



Kentsel Tarımın Tarihsel Süreç İçinde Değişimi

*

Okşan Tandoğan¹
ORCID: 0000-0001-8656-0727

Esen Gökçe Özdamar²
ORCID: 0000-0001-7189-3633

Öz

İlk yerleşimlerle birlikte kentsel yaşamın önemli ve ayrılmaz bir parçası olan tarım, Sanayi Devrimi ile birlikte kent içinden dışarı çıkmış, ancak savaş dönemlerinde nüfusun gıda ihtiyacını karşılama amacıyla tekrar önem kazanmıştır. Özellikle 1990'lı yıllardan sonra kentsel tarıma yönelik ilgi ve eğilim artmış, 2000'lerde ise kamusal politikalar çerçevesinde ele alınmaya başlanmıştır. Kentsel tarım "hanehalkı düzeyinde işlemlerden ticarileştirilmiş tarıma kadar geçimlik üretim ve işleme" biçimlerini kapsayan bir kavram olarak kent içinde ve çevresinde "yoğun bitki yetiştiriciliği ve hayvancılık yoluyla gıda ve diğer ürünlerin yetiştirilmesi, işlenmesi ve dağıtılması" olarak tanımlanmaktadır. Bu makale ise, Covid-19 pandemi dönemi ile birlikte daha da önem kazanan ve gıda güvenliği, gıdaya erişim ve ekosistem kavramı bağlamında kentsel tarım kavramını tarihsel bağlamda ele almaktadır. Kentsel tarım içinde bulunduğu kent için "gıda ve beslenme güvenliği", "ekonomik", "çevresel kalite" ve "ekosistem" açısından birçok fayda sağlamaktadır. Özellikle gelişmekte olan ve gelişmemiş ülkelerde kentsel tarım, gıdaya erişim konusunda ekonomik eşitsizliği ve gıda adaletsizliğini azaltmaya ve yerel kalkınmayı sağlamaya yönelik bir yaklaşım da olarak değerlendirilmektedir. Çevresel kalite ve ekosistem açısından ise kentsel tarım; biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesi, kentlerde ısı adalarının ve karbon emisyonu oluşumunun azaltılması, kentin hava kalitesinin artırılması ve kentsel atıklar ile atık suların değerlendirilmesi ile kentin sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kentsel tarım, gıda güvenliği, gıdaya erişim, ekosistem, siber bahçecilik.

¹ Doç.Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, E-mail: otandogan@nku.edu.tr

² Doç.Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, E-mail: gokceozdamar@gmail.com



Changing of Urban Agriculture in the Historical Process

*

Okşan Tandoğan³
ORCID: 0000-0001-8656-0727

Esen Gökçe Özdamar⁴
ORCID: 0000-0001-7189-3633

Abstract

Agriculture, which was an important and inseparable part of urban life with the first settlements, spread out of the city with the Industrial Revolution, but gained importance again to meet the food needs of the population during war periods. Particularly after the 1990s, interest in urban agriculture increased, and in the 2000s, it was addressed in public policies. Urban agriculture is defined as “the growing, processing and distributing of food and other products through intensive plan cultivation and animal husbandry in and around cities” in and around the city and encompasses “subsistence production and processing from household-level processing to commercialized agriculture”. Therefore, this article focuses on the concept of urban agriculture and its benefits in terms of “food and nutritional security”, “economy”, access to food, “environmental quality” and “ecosystem” which have become more important with the Covid-19 pandemic. Especially in developing and underdeveloped countries, urban agriculture is also seen as an approach to reduce economic inequality and food injustice and to ensure local development. In terms of environmental quality and ecosystem, it contributes to the sustainability of the city by maintaining biological diversity, reducing heat islands and carbon emissions, increasing air quality, and reusing urban waste and wastewater.

Keywords: *Urban agriculture, food security, access to food, ecosystem, cyber gardening.*

³ Assoc. Prof. Ph.D., Tekirdağ Namık Kemal University, E-mail: otandogan@nku.edu.tr

⁴ Assoc. Prof. Ph.D., Tekirdağ Namık Kemal University, E-mail: gokceozdamar@gmail.com

Giriş

Günümüzde dünya nüfusunun yarıdan fazlası kentlerde ve metropollerde yaşamaktadır. Birleşmiş Milletler'in 2014 yılında yayımladığı Dünya Kentleşme Olasılıkları raporunda yer alan verilere göre 1950 yılında dünya nüfusunun % 30'luk, 2014 yılında ise % 54'lik dilimi kentlerde yaşarken bu durum giderek artmaktadır. Tahminlere göre 2050 yılında dünya nüfusunun % 66'sının kentlerde yaşayacağı öngörülmektedir (United Nations, 2014). Kentlerde yaşayan insan sayısının giderek artması ve hızlı kentleşme çevresel sorunları da beraberinde getirmektedir.

Kentlerdeki hızlı nüfus artışı tek başına çevre üzerinde önemli bir baskı oluşturduğu gibi çevreyle doğrudan ya da dolaylı ilişkili olarak diğer sorunların da kaynağı olarak belirmektedir. Tarım alanlarının ormanlar aleyhine hızla genişlemesi, yoğun ağaç kesimi, hızlı kentleşme nedeniyle orman ve kıyı alanlarının bozulması, artan evsel ve kentsel atıkların doğaya bırakılması gibi sorunlar hızlı nüfus artışından kaynaklanan çevresel sorunlara örnek verilebilir (Kurt, 2004, s. 563).

Bunun yanında kentlerde hızlı nüfus artışına paralel olarak artan kentsel alan ihtiyacı ile birlikte konut ihtiyacının giderilmesi için tarım alanları kentsel alana dönüştürülmekte, bu durum tarım alanları üzerinde baskı yaratmakta ya da mevcut tarım alanlarının yok olmasına neden olmaktadır. Bu durumun en önemli sonuçlarından biri gelecekte ortaya çıkabilecek gıda ihtiyacı sorunudur. Bu açıdan tarımsal bu alanların korunması sürdürülebilirlik açısından olduğu kadar "gıda güvenliği" ve "gıdaya erişim" açısından da önem taşımaktadır. Bu nedenle kentsel tarım "birçok ülkede sürdürülebilir kentsel gelişme politikalarında önemli bir strateji" olarak görülmektedir (Yenigül, 2016, s. 298).

Kentsel tarımın önemini vurgulayan bir başka unsur ise küresel salgınlar, afet ve pandemi gibi faktörlerdir. Örneğin, 2019 yılında ortaya çıkan Covid-19 pandemisi "başta sağlık sorunları olmak üzere;" "ulaşım, turizm, eğitim vb. birçok alanda" alanda olduğu gibi tarım alanında da birçok problemin belirmesine neden olmuştur (Akın, Çelen, Çelen ve Karagöz, 2020, s. 907). Covid-19 pandemisinin yarattığı en büyük zorluklardan birisi, artan nüfus için ekonomik açıdan erişilebilir, taze ve besin değeri gıdaya erişimidir (Lal, 2020, s. 872). İlerleyen süreçte ise pandeminin çiftçiler, tarım girdileri, işletme tesislerini ve gıda tedarik zincirlerinin arasındaki dengeyi de bozabileceği varsayılmaktadır (Cullen, 2020, s. 1). Bu nedenle pandemi günümüzde özellikle "uzun gıda tedarik kanallarına" bağımlı olan gıda sistemini kesintiye

uğrattığından dolayı “daha kısa yerel tedarik kanallarına” sahip olan kentsel tarıma geçiş sürecini ve bu konudaki tartışmaları gündeme getirmektedir (Chenarides, Grebitus, Lusk ve Printezis, 2021, s. 142).

Pandemi sürecinin getirilerinden birisi de gıda temini konusunda güçlük yaşamalarına bağlı olarak tüm ülkelerin “kendi kendine yeterlilik politikalarını yeniden ele almaları” yönünde bir fayda sağlamış olmasıdır (Akın vd., 2020, s. 911). Bu bağlamda, yerli ürünlerin üretimi kadar tarımın desteklenmesi ve çiftçilerin tarımsal üretim faaliyetlerinin sürdürülebilirliğinin gerekliliği belirmektedir (Akın vd., 2020, s. 911). Bu nedenle salgın, afet ve savaş, vb. durumların işaret ettiği unsur “tarım sektörünün ülkelerin ekonomik politikalarında” önemli yer tutmasıdır (Akın vd., 2020, s. 912). Bu durum ülkelerin tarımla ilgili alternatif plan ve politikalarının olması gerekliliğini ortaya çıkartmaktadır (Akın vd., 2020, s. 912).

Kentsel Tarım Kavramı ve Çeşitleri

Kentsel tarım “kentlerde ve çevresinde yoğun bitki yetiştiriciliği ve hayvancılık yoluyla gıda ve diğer ürünlerin yetiştirilmesi, işlenmesi ve dağıtılması” olarak tanımlanır (Bailkey ve Nasr, 2000, s. 6). Kentsel tarım “öncelikle kent sınırları içinde yapılan tarımsal aktiviteler”dir (Koç, 2003, s. 34). En basit tanımla ise “kent içinde ve çevresinde bitki ve hayvan yetiştiriciliği olarak tanımlanabilir” (RUAF, (t. y.)). Van Veenhuizen ve Danso (2007, s. v)’ya göre kentsel tarım, “hanehalkı düzeyinde işlemlerden ticarileştirilmiş tarıma kadar geçimlik üretim ve işleme” biçimlerini kapsayan bir kavramdır.

Kentsel tarımın kırsal tarımdan en önemli farkı kentsel tarımın “yerel kent ekonomisi” ve “ekolojik sistem” ile ilişkili ve bütünleşmiş olmasıdır (Mougeot, 2000, s. 1). Konumuna göre ise kentsel tarım temel olarak iki grupta sınıflandırılmaktadır: kentsel tarım (*urban agriculture*) ve kent çeperi tarımı (*peri urban agriculture*) (Koç, 2003, s. 34).

Birleşmiş Milletler Kalkınma Örgütü tarafından ise kentsel tarım; kent içi ve kent çeperinde kara ve su kenarına yayılan ve kasaba, kent veya metropollerde yaşayanların günlük taleplerini karşılamaya yönelik tarımsal ve hayvansal ürün sağlama olarak tanımlanır (Smit, Ratta, Nasr, 1996, s. 3).

Chenarides ve diğerlerine göre (2021, s. 144) kentsel tarım, mevcut arazinin tarımsal çiftliklere dönüştürülmesi yoluyla kentsel ve kentsel alanlarda genel gıda üretimini artırmayı amaçlayan, tarım endüstrisi içinde büyüyen bir sektördür (Chenarides, vd., 2021, s. 144).

Tornaghi’nin aktarımıyla (2014, s. 551), kentsel tarımın kapsamı “küçük-yoğunluklu kentsel çiftlikler, toplu konutlarda gıda üretimi, arazi paylaşımı,

çatı bahçeciliği, arı yetiştiriciliği, okul bahçelerinde seralar, restoranlara yönelik salata bahçeleri, kamusal alanda gıda üretimi, gerilla bahçeciliği, tahsis bahçeler (*allotment gardens*), balkon ve pencerede sebze yetiştiriciliği ve diğer girişimler” olarak çeşitlilik gösterir. Bununla birlikte, “dar gelirli ailelerin kendi tüketimleri için yaptıkları gıda üretimlerinden, topluluk ve hobi bahçelerine ve daha büyük ölçekteki tarımsal işletmelere kadar” uzanmaktadır (Koç, 2003, s. 34).

Bunların yanı sıra Smit vd. (1996, s. 4)’ne göre kentsel tarım çeşitlerinde “tanklar, göletler, nehirler, atık su havuzları ve haliçlerden elde edilen balık ve diğer su ürünleri; havalimanı, büyük fabrikalar gibi diğer faaliyetlere tahsis edilmiş büyük tesislerde yer alan büyük boş alanlarda yapılan bahçecilik; duvarlara asılı raf kafeslerinde tavşan, kobay faresi ve tavuk yetiştiriciliği; çatılar, verandalar ve merdivenler üzerinde hidroponik yöntemlerle sebze yetiştiriciliği; boş arazilerde, kent çeperlerinde karayolları ve demiryolları boyunca kentleşmiş koridorlar arasındaki yeşil alanlarda yer alan bostanlar kentsel tarım örnekleridir”.

Bu doğrultuda “kentsel tarım ticari, ticari olmayan ve hibrit uygulamalar olmak” üzere üçe ayrılmaktadır. “Ticari uygulamalar”; “pazara yönelik yapılan uygulamalar, kentsel ve kent çeperlerinde bulunan çiftlikleri, arıcılığı, topraksız ve hidroponik sistemleri ve gıda ürünlerinin işlenme, dağıtım ve satışı için gerekli donanım, malzeme ve alt yapıyı” kapsamaktadır. “Ticari olmayan uygulamalar;” “özel, toplumsal, kurumsal, gösteri ve gerilla bahçeleri, yenilebilir peyzaj uygulamaları, hobi olarak yapılan arıcılık ve kümes hayvancılığı”na kadar geniş bir alana yayılmaktadır. “Hibrit uygulamalar” ise gıdanın üretimi, işlenmesi, dağıtımı ve pazarlamasından oluşan sosyal faaliyetler, sosyal, ekonomik veya çevresel amaçlara yönelik çeşitli kurumlar tarafından yapılan ücretsiz eğitim faaliyetlerini kapsamaktadır” (Rasouli, 2012). Kentsel tarımın uygulamaları çevresel, ekonomik ve ekosistem açısından birçok fayda sağlamaktadır.

Kentsel Tarımın Gıda, Çevresel, Ekonomik ve Ekosistem Açısından Faydaları

Kentsel tarımın kent için aynı zamanda gıda sisteminin esnekliğini güçlendirmek, yerel ekonomiyi kalkındırmak, yoksulların besleyici gıdaya erişimini arttırmak, istihdam ve gelir elde etmek ve kentlerin iklim değişikliğine uyum sağlamasına ve ekolojik ayak izlerini azaltmalarına yardımcı olmak gibi birçok faydası bulunmaktadır (Dubbeling, Campbell, Hoekstra ve van Veenhuizen, 2009, s. 7, 8, 9). Bunun yanı sıra Tornaghi (2014, s. 552)’e göre kentsel tarım uygulamaları; gıda kalitesi ile ilgili sorunları çözmeye, “topluluk uyumunu

sağlama ve artırma, kentsel sürdürülebilirliği teşvik etmeye yardımcı olmaktadır (Tornaghi, 2014, s. 552).

Yılmaz (2015, s. 2)'a göre kentsel tarım yapıldığı kent için güvenlik, ekonomik, ekolojik, estetik, sosyal açıdan birçok olumlu kazanımı olan bir etkinliktir. Kent- sel tarım gıda güvenliği ve doğanın korunumu yönünde faydalarının yanı sıra kentlerdeki ısı adalarının oluşumunu, etkilerini, sel taşkınlarını ve “gıda üretimi yerelde gerçekleştiği için taşımadan kaynaklanan enerji, kalite, ürün kaybı ve kir- liliğini” azaltabilmektedir. Bunun yanı sıra kentin formunu değiştirebilmekte, kentin hava kalitesini artırabilmektedir.

Lal (2020, s. 874) kentsel tarımın faydalarını “gıda ve beslenme güvenliği”, “ekonomik”, “çevresel kalite” ve “ekosistem” başlıkları altında tanımlamıştır (Şekil 1). Kanbak'a (2018, s. 194) göre ise kentsel tarım “kırsal alanlar, kent çeper- leri, banliyöler ve kentsel alanlarının bütünleştirilmesinde,” “yerel kalkınmaya, yoksulluğun azaltılmasına, gıda güvenliğine, biyolojik çeşitliliğin sürdürülme- sine ve kentsel atıkların ve atık suların tekrar kullanımı”na olanak sağlamaktadır (Kanbak, 2018, s. 194).



Şekil 1. Ev bahçelerinin ve kentsel tarımın gıda, çevresel, ekonomik ve ekosistem hizmeti faydaları (Kaynak: Lal, 2020, s. 874).

Ancak kentsel tarıma ilişkin olumlu görüşlerin yanı sıra olumsuz görüşler de bulunmaktadır. Bu bağlamda tarımın kentin içinde yer almasının olumsuz yönleri patojenik hastalıkları barındırması ve taşımasından sorumlu olması ve buna bağlı olarak bulaşıcı hastalıkları artırabilmesidir (Hamilton, Burry, Mok, Barker, Grove ve Williamson 2013, s. 45). Bu nedenle tropikal iklimde sahip bazı ülkelerde kentsel tarım yasaklanabilmektedir. Örneğin Zambiya, Katete 'de yetkililer tarafından sıtma taşıyıcı sivrisinekler için üreme alanları ve insan sağlığı açısından risk oluşturması nedeni ile kent çevresinde mısır ekimleri yasaklanmıştır (ZANIS, 2009). Benzer şekilde Gana'da kentsel sulu tarım yapılan alanlarda yaşayan çocukların sıtma prevalansını ve ilişkili risk faktörlerini araştıran bir çalışmaya göre sulu kentsel tarım alanları sivrisinekler için üreme alanları yaratarak sıtma riskini artırabilmektedir. Buna bir kanıt olarak, kentsel tarım uygulamaları yapılan alanlardan uzaklaşılıncaya kadar sıtma görülme yaygınlığında düşüşler görülmüştür (Klinkenberg, McCall, Hastings, Wilson, Amerasinghe ve Donnelly, 2005, s. 1292).

WHO (2011) verilerine göre ise düşük gelirli ülkelerde kaydedilen ölümler açısından kentsel tarım, ishal (tüm ölümlerin % 8,2'si) ve sıtma (% 5,2) hastalıkları olmak üzere ilk beş ölüm nedeninden ikisidir (aktaran: Hamilton vd., 2013, s. 65). Ancak Hamilton vd.'ye göre (2013, s. 50), kentlerde sıtmaya neden olabilecek zararlıların uygun üreme koşullarını üreten birçok başka insan faaliyeti olmasına bağlı olarak kentsel tarım negatif bir uygulama değildir. Bu noktada kentsel tarımın çok yönlü olarak ele alınma gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Kentsel tarım aynı zamanda "arazi ve atık yönetimi sisteminin bir parçası olarak" değerlendirildiğinde kent bahçeciliği ya da kentsel tarım kentin hijyen koşullarını "sürdürülebilir bir şekilde" iyileştirme potansiyeline sahiptir. Örneğin kentsel tarımdan elde edilen atık sular tekrar "üretim girdisi" olarak kullanılabilir (Smit, Nasr ve Ratta, 2012, s. 15).

Diğer taraftan kentsel tarımın "ekonomik eşitsizlikler, yoksulluk ve tarihsel ve yapısal ırkçılık" gibi gıda adaletsizliğinin (*food injustice*) temel nedenlerini tek başına gideremeyeceği bir gerçektir. Aksine, bazı kentsel tarım uygulamalarının "ayrıcalıklı topluluklardan yararlanarak, devam eden marjinalleşmeye ve hatta dezavantajlı grupların yerlerinden edilmesine katkıda bulunarak" varolan eşitsizliği artırabileceğine yönelik savlar bulunmaktadır (Horst, McClintock ve Hoey, 2017, s. 278).

Ancak Covid-19 gibi küresel ölçekte salgınların gıda tedarik zincirini bozarak ve küresel olarak özellikle de gelişmekte olan ülkelerde yetersiz beslenmeyi ağırlaştırdığı gözlemlenmektedir (Lal, 2020, s. 873). Bu durum kentsel ta-

rımın pandemiyle birlikte topluluklar için giderek artan önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle, küresel ölçekte “daha dayanıklı gıda sistemlerinin” benimsenmesi, “tedarik zinciri boyunca gıda israfının azaltılması” ve “ev bahçeciliği ve kentsel tarım yoluyla” yerel tarımsal üretimin güçlendirilmesi gerekmektedir (Lal, 2020, s. 872). Örneğin ABD’de pandemi öncesi ve sonrası dönemlerde küçük ölçekte kentsel tarım uygulamaları yapanlar üzerindeki araştırmalarda “gıda fiyatlarındaki artış”ın yanı sıra iş kayıplarının yaşanması, etkinliklerin iptal edilmesi, işletmelerin kapatılması ve boş vakitlerin değerlendirilmesi ve çocuklar için aktivite yaratılma ihtiyacı evde bahçecilik yapma biçimlerini yaygınlaştırdığını göstermiştir (Chenarides. vd., 2021, s. 150). Araştırmalar kentsel tarımı çevreleyen davranışların “tutumlar, bilgi, algı” gibi psikografik parametrelerden etkilendiğini ortaya koymuştur (Chenarides vd. 2021, s. 155). Chenarides vd. (2021, s. 151)’in aktarımıyla evde bahçecilik pratikleri ağırlıklı olarak çocuklu hanehalkı tarafından tercih edilmekle birlikte, hanehalkının “yiyecek kıtlığını gidermek, alışveriş gezilerinin sıklığını en aza indirmek veya mağazaya gitmekten tamamen kaçınmak için yaptıkları” bir uğraşı olarak ortaya çıkmıştır.

Kentsel Tarımın Tarihsel Süreç İçinde Gelişimi

Sanayi Devrimi Öncesi Kentsel Tarım

Kente tarımsal üretim yeni bir olgu değildir. Tarih boyunca kentsel tarım kentler ile bütünleşik bir şekilde uygulanmıştır. Neolitik Çağ’da insanın tarım yapmaya başlayıp toprağa yerleşmesiyle ve ilk yerleşmeler, özellikle nehir, ova ve deltalarda, ilk tarım uygulamaları da yerleşim alanlarına yakın yerlerde, verimli ve düz alüvyon alanlarda gerçekleştirilmiştir (Mazoyer ve Roudart, 2009, s. 25).

Tarım devrimi birçok pek çok değişikliği beraberinde getirmiştir. Bunlardan ilki “güvenilir gıda kaynakları” sayesinde “daha az insanın açlıktan ölmesi” böylece dünya nüfusunun artmasıdır. İkincisi sulama tekniklerinin geliştirilmesi ile daha büyük ölçekli tarımın yapılması sayesinde daha az kişi çoğunluk için ürün elde edebildiğinden toplumda tarlalardan ayrılıp başka işlerle uğraşma eğilimleri baş göstermiştir. Bu durum, toplum içinde bir iş bölümü ve sosyal tabakalaşmaya neden olmuş ve bu da gıdanın tüm yıl boyunca saklanması mümkün olması ile toplulukların organize olmasını ve merkezlerde toplanmasını sağlamıştır. Böylelikle dünyanın farklı yerlerinde kent formunda ilk uygarlıklar belirmiştir (Smith, 2017, s. 1). Bu ilk kent biçimleri tarımda üretilen gıdanın fazlasının farklı yerlere ticaretinin yapılması ve böylelikle pazar ekonomisinin doğması ile ortaya çıkmıştır (Rasouli, 2012).

Örneğin Anadolu’da Neolitik Çağ’da kurulan Çayönü (Diyarbakır), Çatalhöyük (Konya) kentlerin biçimleri olarak bu bölgelerde verimli ve alüvyonlu toprakların bulunması, tarım ve hayvancılık için elverişli otlaklar ve sulak arazilere sahip olmasıdır (Direk, 2012, s. 56).

Antik Yunan kentlerinde tarımsal üretim yaygın bir şekilde yapılmış, halkın yaklaşık % 90’ı tarımcılıkla geçinmiştir (Freeman, 2003, s. 200) “Tipik bir kent-devlette, ovalardan ve teraslama yöntemiyle işlenen dağ eteklerinden” yararlanılmış; “ekim yapılamayan yerler de otlak olarak” kullanılmıştır. Hayvancılık da benzer şekilde “tarımsal ekonominin temel taşı” olmuştur (Freeman, 2003, s. 201). İlerleyen dönemlerde de bu kentlerdeki tarımsal faaliyetler devam etmiştir (Ercoşkun, 2007, s. 30).

Avrupa’da “IX. yüzyıla kadarki dönemde kent yaşamı “dağınık” ve “tarıma dayalı köy toplulukları” şeklindedir (Toplu, 2000, s. 304). Orta çağ’da da nüfusun % 90’ından fazlası geçimini topraktan sağlamıştır (Gimpel, 2004, s. 29). Avrupa’da Ortaçağ kentlerinin haritalarında arazilerin üçte birinin tarıma ayrılmış olduğu görülmektedir (Smit ve Bailkey, 2006, s. 149). Bu tarım alanları insanların kendi geçimlerini sağlamak veya fazladan gelir elde etmek için evlerin arka bahçelerinde sebze yetiştirilen bahçeler (lahana, havuç, bezelye vb.), meyve bahçeleri ve manastır bahçelerinde yetiştirilen şifalı bitki alanlarından oluşmuştur. Soylulara ait bahçeler sebze ve şifalı bitkiler ve süs bitkilerini içeren karma tipte bahçeler şeklinde düzenlenmiştir (Laumonier, (t. y.)).

Ortaçağ’da “soyluların ve ruhban sınıfının yaşam düzeyleri de tarımla doğrudan ilintilidir. Tarımdaki verimlilik bu iki sınıfın daha iyi yaşaması anlamına gelmektedir” (Toplu, 2000, s. 305). Bu dönemde “su değirmenleri”, “abanın tarımda kullanımı” gibi teknik gelişmeler yavaş bir şekilde kentleşmeyi başlatan değişimler olmuştur. Bu değişimler bir yandan tarlada çalışan insan sayısını ve işgücünü azaltmış, bundan dolayı işsiz kalan insanlar yeni yerleşim merkezlerini oluşmasını etkilemiş ve diğer bir yandan da “tüketim toplumunun” doğmasının temellerinin atmıştır (Toplu, 2000, s. 305).

15. yüzyılda kentsel gıda üretimi, “manastırların gerilemesi, vebanın gelişi ve toplumsal düzenin yaygın biçimde yozlaşması gibi nedenlerle” azalmıştır” (Smit ve Bailkey, 2006, s. 149). 17. yüzyıla kadar ise tarım kentin bir parçası olarak kentin “özerkliğinin ve gelişiminin temelini” oluşturmuş ve kentliler için ana besin kaynağı olmuştur (Dobele ve Zvirbule, 2020, s. 21).

Kentsel tarımın önemini vurgulayan en önemli örneklerden biri; İngiltere-İspanya arasında geçen ve Otuz Yıl Savaşları olarak bilinen ve Hollanda’nın

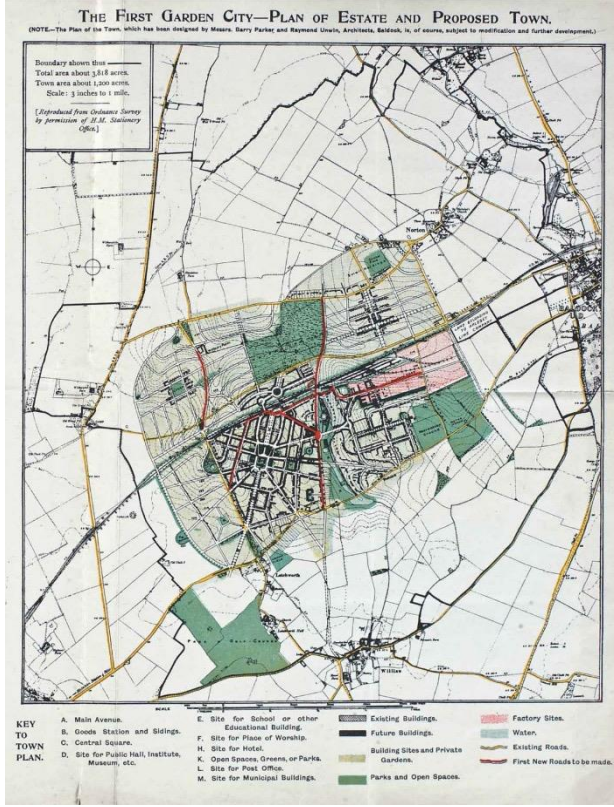
Leiden kentinin 7 ay boyunca süren kuşatmasıdır (1573-1574). Leiden Kuşatması'nda kent surlarında yapılan yoğun tarım üretimi sayesinde kent ayakta kalabilmiştir (Smit ve Bailkey, 2006, s. 149).

Sanayi Devrimi ve Kentsel Tarım

18. ve 19. yüzyıllarda gerçekleşen Sanayi Devrimi ile beliren teknolojik gelişmeler kentleşme ile birlikte kentlerin ekonomik ve mekansal yapılarında derin etkiler yaratmıştır (Hatt ve Reis, 2002, s. 29). Bu durum tarıma da yansımış ve tarım ve kent olgusu birbirinden ayrılmıştır (Dobele ve Zvirbule, 2020, s. 21). Sanayi Devrimi ile kırdan kente yoğun göçle birlikte kentler kontrolsüz bir şekilde büyümüş, bu da kentlerin plansız gelişmesine ve de kent çevresinde yer alan tarım alanlarının da kentleşme baskısıyla karşılaşmasına neden olmuştur (Kanbak, 2018, s. 198).

Kent içinde arazi değerlerinin artması, kent merkezi ve kent kenarlarındaki tarım alanlarının daha "yüksek ekonomik getirisi olan faaliyetlere tahsis edilmesine", bu ise tarımsal alanların kent merkezinden çıkarak kent çeperlerine ve kentten uzak alanlara kaymasına neden olmuştur (Tomar, 2013, s. 419). Kent içindeki tarımsal araziler sanayileşmenin etkisi ile daha ekonomik getirisi olan sanayi vb. sektörlerde kullanılmaya başlanmıştır (Dobele ve Zvirbule, 2020, s. 21, 22). 20. yüzyıldan itibaren ise tarımın giderek kentlerde kaybolmaya başladığı ve küçük tarımsal faaliyetlerin da kent dışına taşındığı görülmektedir (Tomar, 2013, s. 420).

Sanayileşmenin kent ve tarım üzerindeki negatif getirilerini gidermeye yönelik olarak 19. yüzyılın sonlarında ortaya çıkan bir yaklaşım Ebenezer Howard'ın *Bahçe Kent (Garden City)* (1898) kent modelidir. *Bahçe Kent* yaklaşımı, "kent merkezden çevreye doğru yayılmasını ya da kent çeperinde yer alan düzensiz gelişmelerin denetim alınması" için kent çeperlerinde "tarımsal etkinliklere ayrılmış bir yeşil" kuşak olarak tanımlanmaktadır. *Bahçe Kent*; kent ve kırsal olumlu yanlarını birleştirmeyi amaçlamıştır (Howard, 2019, s. 9). *Bahçe Kent* modelinin dünyadaki ilk uygulanan örneği 33.000 nüfuslu *Letchworth Garden City*' dir (Lewis, 2015, s. 153) (Şekil 2).



Şekil 2. Letchworth Garden City, 1904 (Kaynak: Lewis, 2015, s. 156).

Sanayi Devrimi ile I. Dünya Savaşı arası dönemde, kent ve tarım ilişkisi yeniden yorumlanmış, bu dönemde kentsel tarım “yoksulluğun azaltılması” ile “yoksullar için gıda güvenliği” gibi kavramların gelişmesine yol açmıştır (Dobele ve Zvirbule, 2020, s. 22).

Kıtlık ve ekonomik çöküşlerin yaşandığı savaş dönemlerinde büyük nüfusların gıda edinimi ve beslemesinde kent içi tarımdan yararlanılmıştır (Kanbak, 2016, s. 167). Örnek olarak Almanya’da “kişiye tahsis bahçeler” (*allotment gardens*) gösterilebilir. Kişiye tahsis bahçelerin tarihi aslında 19. yüzyılda kırdan kente göç ettiği sanayileşme dönemine dayanmaktadır. Bu bahçeler göç eden nüfusun kentte yaşadığı “uygunsuz barınma, yetersiz beslenme” ve sosyal açıdan olumsuzlukların iyileştirilmesine yönelik ve kendi yiyeceklerini yetiştirmelerini sağlamak amaçlı başlatılmıştır. Bu amaçla kent idareleri ve kiliseler bahçe amaçlı açık alanlar sağlamıştır. Bunlar başlangıçta

yoksulların bahçeleri olarak ve daha sonra tahsis bahçeleri olarak adlandırılmıştır. Bu bahçelerin önemi özellikle I. ve II. Dünya Savaşları sırasında belirginleşmiştir (Holmer ve Drescher, 2005, s. 149-150).

ABD’de ise halk I. Dünya Savaşı sırasında Avrupa’da büyük boyuttaki gıda krizine yönelik olarak halkı Avrupa’ya gıda ihraç etmek, gıda ihtiyacı olan nüfusu beslemek amaçlı olarak mevcut araziler ve okul, park, konut arka bahçesi, boş araziler vb. tarımsal üretimin yapılmadığı atıl arazileri kullanmaya teşvik edilmiştir. Başlangıçta “savaş bahçesi” (*war garden*) adı verilen bu bahçeler, bir çeşit propaganda aracı olarak insanların kendi sebzelerini ekerek bir çeşit “zafer tohumları” ektikleri bahçelerdir. Bu bahçeler daha sonra “zafer bahçeleri” (*victory gardens*) olarak anılmıştır (Andreatta, 2015).

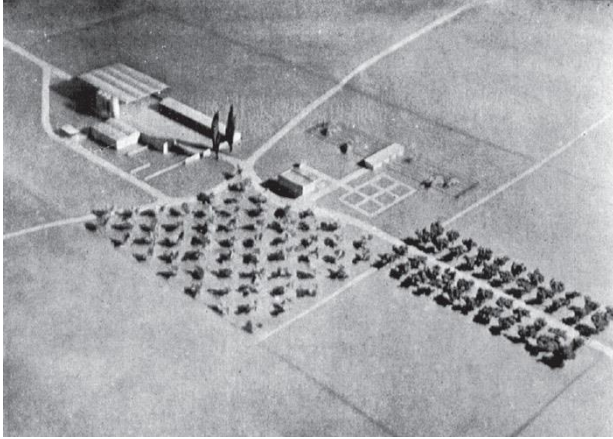
20. yüzyılda ise tarım olgusuna Henry Ford ve diğerleri tarafından 1910’lu ve 1920’li yıllarda kentlerin terk edilmesine yol açan bir tercih olarak “görece âdemi merkezîyetçi endüstriyel model” (mekansal âdemi merkezîyetçilik) kavramı üzerinden yaklaşmıştır. 1929-1939 yılları arasında gerçekleşen Büyük Buhran’a yanıt olarak plancılar “tarımcılığı, kırsalda geçimlik tarım uygulamaları ile giderek daha savunmasız hale gelen kentsel işgücü arasında bir tür köprü olarak” görmüş, “endüstriyi tarımla birleştirerek, işçilerin fabrika işleri ve kolektif çiftlikler arasında gidip geldiği dönüşümlü bir emek sistemi” olarak kurgulamıştır (Waldheim, 2010).

Le Corbusier’in kırsal alanlar için önerdiği *Işıldayan Kent (La Ville Radieuse, Radiant City, 1935)* modelinde ise, beraberinde küçük meralar, ormanlık alanlar, tarlalar ve ayrıntılı topluluk planları ile farklı bölgeler sunan, az bilinen ve denenmemiş *Işıldayan Çiftlik (Radiant Farm)* kavramını önerilmiştir. Bu proje finanse edilmediği için; McLeod, Le Corbusier’in “beyhude ütopyacılığının”, ideolojik tarım biçimlerinin hiçbir zaman gerçekten işe yaramayan başka bir varyantı olduğunu” ifade etmektedir (Green, 2012). Le Corbusier, 1930 ve 1940’lı yıllardaki tarımsal reformdan etkilenerek öncelikle bireysel bahçe arsaları “her biri 100 arsayı sürmek ve gübrelemekten sorumlu profesyonel bir bahçıvan ile” bireysel bahçe arsaları önermiştir. Bu önerisinde Le Corbusier, tarımla uğramanın bir zevkten ziyade, bir iş olduğunu ifade etmiştir (Green, 2012).

Işıldayan Kent fikrinin temelleri Le Corbusier’in 1928’li yıllarda yaptığı Rusya gezileri sonrasında Nikolai Ladovsky’nin kazandığı *Yeşil Kent* yarışması hakkında kendinden istenen ve yaptığı ve *Moskova’ya Cevap (Reply to Moscow)* (1930) metnine dayanır (Mallgrave, 2005, s. 315). Ladovsky’nin “genelensel kapitalist şehrin âdemi merkezîyetçiliğini” destekleyen ve “şehrin

dışında yer alan bir proletarya sağlık merkezi" tasarımını Le Corbusier, "merkezi bir araç omurgasına dik olarak uzanan ve yeşil kuşaklarla çevrili yüksek yoğunluklu iş, idari ve yerleşim alanları lehine âdemi merkezîyetçilik" kavramını reddeder. Buna alternatif olarak sınıfsız bir toplum için Moskova'nın pilotiler üzerinde yükselmesini ve yaşam alanının kişi başına tahsis edileceği bir kentsel modeli tanımlayan 21 adet çizim gönderir. Daha sonra 1930 CIAM kongresi için bu düşünceleri birçok farklı kent için de geliştirerek *Işıldayan Kent* kent modelini ortaya koyar (Mallgrave, 2005, ss. 315-316).

Le Corbusier, "insanın biyolojik veya fiziksel refahı için genel bir endişeyi" dile getirerek "sağlık, güneş ışığı, güneş yönelimi, ekoloji ve ruhsal sakinlik" kavramları üzerinden "kırsal kolektifler ve kooperatifler için ütopyik planları kuramsallaştırma girişimleri" olarak *Işıldayan Çiftlik* (*Ferme Radieuse, Radiant Farm*) ve *Işıldayan Köy* (*Village Radieuse, Radiant Village*) kavramlarını geliştirmiştir (Mallgrave, 2005, s. 316). Kırsal habitata yönelik olan bu iki öneri ile sonrasında önerdiği *Unité d'Exploitation Agricole* yaklaşımında da tarım, daha iyi bir toplum sağlama kaygısıyla projenin temel unsuru olarak vurgulanmıştır (Arredondo-Garrido, 2016, s. 99) (Şekil 3).



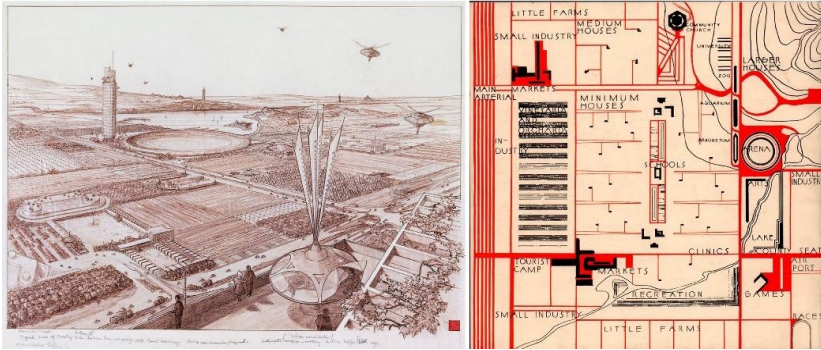
Şekil 3. Le Corbusier'in *Unité d'Exploitation Agricole* maketi (1959)
(Kaynak: Arredondo-Garrido, 2016, s. 106).

Bir diğer proje ise Frank Lloyd Wright'ın *Broadacre Kenti*'dir (*Broadacre City, 1934-1935*). Proje "âdemi merkezîyetçi tarımsal şehirciliğin savunuculuğunu" yapar (Waldheim, 2010). Tarımın ön planda olduğu "en az bir dönümlük arazi veya ihtiyaca göre daha fazla" olmak üzere herkesin mülk ve en az bir araç sahibi olduğu, ulaşımın esas olarak otomobile dayandığı bu modelde küçük çiftlikler, endüstri için küçük evler, küçük fabrikalar, küçük okullar ve

küçük bir üniversite bulunur. Wright'a göre ABD'de birçok yerinde tekrarlanabilir bir model olarak *Broadacre Kent* önerisi radyo ve telefon gibi telekomünikasyon sistemleri ve otoyollarla bağlanacağı düşük yoğunluklu küçük toplulukların yerleşimi üzerine temellendirilmiştir (Gray, 2018; Wright, 1932) (Şekil 4, 5).



Şekil 4. Frank Lloyd Wright'ın *Broadacre Kenti* (1935) (Kaynak: Gray, 2018).



Şekil 5. Frank Lloyd Wright'ın *Broadacre Kenti* (1935) (Kaynak: Gray, 2018).

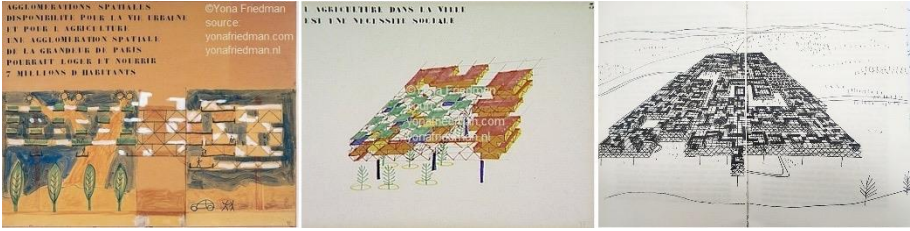
Le Corbusier ve Wright'ın tarımın vurgulandığı ütopyik kent modelleri uygulanmamıştır. Ancak II. Dünya Savaşının ardından kentte tarım yeniden gıda sorununa yönelik olarak önem kazanmıştır. Savaşta harabe durumuna gelen kentlerde özellikle bahçeler, başta Berlin olmak üzere birçok kente yayılmıştır.

Berlin’de yerel yönetimler tarafından kent arazileri kullanıma açılmıştır. Glaser’in aktarımıyla sosyal bilimciler Sibylle Meyer ve Eva Schulze’a göre örneğin Tiergarten gibi halka açık parklarda patates, sebze, salata ve lahana gibi ürünlerin yetiştirildiği tarlalar oluşturulmuş, bunun yanı sıra avlularda, evlerde, refüj gibi alanlar ve meydanlarda kullanılabilen her yerde sebzeler yetiştirilmiştir (Glaser, 1998, s. 227-228).

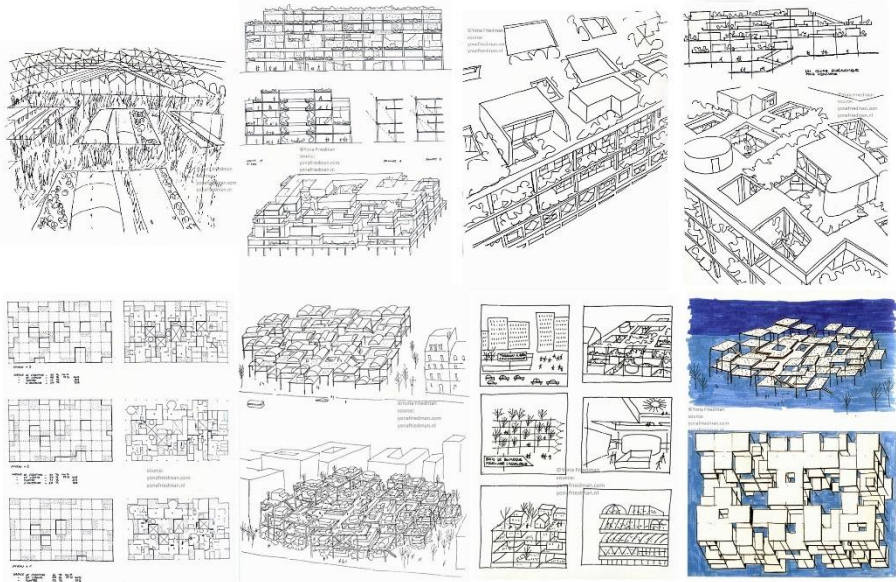
Yine Glaser’in (1998, s. 228) aktarımına göre o dönemde *Der Leidenschaftliche Gärtner (The Passionate Gardener, 1935)* adlı kitabında Rudolf Borchardt savaş döneminde bile bahçelerin ekildiği, apartmanların çatılarında, pencere kenarlarında, araba hurdalarında bile sebzeler yetiştirildiği belirtilmektedir.

ABD’de, I. Dünya Savaşı döneminde ortaya çıkan zafer bahçeleri II. Dünya Savaşının başlamasıyla yeniden ortaya çıkmıştır. 1942 yılında “ABD’de gıda karnesinin uygulamaya koyulmasıyla “küçük çiçek kutuları, apartman çatıları, arka bahçeler veya her boyutta” alanda “fasulye, pancar, lahana, havuç” vb. sebzeler ekmiştir. Zafer bahçesi uygulaması her iki savaş boyunca asker ve sivilin ve askerlerin yiyecek ihtiyacını karşılamak, savaşın psikolojik etkilerini azaltmak ve çiftçilerin yükünü hafifletmek için bir araç olarak kullanılmıştır (Schumm, 2018). ABD’de II. Dünya Savaşı sırasında ülkede 20 milyondan fazla bulunan bu bahçelerde “taze gıdanın yaklaşık % 40’ı” yetiştirilmiştir (Andreatta, 2015, s. 39, 40). Sonrasında bu araziler düşük ücret karşılığında halkın kendi gıda ihtiyaçları için sebze ve meyve yetiştirdikleri günümüzdeki topluluk bahçelerine (*community garden*) dönüştürülmüştür (Andreatta, 2015, s. 44).

Savaşın ardından kentte tarıma yönelik olarak geliştirilen bir diğer öneri ise 1950’li yılların sonunda Macar-Fransız mimar ve kuramcı Yona Friedman tarafından geliştirilmiştir. Kentsel planlama, altyapı, kullanıcı etkileşimine odaklanan Friedman’ın yaklaşımlarından birisi kentsel mekanlardaki yeşil alan ve ucuz konut eksikliği gibi iki temel probleme aynı anda çözüm önerisi sunabilen gıda odaklı olmayan yeşil alan önerisidir. Bu öneride insanların kendi konutlarını inşa etmeleri için katların bölümlerini kiralamayı ve en az % 30’luk bir alanı bahçeler için ayırmayı önermiştir (Friedman (a) (t. y.)). Friedman, büyük kentler için kentsel tarımı önemli bir unsur olarak değerlendirir. Büyük kentlerin geleceğine yönelik olarak 1958’de *Mobile Architecture*’da (*L’architecture Mobile*) yayımladığı ve 10 çizimden oluşan manifestosunun üçüncü prensibinde belirttiği gibi “kentte tarım sosyal bir gereklilik” olduğundan bahsetmektedir. Bu manifestoda Paris’in büyüklüğünde bir mekansal yığılmanın 7 milyon nüfusu barındırarak besleyebilecek kapasitesi olduğu ileri sürülmektedir (Friedman (b), (t. y.)) (Şekil 6, 7).



Şekil 6. Yona Friedman'ın kentte tarım önerisi, karton üzerinde keçe, kurşun kalem, mürekkep çizimi, *Ville Spatiale*, 1959 (Kaynak: Friedman (b) (t.y.); Friedman, 1970, ss. 126-127).



Şekil 7. Yona Friedman'ın yeşil ve ucuz konutu birlikte barındıran önerileri, 1979 (Kaynak: Friedman (a) (t.y.)).

Yukarıda bahsedilen ve savaş sonrası ve sonrasında ortaya çıkan kentte tarıma yönelik projelerde nüfusların kitlesel gıda gereksinimini karşılamada kent içinde büyük tarım alanlarının yerine küçük ölçekte çiftlikler, bahçeler ve kentte ev ölçeğine kadar yayılmış olduğu görülmektedir. Örneğin Friedman ve diğerlerinin önerilerinde belirgin olan unsur konut alanları ile entegre edilme amacı olan ve kendine yeterlilik kavramı üzerinden gelişen tarım olgusudur. Friedman'ın yaklaşımına yakın ancak konut yerine ticari yapılara yönelik güncel bir uygulama ise Fransa'nın 2015 yılında almış olduğu çatı bahçeleri ile ilgilidir. Uygulamaya göre yeni yapılan tüm ticari yapıların çatısının kısmen bitkilerle veya güneş panelleri ile kaplanması zorunlu hale geti-

rılmıştır. Enerji miktarını azaltma yönelik olarak; kışın yapının ısınması, yazın ise soğutulması amacıyla izolasyon yaratıklarından dolayı yeşil çatılar daha da önem kazanmıştır. Yeşil çatılar kent içinde Almanya ve Avustralya'da da uygulanmaktadır. Toronto'da ise 2009 yılında endüstriyel ve konut binalarında bunları zorunlu kılan bir yönetmelik çıkarılmıştır (Agence France-Presse, 2015).

1980'li ve 1990'lı yıllarda yaşanan ekonomik krizler sonucunda özellikle Afrika olmak üzere birçok kentsel alanda gıda üretimi yaygın ve ekonomik olarak önemli bir faaliyet haline gelmiştir (Castillo ve Langeved, 2012, s. 17). 1980'li yıllarda gelişmekte olan ülkelerde UNICEF, FAO, UNDP, Dünya Bankası ve Birleşmiş Milletler Üniversitesi gibi uluslararası kalkınma iş birliği kurumları tarafından topluluk ve ev bahçesi uygulamaları teşvik edilmiştir. 1990'larda ise özellikle gelişmekte olan ülkelerde kentsel tarıma vurgu yapan bilimsel etkinlik ve yayınlar özellikle gelişmekte olan ülkelere vurgu yapan yapılan yayın ve bilimsel toplantılar sayısı dikkate değer oranda artmıştır (Madaleno, 2000, ss. 73-74). 1990'lı yıllarda kentsel tarıma artan bu ilgi 2000'li yıllar ve sonrasında da "kentsel bahçecilik" kavramını da kapsayarak kamusal politikalar çerçevesinde ele alınmıştır (Ernwein, 2014, s. 77). Bu yıllarda kentsel tarımın planlama ve organizasyonuna yönelik uygulamaların yanı sıra kentsel tarım "gıda güvenliği, yoksullukla mücadele ve çevre koruma" konuları ile birlikte ele alınmaya başlanmıştır (Castillo ve Langeved, 2012, s. 18). Gelişmiş ülkelerde "kent içi tahsis ve topluluk bahçeleri"nin yanı sıra kent içi ve kent yakınlarında gıda yetiştirmeye yönelik uygulamalar kentsel tarım politikaları bağlamında ele alınmıştır (Ernwein, 2014, s. 77). Bu bağlamda kentsel tarımın merkezi yönetim, yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarının işbirliğiyle yönetildiği ve tarımsal aktivitelerin amaç, ölçek ve uygulama türüne yönelik düzenlemeler getirilerek kurumsallaştığı görülmektedir. Bu dönemde hobi bahçeleri, topluluk bahçeleri ve kent çiftlikleri uygulamaları gündeme gelmiştir (Yeniğül, 2016, s. 295).

Örneğin kentsel tarım, son 30 yılda ABD'de % 30'dan fazla büyümüştür (Altieri, 2019). ABD Tarım Bakanlığı (USDA) tarafından 2012 yılında yapılan bir araştırmaya göre ABD'de 300'den fazla kentsel çiftlik bulunmaktadır. Bu çiftliklerin arasında dünyanın en büyük kentsel çiftliklerinden biri de yer almaktadır. Kanada'da ise kentsel tarım devlet düzeyinde katılımı desteklenmektedir (Miigle+, 2019).

Londra'da kentsel tarım, tüm ülkenin tarımsal üretimi içinde göreceli olarak düşük olmasına rağmen üretim açısından yüksek çeşitliliğe sahiptir. Londra'da toplam 2049 hektar yüzölçüme sahip arazide yaklaşık 30 bin

kişi faal olarak bahçecilik yapmaktadır. Kentte kent çeperlerinde, ticari bahçelerde, yerel yönetimlere ait bahçelerde, kişisel mülkiyete ait konut balkonu ve pencerelerde gıda yetiştiriciliği yapılmaktadır. Kentte bulunan tahsisli bahçelerin büyük bölümü yerel yönetimlerin mülkiyetindedir. Bunun yanı sıra Londra'da başta hayvancılık faaliyetleri olmak üzere bahçecilik faaliyetlerinin de yapıldığı sekiz adet kent çiftliği bulunmaktadır (Petts, 2012, s. 60, 63, 64, 66). Asya'da ise bazı ülkelerde "nüfus artışı ve gıda güvensizliği ile mücadele" etmek için "kentsel tarım teknolojilerine önemli miktarda yatırım" yapılmıştır. Örneğin Çin, devlet desteği ile iç mekanlarda dikey tarım alanında oldukça gelişmiştir. Bangkok'ta ise topluluk destekli tarım inisiyatiflerinin aracılığıyla çatılarda ve iç mekanlarda dikey bahçeler gerçekleştirilmektedir. Hindistan'da ise kentsel tarım "sürdürülebilir bir gıda üretim yöntemi" olarak görülmektedir (Miigle+, 2019).

Günümüzde ise Küba'nın 1990 yılların başından itibaren kentsel ve organik tarıma yönelmesiyle ülke, yakın geçmişte kent bahçeciliği uygulamalarında dünyanın en başarılı örneklerinden birini gerçekleştirmiştir. Havana'da ekili alanların tamamı kent bahçesi olarak değerlendirilmektedir (Koont, 2012, s. 31, 32). Küba'da yer alan kentsel çiftlik ve bahçeler, "ülkenin taze ürün arzının yaklaşık yüzde 50'sini" üretmektedir (Petts, 2012, s. 60, 63,64, 66).

Türkiye ve İstanbul'da Kentsel Tarım

Türkiye'de kentsel tarımın Bizans dönemine kadar tarihlendiği bilinmektedir. Bizans döneminden, 1950 ve 1960'lı yıllara kadar İstanbul'da sebze ve meyve gibi gıda ihtiyacının karşılamaya yönelik kent bostanları kente yayılmış ve ağırlıklı olarak surlar içinde yer almıştır (Bostanlar, 1994, s. 309).

Osmanlı döneminde kentsel tarım İstanbul surlarının dışında ve içinde geniş bostanlar olarak yer almıştır. Büyük bostanlar derelere yakın yerlerde ya da derelerin denize döküldüğü noktalarda sulama amacıyla oluşturulmuştur (Bostanlar, 1994, s. 309). Bu bostanların büyük bölümünün sahipleri Rumlar ve Arnavutlardır (Bostanlar, 1994, s. 309; Koçu ve Akbay, 1963, s. 2971). Osmanlı döneminde Hasbahçeler'de de saray için sebze yetiştirilmiştir (Bostanlar, 1994, s. 309). 16. ve 18. yüzyıllarda yoğunlaşan nüfusun artan gıda ihtiyacına yönelik sebze ihtiyacı kent içindeki bahçe, bostan ve yakın çevrelerden, meyve ise kent çevresi ile daha geniş alanlardan tedarik edilmiştir (Yürük, 2017) (Şekil 8). Selçuklu döneminde de kent içinde tarımsal üretim surlar içinde birçok bağ, bahçe ve tarlada gerçekleştirilmiştir. Bu dönemde konut tipolojilerinde yer alan tek ya da iki katlı konutlar ailelerin ihtiyacını

1990'lı yıllarda ise kentsel tarım alanları gerek sayı gerekse alansal olarak azalmalarına rağmen, İstanbul'da "Beylerbeyi-Beykoz sahil şeridinin gerisinde kalan bölgelerde" ve "hızla gelişen yerleşmelerin arasında", "Ümraniye, Dudullu, Şile yolu çevresinde"; Kartal- Pendik-Maltepe şeridinin ardındaki topraklarda"; Boğaziçi'nin kuzey kesimlerinde" ve kıyı alanlarının arkasında tepe ve düzlüklerde Büyükçekmece'nin çevre yerleşmelerdeki topraklar üzerinde yapılmıştır. 1990'lı yıllarda bostancılık ağırlıklı olarak yerini İstanbul dışındaki ilçe ve bölgelerde seracılığa bırakmıştır (Bostanlar, 1994, s. 309). Günümüzde Yedikule Bostanı, Roma Bostanı (Beyoğlu), Piyalepaşa Camii Bostanı, Gümüşdere (Sarıyer), Küçükçekmece, Kuzguncuk Bostanı, Moda, Fenerbahçe Bostanları ve Maltepe Bostanı gibi örneklerde müşterek alanlarda kentlilerin kolektif katılımı ile tarım kısmen sürdürülmektedir.

Gelecek Senaryoları

Günümüzde tarımsal arazilerin kentleşmenin etkisiyle birlikte nitelik ve niceliksel açıdan azalmasına bağlı olarak artan nüfusun gıda ihtiyacını karşılamak için özellikle geleceğin tarım yöntemleri ve uygulamaları için alternatif teknikler de geliştirilmektedir. Toprak kirliliği ve toprağın veriminin azalması, yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının kirlenmesi ve buna bağlı olarak tarımsal ürünlerin besin değerinin azalması bu alternatif tekniklerin geliştirilmesinde etken parametrelerdir.

Fresco'nun ifade ettiği gibi, küresel ölçekte yaşanan çevresel değişimlere karşı gıda sistemlerinde teknolojinin aracılığıyla geliştirilen yeni enerji çözümleri, tıp alanındaki gelişmelere de bağlı olarak bireylerin ve toplulukların değişken gıda ihtiyacını ve taleplerini de karşılamaya da yöneliktir. 2030 yılı ve ileriki yıllarda gıda sistemlerinin günümüzden oldukça farklı bir olacağı varsayımından yola çıkarak, Fresco'ya göre gelecekte yarı kentsel dönülerek ticari yapıların çatılarında sebze ve kümes hayvanları üretimi yapılabilir. Bunun yanı sıra su kültürü (*aquaculture*) deniz ya da yüzey suyunda değil karada kapalı havzalarda çamur solucanları gibi yeni besin kaynakları ile gıda üretilebilecektir. Bunun yanı sıra "kentsel atıklardan bitki besinlerinin sistematik olarak geri dönüştürülmesi" ve de ete alternatif olarak alg, soya veya acı bakla gibi türlerden karşılanacağı belirtilmektedir (Fresco, 2009, s. 381).

Kentsel tarım bağlamında geleceğin tarım senaryolarında örneğin siber bahçecilik (*cyber gardening*) gibi kavramlar toplulukların ya da kişilerin alg gibi besin değeri yüksek çeşitli bitkileri yetiştirme ve büyütme süreçlerini kontrol edebildiği sistemler bulunmaktadır (EcoLogicStudio, 2019). Bu sis-

temler, Endüstri 4.0 gibi tarım yöntemlerini etkileyen teknolojik inovasyonlarla sağlanmakta ve nesnelerin interneti gibi uygulamalarla da kullanıcının tarım ürününü ekme, sulama, toplama gibi süreçlerin kontrol altına alınmasına yardımcı olmaktadır. Sibernetiği temel alan siber bahçecilik yaklaşımı, tarımsal faaliyetlerin dijital ve kontrol edilebilir bir üretim döngüsü içerisinde gerçekleştiği yapay sistemlerdir (Meola, 2021). Örnek olarak, EcoLogicStudio'nin işlerinde olduğu gibi alglerin yoğun bir şekilde kullanıldığı ve kapalı mekanlarda çeşitli aplikasyonlar ve arayüzler ile kullanıcıların üretimi ve gelişimi ile ilgili edindikleri ve pipetler aracılığıyla da üretime katıldıkları interaktif bir tarımsal uygulamalar verilebilir (EcoLogicStudio, 2019; Pasquero ve Poletto, 2014) (Şekil 9).



Şekil 9. HORTUS.PARIS projesi, pipetlerle üretilen alg mekanizması, EcoLogicStudio (Kaynak: EcoLogicStudio, 2013).

2012 yılında EcoLogicStudio'nun kırsal ve kentsel tarımın entegre edildiği veri kontrollü olarak gıda tedarik zincirini takip edebildikleri *Cyber-gardening the City* işi bir diğer örnektir. Kolektif olarak gerçekleştirilen proje tarıma yönelik şeffaf ve katılımcı esaslı bir farkındalık yaratır. Yerel olarak üretilen süt, peynir ve tahıl ürünlerinin kullanıcıların QR kodları ile Twitter gibi sosyal medya platformlarına dayalı kendi tasarladıkları arayüz aracılığıyla üretiminin dijital haritalamasını yaptıkları ve bu sayede üretime katıldıkları uygulamalar küçük ölçekte tarımsal sistemler olarak belirir (Bullivant, 2012) (Şekil 10).



Şekil 10. Cyber-gardening the City, EcoLogicStudio, Milano (Kaynak: Bullivant, 2012).

Böylesi projeler, her ne kadar geleceğin gıda sorununa yönelik alternatif çözümler olarak belirse de artan nüfusun gıda ihtiyacını karşılama yönünde yetersiz kalabilecektir. Buna karşın, kentte tarıma yönelik bir farkındalık yaratma ve kolektif olarak bireyleri bir araya getirme bağlamında dikkat çekici örneklerdir. Kentsel tarımın yaygın hale gelmesi, toplulukların bir araya gelerek paylaşımcı ve katılımcı bir kentsel çevrenin oluşumunda önemli rol oynar. Kentte tarım; gıda kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamak, gıda temini ve üretimi için ulaşıma daha az ihtiyaç duymak, karbon emisyonunu azaltma ve kendine yeterli bir ekonomik döngü yaratma bağlamında sürdürülebilir bir denge kurulmasına yardımcı olabilir. Böylelikle, bireylerin kent içinde aktif üretici ve tüketiciler olarak kendi yaşam alanları ve kent yaşamında demokratik katılım yönünde önemli rol oynayabilecektir.

Tartışma ve Sonuç: Günümüzde Kentsel Tarımın Potansiyelleri

Kentsel tarım ilk yerleşimlerle birlikte kentsel yaşamın önemli ve ayrılmaz bir parçası olmuştur. Sanayi devrimi ile birlikte tarım kent içinden dışarı doğru yayılmış, özellikle savaş dönemlerinde nüfusun gıda ihtiyacını karşılama amacıyla tekrar önem kazanmıştır. Özellikle 1990'lardan sonra kentsel tarıma yönelik ilgi ve eğilimin artması ile birlikte, 2000'lerde kentsel tarım kamusal politikalar çerçevesinde ele alınmaya başlanmıştır.

Kentsel tarım gelişmekte olan ülkelerde özellikle gıda erişiminin sınırlı olduğu düşük kesimlerin yanı sıra, gelişmiş ülkelerde de gıdaya erişimin kentsel sürdürülebilirlik ve karbon emisyonu gibi çevresel sorunlar yaratan dış alanlara bağımlılıktan uzaklaşma yönünde katkı sağlar. Pandemi gibi biyolojik afetlerin

kent içinde taze ve temiz gıdaya erişimi kısıtlaması ve gıda tedarik zincirlerinin dengesini bozabilmesi nedeniyle kentsel tarıma olan ihtiyaç daha da artmıştır. Kentte tarım bir hobi ya da boş vakit geçirme ve sosyalleşme gereksiniminin ötesinde bir ihtiyaç olarak belirmektedir.

Özellikle patojenik hastalıkları barındırdığı ve bu nedenle bulaşıcı hastalıkları arttırabileceği konusu başta olmak üzere kentsel tarım ile ilgili olarak olumsuz görüşler bulunmaktadır. Ancak kentte tarım yasal çerçevelerle ele alınarak teşvik edildiği takdirde kentte ortaya çıkarabileceği olumsuz sonuçları bertaraf edilebilecektir. Gıda üretiminin yanı sıra kentsel tarım örneğın tıbbi bitkilerin yetiştirilmesi ile kentlilerin bu ürünlere doğrudan erişim olanağı sağlar. Diğer yandan geleceğın kentsel tarım biçimlerinde, atıkların kompost gibi doğal veya biyokompozit gibi endüstriyel olarak çeşitli ürünlere dönüştürölme potansiyeli düşünöldüğünde kentsel tarım, döngüsel ekonomide sürdüröllebilir bir model olarak kentlerde önemli bir yer edecektir.

İstanbul bağlamında ise kentsel tarım İstanbul Kent Bostanları Çalışma Grubu'nun (2021, s. 3) da ifade ettiğı gibi "sağlıklı beslenme, istihdam, yoksulluk, doğal yaşam alanlarının ve kültürel varlıkların korunması gibi kent yönetimlerinin çözmesi gereken farklı sorunlar ile kesişen bir yerde durmaktadır". Ancak İstanbul'da kentleşme, modernleşmenin getirdiğı fragmanlaşma nedeni ile kentsel tarım kentli farklı yerlerine kısıtlı olarak dağılmış ve giderek yok olma tehdidi altına girmiştir (Kaldjian, 2010, s. 285-286).

Özellikle 1970'li yıllardan itibaren kentsel politikaların kentte tarımın olmaması gerektiğine yönelik eğilimleri kentsel tarım alanlarının büyük ölçüde kaldırılmasına neden olmuştur. Bu durum ise kentlilerin gıda teminini daha uzak yerlerden sağlama ihtiyacına neden olarak gıda enflasyonunun yanı sıra gıda fiyatlarını artırmıştır (İstanbul Kent Bostanları Çalışma Grubu, 2021, s. 3). Gıdanın uzak yerlerden uzak temini karbon gazı salınımını artırmakta ve kent ekolojisine olumsuz yönde etki etmektedir.

Bu bağlamda geleceğın senaryolarında hızlı nüfus artışına bağli olarak artan gıda sonuna yönelik alternatif çözümler ve buna yönelik tarım ve gıda politikalarının önemi ortaya çıkmaktadır. Gelişmiş ölkelerde ise gıda sorunu ağırlıklı olarak gıdanın besin değeriğın düşmesinin yanı sıra dış pazarlara yönelik bağımlılıktan kaynaklanmaktadır. Bu durum karbon gazı salınımını artırmakla birlikte kendine yeterli bir ekonomik döngü yaratımında sağlıklı bir denge kurulmasında engel teşkil etmektedir. Kentsel tarımın gerek politikalar gerekse toplulukların paylaşımcı ve katılımcı bir kolektif bilinç ile gerçekleştirilmesi sağlıklı, sürdüröllebilir bir kentsel çevrenin oluşumunda önemli rol oynayacaktır.



Extended Abstract

Changing of Urban Agriculture in the Historical Process

*

Okşan Tandoğan

ORCID: 0000-0001-8656-0727

Esen Gökçe Özdamar

ORCID: 0000-0001-7189-3633

Urban agriculture is defined as “the growing, processing and distributing of food and other products through intensive plant cultivation and animal husbandry in and around cities,” a concept encompassing “subsistence production and processing at the household level to more commercialized agriculture”. Urban agriculture creates many benefits for the city in which it is located in terms of “food and nutrition security”, “economic”, “environmental quality” and “ecosystem”. Especially in developing and underdeveloped countries, urban agriculture is also considered as an approach to reduce economic inequality and food injustice in terms of access to food and to ensure local development. This article focuses on the concept of urban agriculture in terms of food security, access to food and ecosystem concepts, which gained more importance with the pandemic period, in a historical context.

With the first settlements, agriculture became an important and integral part of urban life. With the agricultural revolution in the Neolithic Age, the first settlements appeared in areas close to water sources and where the soil was fertile, as a result of the agricultural revolution and settled life. One of the results of the agricultural revolution was the emergence of urban settlements.

Until the 11th century, urban life in Europe appeared as “scattered” and “agricultural village communities”. In the Middle Ages, more than 90% of the population made a living from the land and that about one third of the urban lands were devoted to agriculture.

Although food production in the city began to decline in the 15th century, agriculture remained a part of the city until the 17th century. In the 18th and 19th centuries as the second turning point in history, agriculture and the urban

phenomenon were separated from each other. On the other hand, with the industrial revolution and intense migration from rural to urban, cities grew uncontrollably. This situation has led to the unplanned development of the cities and the agricultural lands around the city to face the pressure of urbanization.

At the end of the 19th century, many approaches were put forward to eliminate the negative effects of industrialization of the city and agriculture. In the period between the industrial revolution and the First World War, the relations between the city and agriculture were reconsidered, and in this period, urban agriculture gained importance in order to meet the food needs of the population.

In the USA, the concept of the victory gardens emerged as a kind of propaganda tool during World War I. These gardens gained importance again with the start of World War II, and then, with the introduction of the food ration card in the USA in 1942, vegetables were planted in all sizes, from small flower boxes to residential gardens. The victory gardens application was used as a tool to meet the food needs of soldiers and civilians during both wars, to reduce the psychological effects of the war and to alleviate the burden on the farmers. Later, these lands were converted into today's community gardens.

In the 1980s, community and home garden practices were encouraged in developing countries by international development cooperation institutions such as UNICEF, FAO, UNDP, the World Bank and the United Nations University. Particularly after the 1990s, interest and tendency towards urban agriculture increased, and in the 2000s, urban agriculture began to be considered within the framework of public policies. During this period, urban agriculture was mentioned together with the issues of "food safety, fight against poverty and environmental protection", and applications of hobby gardens, community gardens and urban farms came to the fore.

Urban agriculture in Turkey dates back to the Byzantine period. Until the 1950s and 1960s, the city's orchards to meet the food needs such as vegetables and fruits spread throughout the city and were mainly located within the city walls. However, since the beginning of the 1980s, the increase in housing areas in and around the city and the political decisions taken in response to the increasing population need due to the increase in migration from rural to urban led to losses in agricultural lands. In the 1990s, despite the decrease in the number and area of urban agricultural areas, urban agriculture was carried out in some regions of Istanbul through orchards.

In future scenarios of urban agriculture, different suggestions emerge. One of them is to turn to semi-urban form and to produce vegetables and poultry on the roofs of commercial buildings, to produce food with new food sources such as mud worms in closed basins on land, to systematically recycle plant nutrients from urban wastes and to meet them from species such as algae, soy or lupine as an alternative to meat.

Another agricultural scenario of the future is cyber gardening. Cyber gardening is a system where individuals can control the growth and growing processes of various plants with high nutritional value such as algae. These systems help the user to control processes such as planting, irrigation, harvesting of agricultural products with applications such as technological innovations and internet of things that affect agricultural methods such as Industry 4.0. In this approach, algae are used intensively, and users participate in production with various applications indoors and make an interactive agricultural application. However, although these projects appear as alternative solutions to the food problem of the future, it can be argued that they may be insufficient to meet the food needs of the increasing population.

In this context, alternative solutions for the increasing food problem due to rapid population growth in future scenarios and the importance of agriculture and food policies for this emerge. In developed countries, the food problem is mainly caused by the decrease in the nutritional value of food, as well as the dependence on foreign markets. While this situation increases carbon gas emissions, it hinders establishing a healthy balance in creating a self-sufficient economic cycle. The realization of urban agriculture with both policies and a sharing and participatory collective consciousness of the communities will play an important role in the formation of a healthy and sustainable urban environment.

Kaynakça/References

- Agence France-Presse (2015). *France decrees new rooftops must be covered in plants or solar panels.* 20 Mart 2015 tarihinde <https://www.theguardian.com/world/2015/mar/20/france-decrees-new-rooftops-must-be-covered-in-plants-or-solar-panels> adresinden erişildi.
- Akın, Y., Çelen, B., Çelen, M. F. ve Karagöz, A. (2020). Tarım ve pandemi: Covid-19 sonrası Türk tarımı nasıl değişmeli? *International Journal on Mathematic, Engineering and Natural Sciences*, 16, 904-914. doi: 10.38063/ejons.353.
- Altieri, M. (2019). *How urban agriculture can improve food security in US cities.* 13 Şubat 2019 tarihinde <https://phys.org/news/2019-02-urban-agriculture-food-cities.html> adresinden erişildi.

- Andreatta, S. L. (2015). Through the generations: Victory gardens for tomorrow's tables. *Culture, Agriculture, Food and Environment*, 37(1), 38-46. doi: 10.1111/cuag.12046.
- Arredondo-Garrido, D. (2016). References in Le Corbusier's reorganisation of rural habitat, *Journal of Architecture and Urbanism*, 40(2), 99-109. doi: 10.3846/20297955.2016.1183531.
- Bailkey, M. ve Nasr, J. (2000). *From brownfields to greenfields: Producing food in North American cities*. 11 Mayıs 2021 tarihinde <https://foodsecurity.org/uploads/BrownfieldsArticle-CFSNewsFallWinter1999.pdf> adresinden erişildi.
- Bostanlar (1994). *Düünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi*. (Cilt 2, ss. 309-310). İstanbul: Kültür Bakanlığı/Tarih Vakfı.
- Bullivant, L. (2012). *Cyber gardening*. 12 Nisan 2021 tarihinde <https://www.domusweb.it/en/news/2012/10/11/cyber-gardening.html> adresinden erişildi.
- Castillo, G. E. ve Langeveld, S. (2012). Yaşanabilir Kentler İçin Kent Bahçeciliği. D. Bahçeci (Der.), *Kent bahçeleri, dünya deneyimi içinde* (ss. 17-30). İstanbul: Yeryüzü Derneği Yayınları.
- Chenarides, L., Grebitus, C., Lusk, J. L. ve Printezis, I. (2021). Who practices urban agriculture? An empirical analysis of participation before and during the COVID-19 pandemic. *Agribusiness*, 37(1), 142-159. doi: 10.1002/agr.21675.
- Cullen, M. T. (2020, Mart 29). *COVID-19 and the risk to food supply chains: How to respond?*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 15 Nisan 2021 <http://www.fao.org/3/ca8388en/CA8388EN.pdf> adresinden erişildi.
- Devinen, A.S., Çağlın, P., Seifloo, A., Özer, B., Kutlar, Y., Yardım, N., Özdemir, H. ve Dizdarević, J. (2012). Kentsel tarım potansiyeli: İstanbul ve Saraybosna, *Kentli Dergisi*, 8, 44-51. 23 Kasım 2021 tarihinde <https://www.skb.gov.tr/kentli-dergisi-sayi-8-s12986k/> adresinden erişildi.
- Direk, M. (2012). *Tarım tarihi ve deontoloji*. Konya: Eğitim Yayınevi.
- Dobele, M. ve Zvirbule, A. (2020). The concept of urban agriculture – Historical development and tendencies, *Rural Sustainability Research*, 43, 20-26. doi: 10.2478/plua-2020-0003.
- Dubbeling, M., Campbell, M.C. Hoekstra, F., van Veenhuizen, R. (2009). Building resilient cities, *Urban Agriculture Magazine*, 22, 3-11. 14 Şubat 2020 tarihinde <https://ruaf.org/assets/2019/11/Urban-Agriculture-Magazine-no.-22-Building-Resilient-Cities.pdf> adresinden erişildi.
- EcoLogicStudio, (2013). *Alive: BioCities / Fibrous Structures / algae / architecture / cyber-Gardens / landscape / urban design / water*. 13 Şubat 2019 tarihinde <http://www.ecologicstudio.com/v2/project.php?idcat=7&idsubcat=71&idproj=127> adresinden erişildi.
- EcoLogicStudio (2019). *H.O.R.T.U.S. XL: algae / architecture / bio-computation / cyber-Gardens*. 13 Şubat 2019 tarihinde

<http://www.ecologicstudio.com/v2/project.php?idcat=7&idsubcat=59&idproj=177> adresinden erişildi.

- Ercoskun, Ö. Y. (2007). *Sürdürülebilir kent için ekolojik-teknolojik (eko-tek) tasarım: Ankara-Güdüllü örneği*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ernwein, M. (2014). Framing urban gardening and agriculture: On space, scale and the public. *Geoforum*, 56, 77-86.
- Freeman, C. (2003). *Mısır, Yunan ve Roma*. (S. K. Angı, Çev.). Ankara: Dost Kitabevi (Orijinal eserin yayın tarihi 1996).
- Friedman, Y. (a) (t. y.). *Green architecture*. 17 Temmuz 2018 tarihinde http://www.yonafriedman.nl/?page_id=435 adresinden erişildi.
- Friedman, Y. (b) (t. y.). *Mobile architecture: 10 principles of spatial urbanism*. 17 Temmuz 2018 tarihinde http://www.yonafriedman.nl/?page_id=351&wppa-album=9&wppa-occur=1&wppa-photo=54 adresinden erişildi.
- Friedman, Y., (1970). *L'architecture mobile: vers une cite conçue par ses habitants*. Tournai: Casterman.
- Fresco, L. O. (2009). Challenges for food system adaptation today and tomorrow. *Environmental Science & Policy*, 12, 378-385. doi: 10.1016/j.envsci.2008.11.001.
- Gimpel, J. (2004). *Ortaçağda Endüstri Devrimi*. (N. Özüaydın, Çev.). Ankara: TÜBİTAK Yayınları (Orijinal eserin yayın tarihi 1976).
- Glaser, H. (1998). Hobi ve yarar bahçesi: Yararlı olan ve güzel olan, H. Sarkowicz (Der), *Bahçelerin ve parkların tarihi içinde* (ss. 225-235). Ankara: Dost Yayınevi.
- Gray, J. (2018, Ekim 1). *Reading Broadacre*. Frank Lloyd Wright Foundation. 12 Mayıs 2021 tarihinde <https://franklloydwright.org/reading-broadacre/> adresinden erişildi.
- Green, J. (2012). *Urban agriculture isn't new. The dirt: Uniting the built and natural environments*. 09 Mayıs 2021 tarihinde <https://dirt.asla.org/2012/05/09/urban-agriculture-isnt-new/> adresinden erişildi.
- Hamilton, A. J., Burry, K., Mok, H-F., Barker, S. F., Grove, J. R. ve Williamson, V. G. (2014). Give peas a chance? Urban agriculture in developing countries. A review, *Agron. Sustain. Dev.*, 34, 45-73. doi: 10.1007/s13593-013-0155-8.
- Hatt, P. K. ve Reiss, A. J. (2002). *20. yüzyıl kenti*. (B. Duru ve A. Alkan, Çev.) Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- Holmer, R. J. ve Drescher, A. W. (2005), Allotment gardens of Cagayan de Oro: Their contribution to food security and urban environmental management. C. Knie (Der.), *Urban and peri-urban developments — structures, processes and solutions içinde* (149-155). SAGSSP.
- Horst, M., McClintock, N. ve Hoey, L. (2017). The intersection of planning, urban agriculture, and food justice: A review of the literature. *Journal of the American Planning Association*, 83(3), 277-295, doi: 10.1080/01944363.2017.1322914.
- Howard, E. (2019). *Yarının bahçe kentleri*. (V. Atmaca, Çev.). İstanbul: Daimon Yayınları.

- İstanbul Kent Bostanları Çalışma Grubu. (2021). *Tarım yapan kent İstanbul: Bugünden yarına müşterek hayatlar*. İstanbul: İstanbul Kent Konseyi. 09 Aralık 2021 tarihinde <https://istanbulkentkonseyi.org.tr/wp-content/uploads/2021/10/Tarim-Yapan-Kent-Istanbul.pdf> adresinden erişildi.
- Kaldjian, P. J. (2010). İstanbul's bostans: A millennium of market gardens. *Geographical Review*, 94(3), 284-304. doi: 10.1111/j.1931-0846.2004.tb00174.x.
- Kanbak, A. G. (2016). İstanbul Yedikule bostanları: Bir yerinden üretim pratiği. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 6(1), 166-180. 12 Eylül 2021 tarihinde <https://dergipark.org.tr/en/pub/buyasambid/issue/29813/320662> adresinden erişildi.
- Kanbak, A. G. (2018). Endüstriyel tarımın ekolojik krizine karşı kentsel tarım bir çözüm olabilir mi? *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(3), 193-204. doi: 10.18037/ausbd.552556.
- Klinkenberg, E., McCall, P. J., Hastings, I. M., Wilson, M. D., Amerasinghe F. P. ve Donnelly, M. J. (2005). Malaria and irrigated crops, Accra, Ghana. *Emerging Infectious Diseases*, 11(8), 1290-1293. doi: 10.3201/eid1108.041095.
- Koç, H. (2003). Daha yaşanabilir yerleşmeler arayışında kentsel tarım, *Planlama*, 1, 34-40. 1 Haziran 2021 tarihinde https://www.spo.org.tr/resimler/ekler/da04049a062f5ad_ek.pdf adresinden erişildi.
- Koçu, R. E. ve Akbay, M. A. (1963). *Bostan, bostanlar. İstanbul Ansiklopedisi Cilt 6 içinde* (ss. 2971-2973). İstanbul, Neşriyat Kollektif Şirketi.
- Koont, S. (2012). Havana'da kent bahçeciliği. D. Bahçeci (Der.), *Kent bahçeleri, dünya deneyimi içinde* (ss. 31-54). İstanbul: Yeryüzü Derneği Yayınları.
- Kurt, H. (2004). Gelişmekte olan ülkelerde çevre sorunlarının nitelikleri ve uygulanan çevre koruma stratejileri. M.C. Marin ve U. Yıldırım (Der), *Çevre sorunlarına çağdaş yaklaşımlar: Ekolojik, Ekonomik, Politik ve Yönetimsel Perspektifler içinde* (ss. 561-584). İstanbul: Beta Basım Yayın.
- Lal, R. (2020). Home gardening and urban agriculture for advancing food and nutritional security in response to the COVID-19 pandemic. *Food Security*, 12, 871-876. doi: 10.1007/s12571-020-01058-3.
- Laumonier, L. (t. y.) *Were medieval cities greener? Urban agriculture in the Middle Ages*. Medievalists.net. 1 Haziran 2021 tarihinde <https://www.medievalists.net/2021/05/medieval-urban-agriculture/> adresinden erişildi.
- Lewis, J. (2015). Preserving and maintaining the concept of Letchworth Garden City. *Planning Perspectives*, 30(1), 153-163. doi: 10.1080/02665433.2014.971127.
- Madaleno, I. (2000). Urban agriculture in Belém, Brazil. *Cities*, 17(1), 73-77. doi: 10.1016/S0264-2751(99)00053-0.
- Mallgrave, H. F. (2005). *Modern architectural theory: A historical survey, 1673-1968*. New York: Cambridge University Press.

- Mazoyer, M. ve Roudart, L. (2009). *Dünya tarım tarihi: Neolitik Çağ'dan günümüzdeki krize.* (Ş. Ünsaldı, Çev.). Ankara: Epos yayınevi.
- Meola, A. (2021, 2 Şubat). *Why IoT, big data & smart farming are the future of agriculture.* Business Insider, 2021. 11 Haziran 2021 tarihinde <http://www.businessinsider.fr/us/internet-of-things-smartagriculture-2016-10/> adresinden erişildi.
- Miigle+ (2019). *The rise of urban farming.* 25 Mayıs 2020 tarihinde <https://medium.com/@Miigle/the-rise-of-urban-farming-cf894db51784> adresinden erişildi.
- Mougeot, L. J. A. (2000). *Urban agriculture: Definition, presence, potentials and risks, and policy challenges.* Cities Feeding People Series Report 31. 18 Mayıs 2020 tarihinde <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/26429/117785.pdf?sequence=12> adresinden erişildi.
- Özcan, K. (2006). Anadolu-Türk kent tarihinden bir kesit: Selçuklu Döneminde Anadolu-Türk kent model(ler)i, *Bilig*, 38, 161-184. 25 Kasım 2021 tarihinde <http://bilig.yesevi.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/1233-published.pdf> adresinden erişildi.
- Pasquero, C. ve Poletto, M. (2014). Ecology beyond nature. M. Kretzer & L. Hovestadt (Ed.), *Alive: Advancements in adaptive architecture* içinde (ss. 34-38). Basel: Walter de Gruyter GmbH, Birkhäuser.
- Petts, J. (2012). Londra'da kent bahçeciliği. D. Bahçeci (Der.), *Kent bahçeleri, dünya deneyimi* içinde. İstanbul: Yeryüzü Derneği Yayınları.
- Poletto, M. ve Pasquero, C. (2012). *Systemic architecture: operating manual for the self-organizing city.* London: Routledge
- Rasouli, S. (2012, Haziran 4). *Kent topraklarının tarımsal amaçlı kullanımı: Kentsel tarım.* Türkiye Sağlıklı Kentler Birliği. 19 Mayıs 2021 tarihinde <http://www.skb.gov.tr/kent-topraklarinin-tarimsal-amacli-kullanimi-kentsel-tarim-s1238k/> adresinden erişildi.
- RUAF. (t. y.). *Urban agriculture and city region food systems: What and why.* 14 Mayıs tarihinde <https://www.ruaf.org/urban-agriculture-what-and-why> adresinden erişildi.
- Schumm, L. (2018). *America's patriotic victory gardens: During both World Wars, America's agricultural production became a powerful military tool.* History. 14 Mayıs 2021 tarihinde <https://www.history.com/news/americas-patriotic-victory-gardens#:~:text=In%201942%2C%20roughly%2015%20million,consumed%20in%20the%20United%20States> adresinden erişildi.
- Smit, J. ve Bailkey, M. (2006). Urban agriculture and the building of communities. R. van Veenhuizen (Ed.), *Cities Farming for the Future Cities Farming for the Future, Urban Agriculture for Green and Productive Cities* içinde (146-159). Philippines: RUAF Foundation 12 Mayıs 2021 tarihinde https://ruaf.org/assets/2019/11/Cities-Farming-for-the-Future_compressed.pdf#page=151 adresinden erişildi.

- Smit, J., Nasr, J. ve Ratta, A. (2012). Mitler ve gerçekler. D. Bahçeci (Der.), *Kent bahçeleri, dünya deneyimi* içinde (ss. 13-16). İstanbul: Yeryüzü Derneği Yayınları.
- Smit, J., Ratta, A. ve Nasr, J. (1996). *Urban agriculture: Foods, jobs, and sustainable cities*. United Nations Development Programme Publication Series for Habitat II Volume One. New York: UNDP.
- Smith, J. S. (2017). Historical settlement. *The International Encyclopedia of Geography*, 1-8. doi: 10.1002/9781118786352.wbieg050.
- Tomar, A. (2013). *Kentlerde yoksulluk ve atıkların değerlendirilmesinde kentsel tarım*. 13 Mayıs 2021 tarihinde <http://www.tmmobizmir.org/wp-content/uploads/2014/06/38.pdf> adresinden erişildi.
- Toplu, D. B. (2000). Ortaçağ Avrupasında kent olgusu ve kütüphanelerin toplumsallaşma süreci, *Türk Kütüphaneciliği*, 14 (3), 294-316. 13 Mayıs 2021 tarihinde <http://www.tk.org.tr/index.php/TK/article/view/802/795> adresinden erişildi.
- Tornaghi, C. (2014). Critical geography of urban agriculture. *Progress in Human Geography*, 38(4), 551-567. doi: 10.1177/0309132513512542.
- United Nations, (2014). *World urbanization prospects*, 2014. 15 Mayıs tarihinde <https://www.compassion.com/multimedia/world-urbanization-prospects.pdf> adresinden erişildi.
- Van Veenhuizen, R. ve Danso, G. (2007). *Profitability and sustainability of urban and peri-urban agriculture. Agricultural management, marketing and finance occasional paper 19*. 09 Aralık 2021 tarihinde <https://ruaf.org/assets/2019/11/Profitability-and-Sustainability.pdf> adresinden erişildi.
- Waldheim, C. (2010). *Notes toward a history of agrarian urbanism*. 12 Mayıs 2021 tarihinde <https://placesjournal.org/article/history-of-agrarian-urbanism/> adresinden erişildi.
- WHO (2011). *Global database on body mass index*. 12 Mayıs 2021 tarihinde <http://apps.who.int/bmi/index.jsp> adresinden erişildi.
- Wright, F. L. (1932). *The disappearing city*. New York: William Farquhar Payson.
- Yenigül, S. B. (2016). Büyükşehirlerde tarımsal alanların korunmasında kentsel tarım ve yerel yönetimlerin rolü. *Megaron*, 11(2), 291-299. doi: 10.5505/megaron.2016.48568.
- Yılmaz, Ç. (2015). *Kentsel tarımın Avrupa Birliği ve Türkiye'deki geleceği*. (AB Uzmanlık Tezi). T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara.
- Yürük, D. (2012). *Üretken peyzajın kentli hali*. 09 Aralık 2021 tarihinde <https://xxi.com.tr/i/uretken-peyzajin-kentli-hali> adresinden erişildi.
- ZANIS (2009, Kasım 16). *Katete bans maize cultivation in townships*. Lusakatimes.com. 09 Aralık 2021 tarihinde <https://www.lusakatimes.com/2009/11/16/katete-bans-maize-cultivation-in-townships/> adresinden erişildi.