



# JOURNAL OF SOCIAL AND HUMANITIES SCIENCES RESEARCH

Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi  
Open Access Refereed e-Journal & Refereed & Indexed

Article Type	Research Article	Accepted / Makale Kabul	19.01.2019
Received / Makale Geliş	11.11.2018	Published / Yayınlanma	20.01.2019

## ORTAK GELECEĞİMİZİN SAĞLIKLI İNŞASI İÇİN TARIM ODAKLI KENTLER AGRICULTURE - ORIENTED CITIES FOR HEALTHY BUILDING OF OUR COMMON FUTURE

**Doç. Dr. Duygu GÖKCE**

Süleyman Demirel Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü,  
ISPARTA / TÜRKİYE, ORCID: 0000-0001-6491-7131

**Aysel ÇARIKÇI**

Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama ABD  
Yüksek Lisans Öğrencisi, ISPARTA / TÜRKİYE, ORCID: 0000-0003-4032-490X

### ÖZET

Dünya nüfusunun hızla artması, beraberinde bu nüfusun beslenme ve barınma ihtiyacını da arttırmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, barınma ihtiyacını karşılamak başta olmak üzere kentsel ihtiyaçlar için yatay büyümeye dayalı kentleşme anlayışı benimsenmekte, bu anlayış sonucu nüfusun beslenme ihtiyacının karşılandığı verimli tarım arazileri hızla yok edilmektedir. Bu da gıda temini ve güvenliği sorununa yol açmaktadır.

Makalede, bu sorundan yola çıkılarak ve barınma-beslenme ilişkisi de göz önüne alınarak, ortak geleceğimizin sağlıklı inşasında; kentlerin kendilerini besleyebilmesi için gıda üretimlerinin tarımsal alanlarda yapılması, bu kapsamda mevcut tarım alanlarının amacına uygun biçimde kullanılması ve yatay yapılaşma yerine dikey yapılaşmanın benimsenmesi gerekliliği savunulmaktadır. Bu kapsamda, ilgili literatürden ve gıda güvenliği ile ilgili uluslararası örgütlerin çalışmalarından yararlanılarak ve ilgili mevzuat Türkiye bağlamında değerlendirilerek, tarım arazileri üzerindeki kentleşme baskısını azaltan, gıda temini ve güvenliğini sağlayan, kendi kendini besleyebilen sürdürülebilir kentlerin oluşturulması amacıyla, "Tarım Odaklı Kentler" in planlanmasına yönelik öneriler geliştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** tarım arazileri, kentleşme, dikey yapılaşma, gıda güvenliği

### ABSTRACT

The rapid increase in the world's population also increases the needs for the population in terms of feeding and sheltering. Especially in developed countries, an urbanization approach is adopted depending on horizontal growth for meeting the accommodation needs, and as a result of this approach, agricultural lands where the feeding needs of the population are met are rapidly being destroyed. This leads to problems in food acquisition and safety.

In the maintenance of the healthy construction of our shared future, considering this predicament and the accommodation-feeding relationship, the article defends the idea that food production should take place in agricultural areas for cities to feed themselves, existing agricultural areas should be used in suitability for their objectives in this process, vertical structuring should be adopted instead of horizontal structuring in this matter. In this concept, by utilizing the relevant literature and the work of international organizations on food safety and assessing the relevant legislation in the context of Turkey, with the purpose of forming sustainable cities that can feed themselves by reducing the urbanization pressure on agricultural lands, it will be possible to form recommendations towards forming "Agriculture-Oriented" cities.

**Keywords:** agricultural land, urbanization, vertical urbanization, food safety

### 1. GİRİŞ

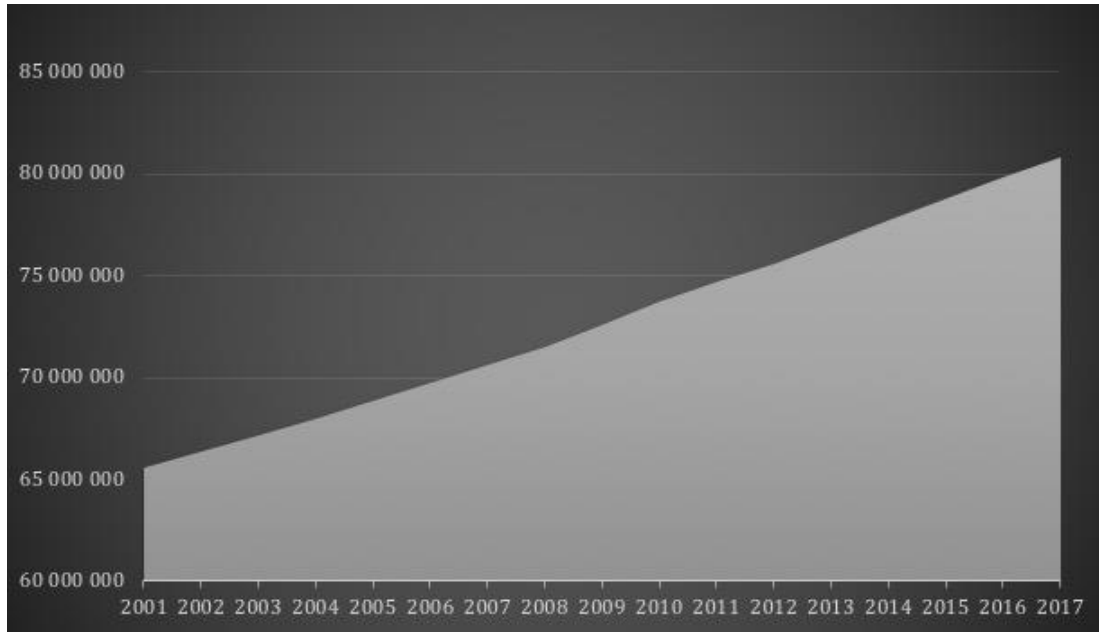
Nüfusun hızla artması, beraberinde bu nüfusun beslenme ve barınma ihtiyacının da artmasına neden olmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, barınma ihtiyacını karşılamak başta olmak üzere kentsel ihtiyaçlar için yatay büyümeye dayalı hızlı kentleşmeyle nüfusun beslenme ihtiyacının karşılandığı verimli tarım arazileri hızla yok edilmektedir. Böyle gitmesi halinde gelecekte gıda temini ve güvenliği sorununun ciddi boyutlara ulaşacağı düşünülmektedir.

Nitekim tarım ve gıdanın geleceğine ilişkin kaygıların temelinde nüfus artışı, kentleşme baskısı, kaynak yetersizliği ve sosyal adaletsizlik bulunmaktadır. Birleşmiş Milletler nüfus beklentilerine göre, bugün yaklaşık 7,5 milyar olan dünya nüfusunun 2050 yılında 9.2 milyar olması ve bu nüfusun %70'inin kentsel alanlarda yaşaması beklenmektedir (Worldbank, 2016). Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (UNCCD), toprak kullanımı desenlerinde geçtiğimiz yüzyılda ortaya çıkan değişimi açıklamıştır. Buna göre, dünyada buzla kaplı olmayan toplam toprak alanı 13 milyar hektar olarak tahmin edilmektedir. Günümüzde bunun %44'si tarım ve orman alanlarından oluşmaktadır ve bunun yaklaşık %7'si kentsel ve yarı-kentsel alanlar oluşturularak veya insanların altyapı faaliyetleri ile değiştirilmiştir (Aşıcı, 2017).

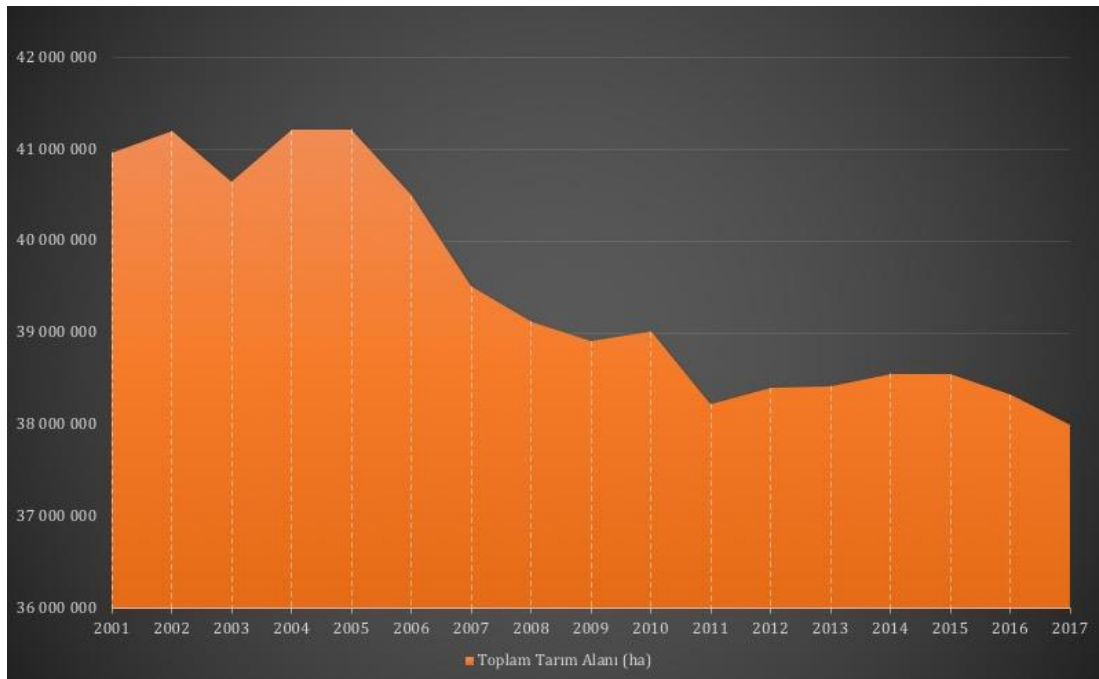
Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) "Gıda ve Tarımın Geleceği: Eğilimler ve Meydan Okumalar" başlıklı raporunda (2017), insanoğlunun gelecekte kendini besleme yeteneğinin doğal kaynaklar üzerindeki yoğunlaşan baskılar, artan eşitsizlik ve iklim değişikliği nedeniyle ciddi tehlike altında olduğu uyarısında bulunulmuştur. Rapora göre, 2050 yılına kadar dünya nüfusunun yaklaşık 10 milyar insana ulaşmasının beklendiği, ekonomik büyümenin makul seviyede gerçekleştiği bir senaryoda bu nüfus artışının tarımsal üretime talebi yüzde 50 civarında arttıracığı vurgulanmaktadır. Bu raporda temel soru; gelecekte tarım ve gıda sistemlerinin hızla artan dünya nüfusunun ihtiyaçlarını sürdürülebilir şekilde karşılayıp karşılayamayacağıdır. Benzer vurgular, FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), IFAD (International Fund for Agricultural Development), UNICEF (United Nations International Children's Emergency Fund), WFP (World Food Programme), WHO (World Health Organization) ortaklığında hazırlanan "Dünya'da Gıda Güvenliği ve Beslenme Durumu, Barış ve Güvenlik için Dayanıklılık İnşası" (2017) başlıklı raporda da yer almaktadır. Raporda en son tahminlere göre, küresel açlığın 2016 yılında arttığı ve 2017 yılı itibarıyla 815 milyon insanı etkilediği, dünyanın belirli bölgelerinde (ör. Kuzeydoğu Nijerya, Somali, Yemen) açlıktaki artışın ileri seviyelere ulaştığı, 2016 yılında gıda güvenliğinin Sahra altı Afrika, Güneydoğu Asya ve Batı Asya'nın bazı kesimlerinde hızlı bir şekilde bozulduğu, bu durumun çatışmalar, kuraklık ya da sel baskısıyla birleştiğinde çok daha fazla göze çarptığı vurgulanmaktadır.

Gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye'de ise Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, 1927 yılından 2017 yılına kadar ülke nüfusu yaklaşık 6 kat artmıştır ve 2050 yılı projeksiyonlarına göre ülke nüfusunun 98,8 milyon olacağı öngörülmektedir. Türkiye'de kentsel nüfus dünyada olduğu gibi hızlı bir şekilde artmakta olup, 1927 yılında kentsel nüfus toplam nüfusun %24'nü oluşturmakta iken, 2017 yılında %93'nü oluşturmaktadır.

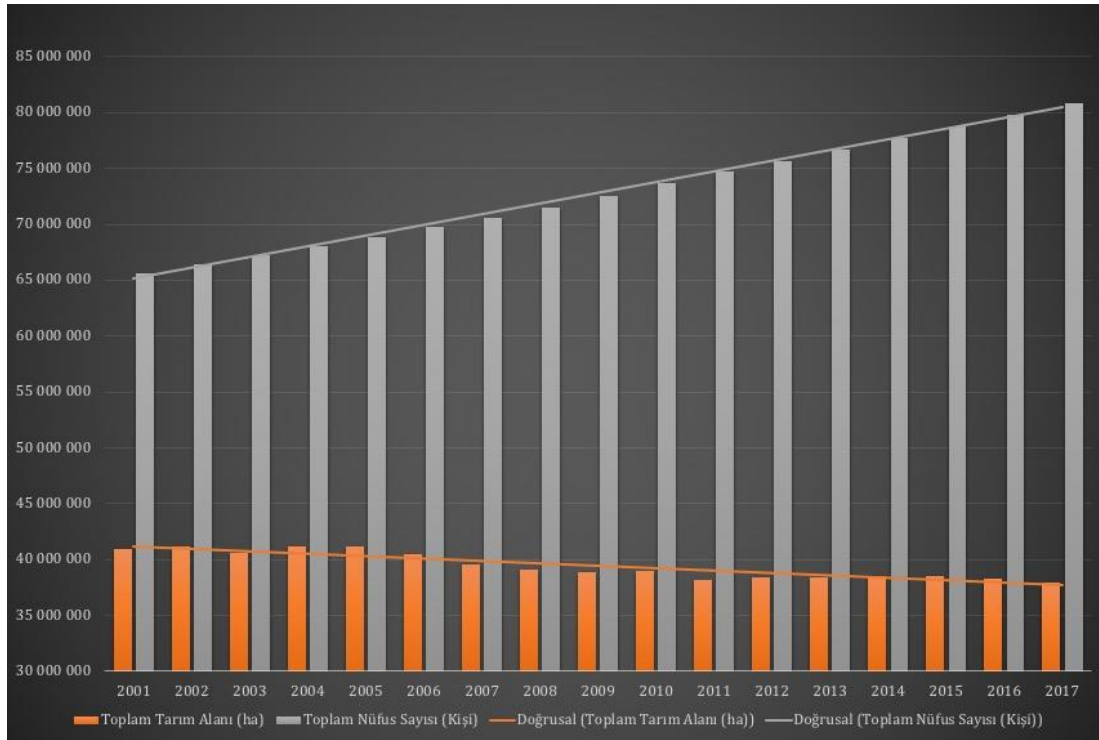
Türkiye'nin 2001-2017 yılları arası nüfus ve tarım alanlarına ilişkin verileri karşılaştırıldığında, yıllar içindeki nüfus artışına karşılık, tarım arazilerinin azaldığı görülmektedir (Şekil 1, 2, 3). Verimli tarım arazilerinin kaybı, kalkınma planı raporlarında da dile getirilmiştir. Örneğin, Dokuzuncu Kalkınma Planı raporunun "2007-2013'te Plan Öncesi Dönemde Türkiye'de Ekonomik ve Sosyal Gelişmeler" başlığı altında, son on yılda tarım dışına çıkarılan yüksek verimli tarım alanları toplamının 1.26 milyon hektara ulaştığı belirtilmektedir. Tarım arazilerinin tarım dışı kullanımına yönelik istatistiklerde; Türkiye'de 1989-2010 döneminde toplam 827 bin hektar tarım arazisinin tarım dışı faaliyet alanlarında kullanımına izin verildiği görülmektedir. Bu istatistikler 2010 yılından itibaren sektörel bazda kayıt altına alınmaya başlanmıştır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın 2011 yılı kayıtlarına göre, konut amaçlı 12,4 bin hektar, sanayi amaçlı 22,4 bin hektar, turizm amaçlı 1,2 bin hektar, madencilik amaçlı 7,9 bin hektar ve ulaştırma amaçlı 650 hektar olmak üzere toplam 44,5 bin hektar tarım arazisinin tarım dışı kullanıma ayrıldığı görülmektedir (Yenigül, 2016).



Şekil 1. 2001-2017 Yılları Arasında Ülke Nüfusundaki Değişim  
Kaynak. TÜİK verileri



Şekil 2. 2001-2017 Yılları Arasında Ülke Tarım Alanı Büyüklüğündeki Değişim  
Kaynak. TÜİK verileri



Şekil 3. 2001-2017 Yılları Arasında Ülke Nüfus Değişimi İle Tarım Alanı Değişimi İlişkisi

Kaynak. TÜİK verileri

Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) kapsamında hazırlanan “Tarım Arazilerinin Sürdürülebilir Kullanımı Çalışma Grubu Raporu”ndaki mevcut durum değerlendirmelerine göre, günümüzde dünya üzerindeki tarım arazilerinin genişletilme imkanının oldukça sınırlı olduğu; buna karşın erozyon, yanlış kullanım, iklim değişikliğinin ortaya çıkardığı kuraklık ve çölleşme, tarım arazilerin amaç dışı kullanımı vb. nedenlerle her yıl önemli miktarda tarım arazisinin tarım dışına çıktığı; sürekli artan tarımsal hammadde ve gıda ihtiyacı dikkate alındığında, tarım arazilerine ilişkin yaşanan bu gelişmelerin insanoğlunun geleceğini tehdit ettiği belirtilmiştir. Raporda, tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı; hızlı nüfus artışı, plansız kentleşme ve gelişen endüstrileşme, mevcut politikaların ve ilgili mevzuatın uygulanmasında yaşanan sorunlar ile ilişkilendirilmiştir.

İlgili kurumların istatistik verileri ya da raporları yanı sıra “tarım arazileri üzerindeki kentleşme baskısı ya da kentleşmenin tarım arazilerinin amaç dışı kullanımına etkisi”ni konu edinmiş ve Türkiye’nin farklı kentlerini incelemiş bilimsel çalışmalarda (örn. Akseki ve Meşhur, 2013; Kara, 1988; Ortaş vd., 2008; Özbek ve Öztaş, 2004; Sandal ve Gürbüz, 2003; Say vd., 2012; Sezgin ve Varol, 2012) da tarım arazilerinin nüfus artışı ve hızlı kentleşmeye bağlı olarak amaç dışı kullanımlara ayrıldığı ve hızla yok edildiği belirtilmiş, diğer bir ifadeyle, tarım arazilerinin yok edilmesi nüfus artışı ve temelde bu nüfusun ihtiyacı olan barınma ihtiyacını karşılamak amacıyla gerçekleşen yatay kentsel büyüme ile ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmalarda verimli tarım topraklarının korunmasına yönelik öneriler, genellikle yasal düzenlemelere, arazi kullanım planlarına ya da kent planlamaya sorumluluk yüklemektedir.

Makalede, yukarıda dünya ve Türkiye için ortaya konulan tablo itibarıyla ortak geleceğimizin sağlıklı inşası için; artan nüfusun temel hayati ihtiyacı olan beslenme ihtiyacını karşılayacak verimli tarım arazilerinin yatay yapılaşmayla yitirilmesi ve gıda güvenliği sorunu merkeze alınmış, bu sorunun çözümünde beslenme-barınma ilişkisi göz önünde bulundurularak fiziki planlama ehliyet sınırları içerisinde öneriler geliştirilmiştir. Bu kapsamda, ilgili literatürden yararlanılarak ve ilgili mevzuat Türkiye bağlamında değerlendirilerek, tarım arazileri üzerindeki kentleşme baskısını azaltan, gıda temini ve güvenliğini sağlayan, kendi kendini besleyebilen sürdürülebilir kentlerin oluşturulması amacıyla, “Tarım Odaklı Kentler” in planlanmasına yönelik öneriler geliştirilmiştir.

## 2. ULUSLARARASI ÖLÇEKTE GIDA GÜVENLİĞİ SORUNU VE POLİTİKALARI

Nüfus artışı, küresel ekonomik krizler ve iklim değişikliği gibi bir dizi faktöre bağlı olarak kentlerin artan duyarlılığı / kırılganlığı konusunda endişeler bulunmaktadır. Bunların her birinin, kentsel gıda güvenliği üzerinde derin etkilerinden söz edilmektedir. Tüm bu faktörler yanı sıra verimli tarım arazilerinin yapılaşmaya açılarak yok edilmesi, gıda güvenliği sorununu daha da arttırmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma perspektifinde; gıda temini için toprağın ve tarımın korunması, geliştirilmesi, sağlıklı ve sürdürülebilir toplumlar için gıda güvenliğinin sağlanması konuları dünya gündeminde önemli bir yer tutmaktadır. Verimli tarım arazilerinin korunması ya da tarım arazilerinin tarım dışı amaçlara tahsis edilmesinin engellenmesi; aynı zamanda gıda güvenliğinin sağlanması ve gelecek kuşakların gıda hakkının güvence altına alınması anlamına gelmektedir.

Gıda güvenliği, genellikle yiyeceğe erişim, uygun fiyat ve kullanılabilirlik açısından tanımlanmaktadır. Gıda güvenliği ile ilişkili olarak uluslararası ölçekte çalışmalar yürüten FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO ortaklığında hazırlanan “Dünya’da Gıda Güvenliği ve Beslenme Durumu, Barış ve Güvenlik için Dayanıklılık İnşası” (2017) başlıklı raporda sunulan müdahale ve önlemler, küresel ölçekte soruna nasıl çözümler üretildiğini göstermektedir. Rapor; Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi dönüştürme vizyonu çerçevesinde, tüm ülkeleri ve paydaşları, açlığa son vermek ve kötü beslenmenin her türünü 2030 yılına kadar sonlandırmak için birlikte çalışmaya davet etmektedir. Bunun için tarım ve gıda sistemlerinin sürdürülebilir hale getirilmesi gerektiği, yalnızca tek bir soruna hitap eden kısa vadeli sektörel yaklaşımların ve acil insani yardımların ötesinde, konunun çok boyutluluğunu dikkate alarak bütüncül ve çok alanlı programlamaya ihtiyaç duyulduğu vurgulanmaktadır. Bu kapsamda gıda fiyatlarında daha fazla istikrarın olması, üretici ve tüketicilerin sosyal koruma müdahaleleri yoluyla gıda fiyat şoklarından korunmaları, yerel tarım ve gıda pazarlarının geri kazanılması, savunmasız bireyler ve hanelerin pazarlara yeniden erişimlerinin desteklenmesi, iklim değişikliğine uyum için tarımsal uygulamaların ve geçim kaynaklarının uyarlanması, kırsala özel ilgi gösterilmesi gibi müdahale ve önlemler sıralanmaktadır. Kısaca, “Gıda güvenliği, beslenme ve sürdürülebilir barışın geliştirilmesine katkıda bulunmak, daha planlı ve önleyici bir yaklaşım yönünde değişim gerektirir; bu, kısa vadeli ve çıktı bazlı müdahalelerden, stratejik ve dayanıklılık oluşturan uzun vadeli, sürdürülebilir ve müşterek sonuçları olan müdahalelere doğru bir değişimdir” (s.30) denilmektedir.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü’nün (FAO) “Gıda ve Tarımın Geleceği: Eğilimler ve Meydan Okumalar” başlıklı raporunda (2017), gelecekte tarım ve gıda sistemlerinin hızla artan dünya nüfusunun ihtiyaçlarını sürdürülebilir şekilde karşılayıp karşılayamayacağı temel sorusuna verilen yanıt; gezegenin gıda sistemlerinin yeterli gıda üretme kapasitesine sahip olduğu, ancak tüm insanlığın menfaatini korumak için “büyük dönüşümler”in gerektiğidir. Daha açık bir anlatımla, tarımsal sistemlerde, kırsal ekonomilerde ve doğal kaynakların yönetiminde ana dönüşümlerin gerekli olduğu, tüm meydan okumalara cevap vermek, tüm gezegen ve tüm insanlar için güvenli ve sağlıklı bir geleceği teminat altına almak için gıda ve tarımın potansiyellerinin farkında olmak gerektiği belirtilmektedir. Tarımda kullanılan toprak ve su kaynağını genişletmenin kapsamının sınırlı olduğu göz önüne alındığında, artan gıda talebini karşılamak için üretimde iyileştirmelere ve kaynakların etkin kullanımına dikkat çekilmektedir.

Küçük çaplı çiftçilerin geçim yollarını geliştirip korumayı, savunmasız insanların çoğunun gıdaya erişimini garanti altına almayı, toprağı, suyu ve diğer üretim araçlarını daha verimli kullanmayı, fosil yakıt kullanımını ve tarımsal sera gazı emisyonlarını azaltmayı, biyoçeşitliliği büyük oranda korumayı, israfı azaltmayı hedefleyen daha sürdürülebilir gıda sistemlerine ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır. Bunun için tarım ve tarımsal gıda sistemlerine daha fazla yatırım yapmak, inovasyona, araştırma ve geliştirme faaliyetlerine daha fazla kaynak ayırmak, düşük ve orta gelirli ülkelerdeki çiftçileri pazara bağlayacak gıda arz zinciri yaratmak, tüketicilerin makul fiyatlarda besleyici ve güvenli gıdaya erişimini teminat altına alıcı önlemler geliştirmek gerektiği ifade edilmektedir.

Görüldüğü gibi uluslararası ölçekte gıda güvenliği konusunda çalışmalar yapan örgütler; konunun önemine, çok boyutlu yapısına, gelecekteki risklere, barış için kritikliğine, değişim ya da dönüşüm niteliğinde olması gereken müdahale ve önlemlerin aciliyetine, bunların sürdürülebilir ve uzun vadeli olmasına, katılımcı boyutuna, savunmasız olanların özellikle desteklenmesi gerektiğine vb. vurgu

yapmaktadır. Bir bakıma fiili duruma ilişkin veriler, geleceğe ilişkin öngörüler ve geliştirilen öneriler; makalenin sorun tanımını destekler niteliktedir ve gıda ihtiyacını karşılayan alanlar olarak tarım arazilerinin ulusal ve yerel olarak korunmasının ya da güvenlik altına alınmasının kritik önemini ortaya koymaktadır.

### 3. MODERN KENT PLANLAMA ANLAYIŞINDA TARIM ARAZİLERİNİN KORUNMASI SORUNU

2 cm kalınlığında verimli toprağın oluşmasının 500 yıl alabildiği, bu nedenle toprağın üretilemez – yenilenemez doğal bir kaynak olduğu, beslenme zincirinde bütün canlıların topraktan beslenerek bir sonraki aşamaya besin kaynağı hazırladıkları, besinlerin %95’inin doğrudan veya dolaylı olarak topraktan üretildiği, toprağın dünyadaki biyoçeşitliliğin dörtte birini barındırdığı, içme suyunu temizlediği, çok büyük miktarda karbon depoladığı, sel riskini azalttığı, uygarlık tarihinin verimli topraklarda başladığı, insanoğlunun yerleşik hayata geçmesinde önemli bir rol üstlendiği, toprağın farklı kültürlerde kutsal bir varlık olarak değer gördüğü, “ne yersen o’sun” düşüncesi temelinde yenilen gıdanın hangi ve nasıl bir coğrafya ve toprakta üretildiğinin insan ruhunu ve maneviyatını şekillendirdiği inancı vb. göz önüne alındığında; sınırlı bir kaynak olarak toprağın, dolayısıyla tarım arazisinin yerinde ve amacına uygun kullanımı hayati önem taşımaktadır.

Ancak fiili durumda, tarım arazilerinin amaç dışı kullanımlar için kolaylıkla gözden çıkarılması, tarımın kent dışı bir faaliyet olarak değerlendirilmesi, dolayısıyla kent – doğa bütünleşmesinin sağlanamaması, modern kent kurgusu ve planlamasının doğaya yaklaşım biçimiyle yakından ilişkilidir ve bunun irdelenmesi gerekir.

Tekeli (1991), kent planlamanın gelişim tarihi üzerine yaptığı çalışmalarla kent planlamanın temelde bir modernizasyon projesi olduğunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda kent planlama yoluyla, modernizmin ekonomik modeli olan kapitalizmin işlerliğini sağlamak üzere mekânsal düzenlemeler yapılmakta, dolayısıyla merkeze ekonomi alınmaktadır. Diğer bir ifadeyle, modernist ekonomik değer üretme biçiminin iki temel özelliği olan “hız ve sınırsızlık”, kent planlama yoluyla mekana aktarılarak, sınırsız üretim ve tüketimi sağlayacak mekânsal düzenlemeler yapılmaktadır (Aydın, 2015). Bu kapsamda hızlı sanayileşme ve hızlı kentleşme ile doğal alanlar (ki toprak da doğanın temel elemanlarından biridir) hızla yapılaşmaya açılmakta, kısaca doğa; bir “kaynak” olarak değil, “meta” olarak değerlendirilmekte, böylece korunması değil tüketilmesi doğal hale getirilmektedir. Ayrıca, kentsel gelişim sürecinde taşınmaz sermayeye ekonomik canlandırma işlevi yüklenmekte ve taşınmaz sermayeden kısa vadede çok kazanç elde etme isteği ile tarım arazileri arsa stoğu olarak değerlendirilip yapılaşmaya açılarak ilk gözden çıkarılabilecek alanlar olarak gündeme gelmektedir. Nitekim Chicago ekolü yaklaşımına göre kentleşme; belli bir bölgedeki nüfusun yoğunluğu, heterojen yapısı, tarım dışı faaliyetlerle uğraşması, kente ait değer, davranış ve tutumların benimsenmesi (kentleşme) gibi özelliklerle tanımlanır (Tekeli, 2011). Dolayısıyla tanım gereği, tarım; kentsel bir fonksiyon olarak, tarımla uğraşanlar da kentli olarak değerlendirilmemektedir.

Bu modern kent planlama anlayışında konut, sanayi ve altyapı yatırımlarının tarım arazilerine kıyasla etkin kullanım türleri olarak öne çıkması ve bu kullanımların değer önceliğinin olması, bu doğrultuda tarım arazilerinin amaç dışı kullanımlara açılması (Sezgin ve Varol, 2012) kaçınılmaz olmaktadır. Bu kapsamda, modern kent planlama anlayışında tarım arazilerinin yapılaşmaya açılarak yitirilmesi bir sorun olarak, korunması da bir amaç olarak değerlendirilmemektedir.

Yasal düzenlemeler de bu durumu desteklemektedir. Örneğin, 3194 sayılı İmar Kanunu’nda, planların hazırlanması ve yürürlüğe konulmasında uyulacak esasların açıklandığı 8. maddenin c fıkrasında “Tarım arazileri, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanununda belirtilen izinler alınmadan tarımsal amaç dışında kullanılmak üzere planlanamaz” denilmektedir. 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu ile Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik’te ise tarım arazilerinin korunması amaçlansa da “alternatif alan bulunmaması”, “Toprak Koruma Kurulunun uygun görmesi” ve “kamu yararı kararı”nın alınması durumunda tarım arazilerinin amaç dışı kullanımlara açılacağı belirtilmektedir. İlgili Kanunun 13. maddesine göre, “Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri, dikili tarım arazileri ile sulu tarım arazileri tarımsal üretim amacı dışında kullanılamaz. Ancak, alternatif alan bulunmaması ve Kurulun (Toprak Koruma Kurulunun) uygun görmesi şartıyla;

- a) Savunmaya yönelik stratejik ihtiyaçlar,
- b) Doğal afet sonrası ortaya çıkan geçici yerleşim yeri ihtiyacı,
- c) Petrol ve doğal gaz arama ve işletme faaliyetleri,
- ç) İlgili bakanlık tarafından kamu yararı kararı alınmış madencilik faaliyetleri,
- d) Bakanlıklarca kamu yararı kararı alınmış plân ve yatırımlar,
- e) Kamu yararı gözetilerek yol altyapısı ve üstyapısı faaliyetlerinde bulunacak yatırımlar,
- f) Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunun talebi üzerine 20/2/2001 tarihli ve 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu uyarınca yenilenebilir enerji kaynak alanlarının kullanımı ile ilgili yatırımları,
- g) Jeotermal kaynaklı teknolojik sera yatırımları,

için bu arazilerin amaç dışı kullanım taleplerine” Bakanlık tarafından izin verilebilmektedir. Yine aynı şekilde ilgili Yönetmeliğin “Büyük ovalarda tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı” başlıklı 19. maddesine göre, “(1) Bakanlar Kurulu kararı ile büyük ova koruma alanı olarak belirlenen alanlarda bulunan tarım arazileri amacı dışında kullanılamaz. Ancak alternatif alan bulunmaması, kurul veya kurullarca uygun görüş bildirilmesi şartıyla; ...b) Bakanlık ve talebin ilgili olduğu bakanlıkça ortaklaşa kamu yararı olduğu belirtilen faaliyetler, için tarım dışı kullanımlara” Bakanlıkça izin verilebilmektedir.

İlgili mevzuattaki boşluk ve belirsizlikler; yapısal, teknik ve idari-mali nedenlerle Toprak Koruma Kurullarının görevlerini tam olarak yerine getirememesi (örneğin, Kurulda toprak konusunda uzman bir üyenin bulunmama ihtimali, ayrıntılı toprak haritasının bulunmaması veya toprağa ilişkin bilgilerde eksiklik ya da yetersizlik; Topçu, 2012); tarım arazilerinin tarım dışı kullanımına izin verilebilmesi için gerekli olan “kamu yararı” kararının kolaylıkla alınması (Bakanlıklarca yatırım programına alınmış yatırımların tartışmasız kamu yararı taşıdığı -ki yatırımlar ekonomi merkezlidir- kabul edilmesi); tarım dışı arazi kullanımları için alternatif arazilerin bulunmasına yönelik kapsamlı ve yeterli etütlerin yapılmaması gibi sorunlar; tarım arazilerinin korunmasını güçleştirmektedir.

#### 4. TARIM ODAKLI KENTLER NASIL PLANLANABİLİR?

Hızlı kentleşme, rant baskısı ve kentsel yayılma ile hızla yitirilerek kentsel arsaya dönüşen tarım topraklarının korunması konusu; toprağın sınırlı bir kaynak oluşu ve gelecekte öngörülen nüfus artışı ve açlık tehlikesi göz önüne alındığında, insanlığın geleceği için hayati öneme sahiptir. Artan nüfusun beslenme ihtiyacını karşılamak için verimli tarım arazilerinin korunması ile, artan nüfusun barınma ihtiyacını karşılamak için kentsel yayılma anlayışıyla tarım arazilerinin kentsel arsaya dönüştürülerek konut kullanımına açılması arasında bir çelişki vardır. Makale, bu çelişkili durumu ortadan kaldırmak üzere ve beslenme-barınma ilişkisini tarım arazilerinin korunması lehine döndürmek üzere bir planlama yaklaşımı olarak “tarım odaklı kentler” yaklaşımını önermektedir<sup>1</sup>. “Tarım odaklı kentler”in planlanabilmesi için şu öneriler geliştirilmiştir:

Kent planlamanın merkezine ekonomi yerine “doğa ve insan”ın alınması: Öncelikle kent planlamanın doğa ve insanı merkezine alarak yapısal bir dönüşümü<sup>2</sup> (planlama kurumunun yeniden yapılandırılması) gereklidir. Bu kapsamda kent planlamanın doğaya yaklaşım biçimi, doğa ve doğanın elemanlarının sınırlı bir varlık ve “kaynak” olarak değerlendirilmesi şeklinde olacaktır. Ancak böyle bir planlama yaklaşımıyla doğanın ve doğanın bir parçası olarak insanın (insan sağlığının) korunması amaçlanabilir. Bu planlama anlayışında; doğanın bir elemanı olarak toprağın miktar olarak sınırlı ve üretilemez olduğu,

<sup>1</sup> Tarım arazilerinin yitirilmesi sorununa bir bakıma çözüm olarak sunulan arazisiz / topraksız dikey tarım uygulamalarının ne oranda doğal tarımın yerini tutabileceği, uzun vadede insan sağlığını ve doğal dengeyi nasıl etkileyebileceği konusunda henüz yetersiz bilgi bulunmaktadır. Ancak toprağın içerdiği mineraller ya da toprağın mikrobiyolojik yapısının ve buna bağlı olarak üretilen ürünlerin tadı, kokusu, aroması ve içerdiği etkin maddelerin bölgeye, toprağa ve iklime göre farklılaştığı bilgisi göz önüne alındığında, doğal ortam yerine toprak yapısı ve iklim koşulları taklit edilerek yapay bir ortamda her mevsim her ürünün elde edilmesine dayalı topraksız tarım uygulamalarının doğanın işleyişine uygun olmadığı düşünülmektedir. Bu nedenle makalede topraksız dikey tarım, tarım topraklarının yitirilmesi sorununa bir çözüm olarak değerlendirilmemektedir. Dolayısıyla makalede önerilen “Tarım Odaklı Kentler” yaklaşımı ile topraksız tarım değil, verimli tarım topraklarında yapılan tarım kastedilmektedir.

<sup>2</sup> Kent planlamanın yapısal dönüşümünün nasıl sağlanabileceği konusu makale kapsamı dışında olduğu için irdelenmemiştir.

canlıların yaşamı için hayati önemi göz önüne alınarak, kentsel arsa olarak değil tarım amaçlı kullanımı sağlanabilir.

Tarım topraklarının korunmasının “üstün kamu yararı” olarak görülmesi: Tarım topraklarının korunmasına dayalı sağlanan toplumsal menfaatler ve yaşamsal faydaların ekonomik amaç ve kazançtan daha öncelikli olan en üst toplum yararı olduğu kabul edilmelidir. Bu kapsamda Toprak koruma ile ilgili mevzuat, tarım alanlarının hiçbir koşula bağlamadan amacına uygun kullanımını zorunlu kılacak biçimde yeniden düzenlenmelidir.

Kompakt kent biçiminin (dikey yapılaşma) benimsenmesi ve sürdürülebilir yüksek yapı politikasının oluşturulması: Kentsel yayılma; kent çeperindeki tarım alanlarının yapılaşmaya açılmasına, doğal kaynakların tüketilmesine, ulaşımdan kaynaklı enerji tüketimin ve altyapı maliyetlerinin artmasına vb. neden olmaktadır. İlgili literatürde sürdürülebilir kentsel arazi kullanımı, kompakt (merkez-yoğun) kent formu ile ilişkilendirilmektedir ve bu kent formu; tarım arazilerinin de yitirilmesine yol açan kentsel yayılma yerine dikey yapılaşmaya işaret etmekte, bu kapsamda kentsel altyapının etkin kullanımıyla mevcut kentsel dokuda yoğunluğun artırılması ve artık kullanılmayan işlevlerin yer aldığı kent parçalarına yeni işlevler kazandırılması yoluyla kentin gelişimini hedeflemektedir (Eraydın vd. 2011). Bu kapsamda; kentsel yenilemeyi, kent merkezlerinin yeniden canlandırılmasını, kırsal alanlara doğru kentlerin yayılımının önlenmesini, kentsel toprakların en uygun kullanımını, yüksek yoğunluğu, karma işlevli (arazi kullanımlı) bir kentsel gelişmeyi, araç bağımlılığını azaltmayı, yüksek hareketliliği, yaya ulaşımının ve toplu ulaşım sistemlerinin teşvikini, uydu yerleşmelerin aksine konut – çalışma, konut – dinlenme faaliyetleri arasında daha kısa mesafeleri amaçlamaktadır (Breheny, 1997; Burgess, 2000; Burton, 2002; Howley, 2009; Thomas ve Cousins, 1996; Tosun, 2013). Dolayısıyla tarım arazilerinin korunması ve amacına uygun kullanımı için kompakt kentsel form tercih edilmelidir.

Kompakt kentsel form ya da dikey yapılaşma anlayışı, aynı zamanda yüksek yapıların inşasını öngördüğü için, planlamada bir “yüksek yapı politikası” oluşturulmalı ve ekolojik ve sosyal fayda sağlama temelinde sürdürülebilir yüksek binalar tasarlanmalıdır. Bunun için örneğin, yüksek yapılar yerin fiziksel, çevresel, kültürel özellikleri ile ilişkilendirilmeli; form, doku ve program yükseklik ile ilişkilendirilmeli; tüm sistem ve malzemelerde etkinlik en üst düzeye çıkarılmalı; ortak, açık rekreasyonel alanlar tasarlanmalı; opak cephe tasarımı artırılmalı; organik bitki örtüsü kullanılmalı; yüksek yapılar arasında fiziksel, programa bağlı ilişki (gökyüzü köprüleri) kurulmalıdır (Wood, 2015’den aktaran; Begeç ve Yaliner, 2017). Yasal düzenlemeler, bilimsel ve teknolojik gelişmeler, ekonomik teşvik ve önlemler ve tasarım müdahaleleriyle insan ölçeğini göz önünde bulunduran, insanın dinlenme ihtiyaçlarını karşılayan, mahalle yaşamını ve sosyal iletişimi sağlayan, yerel iklimsel koşullara uyumlu, doğaya ve kültürel mirasa saygılı, kentle bütünleşmiş karma kullanımlı yüksek yapılar inşa edilebilir.

Bu kapsamda yasal düzenlemeler olarak örneğin, 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun ve ilgili yönetmeliği yeniden düzenlenerek, dikey yapılaşmayı ve bunun için gerekli standartları tanımlayıcı bir çerçeve sunabilir. Yüksek yapıların planlı ve kontrollü gelişimini sağlamak için bir “Yüksek Yapı Yönetmeliği” çıkarılabilir. Bu yönetmelikte, yüksek yapıların nerelerde yapılabileceği, etki alanlarının nasıl tanımlanacağı, yükseklik sınırının ne olacağı, yapılar arası minimum mesafenin nasıl belirleneceği vb. hususlar açıklanabilir. Diğer yandan, ülkenin konut politikasına yön veren kilit aktörü TOKİ’nin de dikey yapılaşmayı destekleyici konut politikaları üretmesi önem arz etmektedir.

Kent ile tarımın yeniden bütünleştirilmesi: Modern dönem hariç tarihin her döneminde tarımsal aktivitelerin kentlerde var olduğu ve son yıllarda kentsel tarımın gıda güvenliği bağlamında dünyada yeniden gündeme geldiği ve Asya, Avrupa ve Kuzey Amerika’da önemli deneyimlerin yer aldığı bilinmektedir. Günümüzde nüfusun büyük oranının kentlerde yaşadığı ve kentte yapılan tarımın kentlilere sağladığı yararlar (sağlıklı, taze ve ucuz gıda üretimi sağlama, kent yoksulları için gıda güvenliği sağlama, daha iyi bir yaşam çevresi ve yeşil kentler oluşturma, insanın fiziksel ve ruhsal sağlığa olumlu etki sağlama, yeni istihdam olanakları oluşturma, toplumsal iletişimi artırma, atık yönetimi, kentsel enerji ayak izini azaltma, iklim değişikliğine uyum ve azaltmaya katkı sunma vb.; Koç, 2003; Zeeuw, 2011) göz önüne alındığında, tarımın yeniden kentlerde yapılması, kentsel / yerel gıda sistemini genişleterek gıda güvenliğinin artırılmasına önemli katkılar sunacaktır. Bunun için tarım kentsel bir aktivite olarak tanımlanmalı, her ölçekteki mekansal plana ve arazi kullanım sınıfına “kentsel



tarım” dahil edilmeli, bu kapsamda Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği yeniden düzenlenerek çatı bahçeleri, hobi bahçeleri, topluluk bahçeleri, kent çiftlikleri gibi kentsel tarıma ilişkin kavramlar yönetmelikte tanımlanmalıdır. Böylece tüketen kentler yerine üreten kentler (kendi kendini besleyebilen kentler) planlanmalı, bu bağlamda her kent için yerel ölçekte tarımın gıda, sağlık ve ekolojiyle ilişkili doğasını tanıyan bir “kent tarımı master planı” hazırlanmalıdır.

Verimli tarım arazilerinin mutlak korunması: Planlama sürecinin analiz aşamasında tarım arazileri, mera alanları mutlak korunması gerekli eşikler olarak değerlendirilmeli ve bu kapsamda Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği yeniden düzenlenmelidir. Plan yapım aşamasında ise bu alanlar müzakereye konu edilmemeli ve yapılaşmaya açılmasına izin verilmemelidir. Dağ eteklerinde kurulan ilk yerleşimlerde olduğu gibi, yeni kentsel gelişme alanları verimsiz arazilere yönlendirilmelidir. Ayrıca plan tadilatlarıyla tarım arazilerinin amaç dışı fonksiyonlara dönüştürülmesini önleyici mekanizmalar geliştirilmeli ve ilgili mevzuat bu kapsamda yeniden düzenlenmelidir.

Yerel yönetimlerin görev ve sorumluluğunun yeniden tanımlanması: İlgili literatür, kentte yaşayanların düzenli ve sağlıklı beslenmesi sorununu önemli bir küresel bir problem olarak değerlendirerek tartışmakta ve konunun çözümünde önemli aktörlerden biri olarak yerel yönetimleri işaret etmektedir. Bu kapsamda kentlerin beslenmesi, gıdaya erişimi, gıda temini, gıda üretimi ve atık bertarafı gibi konular yerel yönetimlerin çalışma konuları arasında yer almaktadır (Yenigül, 2016). Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de kentsel yönetim alanları içinde kalan tarım alanlarının korunması ve tarımsal üretimin yapılması; yerel yönetimlerin organlarını, görev, yetki ve sorumluluklarını düzenleyen yasalar kapsamında yerel yönetimlerin görev, yetki ve sorumluluk alanı içinde tanımlanmalıdır. Nitekim 6360 sayılı yasa kapsamında idari yapısı değişen illerin arazi varlığı içindeki tarım alanları, ormanlar, çayır ve meralar gibi tarımsal üretim alanları yerel yönetimlerin yetki alanında kaldığı için, tarım alanlarının korunmasına ilişkin önlemlerde büyükşehir belediyelerine önemli görev ve sorumluluklar düşmektedir. Bu doğrultuda örneğin, belediyelerin teşkilat yapısı içinde “Kent Tarımı Daire Başkanlığı” birimi kurulabilir ve bu birim sağlık, planlama, mühendislik, yerel ekonomik kalkınma, su yönetimi, atık yönetimi gibi birimlerle de ilişkilendirilebilir. Bu kapsamda kentlerde gıda temini ve güvenliği, istihdam güvenliği ve rekreatif aktivitelere olanak sağlayan kentsel tarım uygulamaları yapılabilir.

Bu başlık altında bahsedilen önerilerin; gıda güvenliği ile ilgili uluslararası ölçekte çalışmalar yürüten örgütlerin amaçladıkları stratejik ve dayanıklılık oluşturan uzun vadeli, sürdürülebilir ve müşterek sonuçları olan müdahaleler kapsamında olduğu değerlendirilmektedir.

## 5. SONUÇ

Gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de hem sosyo-ekonomik ve mekansal politikalarının bir sonucu olarak verimli tarım arazilerinin / üretim alanlarının hızla imara açılarak ya da kentsel alana dönüştürülerek yok edildiği, hem de tarımsal üretime yönelik politikalar nedeniyle kendi kendine yetebilen, ihracatçı bir ülke iken, tarım ürünleri ithalatçısı dışa bağımlı bir ülke konumuna geldiği görülmektedir. Bu da hem günümüz hem de geleceğimiz için gıda temini ve güvenliği sorununu oluşturmaktadır.

Makalede, ortak geleceğimizin sağlıklı biçimde inşasında; verimli tarım arazilerinin kentleşme baskısıyla yitirilmesi sorunundan yola çıkılarak ve barınma-beslenme ilişkisi de göz önüne alınarak; kentlerin kendilerini besleyebilmesi için gıda üretimlerinin tarımsal alanlarda yapılması, bu kapsamda verimli tarım alanlarının mutlak suretle korunup amacına uygun biçimde kullanılması, kent ile tarımın yeniden bütünleştirilmesi (kentsel tarım) ve tarım arazilerinin yitirilmesine neden olan yatay yapılaşma yerine dikey yapılaşmanın (dolayısıyla sürdürülebilir yüksek yapıların) benimsenmesi gerekliliği savunulmaktadır.

Öte yandan, tarım arazilerinin hayati önemi ve gelecekte öngörülen açlık tehlikesi konusunda çocuklar, öğretmenler, kadınlar, politika yapıcı ve uygulayıcılar, yerel yöneticiler, fiziki planlama disiplindeki uzmanlar, sivil toplum kuruluşları, medya vb. gruplar özelinde toplumun bilinçlendirilmesinin de oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- AKSEKİ, H., MEŞHUR, M.Ç. (2013). Kentsel yayılma Sonucu Yapılaşmaya Açılan Verimli Tarım Alanları: Konya Kenti Deneyimleri, *Megarona*, 8(3), 165-174.
- AŞICI, A.A. (2017). *İklim İçin Yeşil Ekonomi Politikaları*, Yeşil Avrupa Vakfı Proje Raporu, Yeşil Düşünce Derneği, İstanbul: Sabancı Üniversitesi İstanbul Politikalar Merkezi.
- AYDIN SILAYDIN M. B. (2015). *İklim Değişikliği Sorununda Kent ve Kentsel Planlama*, İstanbul: Yalın Yayıncılık.
- BEGEÇ, H., YALINER, A.İ. (2017). Gökdelenlerin Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Şehirler Bağlamında Yeniden Düşünülmesi – Yeni Tasarım İlkeleri, *Akademia Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 1(3), 57-68.
- BREHENY, M. (1997). Urban Compaction: Feasible and Acceptible, *Cities*. 14(4), 209–217.
- BURGESS, R., (2000). The Compact City Debate: A Global Perspective, Ed. M. JENKS and R. BURGESS, in *Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries*, (p.9-24) London: Spon Press.
- BURTON, E. (2002). Measuring Urban Compactness in Uk Towns and Cities, *Environment and Planning B: Planning and Design*, 29, 219-250.
- ERAYDIN, A., TÜREL, A., ALTAY, D., GÜRÇAY, M., ÖZONAT, Ç., ULUIŞIK, B. (2011). *Yeni Koşullara Uyum Sağlayabilen ve Kendi Kendini Yenileyebilen Kentler İçin Sürdürülebilir Arazi Kullanım Politikaları*, Proje Raporu, TÜBİTAK Proje NO: 108K613.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO (2017). Dünya’da Gıda Güvenliği ve Beslenme Durumu (Özet), Barış ve Güvenlik için Dayanıklılık İnşası, Roma: FAO.
- HOWLEY, P. (2009). Attitudes Towards Compact City Living: Towards a Greater Understanding of Residential Behaviour. *Land Use Policy*, 26, 792-798.
- KARA, H. (1988). Çukurova’da Kentleşme ve Sanayileşmenin Tarım Topraklarına Etkisi, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 32(1-2), 267-280.
- KOÇ, H. (2003). Daha Yaşanabilir Yerleşmeler Arayışında Kentsel Tarım. *TMMOB Şehir Plancıları Odası Planlama Dergisi*, 1, 34-39.
- ORTAŞ, İ., ŞENOL, S., KAPUR, S. (2008). *Çukurova Bölgesinde Tarım Topraklarının Amaç Dışı Kullanımı ve Planlı Tarım ve Kent Çevre İlişkileri Açısından Önemi*, Adana Kent Sorunları Sempozyumu, 257-265.
- ÖZBEK, A.K., ÖZTAŞ, T. (2004). Tarım Alanlarının Amaç Dışı Kullanımı: Erzurum örneği, *Ekoloji Dergisi*, (13)52, 1-6.
- SANDAL, E.K., GÜRBÜZ, M. (2003). Mersin Şehrinin Mekansal Gelişimi ve Çevresindeki Tarım Alanlarının Amaç Dışı Kullanımı, *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 1(1), 117-130.
- SAY PEKER, N., YÜCEL, M., ÖKTEN ÖZYURT, S. (2012). Adana Kentinin Mekansal Gelişimi ve Tarım Toprakları Üzerine Etkisi, *KSÜ Doğa Bil. Dergisi Özel Sayı*.
- SEZGİN, D., VAROL, Ç. (2012). Ankara’daki Kentsel Büyüme ve Saçaklanmanın Verimli Tarım Topraklarının Amaç Dışı Kullanımına Etkisi, *METU JFA*, 29(1), 273-288.
- ONUNCU KALKINMA PLANI TARIM ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU (2014). *Tarım Arazilerinin Sürdürülebilir Kullanımı Çalışma Grubu Raporu*, Ankara: Kalkınma Bakanlığı.
- TEKELİ, İ. (1991). Türkiye’nin Son Otuz Yıllık Kent Planlama Deneyinin Kuram Uygulama İlişkisi Bakımından Değerlendirilmesi, *Türkiye’de Şehirciliğin Gelişiminde Son 30 Yılın Değerlendirilmesi* (s.17-25), İzmir: 3. Türkiye Şehircilik Kongresi Bildiri Kitabı.
- TEKELİ, İ. (2011). Kent, Kentleşme ve Türkiye Deneyimi, Haz. Ö. TANER içinde, *Kent, Kentli Hakları, Kentleşme ve Kentsel Dönüşüm* (s.27- 48), İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

- THE FUTURE OF FOOD AND AGRICULTURE TRENDS AND CHALLENGES (2017). Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, 2 Ekim 2018 tarihinde <http://www.fao.org/3/a-i6583e.pdf> adresinden alındı.
- THOMAS, L., COUSINS, W. (1996). The Compact City: A Successful, Desirable and Achievable Urban Form?. Eds. In M. JENKS, E. BURTONVE K., WILLIAMS, *The Compact city: A Sustainable Urban Form?* (p. 53-65). London, Glasgow, Weinheim: E&FN Spon.
- TOPÇU, P. (2012). *Tarım Arazilerinin Korunması ve Etkin Kullanılmasına Yönelik Politikalar*, Uzmanlık Tezi, T.C. Kalkınma Bakanlığı Yayın No: 2836.
- TOSUN KARAKURT, E. (2013). Sürdürülebilir Kentsel Gelişim Sürecinde Kompakt Kent Modelinin Analizi, *Yönetim ve Ekonomi*, (20/1), 31-46.
- WORLKBANK (2016). 12 Haziran 2018 tarihinde <http://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?view=map&year=1960> adresinden alındı.
- YENİGÜL, Ş. B. (2016). Büyükşehirlerde Tarımsal Alanların Korunmasında Kentsel Tarım ve Yerel Yönetimlerin Rolü, *Megaron*, 11(2), 291-299.
- ZEEUW, H. (2011). Cities, Climate Change and Urban Agriculture, *Urban Agriculture Magazine*, 25, 39-42.