

TÜRKİYENİN GIDA GÜVENCESİ GÜVENDE Mİ?

TÜRKİYE TARIMI VE GIDA GÜVENCESİ

Prof. Dr. İbrahim ORTAŞ



© Copyright 2023

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN 978-625-6965-99-7	Sayfa ve Kapak Tasarımı Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı Türkiyenin Gıda Güvencesi Güvende mi?	Yayıncı Sertifika No 47518
Yazar İbrahim ORTAŞ ORCID iD: 0000-0003-4496-3960	Baskı ve Cilt Vadi Matbaacılık
Yayın Koordinatörü Yasin DİLMEN	Bisac Code TEC012030
	DOI 10.37609/akya.2385

Kütüphane Kimlik Kartı

Ortaş, İbrahim.

Türkiyenin Gıda Güvencesi Güvende mi? / İbrahim Ortaş.

Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2023.

366 s. : şekil, tablo. ; 160x235 cm.

Kaynakça var.

ISBN 9786256965997

1. Türkiye Tarımı 2. Gıda Güvencesi

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A

Yenişehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ

İnsanlığın bilinen son 16-18 bin yıllık tarihinde nüfusu birkaç yüz binden 8 milyara, toplumsal dönüşümü ise avcı-toplayıcılıktan, tarım, sanayi ve iletişim teknolojileri durumuna evirildi. Artan nüfus artışı doğal olarak gıda güvencesi sorununu oluşturmuştur. Gıda güvencesini sağlamak için bilgi birikiminin yeterince gelişmediği dönemlerde insanoğlu doğadan öğrendiklerini doğaya uyulayarak gıda üretimini sağlayarak tarım devrimi yarattı. Zaman içinde gıda üretimini artırmak ve yaşam standartlarını yükseltmek için keşifler yolu ile başka bölge ve kıtalarda yeni gıda arayışlarına girdi. Gıda arayışı yolunda zorunlu koşullar sanayi devriminin gelişmesini sağladı. 1930 yılında dünya nüfusu 2 milyardı yaklaşık 90-100 yılda 6 milyar artarak 8 milyara ulaşmıştır. Son 42 yılda dünya nüfusu ikiye katlanmaktadır. Günümüzde artan gıda güvencesinin tarım toprakları üzerinde yarattığı daha fazla gıda üretme baskısı beraberinde iletişim teknolojilerini geliştirmiştir (yerde ve uzayda hassas teknikler ile gıda üretimi yönetilmeye çalışılmaktadır).

Artan gıda talebi Dünya genlinde Birleşmiş Milletler Gıda Örgütü FAO'nun da etkisi ile gıda güvencesini ve üretiminin arttırılması için 1960'lı yıllarda yeşil devrim, 1980'li yıllarda Biyoteknoloji, 1990 yıllarda nano-teknoloji ve günümüzde robot ve yapay zeka teknolojileri geliştirildi. 1950 yıllardan sonra her yıl artan oranda kimyasal gübre ve pestisit kullanımı bitki verimini birkaç kat arttırdı ancak bu birkaç kat bitki artış miktarına karşılık son 50 yılda gübre kullanımı %500 oranında artış gerçekleştirdi. Bu sürede azotlu gübre kullanımı %800 oranında artmıştır. Artan kimyasal girdiler beraberinde toprak ve çevre üzerinde çeşitli kirliliklere sebebiyet vermiştir. Artan kirlilik ve iklim değişimi ile toprak ve canlı biyoçeşitliliği önemli ölçüde kayboldu ve toprakların verimliliği düştüğü içinde gıda güvencesi giderek zorlaşmaya başladı.

Nüfus artışı, sanayileşme beraberinde yer yüzeyi üzerinde ciddi yerleşim yeri problemi yaratmış oldu. Türkiye'de son 30 yılda yaklaşık 4 milyon hektar tarım alanı yerleşim yeri ve amaç dışına çıkarıldı. Sanayi devriminin enerji kaynağı olan kömür, petrol ve doğal gazın enerji kaynağı olarak kullanılması ile atmosferdeki karbondioksit konsantrasyonu 270 ppm den günümüzde 418 ppm'e kadar çıkarak Dünyanın küresel ölçekte ısınmasına, iklimlerin değişmesine neden oldu. İklim değişimlerinin en ağır baskısı yeniden tarım, toprak sağlığı ve üretkenliği üzerinde olumsuz etkiyi yarattı.

İnsanlık tarihi ve tarım tarihi boyunca yaşanan gıda güvencesi sorunu Covid-19 salgını ile ilk defa en üst düzeyde yani dünya çapında aynı anda hissedilir oldu. 2020 yılının başında insanlığı en çok endişelendiren gıda güvencesi ve gıda güvenliği konusu daha çok konuşulur oldu. Bu arada Dünya'nın ekonomisini yönlendiren neo-liberal ekonomi ve kurun yükselmesi ile birlikte başta ülkemiz olmak üzere birçok ülkede gıdanın üretimi ve gıdaya erişim konularında sorunlarla karşı karşıya kaldı. Günümüzde başta Afrika ve Asya'da 880 milyon insan gıdaya erişim sorunu ile açlık sınırında yaşamaktadır.

İnsanların temel besinlerinin %95'i kadarı dolaylı olarak topraktan sağlanıyor. Gerekli besin elementleri açısından yetersiz topraklar, besin açısından yetersiz bitkiler üretir ve sonuçta gıda zinciri yolu ile insanların besin eksikliklerinden muzdarip olmasına neden olur. Toprağın sağlıklı olması bitkilerin sağlıklı olmasını, canlıların sağlıklı olması çevrenin sağlıklı olması bütün olarak evrenin sağlıklı olması anlamına gelmektedir. Toprakların bilinenin ötesindeki besin elementlerini oluşturmaları, depolama ve dönüştürme kapasitesinden dolayı gıdalarımızın tamamına yakını topraktan sağlanmaktadır.

Ekolojiler diyarı olarak Türkiye iklimi, jeoloji-toprak ve su kaynakları ile mevcut nüfusunun gıda güvencesini sağlayacak kapasite ve potansiyel sahiptir. Ancak son yıllarda yaşanan yüksek enflasyon yüksek kura bağlı olarak dışarıdan sağlanan enerji ve gübre kaynaklarının pahalıya sağlanması nedeniyle üretim fiyatları yüksek ve pazarda gıdalar daha da yüksek olmaktadır. Dünyanın yağ ve tahıl ihtiyacının önemli bir kısmının sağlayan Rusya ve Ukrayna arasındaki savaş ile çoğu yoksul ülkede gıdaya erişim sorunu kısa sürede sağlık sorunu haline dönüştüğü Birleşmiş Milletlere bağlı gıda ve sağlık örgütleri tarafından belirtildi.

Türkiye birçok tarım ürününde kendi kendine yerlilik düzeyinin üzerinde olmasına rağmen yağ, tahıl, baklagil, yem bitkileri ve kırmızı et üretiminde yeterlilik düzeyinin altında olması ile zaman içinde gıda güvencesi sorunu yaşayabilir. Türkiye'nin önümüzdeki yıllar için gıda güvencesinde yaşayacağı en ciddi sorunu üretim planlaması yapamaması ve organize olamama durumu olarak görülmektedir. Bu bağlamda gıda güvencesini sağlayan temel tarımsal kaynakların potansiyeli, girdi sağlama ve gıda güvencesi üzerindeki risk faktörlerinin bilinmesi geleceğe yönelik planlama için önemlidir.

Türkiye tarımının güvencesi önündeki en ciddi sorunların başında 1950'li yıllardan günümüze kırsaldan kentlere göç olgusu ile gelişen çarpık kentleşme ile birlikte 4 milyon tarım alanı tarımdan koparılarak yerleşim yeri, endüstriyel hammadde ve toprağın erozyona uğramasına yol açmıştır. Akdeniz havzasında

iklim değışimlerinden en çok etkilenecek ülkelerin başında Türkiye gelmektedir. Akdeniz, Orta Anadolu ve Güneydoğu Bölgelerin ileride daha çok kuraklığın yaşanması ile tarımsal üretimin etkileneceğı riski ciddi bir sorun olarak görülüyor. Kırsalı boşaltılmış olması genç nüfusun tarımdan uzaklaşması yanında çok sayıda mülk sahibi küçük çiftçilerini arazilerini işletmemesi diğeri bir gıda arzı sağlama güvencesizliği yaratmaktadır. Yükseköğretimde tarım eğitiminin niteliğini istenen düzeyde sağlanamaması sonucu tarım teknolojileri, gübre, bitki koruma ve sulama teknolojileri yönünden hâllen ağırlıklı olarak dışa bağımlı olması gıda güvencesi önündeki risklerdir.

Bu bağlamda kitap öncelikle Türkiye'nin toprak, su, bitki tür ve çeşitleri, orman, varlığı hayvan ve su ürünleri potansiyellerinin dünya değerleri ile 1960-2022 yılları arasındaki verilerle karşılaştırmalı olarak belirledi. Ayrıca Türkiye tarımında kullanılan tarımsal girdilerden tohum, tarım teknolojileri, gübre ve ilaç üretim ve tüketim miktarlarını ve değışimleri ayrı ayrı bölümler halinde analiz etti. Gıda güvencesini etkileyen risk faktörlerini ve olası problemleri somut veriler üzerinden işledi. Toplumun gıda güvencesine ulaşabilme önündeki engeller ve beslenme durum 1960 yılından günümüze mevcut verileri dünya verileri ile karşılaştırmalı olarak işlendi. 15 bölüm olarak planlanan kitabın son bölümünde ise genel bir değerlendirme yapılarak politika yapıcılara ve ilgililere uzun ve kısa süreler için öneriler ve olası tehditler tek tek analiz edildi.

Kitap Dünya'da ve ülkemizde gıda güvencesinin en çok konuşulduğu günümüzde Türkiye ve Dünya tarımının potansiyelini ve kendi kendine yetebilirliği konusunda bütünlüklü bilgi sağlamaya çalıştı. İnsan ihtiyaçlarının ilk basamağını oluşturan gıdaya erişim konusunda hemen hemen herkesin merak ettiği tarımsal üretimimiz, gıda güvencesi ve gıda potansiyeli hakkında bütünlüklü bir bilgi paketi sunarak farkındalık yaratma amaçlandı. Kitap başta tarım, orman ve gıda eğitimi yapan yüksek öğretim kurumları içinde bütünlüklü bir veri oluşturmaktadır. Gıda güvencesinin tek kaynağı olan toprağın her yönü ile doğasına uygun olarak korunması, planlı bir şekilde yönetilmesi için omuzlarımızdaki ağır yükün sorumluluğı bilinci ile öğrendiklerimi sizler ile paylaşmak için yazdım. Bundan sonra da öğrendiklerimi objektif ölçütler içinde yapmaya devam edeceğim. Umarım yararlı ve etkili olur.

Tarımın-toprağın içinde doğan, kimsenin sırtına basmadan kendisini gerçekleştirmiş, kimsenin bir habbe üzümünde gözü olmayan, nasırlı elleri ve alın teri ile toprağında kazandıkları ile ailesinin geçimini ve eğitimimizi sağlayan çiftçi babama...

*“Madem biliyorsun neden öğretmiyorsun, bořa
vakit geçirdin, neye yaradı”*

Sümer Atasözü

Simgeler ve Kısaltmalar

cm	: Santimetre da : Dekar
ha	: Hektar
kg	: Kilogram
kcal	: Kilokalori
Lt	: Litre
TL	: Türk Lirası
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AR-GE	: Araştırma Geliştirme
BM	: Birleşmiş Milletler
ÇATAK	: Çevre amaçlı tarımsal arazilerin korunması
ÇEMGM	: Tarım ve Orman Bakanlığı Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Md .
DB	: Dünya Bankası
DTÖ	: Dünya Ticaret Örgütü
EBK	: Et Balık Kurumu
FAO	: Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization)
GFSI	: Küresel Gıda Güvencesi Endeksi (Global Food Security Index)
GHI	: Küresel Açlık İndeksi (Global Hunger Index)
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
GTS	: Genel Tarım Sayımı
IMF	: Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund)
ISO	: Uluslararası Standardlar Kurumu (International Organization for Standardization)
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı (Organisation for Economic Cooperation and Development)
SEK	: Süt Endüstrisi Kurumu
TÜFE	: Tüketici Fiyatları Endeksi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UN	: Birleşmiş Milletler (United Nations)
WHO	: Dünya Sağlık Organizasyonu (World Health Organization)
WFP	: Dünya Gıda Programı (World Food Programme)
CIMMYT	:Uluslararası Mısır ve Buğday Geliştirme Merkezi
IRRI	:Uluslararası Çeltik Araştırma Enstitüsü

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1	Nüfus ve Tarım İlişkisi.....	1
Bölüm 2	Tarımsal Üretim Alanları ve Toprak Varlığı	27
Bölüm 3	Türkiye'nin Su Kaynakları Varlığı	47
Bölüm 4	Türkiye'nin Bitkisel Üretim Durumu.....	59
Bölüm 5	Türkiye Orman Varlığı ve Orman Alanlarının Gıda Güvencesindeki Yeri	91
Bölüm 6	Türkiye Tarım Teknolojileri Varlığı	99
Bölüm 7	Tarımsal İlaç ve Gübre Kullanımı	107
Bölüm 8	Türkiye Hayvan Varlığı	125
Bölüm 9	Dünya Gıda Üretimi ve İnsanlığın İhtiyacının Karşılanması Durumu	135
Bölüm 10	Kişi Başına Günlük Kilo kalori ve Protein Sağlama Durumu	145
Bölüm 11	Gıda Güvencesi.....	161
Bölüm 12	Gıda Güvencesi ve Güvencesizliği	175
Bölüm 13	Gıda Güvencesi Ekseninde Tarımın Geleceği Nasıl Olacak? Zorunluluğu ve Önemi Azalmayan Tarım	187
Bölüm 14	Gıda Güvencesini Tehdit Eden Temel Faktörler.....	225
Bölüm 15	Sonuç ve Öneriler	305

TEŞEKKÜR

“Türkiye’nin Gıda Güvencesi Güvende mi?” kitabı Covid-19 virüs salgının başlangıcında zorunlu olarak sokağa çıkma zorunluğ u durumu dünyada aynı anda bütün insanlık gıdanın güvencesinin ihtiyaç listesinin ilk sırasında geldiğini iliklerine kadar hissetti. Birçok ülkede ve Türkiye’de sokağa çıkma yasağı öncesinde inşaların marketlerde gıda reyonlarına saldırması yer yer bir kilo makarna için kavraya girişmeleri gıda güvencesinin temelden araştırılması sorusu ve düşüncesini beynimde şekillendirdi. Pandemi süresince tuttuğ um günlükler, değişik gazete, dergi, TV ve konferans notlarının katkısı ile kitap hazırlandı.

Kitabın okunması ve önerilerinden dolayı Sayın Prof. Dr. Mamut Yanar, Prof. Dr. Ali Bayat, Prof. Dr. Rıza Kamber, Doç. Dr. Çağdaş Akpınar, Doç Dr. Ahmet Demirbaş, Doç. Dr. Kenan Yakup Koca, Dr. Erdal Akçam. Dr. Sedat Tüfekçi, Doktora öğrencelerim Ar-Gör. Mehmet Işık, Veysi Akşahin, Berna Çevik ve Feyzullah Öztürk’e teşekkür ederim.

Kitabı baştan sona kadar okuyan ve öneri sunan Dr. Sadık Eren’e ve içindekiler kısmının hazırlanmasında ve redakte edilmesine yardımından dolayı Fahri Eryılmaz’a teşekkür ederim.

Eşim Zeliha Can Ortaş’a sabrı ve çalışma ortamımı kolaylaştırıcı katkıları yanında oğlum Erkin Can Ortaş’a isteklendirici tutumlarından dolayı teşekkür ederim. Bütün zorlu koşullarına rağmen üniversite eğitimi almamı sağlayan aileme özelliklede yaşam rehberim merhum annem Hopan Ortaş’a ve babam Şiho Ortaş’a emekleri için şükranlarımı sunarım.

Üniversite eğitimim süresince tarımsal bilincimin gelişmesi sağlayan hocalarıma bütün emekleri için teşekkür ederim.

SUNUŞ

Artan dünya nüfusuna bağlı olarak azalan doğal tarım alanlarının azalması, petrol temelli enerji fiyatlarının artması ve iklim değişimlerine bağlı yaşanan olumsuz hava koşullarının neden olduğu verim düşüklükleri beraberinde gıda fiyatlarının da artmasına neden olmaktadır. 1929 ve 1942 ekonomik krizleri sonrası 1960'lı yıllardaki yeşil devrim sayesinde tahıl üretimi gübre ve sulamanın da etkisiyle artırıldı. Ancak 2000'li yıllardan özellikle de 2008 yılı sonrası dünyada gerçekleşen farklı gelişmeler sonucu artan derinlikte süreklilik, gıda ve ekonomik krizlerinin sıklığında artışlar yaşanmaya başladı.

Covid-19 salgını ile kısa sürede içine kapanan dünya, gıda güvencesinin öneminin daha da iyi anlaşılacağı bir ortamla karşılaştı. Covid-19 salgını sonrası ülkeler, yaşadıkları ekonomik krizin etkilerini azaltmak için öncelikle tarımsal gıda güvencesini sağlamak amacı ile üretici güçlerini ağırlıklı olarak tarıma yönlendirmeye başladılar.

Bu bağlamda tarımın artan önemi, üç ana konuda ülkeleri korumacı duruma getirdi.

1. Dünyada artan gıda krizi sonrası ülkeler, kendi ihtiyacı için korumacı politikalara ve stok yapmaya yönelmektedir.
2. Ulusal tarım politikaları ekseninde ülkeler, kendi kendine yeterli duruma gelmek için planlama ve lojistik yöntemlere yatırım yapmaktadır.
3. Tarım ve gıda üretiminde potansiyeli yüksek olan ülkeler, petrol üreten ve kısmen orta düzeyde sanayileşmiş ülkelerin önüne geçmeye başladılar.

Günümüz iletişim teknolojileri çağının gereği olarak yapay zekâ, robot ve drone gibi teknolojiler, tarımsal üretimde kullanılarak üretim kayıplarını önlemeye ve çevre korumaya katkı sunmaktadır.

Aslında tarım bilinenin de ötesinde etki alanı çok geniş olan öncü ekonomik ve zorunlu bir ihtiyaç sektörüdür. Sanayi devrimi sonrası ülkelerin kalkınma durumları incelendiğinde, Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) içindeki en büyük payı sanayi ürünleri olan ülkeler, kişi başına gelirlerini önemli ölçüde artırdı. Çoğu ülke gelişmek için tarımı ihmal ederek sanayileşmeye yöneldi. 1983 yılından sonra Türkiye, sanayileşme alt yapısını tamamlamadan ve nitelikli insan gücü yetiştirmeden sanayiye öne alarak tarımı adeta küçümsedi. Ancak zaman içinde sanayileşme sağlayamadığı gibi tarım teknolojilerinde bile dışa bağımlı

lı hale gelmiş oldu. Ekonomik kalkınma bağlamında orta düzeyde teknoloji ile ileriye atılım yapamadığı gibi elinden çıkardığı çoğu tarımsal kamu kuruluşlarını da tekrar eskisi gibi üretken ve verimli hale getiremedi. Uygulanan yanlış politikalarla tarımsal üretimde kendi kendine yeten potansiyel tarım ülkesi olmaktan uzaklaştığı gibi, buğday, ayçiçeği, hayvan yemi ve hayvansal gıdalar için de dışarıdan satın alır duruma gelindi. Kendi kendine yeten 7 ülkeden biri olabilecek potansiyel ülke özelliğimizi doğru yönetemedik. Tarımsal alanların 4 milyon hektar kadarını amacı dışına çıkardık. Üretici konumundaki köylü, çiftçi üretim alanlarından çıkarılarak kentlerin varoşlarındaki gecekondualarda tüketici konumuna dönüştürüldü.

Son yıllarda tarımsal ithalatı ihracatının önüne geçen ülkemizin pazarlarında, gelirlerine göre yüksek fiyat artışı ile karşılaşan ülkemizin insanı, istediği gıdayı alamayan ve yeterli beslenemeyen bir duruma geldi. Protein, vitamin ve temel gıdalar ile sağlıklı beslenemeyen ülkeleri bekleyen gelecek, insanın üretkenliğinin düşmesidir. Planlı üretim ve stratejik destekler ile tarımını geliştiremeyen ülkemizde dolara bağlı fiyatı değişen ki çoğunlukla artan, ithal tarımsal ürün ve hammadde, ülke içindeki fiyatların daha da artmasına neden olmaktadır. Düşük gümrük vergili tarımsal ithalat, kendi çiftçimizi rekabet edemez duruma getirmiştir. Çiftçilerin ve üreticilerin tarla tarımı ve hayvan yetiştiriciliği faaliyetlerini desteklemek yerine başka ülkelerin üreticileri ithalat yolu ile desteklenir oldu. Adına serbest ticaret denen neo-liberal ekonomik modelin Türkiye'deki uygulamasının ülkeyi dışa bağımlı hale getirdiği görülmektedir.

Küresel gıda krizi ile karşı karşıya kaldığımız bu dönemde, sahip olduğu toprak ve iklim yapısı ile Türkiye süreci tersine çevirebilecek potansiyele sahiptir. Bir tarafta artan iklim değişikliği diğer tarafta azalan ve yorulan tarım topraklarının üretkenliğinin azaldığı da bu noktada unutulmamalıdır.

Önümüzdeki dönemlerde toprağınızı insansız araçlar mı işlesin yoksa şoförler mi? Veya sofranızda tükettiğiniz domatesi pazarda eve sipariş üzerine kurye insan mı getirsin, yoksa robot mu? İnsansız araç işlesin, robot getirsin tercihleri ile kaşı karşıya kalabiliriz. Soru, tarım teknolojilerine yatırım yapılması ile istihdam sorunu nasıl aşılabacaktır? Geçmişte de benzeri tartışmalar yaşandı. Bugün binlerce hektarlık alanlar el değmeden ileri teknoloji ürünü ekipmanlarca paketlenip servis edilebilmektedir. Bu aşamada ithal olduğu için pahalı olan teknolojinin yurt içinde yaratılamaması ile ileride çağın yeni teknolojilerine de sahip olamama durumuyla karşılaşabiliriz. Geçmişte matbaanın geç kabullenilmiş olması ile yaşanan teknolojik geri kalmışlık ve teknolojiye yatırım yapılmamasının

yarattığı ithalata bağlı kalma durumu ileride daha çok yaşanabilir. Türkiye'nin bilimsel ve teknolojik gelişmelere yatırım yapması kaçınılmaz görünüyor.

Tarımsal sanayi ve teknoloji kullanımı yalnızca traktör ve biçerdöver olarak görülmemeli. İleri iletişim teknolojileri üzerinden gübreleme, kimyasal ilaç, damla sulama, hasat ve paketlenme dahil birçok alanda ileri teknolojiler kullanılmaktadır. İleri tarımsal teknolojiler çiftçinin ürün kaybını azalttığı, hasat kalitesi ve verimini artırdığı için gelirini de arttırmaktadır. Böylece ülkenin kaynakları daha efektif kullanıldığı gibi çiftçi de daha çok gelir elde edecek ve buna bağlı olarak daha rahat bir yaşama kavuşacaktır.

Temel bitkisel ve hayvansal ürünlerden buğday, ayçiçeği, şeker pancarı, mercimek, kuru fasulye, kırmızı et, tavuk eti ve sütün 2030 yılına kadar üretim, ihracat ve ithalat miktarları mevcut veriler üzerinden tahmin edilmeye çalışılmış, elde edilen tahmin değerleri ile toplam nüfus başına yeterlilik dereceleri hesaplanmıştır. Mevcut durumda Türkiye'de yetersiz olarak üretilen buğday, ayçiçeği, mercimek, kuru fasulye ve kırmızı etin gelecek 10 yıl içinde de yetersiz düzeyde üretileceği ortaya çıkmıştır. Söz konusu yetersizlikler ithalat yolu ile desteklenmeye çalışılacaktır. Tarım ürünlerinin ithalatının sağlanması durumunda yurt içinde aynı ürünlerin fiyatları düşmektedir. İthal edilen ürünlerin iç piyasadaki fiyat düşüşü beraberinde arz talep istikrarsızlığının yaşanmasına yol açmaktadır.

Bütün makro göstergeler Türkiye'de son yıllara tarım sektöründe bir dizi olumsuz gelişmenin yaşanıldığı görülmektedir. Nüfusun yıllık ortalama bir milyon arttığı ancak buna karşın aynı orada istihdamın ve üretimin sağlanamadığı görülmektedir. Artan nüfusun ağırlıklı olarak kentlerin varoşlarında yığıldığı görülmektedir. Tarımsal üretimin genel içindeki payının azalmasının yanı sıra istihdam payı da giderek azalmaktadır. Buna karşın kırsalda ve tarımda çalışan nüfus hızla azalmaktadır. Tarımsal üretimde kalmak istemeyen yeni neslin ortaya çıkması tarımsal üretimin azalmasına ve başka ülkelere olan bağımlılığı artırmaya teşvik etmektedir. Diğer taraftan Türkiye, ortaöğretim ve üniversite eğitiminde ileri teknoloji yaratacak düzeyde olmadığı gibi çok sayıda iyi eğitilmiş ve nitelikli iş gücü de yurtdışında geleceklerini aramaktadırlar.

Türkiye'nin coğrafi konumu, toprak yapısı ve iklimi, çeşitliliği nedeniyle 130 küsur tarımsal ürün çeşitliliğinin yetiştirilmesine uygundur. Bu bağlamda Türkiye ciddi bir tarımsal üretim alanına ve potansiyele sahiptir. Mevcut toprak ve bitki çeşitliliği 100 milyon nüfusu besleyecek gıda üretim potansiyeline sahiptir. Ancak bu, doğru bir planlama ve nitelikli insan gücünün üretimde istihdam etmesine bağlıdır. Covid-19 salgını ve son Rusya-Ukrayna savaşı ile insanların

yeterli, kaliteli, sağlıklı ve güvenilir gıdaya ulaşması için tarımın önemi bir kez daha hissedilir oldu. Bu bağlamda bu durum tarım sektörünün içindeki çiftçi, üretici, meslek örgütleri ve akademik dünyanın sorumluluğunu artırmıştır. Bu bağlamda kamunun devlet desteği ile tarım ve su potansiyelini iyi analiz etmesi ve ciddi bir üretim planlamasının yapması gerekmektedir. Tarımsal Ar-Ge'ye yeteri kadar bütçe ve nitelikli insan kaynağı ayrılmadığı için Türkiye tarımının verimliliği düşük ve ürünlerin dış pazarlardaki talebi is çok yetersiz görünmektedir. Çiftçi ve üreticilerin girdi maliyetlerinin azaltılması, Ar-Ge destek ve yatırımların sağlanması, ara eleman ve ileri düzeyde bilgi sahibi uzman eleman yetiştirilmesinin kamu denetiminde planlanması gerekmektedir. Türkiye'nin tarımsal üretiminin iyi bir konuma gelinmesi için konunun bütünlüklü bir bakışla her yönü ele alınması durumunda gıda güvencesi önümüzdeki 20-30 yıl içinde kolaylıkla sağlanabilir. Türkiye'nin I. ve II. tarım toprakları bilindiği gibi çok değildir. Tarım arazileri parçalı ve üretkenliği düşüktür. Aynı şekilde su zengini bir ülke hiç değildir. Ancak mevcut toprak ve su varlığının iyi planlanması ve yönetilmesi gerekiyor. Bu bağlamda Türkiye'nin tarım sektöründe belirli meyve ve sebzelerin üretiminde kendi kendine yeterliliğin üzerinde güçlü yönleri var, ancak beklenin ötesinde tarımsal üstünlükleri çok fazla değildir. Dünyada yaş meyve üretiminde beşinci, sebze üretiminde ise dördüncü sırada yer alan Türkiye'nin bu değerlere rağmen bu potansiyelini yeterince kullanamadığı söylenebilir. Kendi kendine yetebilecek ölçüde bitkisel üretim yapamamasının yarattığı baskı tarım ürünlerinin ithalatı yolu ile temin edilmesini doğurmaktadır. Mevcutta Türkiye'de belirlenmiş bir tarımsal planlama politikası olmadığı gibi çiftçileri örgütleyecek ve bilgilendirecek bir mekanizması da bulunmamaktadır. Çiftçi yıllık olarak ne ekeceğini kendisi belirlemekte, devletin organize bir yönlendirmesi ve desteği olmadığından yıllar içinde arz talep dengesinde yaşanan farklılıklar doğudan fiyatlara yansımaktadır. İhtiyaca bağlı belirlenmiş bir üretim planlanması olmadığından örümcek ağı prensibine göre yapılan üretim neticesinde dönem dönem bazı temel tüketim ürünlerinde iç talep karşılanamamakta bu da ithalatı tetiklemektedir.

Kendi kendine yetememe durumu, olası gıda krizleri, doğal afetler ve ekonomik krizler gibi tehditler yanında artan nüfus ve giderek daralan tarımsal alanlar ile birleşik etkileri sonucu uzun vadede istikrarlı gıda sağlanmasının sürdürülebilmesini mümkün kılmayacaktır. Bu nedenle ele alınan ürünlerde yeterliliğin sağlanabilmesi için gerekli tedbirler ve politikalar önerilmiştir.

Artan nüfusun yerleşim yeri ve beraberinde gıda talebi üzerinde yarattığı etki

milyonlarca hektar tarım alanının amaç dışına çıkarılmasına yol açmıştır. Artan gıda talebini karşılayabilmek ve dünyada hızla artan küresel ısınma ve iklim değişikliğiyle mücadele edebilmek tarım sektörünün planlı ve amaca uygun yönetilmesini ortaya çıkarmaktadır. Tarımsal üretimin bitki-hayvan dengesi içinde ekolojik prensiplere bağlı olarak, kamusal yaklaşımla profesyonel ve planlı bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Son yıllarda üretim girdilerinden başta petrol, kimyasal ve tarım teknolojileri fiyatlarının yükselmesi yanında döviz kurlarındaki yükseliş de üretimi pahalıya mal etmektedir. Diğer taraftan kırsaldan kente göç oranının artması, ekilebilir tarım arazisinin amaç dışı kullanımı ve toprağın mühürlenmesi gibi üretimi olumsuz yönde etkileyen faktörlerin tarım sektörü üzerinde yarattığı ağır baskı, birçok kesimin gıdaya erişimini zorlaştırmaktadır.

Nüfus artışının hızlanması ve iklim krizinin, gıda talebinin karşılanması üzerinde birlikte yarattıkları etki, yeterli, sağlıklı ve güvenli gıda sağlama konusunda tarım sektörünün önemini katlanarak arttırdı. Artan nüfus ve üretim alanlarının daralması kısa ve uzun vadede gıda sektörünün darboğaza düşeceği yönünde. İnsanların temel besin ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik artan gıda ve ilaç talebi, küresel pazarlarda gıda sektörüne olan ilginin artışıyla birlikte fiyatlarda yükselişe ve tedarik sorunlarına neden oldu. Temel enerji kaynağı olan tahıl ve yağ gibi ürünlere olan ilgi arttı.

Türkiye, kendi kendine yetme açısından fazla üretim yapılan zeytin, narenciye, incir, kayısı, fındık, fıstık yanında tavuk eti, yumurta gibi ürünlerde avantajlı durumda bulunmaktadır. Ayrıca buğday ve ayçiçeği gibi yetersiz üretilen ancak ithal edilerek sağlanan ve işlenerek ihraç edilen ürünlerde uluslararası alanda rekabet gücü bakımından oldukça avantajlı bir konumda bulunmaktadır. Gıda arzının ithalat desteği ile sağlanması, 11 milyon civarında yoksul nüfusun varlığı, %6 civarında beş yaş altı kronik beslenme yetersizliğine maruz nüfusun varlığı, her yıl artan nüfus karşısında son otuz yılda ortalama yıllık 160 bin hektar işlenen alanın tarım dışına çıkması, tarım alanının %37'sinde erozyon sorununun bulunması, gıda güvencesinin sağlanmasında birer tehdit unsuru olarak karşımıza çıkmıştır. Türkiye mutlak seviyede olmasa da potansiyel olarak gıda güvencesini sağlamaktadır. Ancak gıda güvencesinin riskli olduğu, gerekli ve sürdürülebilir tedbirler alınmaz ise bu güvencenin her an kaybedilebileceği de ortaya çıkmıştır.

Bu nedenle Dünya ve Türkiye için yeni yüzyıla uygun yeni üretim stratejilerinin geliştirilmesi gerekiyor. Bu yaklaşımların başında bereketli topraklara ve

tatlı su kaynaklarına öncelikli olarak sahip çıkılması geliyor. Toprak ve suyun sağlıklı temin edilemediği bir ortamda, gıda güvenliği mümkün olmayacaktır. Biyoteknoloji ve nano-teknolojinin tarımda beklenen ürün artışı ve kalitesini sağlayamadığı görülmektedir. Yeni bir yeşil devrime gereksinim olduğu görülüyor. Ancak nasıl? Gıda güvencesini riske sokan sera gazlarının azaltılması ve sürdürülebilir enerji kaynaklarına geçiş hedefleyen AB'nin resmi «Yeşil Mutabakat» yaklaşımı bu çerçevede yeni bir üretim sağlayabilir mi?

Daha önce belirttiğimiz gibi insanlarımızın çoğunluğu daha yeni yeni gıda egemenliğinde tarımın önemine dair acı gerçeği fark ediyor. Gıda güvencesi ve gıda güvenliği konuları halen birbirinden ayrıt edilmediği gibi önemi de çok anlaşılmamış gözüküyor. Maalesef soyut düşünme yetersizliği nedeniyle bu kavramlar ve olgular ile çok geç tanışıyor ve yüzleşiyoruz. Rusya ve ABD-AB arasında Ukrayna üzerinden yaşanan savaş olgusu, bir kez daha ülkelerin gıda güvencesi dahilindeki temel tüketim ürünlerinde kendi kendine yeter duruma gelmeleri konusunu gündeme getirmiş oldu. Her toplumun temel enerji, protein, meyve-sebze ve tekstil hammadde sağladığı tarımsal ürünler farklılık oluşturabilir. Bulunduğumuz bölgede toplumumuz günlük kalori ihtiyacını ağırlıklı olarak buğday tabanlı gıdalardan karşılamakta, yağı da damak zevkine uygun olarak hayvansal tereyağı, zeytinyağı ve ayçiçeği yağı şeklinde tüketmektedir. İhtiyaç duyulan miktardaki buğday ve ayçiçeği yerel üretimi, tüketimi karşılamamaktadır. Genel olarak toplumun temel protein kaynaklarından (kırmızı et, nohut, mercimek vb.), enerji bitkileri (buğday, ayçiçeği bitkileri vb.) ve tekstil ürünlerinden (pamuk, deri, yün vb.) gereksinimleri dışarıdan sağlanmaktadır. Bu tür dönemlerde dışarıdan sağlanamayan ürünlerin yurt içi üretimi söz konusu olduğunda tarımsal toprak varlığınız ve tarımsal yönetim modelinizin varlığının hayati önemde olduğu yeniden gündeme gelmektedir. Gıda egemenliğinin ve gıda güvencesinin sağlanması açısından savaş, deprem ve salgın hastalık gibi dönemler, tarımsal potansiyelin planlanmasının zorunluluğunu gözler önüne sermektedir. Böyle dönemlerde ülkelerin gıda temini yanında geleceğe yönelik depolama ve ekim-dikim planlamaları yapmaları da yeniden düşünülmektedir. Gıda gibi hayati öneme sahip bitkilerin mutlaka planlama ile üretilir olmasının önemi bir kez daha ortaya çıkmış durumdadır. Uzun erimli planlama ile ihtiyaç duyulan temel gıda ürünlerinin çiftçiler tarafından üretilmesi için çiftçinin mazot, gübre, tarım alet ve ekipmanları, ilaç gibi girdileri karşılayabileceği olanaklara ve kredilere sahip olması gerekir. Çiftçi için üretmek öncelikli olsa da sağlıklı ve gerçekçi bir fiyat politikasının olması da son derece önemlidir. Petrole

bağlı kimyasal gübre ve enerji kullanımının satın alma durumunu sınırlaması, doğal olarak üretim maliyetlerini arttırmış bulunuyor. Pahalı enerji, gübre ve su kullanımı sağlayamayan çiftçinin verimi ciddi oranda azalmaktadır. Bu durum doğrudan ülkenin gıda güvencesinin sağlanamamasına yansır. Enerji temini yönünden başta Rusya'ya bağımlı olduğumuzdan Rusya-Ukrayna çatışması gıda üretimimizin teminatı olan kimyasal gübre ve ilaçların sağlanmasını olumsuz yönde etkilemektedir.

2002 yılında yaklaşık 1 milyon 116 bin ton kadar buğday ithal edilirken bugün bu miktar 10 milyon tona kadar ulaşmış durumdadır. Türkiye buğday üretimi ile iç tüketim dengesi arasında çok büyük bir fark olmayabilir. Ancak sahip olduğu düşük katma değer üreten sanayi yapısı ile ithal yolu ile Rusya ve Ukrayna'dan satın aldığı buğdayı değirmencilik yolu ile doğrudan un ve irmik veya çoğu zaman unu makarna ve bisküvi üretimine dönüştürerek başta Ortadoğu, Afrika ve Asya-Pasifik ülkelerine satarak kendine bu sektörde yer edinmektedir. TÜİK 2019 verilerine göre toplam ithal edilen 9.844.958 ton buğdayın 8.4 milyon tonu ekmeklik, 1 milyon 453 bin tonu ise makarnalık buğdaydan oluştu. Aynı dönemde ihraç edilen 7.579.010 ton buğdayın önemli kısmını un, geriye kalanını makarna satışı oluşturuyor.

Dünün Sorunlarının Yaratığı Çözümler Yeni Sorunları Beraberinde Getirdi, Zaman İçinde Yenilerini de Doğuracaktır

İnsanın insan olmasının gıda üretimini öğrenmesi ve gıda güvencesini sürdürülebilir kılması ile başlamış olması muhtemeldir. İnsanın avcı toplayıcı yapıdan üretici duruma geçmesi ile başlayan insanlığın tarihi yolculuğunda, insanlık tarım yapmayı başararak ilk toplumsal yapıya dönüşmeye ve toplumsal sözleşmelerini meydana getirmeye başladılar. İlkel komünal yaşam yerleşkelerinden günümüzdeki mega kent yerleşimlerine kadarki süreçte, artan nüfusun gıda ihtiyacını sağlamak için beyin gücü kullanılarak endüstri devrimi geliştirildi. Sanayi devrimi ile başlayan bilginin teknolojiye dönüştürülmesi sonucunda ise Endüstri 4.0 veya 5.0 aşaması, yapay zekâ ve akıllı makinelerin bütünü oluşturarak iletişim ve ulaşım teknolojileri devrimleri gerçekleştirildi. Tarım, sanayi ve iletişim teknolojileri devrimlerinin arka planında ağırlıklı olarak hep gıda üretiminin güvenceye alınması bulunmaktadır. Halen günümüzde dünyanın en ciddi sorunlarının başında yeterli, sağlıklı ve güvenli gıdaya erişim gelmektedir.

Birleşmiş Milletler, FAO ve diğer insani yardım kuruluşlarının çabalarına rağmen dünyada açlık sınırında yaşayan 180 milyon insan acilen gıda yardımına ihtiyaç duymaktadır. Gıda üretimi için zorunlu girdilerin pahalıya karşılanması

sebebiyle başta Afrika, Asya ve Güney Amerika ülkeleri ve çiftçileri üretim yapmakta zorlanmaktadırlar.

Artan dünya nüfusunun yarattığı gıda talebinin karşılanması için insanlığın geliştirdiği bütün teknolojik ve yönetsel gelişmelere doğal olarak beraberinde toprak, su ve atmosferin kirlenmesine, su ve toprak kaynaklarının hızla tükenmesine yol açtığı sıkça tartışılmaktadır. Toprak ve bitki yönetimlerine bağlı üretim artışı talebi beraberinde enerji ihtiyaçlarının karşılanması için kullanılan teknolojileri yönetimlerini tartışılır hale getirmektedir. Fosil yakıtların arması ile birlikte atmosfere salınan sera gazlar iklim değişimlerine yol açtığı bilinen en çok tartışma alanıdır. İklim değişimleri doğanın süregelen işleyişinin bir parçası olarak kendi doğal işleyişi içinde devam etmektedir. Ancak insanın sanayi devrimi sonrası yer altındaki fosil yakıtları enerji elde etmek üzere kullanmayı öğrenmesinden sonra hızla fosil karbon kaynakları yakılmaya başlandı. Yanan her bir karbon mol'ü (12 g C/ mol) başına bir mol karbondioksit (44 g CO₂/mol) atmosfere salınmaktadır. Günümüzde atmosferde 880 Pg, 100 cm toprak derinliğinde 2500 ve bitki dokularında 620 Pg karbon bulunmaktadır (Lal ve ark., 2021).

Günümüzde 8 milyara ulaşmış dünya nüfusunun 2050 yılında 10 milyar olacağı düşünüldüğünde, mevcut gıda üretimine ek olarak 2 milyar insan için de üretmek zorundayız. Ancak dünyanın gıda üretimini sağlayan toprak varlığı ve sulama suyu miktarı artmamakla kalmayıp azalma eğilimde bulunmaktadır. Artan gıda talebinin arazi üzerinde yarattığı baskı, beraberinde sera gazlarının atmosferde artmasına neden olmaktadır. Ancak günümüzün bilgi ve teknolojik imkânları ile artan dünya nüfusunu doğuracak ancak çevreye zarar vermeyecek bir hazır reçete bulunmamaktadır. Türkiye tarım potansiyeli yüksek. Eğer ülkemizin planlı bir üretime geçesi durumunda gıda güvencesini sağlam potansiyeli bulunmaktadır. Ancak üretimden çok tüketime yönelirse ve ucuz diye ithalata gidilirse uzun sürede ciddi gıda güvencesi sorunları yaşayabilir.

Sürdürülebilir bir gıda güvencesinin ve de geleceğinin nasıl yaratılacağına ilişkin önerilen çözümler beş başlıkta toplanırsa (Ranganathan ve ark., 2018): 1) Gıda ve diğer tarımsal ürünlere yönelik oluşan talep artışlarını azaltmak; 2) mevcut tarım arazileri üzerinden ihtiyaç duyulan gıda üretimini sağlamak; 3) doğal ekosistemleri bozmamak (korumak) hatta eski haline getirebilmek; 4) artan su ürünleri üretimini karşılayabilmek ve 5) tarımsal üretimden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını azaltmak.

NE YAPMALI?

Tarımsal bilişim teknolojileri ve tarımsal sanayileşmeden kopulmaması için ciddi eğitim ve yatırımın yapılması öncelikli olmalı. İnsanlığın gelişimi uygarlaşma ve ekonomik gelişmişlik hep bilgi ve bilime yatırımla gerçekleşmiştir. Yoksa yarın ileri robot teknolojisi ile tarımsal faaliyetlerini yapan toplumların yanında insan kol gücü ile düşük üretim sonucu ithal ürünlere yöneleceğiz. Çağın gereklerini bugünden okuyup yarın taş devrinde kaldık demeyelim.

Rusya-Ukrayna savaşı başlayınca her iki ülke de yabancı ülkelere yapılan hammadde ihracatının durdurulduğunu duyurdular. Ukrayna çavdar, arpa, karabuğday, darı, şeker, tuz ve et ihracatını 2022 yılı sonuna kadar yasakladı.

Dünyada artan petrol fiyatları, savaş koşulları tarımsal üretim maliyetlerinin artmasına neden oldu. Türkiye Toprak Mahsulleri Ofisi (TMO) yurtdışında açtığı buğday ithalatına yönelik ihaleye fiyat verilmediği için buğday alımını gerçekleştiremediğini açıkladı. Basına yansıyan haber “TMO, 2 Mart’ta açtığı 435 bin tonluk buğday ithalat ihalesinde teklif gelmediği veya fiyatları arttığı için ancak 285 bin buğday ithal edebildi” (<https://www.birgun.net/haber/paralari-var-ama-bugdaylari-yok-379827>). Savaş, afet, kriz dönemlerinde genelde başta temel gıda kaynaklarından olan buğday ve benzeri ürünlerin satışı durma noktasına gelmektedir.

Cumhuriyet kurulduğunda yapılan ilk tespit, Türkiye’nin gıda üretiminde un, bez, gaz ve bazı diğer alanlarda dışa bağımlı olduğuydu. “Milli ekonominin temeli ziraattır” diyen Atatürk, gıda bağımsızlığının önemini vurgulayarak birçok alandan önce öncelikli olarak tarımsal yapılanma kurumlarının kısa sürede kurulmasını sağladı. Tarımsal araştırma kurumları, hayvan sağlığı, tohum ıslah çalışmaları, devlet üreme çiftliklerinde örnek üretim uygulamaları, Yüksek Ziraat Enstitüsü ve sonra da Ankara Üniversitesinin kurulması, Atatürk Devlet Üretim Çiftliği gibi tüm uygulamalar bağımsız tarım politikalarının bir sonucuydu.

Bilimsel araştırmalar ve teknolojik gelişmeler, gıda sistemlerinin üretkenliğini arttırmanın yanında gıdalara yönelik lojistik teknikler ile gıdaların sofraya ulaştırılmasında önemli rol almaktadır.

Günümüzde hassas tarım, yapay zekâ yolu ile ne zaman ve ne kadar gübre, kimyasal ilaç ve sulama uygulanacağı konusunda kesin doğrulukla yapılacak hesaplamaları ve bunların etkin kullanımı ile tasarrufu, verimliliği arttıracak ve çevre etkisini azaltacak insansız hava araçları, dronelar ve benzeri ekipmanlarla yapılabilir.

Uzaktan algılama veya dronelerin sahip olduğu yüksek çözünürlüklü görüntüleme teknikleri ile besin elementi noksanlığı, hastalık etmeni, su stresi ve toprak bozulması erkenden belirlenebilmektedir. Modernleşen ve dijitalleşen dünyada robot ve yapay zekâ teknolojisi, tarımın hemen her alanında uygulanmaktadır. Teknoloji çok hızlı olarak gelişmekte ve de ucuzladıkça çiftçiler tarafından da kullanılabilmektedir.

Akıllı seralarda uzaktan yönetim ile ısıtma, sulama, çatı havalandırması ve yapay aydınlatma gibi girdilerin düzenlenmesi mümkün olmaktadır. Tarlada sulama zamanı ve süresinin yönetilmesi, akıllı ara yüz aparatları ile mümkün olmaktadır. Değişen Dünya koşullarında artan enerji fiyatları, gıda fiyatlarını pahalılaştırmaktadır. Ülkenin ileri sanayi ülkesi olamaması, katma değer yaratamaması, ihracatının ithalata bağlı gelişmesi beraberinde bir dizi dezavantajı da getirmektedir. Stratejik öneme sahip tarım sektörünün kendi haline bırakılmadan planlı bir yapıya dönüştürülmesi kaçınılmaz olmuştur. Zorunlu tüketim ve sanayi ham maddesi tarımsal ürünlerin üretilmesinin dışa bağımlı durumundan çıkarılması için çiftçilerin ekonomik olarak AB mevzuatı düzeyinde desteklenerek üretici ve dış bağımlıktan kurtarılması gerekiyor. Tarımsal üretimde optimum verim ve kalite yanında bütünlüklü bir yönetime kavuşturulması gerekmektedir.

Günümüzde tarımda aşırı kimyasal gübre ve ilaç kullanımını azaltmak, doğal bitki mekanizmalarını ve canlıların genetik potansiyellerinin geliştirilmesini sağlamak önemli hedeflerdir. Özellikle Rusya-Ukrayna savaşı sonrası artan doğal gaz fiyatları gübre üretimi ve dolaylı olarak gıda güvencesi üzerinde ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Önümüzdeki dönemlerde petrole bağlı ciddi gıda krizleri yaşanabilir. Gıda güvencesi enerji güvencesine bağlı gerçekleştiği için yenilenebilir enerji kaynakları üzerinden enerji güvencesi en kısa sürede sağlanmalıdır.

Cumhuriyetin ilk yıllarında buğday ve arpa satarak ülkenin bugünkü birçok kamu iktisadi teşekkülünü ve daha sonra sanayileşme sürecini başlatan iradenin kısa sürede başarılarının etkisi halen sürmektedir. Ne yazık ki Cumhuriyetin kuruluşundan sonra kısa sürede devletin kurumsal çatısı olarak inşa edilen başta tarımsal KİT'lerin çoğu 1980'li yıllardan sona başlamak üzere sanayileşeceği diyerek tarımsal işletmeler özelleştirildi veya zaman içinde bir kısmı kapatıldı. Covid-19 salgını ile gıda güvencesi ve yeterli gıdanın temini söz konusu olunca zorunlu olarak kamu eli ile üretim ve halka ucuz gıda sunma devreye yeniden sokuldu.

Türkiye 1930'lı yıllardan sonra bir tarafta tarımsal üretimini güçlendirmeye çalışırken diğer taraftan sanayileşmeyi de önemsemiş, tarıma dayalı sanayi ürünleri alanında halen orta düzeyde teknoloji kullanımı ile üretim yapmaktadır. İleri düzeyde sanayileşmeyi başlattı ancak soğuk savaşın etkisi ve gelişmiş ülkelerin tavsiyesi ile sürdürmediği gibi toprak kaldırdı. 24 Ocak kararları sonrası yeniden sanayileşeceğiz diye tarımsal faaliyetler ikinci plana itildi. Ne yazık ki günümüze kadar ileri teknoloji sanayisinde herhangi bir gelişme sağlanmadı. Bütün bu uygulamaların sonucunda, nitelikli ve güçlü örgütlere sahip olmayan çiftçiler giderek geçimini sağlayamayacağı gerekçesi ile üretimden koptu, milyonlarca kişi kırsaldan kente göç etmek zorunda kaldı. Kırsalın boşatılması, tarım ve hayvancılığı yapılması sonucu özellikle protein (kırmızı et, süt vb.), enerji (tahıllar, yağ bitkileri vb.) ve tekstil ham maddesi (başta pamuk ve endüstri bitkileri, deri, yün vb.) gereksinmesini karşılayan tarım ürünleri açısından dışa bağımlı bir duruma gelinir olduk.

Özetle, Türkiye, tarım ürünleri başta olmak üzere tarımsal girdilerde dışa bağımlı durumuna geldi. Oysa tarımın bağımsızlıkla eşdeğer olduğu pandemi süresinde çok net görünür oldu. Tarımın bu işlevi nedeniyle ülkeler, öncelikle insanların karnını doyurmaya ve üstünü giydirmeye çalışırlar. Bu nedenlerden dolayı her ülke tarımlarını korur ve geliştirirler. İnsanlık tarihindeki bütün paylaşım savaşlarında tarım ürünlerinin denetimi önemli rol oynamıştır. Batı, gıdayı petrol jeo-politikasıyla birlikte ön sıraya koymuştur. Amerika Birleşik Devletleri'nin ünlü Dış İşleri Bakanı Kissinger, dünya egemenliği konusunda şu düşüncüyü aktarıyordu; "Petrolü denetlersen ulusları denetleyebilirsin, gıdayı denetim altına alırsan insanları denetleyebilirsin" diyordu. Bugün de tohumu denetleyen dünyayı denetler deniliyor. Bütün süreçler tarım ekeninde dönmektedir.

Kaynaklar

- Afshin, A., Murray, C.J.L., 2019. Uncertainties in the GBD 2017 estimates on diet and health Reply. *Lancet* 394: 1802-1803.
- Ağaoğlu, Y.S., Çelik, H., Çelik, M., Fidan, Y., Gülşen, Y., Günay, A., Halloran, N., Köksal, A.İ., Yanmaz, R., 2010. Genel bahçe bitkileri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi.
- Akdoğan-Gedik, M., 2020. Küresel Kamusal Mallar: COVID-19 ve Gıda Güvencesi Sorunu. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi* 10: 662-678.
- Alliance, A., 2014. Farm Machinery to Feed the World.
- Alloway, B., 2008. Zinc in Soils and Crop Nutrition. 2nd ed. International Fertilizer Industry Association; International Zinc Association. Brussels, Belgium Paris, France 139.
- Aygören, E., 2021. In: Turunçgiller, Ü.R. (Ed.). Tarımsal Ekonomi Ve Politika Geliştirme Enstitüsü (TEPGE), Ankara.
- Bahadur, K.K., Dias, G.M., Veeramani, A., Swanton, C.J., Fraser, D., Steinke, D., Lee, E.H., Wittman, H., Farber, J.M., Dunfield, K., 2018. When too much isn't enough: Does current food production meet global nutritional needs? *PLoS One* 13: e0205683.
- Bank, W., 2021. Data: Arable land (hectares per person).
- Burney, J.A., Davis, S.J., Lobell, D.B.J.P.o.t.n.A.o.S., 2010. Greenhouse gas mitigation by agricultural intensification. 107: 12052-12057.
- Climate, S.o.t.G., 2021. State of the Global Climate 2020. World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland.
- CRED and UNDRR, 2020. The Human Cost of Disasters- An overview of the last 20 years 2000-2019.
- Crises, G.N.A.F., 2020. 2020 Global Report on Food Crises: Joint Analysis for Better Decisions. World Food Programme (WFP) Rome.
- ÇEM, 2018. Türkiye Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Faaliyetleri. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü.
- Çullu, M., Aydemir, S., Almaca, A., Öztürkmen, A., Sönmez, O., Binici, T., Bilgili, A., Yılmaz, G., Dikilitaş, M., Dikilitaş, S.K., 2010. Harran Ovası Tuzluluk Haritasının Oluşturulması Ve Tuzlulaşmanın Bitkisel Verim Kayıplarına Etkisinin Tahmini. TC Başbakanlık GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı. Proje Raporu. Şanlıurfa.
- Çullu, M.A., Öztürkmen, A.R., Bilgili, A.V., Akça, E., Almaca, A., Aydemir, S., Karakaş, S., Dikilitaş, M., 2015. Türkiye Tuzlu Topraklarının CBS Tekniği Kullanılarak Ekonomik Analizi. 4. Uluslararası Katılımlı Toprak ve Su Kaynakları Kongresi. Kahramanmaraş. : S: 26-27
- Dellal, I., Unuvar, F.I., 2019. EFFECT OF CLIMATE CHANGE ON FOOD SUPPLY OF TURKEY. *J. Environ. Prot. Ecol.* 20: 692-700.
- Deppenbusch, L., Klasen, S., 2019. The effect of bigger human bodies on the future global calorie requirements. *PLoS One* 14: e0223188.

- Doğan, H., 2020. 2020 Yılı Meteorolojik Afetler Değerlendirmesi. T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI, Meteoroloji Genel Müdürlüğü.
- Donat, İ., 2020. Yem ham maddesinin yüzde 45'ini neden ithal ediyoruz. Bloomberg Haber.
- Erisman, J.W., Sutton, M.A., Galloway, J., Klimont, Z., Winiwarter, W., 2008. How a century of ammonia synthesis changed the world. *Nature Geoscience* 1: 636-639.
- Euronews, 2019. Türkiye'nin yurt dışında tarım arazisi kiralaması ülke içinde betonlaşmayı artıracak.
- Evans, D., Quinton, J., Davies, J., Zhao, J., Govers, G., 2020. Soil lifespans and how they can be extended by land use and management change. *Environmental Research Letters* 15: 0940b0942.
- Eyüpoğlu, F., Kurucu, N., Talaz, S., 1995. Türkiye topraklarının bitkiye yararlı mikro elementler bakımından genel durumu. . Toprak Gübre Araştırma Enstitüsü, Ankara.
- FAO, 1996. Rome Declaration on Food Security and World Food Summit Plan of Action. Roma-Italy.
- FAO, 2009. Declaration of the World Food Summit on Food Security Rome.
- FAO, 2017. Voluntary guidelines for sustainable soil management. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2017. (last accessed 22 June 2017). FAO, Rome, Italy p. 38.
- FAO, 2019. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Rome-Italy
- FAO, I., UNICEF, 2020. WFP, and WHO (Food and Agriculture Organization of the United Nations, International Fund for Agricultural Development, United Nations Children's Fund, World Food Programme, and World Health Organization). (2017). The state of food security and nutrition in the world 2017: Building resilience for peace and food security.
- FAO, I., UNICEF, WFP and WHO, 2020. The State of Food Security and Nutrition in the World 2020.
- FAO, I., UNICEF, WFP, WHO, , 2021. The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. The State of the World series of the Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO, Rome.
- FAOSTAT, 2018. Annual Population.
- Faostat, 2020. Gübre kullanımı.
- FAOSTAT, 2021. FAOSTAT Data
- FAOSTAT, 2022. Forestry Production and Trade. FAO.
- Furey, G.N., Tilman, D., 2021. Plant biodiversity and the regeneration of soil fertility. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 118: 8.
- GFSI, 2022. Global Food Security Index.
- Gibbs, H., Salmon, J.M., 2015. Mapping the world's degraded lands. *Applied geography* 57: 12-21.
- Grau, R., Kuemmerle, T., Macchi, L., 2013. Beyond 'land sparing versus land sharing': environmental heterogeneity, globalization and the balance between agricultural production and nature conservation. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 5: 477-483.

- Güçdemir, İ.H., 2006. Türkiye gübre ve gübreleme rehberi. Güncelleştirilmiş ve genişletilmiş 5. Baskı. Toprak Gübre ve Su Kaynakları merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Genel yayın, Ankara.
- GÜRER, B., 2013. TÜRKİYE'DE HAYVANSAL ÜRÜNLERDE GIDA GÜVENCESİ-NİN ANALİZİ. Tarım Ekonomisi. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Hellin, J., Shiferaw, B., Cairns, J.E., Reynolds, M., Ortiz-Monasterio, I., Banziger, M., Sonder, K., La Rovere, R., 2012. Climate change and food security in the developing world: Potential of maize and wheat research to expand options for adaptation and mitigation. *Journal of Development and Agricultural Economics* 4: 311-321.
- Hendrix, C.S., 2020. Ensuring global food security in the time of kovid-19," Peterson Institute for International Economics
- Hotz, C., Brown, K.H., 2004. Assessment of the risk of zinc deficiency in populations and options for its control.
- HungerMap, 2022. HungerMapLIVE: Global insights and key trends. Global food insecurity at a glance.
- Husain, A., 2020. After the Salgunc, a Global Hunger Crisis The New York Times
- IPCC, 2007. Climate Change 2007: The Physical Science Basis: Contribution of Working Group I to the 4th Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.
- Kadioğlu, M., Ünal, Y., İlhan, A., Yürük, C., 2017. Türkiye'de iklim değişikliği ve tarımda sürdürülebilirlik. Türkiye Gıda ve İçecek Sanayi Dernekleri Federasyonu.(Web sayfası: <https://www.tgdf.org.tr/wpcontent/uploads/2017/10/iklim-degisikligi-rapor-elma.compressed.pdf>)(Erişim tarihi: Nisan 2021).
- Kalaç, M., 1998. Tarım Topraklarının Kullanımı ve Korunması. *Tarım ve Mühendislik* 57: 38-43.
- Kernebeek, V., R.J., H., Oosting, S.J., Van, I., Martin, K., Bikker, P., De Boer, I.J.M., 2016. Saving land to feed a growing population: consequences for consumption of crop and livestock products. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 21: 677-687.
- Knoema, E., 2021. World Data Atlas.
- Lal, R., 2004. Soil carbon sequestration impacts on global climate change and food security. *Science* 304: 1623-1627.
- Lal, R., 2021. Feeding the world and returning half of the agricultural land back to nature. *Journal of Soil and Water Conservation* 76: 75A-78A.
- Lal, R., Monger, C., Nave, L., Smith, P., 2021. The role of soil in regulation of climate. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences* 376.
- McCloud, D.E., 1975. Man and His Food 1. *Agronomy Journal* 67: 1-3.
- MGA, 2021. İklim Değişikliği ve Mevcut Durum.
- MGM, 2020. Türkiye 2020 Yılı İklim Değerlendirmesi.
- MGM, 2021. 2021 Yılı Ağustos Ayı Ortalama Sıcaklıklarının 1981-2010 Normallerine Göre Mukayesesi. Aylık Sıcaklık Analizi. Tarım ve Orman Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü.

- Nicole, W., 2015. Bee Pollinator Power: Nutrition Security Benefits of an Ecosystem Service.
- Niyaz, Ö.C., İnan, İ.H., 2016. Türkiye'de Gıda Güvencesinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 13: 1-7.
- OECD-FAO, 2021. OECD-FAO Agricultural Outlook 2021-2030. Paris.
- OGM, 2021. 2020 Türkiye Orman Varlığı. In: Karacabey, B. (Ed.), OGM.
- Ortas, I., 2008. Dünya Açlığa Sürükleniyor-1 ve 2. Cumhuriyet Gazetesi 23. Mayıs 2008, İstanbul p. 8.
- Ortas, I., Rafique, M., Çekiç, F., 2021. Do Mycorrhizal Fungi Enable Plants to Cope with Abiotic Stresses by Overcoming the Detrimental Effects of Salinity and Improving Drought Tolerance? , Symbiotic Soil Microorganisms. Springer, pp. 391-428.
- Ortaş, İ., 2018. Gıda Savaşları. Cumhuriyet Gazetesi.
- Ortaş, İ., 2022. Türkiye'nin Buğday ve Ayçiçeği Tarımı Neden Ukrayna ve Rusya Bağımlı? , Mahalli Gündem.
- Our World in Data, 2022. Water Use and Stress.
- Perera, F.P., 2017. Multiple threats to child health from fossil fuel combustion: impacts of air pollution and climate change. Environmental health perspectives 125: 141-148.
- Ramankutty, N., Mehrabi, Z., Waha, K., Jarvis, L., Kremen, C., Herrero, M., Rieseberg, L.H., 2018. Trends in global agricultural land use: implications for environmental health and food security. Annual review of plant biology 69: 789-815.
- Ranganathan, J., Waite, R., Searchinger, T., Hanson, C., 2018. How to sustainably feed 10 billion people by 2050, in 21 charts.
- Ritchie, H., Roser, M., 2021. Crop Yields. Published online at OurWorldInData.org. .
- Ruiz-Lozano, J.M., Porcel, R., Calvo-Polanco, M., Aroca, R., 2018. Improvement of Salt Tolerance in Rice Plants by Arbuscular Mycorrhizal Symbiosis. Root Biology. Springer, pp. 259-279.
- Shenggen, F., 2019. The intersection between climate change, food, and migration. Policy Forum. <https://www.policyforum.net/the-intersection-between-climate-change-food-and-migration/>.
- Sönmez, B., Özbahçe, A., Akgü, S., Keçeci, M., 2018. Türkiye Topraklarının Bazı Verimlilik Ve Organik Karbon (TOK) İçeriğinin Coğrafi Veri Tabanının Oluşturulması TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Ankara p. 97.
- Stewart, W., Dibb, D., Johnston, A., Smyth, T., 2005. The contribution of commercial fertilizer nutrients to food production. Agronomy journal 97: 1-6.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, FAO, 2019. Küresel Toprak Paydaşlığı ve Türkiye Toprak Bilgi Sistemi. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Thiede, B.C., Gray, C.L., 2017. Heterogeneous climate effects on human migration in Indonesia. Popul. Env. 39: 147-172.
- Tilman, D., 1999. The ecological consequences of changes in biodiversity: a search for general principles. Ecology 80: 1455-1474.

- Tilman, D., Balzer, C., Hill, J., Befort, B.L., 2011. Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 108: 20260-20264.
- Tiryaki, O., Canhilal, R., Horuz, S., 2010. Tarım İlaçları Kullanımı ve Riskleri. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 26: 154-169.
- TMO, 2021. 2020 Yılı Hububat Sektör Raporu. Ankara.
- TOB, 2020. Mera Alanlarının Yıllar İtibariyle Değişimi. Çayır-Mera ve Yem Bitkileri, Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara.
- TOB, 2021. Bitki Besleme İstatistikleri. In: Teknolojiler, B.B.v.T. (Ed.), Ankara.
- Tolunay, D., 2021. Türkiye Ormansızlaşıyor. *İklim gazetesi*.
- TÜİK, 2019. Bitkisel Ürün Denge Tabloları.
- TÜİK, 2020a. Crop production statistics Data Portal for Turkey Statistics.
- TÜİK, 2020b. Tarım Alanları.
- TÜİK, 2021a. Bitkisel Üretim İstatistikleri, 2021.
- TÜİK, 2021b. Tarım Alanları.
- TÜİK, 2022. Hayvansal Üretim İstatistikleri, Aralık 2021. TÜİK.
- Tunç, T., 2021. Türkiye'deki bina sayıları. *HBT Dergisi*.
- UNEP, 2021. FOOD WASTE INDEX REPORT UN Environment Programme.
- UNICEF, 2021. Every child lives in a safe and clean environment. Global Annual Results Report 2021.
- USAD, 2020. Food Security in the U.S. Economic Research Service.
- Van Kernebeek, H.R., Oosting, S.J., Van Ittersum, M.K., Bikker, P., De Boer, I.J., 2016. Saving land to feed a growing population: consequences for consumption of crop and livestock products. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 21: 677-687.
- Vikipeidi, 2021. Nüfuslarına göre büyük şehirler listesi.
- Webb, P., Benton, T.G., Beddington, J., Flynn, D., Kelly, N.M., Thomas, S.M., 2020. The urgency of food system transformation is now irrefutable. *Nat Food* 1: 584-585.
- WEF, 2022. The Global Risks Report 2022, 17th Edition In: Forum, W.E. (Ed.), Zurich.
- Welch, R.M., Graham, R.D., Cakmak, I., 2013. Linking agricultural production practices to improving human nutrition and health. *FAO/WHO, Rome, Italy*.
- Witkamp, R.F., van Norren, K., 2018. Let thy food be thy medicine.... when possible. *European journal of pharmacology* 836: 102-114.
- World Data, 2022. Global Food Explorer. Global Change Data Lab., England.
- World Disasters Report, 2020. World Disasters Report 2020. Come Heat or High Water. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, Geneva, Switzerland.
- Yıldırım, A.E., 2020. Tarımda Milli Birlik, Deprem" Etkisi Yarattı. *Tarım Dünyası*.
- Yıldırım, A.E., 2022. Yeni Tarım Düzeni. *Sia Kitap, İstanbul*.
- Yolcu, H., Tan, M., 2008. General View to Turkey Forage Crops Cultivation. *Journal of Agricultural Sciences-Tarım Bilimleri Dergisi* 14: 303-312.
- Yüceer, S.E., Tan, S., Semerci, A., 2020. Türkiye'de 2000-2020 Döneminde Tarımsal Destekleme Politikalarının Gelişiminin İncelenmesi *ÇOMÜ LJAR* 1: 36-46.

- Zhang, X., Davidson, E.A., Mauzerall, D.L., Searchinger, T.D., Dumas, P., Shen, Y., 2015. Managing nitrogen for sustainable development. *Nature* 528: 51-59.
- İbrahim Ortaş, "Türkiye'nin Gıda Güvencesi Güvende mi?" çalışmasında, ülkemiz gıda güvencesinisağlayan toprak, bitki, gübre, mekanizasyon, su, orman, hayvan, su ürünleri yanında ekolojik ve ekonomik varlığımız ve üretim miktarlarımızı dünya verileri ile karşılaştırmalı olarak ele almaktadır. Kitap durum değerlendirilmesi yanında güvencesini etkileyen girdilerin bitkisel, hayvansal ve gıda üretimimiz bütünlüklü bir yaklaşımla potansiyel varlığımız, kişi başı gıda sağlama durumu ve potansiyeli somut veriler üzerinden kendine yetebilirliği belirlenmiştir. FAĞır-lıklı olarak FAO-STAT ve Tarım Bakanlığı verileri kullanılarak 1960'lı yıllardan günümüze son verileri kullanılarak belirli tarımsal üretim verileri Dünya verileri ile karşılatırılarak kendi kendine yeterlilik ve yetersizlik durumu tespit edildi. Kitap Türkiye tarımı hakkında genel değerlendirme yapmanın yanında ileriye yönelik olası çözüm önerileri de sunmaktadır.
- İbrahim Ortaş, konar-göçer köy ortamında başlayan ve tarım-toprak bilimi eğitimi mut-fağından yetişmiş bir akademisyen olarak hem yaşamın pratiğinden hem de geniş kapsamlı bilimsel bilgi birikimleri sürecinde edinmiş olduğı izlenimlerini geniş bir perspektifle, zengin ve güncel kaynak taraması yapılarak oluşturulmuştur. Kitap insanlığın önümüzdeki yıllarda karşılaşacağı en ciddi sorunu olacağı açık olan gıda güvencesi konusunda tarımımızın biyolojik üretim potansiyeli gıda gü-vencesini etkileyen iklim, toprak ve yönetim modellerinin etkilerinin gelecekte gıda üretiminin sağlanması konusunda akademik ve bütüncül bir bilincin geliş-mesine katkı sunacak niteliktedir.
- Bu çalışma; ziraat fakültesi öğrencilerine, her düzeydeki tarım mühendisi, konuya özel ilgi duyanlara, çiftçiler ve tarım politikası ile ilgili alanlar yanında her düzeyde insanın rahatlıkla okuyup anlayabilecek bir kaynaktır. Aynı zamanda politika ya-pıcılarla ve yöneticilere ve tarım politikalarına yön veren karar mekanizmasındaki kişilere kaynak oluşturabilecek çok önemli bir başvuru eseridir.