



Gıda Güvencesi

Soframızın Bugünü ve Yarını

TSKB Ekonomik Araştırmalar

Gl Yücel

Eylül 2021

Gıda Güvencesi : Soframızın Bugünü ve Yarını

Gıda Güvencesi Nedir?

Gıda Güvencesinde Küresel Görünüm

Türkiye’de Gıda Güvencesinin Mevcut Durumu

Kalkınma Temaları Ekseninde Gıda Güvencesi

1- İklim Krizi

2- Toplumsal Cinsiyet Eşitliği

3- Su ve Toprak

Çiftlikten Çatala Avrupa Yeşil Mutabakatı

Türkiye’de Gıda Güvencesine Yönelik Politika Adımları

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Gıda Güvencesi Merceğiyle Bakış

Sonuç

Kısaltmalar

AB : Avrupa Birliği

DB : Dünya Bankası

DSİ : Devlet Su İşleri

FAO : Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü

IPC/CH : Entegre Gıda Güvencesi Faz Sınıflandırması

IPCC : Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli

IFPRI : Uluslararası Gıda Politikası Araştırma Enstitüsü

OECD : Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

Gıda Güvencesi: Soframızın Bugünü ve Yarını

Sofralarımızda her gün tükettiğimiz gıda ürünlerinin her birinin hikayesi var ve biz bu hikâyenin yalnızca küçük bir kısmına tanık oluyoruz. Gıdanın; üretimden, tüketime, paketlenmesinden, depolanmasına ve doğaya atık olarak geri dönüşüne kadar süren uzun yolculuğunda pek çok aktör devreye giriyor ve “gıda sistemi”ni oluşturuyor. Dışarıdan bakıldığında sorunsuzca işleyen bir makine gibi görünen bu sistem, aslında içerisinde pek çok kırılma noktaları barındırıyor.

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde karantina uygulamaları sonucu ekonomik tahribata yol açan COVID-19 salgını yalnızca sağlık hizmetlerinin yeterli ve adil temini sorununa değil, aynı zamanda uluslararası gıda tedarik zincirinin sağlık krizlerine ne kadar hassas olduğuna da dikkat çekti. Özellikle bazı ürünlerde ülkeler arası ticaretin durma noktasına gelmesiyle birlikte gıdanın yerli üretimi ve güvenli tedariki konusu politika yapıcıların gündeminde önem kazandı. Öte yandan, iklim değişikliğinin doğrudan etkileri olarak yeryüzünün ısındığını, aşırı hava olaylarının sıklıkla yaşandığını ve yağış rejimindeki dengesizlikleri izliyoruz. İklim krizinin doğal kaynaklar üzerindeki etkileri, tarımsal üretimde rekolte kaybı ve bunun sonucu olarak gıdanın geleceğine ilişkin tehditleri gözler önüne getiriyor. Bununla birlikte, dünyanın düşük gelirli ekonomilerinde baş gösteren “açlık krizinin”, iklim krizi ve nüfus artışına paralel olarak önümüzdeki günlerde daha fazla kişiyi etkisi altına alması bekleniyor.

Yukarıda bahsedilen tüm bu gelişmeler, kamuoyunun dikkatini gıda güvencesi konusuna çekerken, gıda sistemindeki kırılma noktalarının daha yakından incelenmesi ve yatırım kararlarının bu kırılma noktaları göz önünde bulundurularak alınması ihtiyacını doğuruyor. Bu çerçevede, çalışmanın ilerleyen kısımlarında gıda güvencesinin tanımı ve ölçüm yöntemleri ile dünyada ve Türkiye’de gıda güvencesinin mevcut durumunu tartışıyoruz. Öte yandan, iklim krizi, toplumsal cinsiyet eşitliği, su, toprak ve açlık ve yoksullukla mücadele gibi kalkınma temalarıyla gıda güvencesinin etkileşimde olduğu noktaları irdeliyoruz. Ayrıca, Çiftlikten Çatala Stratejisi başta olmak üzere dünyada ve Türkiye’de gıda güvencesine yönelik politika adımlarını tartışıyoruz.

Gıda Güvencesi Nedir?

Gıda güvencesini pek çok farklı yönüyle tanımlamaya yönelik çalışmalar en genel şekliyle Birleşmiş Milletler Dünya Gıda Güvencesi Komitesi'nin tanımında birleşiyor. Bu tanıma göre,

“Bütün insanların, aktif ve sağlıklı bir hayat için gerekli olan veya tercih ettikleri yeterli miktarda güvenli ve besleyici gıdaya her zaman fiziksel ve ekonomik olarak erişim sahibi olması durumu”

gıda güvencesi olarak açıklanabilir.

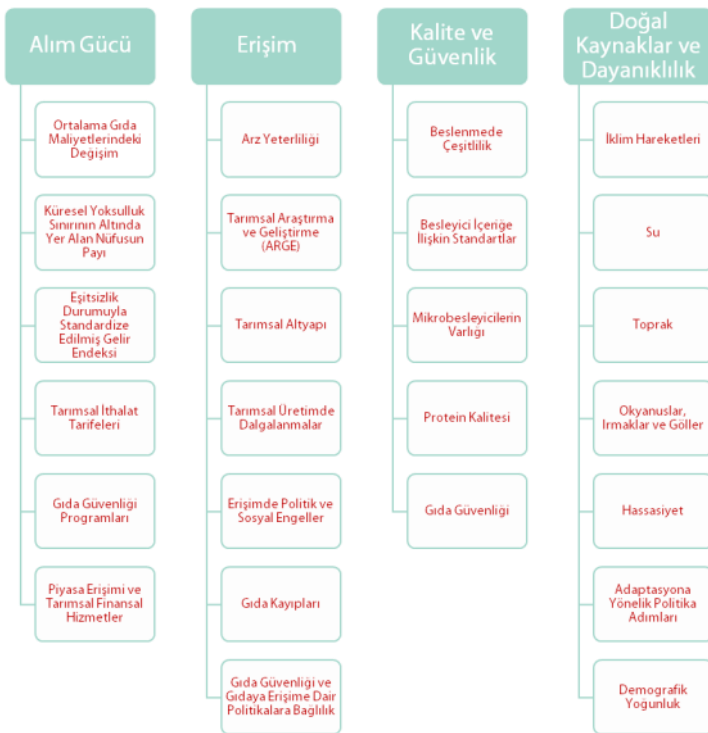
Tablo 1. Gıda Güvencesinin Temel Kategorileri

Kategori İsmi	Kategorinin Tanımı
Sağlanabilirlik	Gıda güvencesinin “arz” yönüyle ilgili olup gıda üretiminin seviyesi, stok miktarı ve net ticaret dengesini kapsamakta
Ekonomik ve Fiziksel Erişim	Gıdanın yalnızca varlığı değil, yeterli miktarda gıdaya erişimin de önemli olması ne deniyle, gelir, harcama, piyasalar ve fiyatlar gibi faktörleri inceleyen kategori
Kullanım	Gıdanın besleyici yönüyle ilgilidir. Tüm insanların yeterli miktarda enerji kazanabileceği miktarda, besleyici içeriği zengin olacak düzeyde çeşitlilik içeren gıda tüketiminin hane içi bireyler arasında eşit düzeyde dağılımı olarak özetlenebilir.
İstikrar	Gıda güvencesi, iklim hareketlerinden etkilenmediği gibi ekonomik veya politik faktörlerden de dönmese olarak etkilenebilir. Bu sebeple, yukarıdaki üç kategoride kriterlerin sağlanması ve bu durum zaman zaman içerisinde korunabilmesi gıda güvencesinin istikrarlı olmasına bağlı.

Ülkelerin gıda güvencesinde mevcut durumu 4 ana kategori üzerinden tayin edilebiliyor: Gıdanın sağlanabilirliği, gıdaya ekonomik ve fiziksel olarak erişim, gıdanın kullanımı ve bu üç kategorinin zaman içerisindeki istikrarı. Bu kategorileri Tablo 1’de yer alan şekliyle detaylandırmak mümkün.

Kaynak: Gıda ve Tarım Örgütü (2008), TSKB Ekonomik Araştırmalar

Şekil 1. Gıda Güvencesi Endeksi Yöntemi



Kaynak: Economic Intelligence Unit, TSKB Ekonomik Araştırmalar

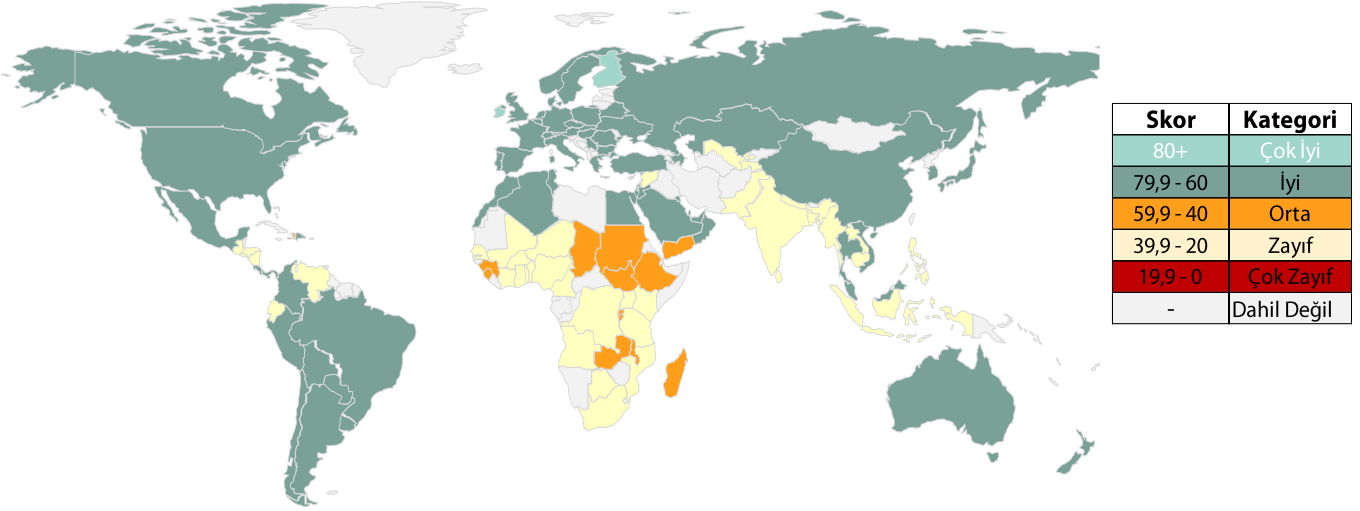
Birleşmiş Milletler'in tanımladığı gıda güvencesini sayısal verilerle değerlendirilebilecek bir yöntem etrafında 113 ülke arasında karşılaştırma imkanı veren The Economist'in Küresel Gıda Güvencesi Endeksi, 2020 yılına kadar gıda güvencesini Alım Gücü, Erişim ve Kalite olmak üzere 3 kategori üzerinden hesaplarken, 2020 yılında bu kategorilere “Doğal Kaynaklar”ı da ekledi. Bu yöntem değişikliğiyle birlikte değişen iklim hareketlerinin etkileri, bu hareketlerin ülkelerin doğal kaynak varlığı üzerinde yarattığı riskler ve ülkelerin bu risklerle mücadelede attığı adımlar gıda güvencesinin mevcut durumunu etkileyebilecek faktörler arasında ele alınabilecek (Şekil1).

¹ Öte yandan gıda güvenliği kavramı ise Türkiye’de 26 Eylül 2008 tarihinde yayınlanan 27009 sayılı Resmî Gazete’de yer alan Gıda Güvenliği Ve Kalitesinin Denetimi Ve Kontrolüne Dair Yönetmelik’te “gıdalarda olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünü” olarak tanımlanıyor. Bu tedbirler, gıdanın üretiminden tüketimine tedarik zincirinde insan sağlığına zararlı olan alerjenler, bakteri, virüs ya da toksinler gibi mikrobiyolojik tehditler içermemesini veya bu tehditlerle temasa geçme mesini hedefliyor. Dolayısıyla, “gıda güvencesi” ve “gıda güvenliği” karşılıklı ilişki içerisinde olmakla birlikte farklı iki kavrama işaret ediyor.

Gıda Güvencesinde Küresel Görünüm

Gıda güvencesinin dünya genelinde mevcut durumunu betimleyen ve ülkeler arası karşılaştırılmasına imkân veren The Economist tarafından yayınlanan Küresel Gıda Güvencesi Endeksi, ülkelerin gıda güvencesi notunu çok iyi, iyi, orta, zayıf ve çok zayıf olmak üzere 5 kategoride değerlendiriyor.

Şekil 2. Gıda Güvencesi Endeksi Sonuçları (2020)



Kaynak: Economic Intelligence Unit, TSKB Ekonomik Araştırmalar

Bu kategorilerin tasvir edildiği haritaya göre, dünyanın 62 ülkesi "iyi" kategorisinde sınıflandırılırken, yalnızca 2 ülke -Finlandiya ve İrlanda- "çok iyi" kategorisinde görülüyor. Öte yandan, gıda güvencesi kapsamında "çok zayıf" görünüm sergileyen herhangi bir ülke bulunmamakta.

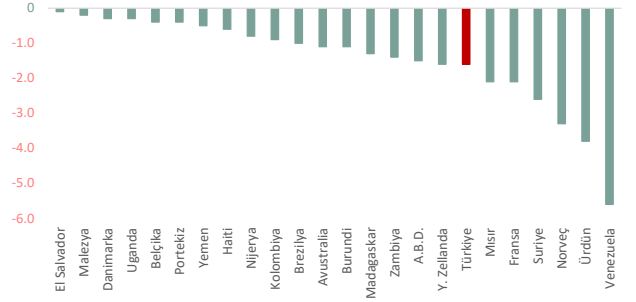
"iyi", "orta" ve zayıf kategorilerinde sınıflandırılan ülkeler birbiriyle karşılaştırıldığında, ekonomik ve coğrafi farklılıklar daha belirgin bir şekilde ortaya çıkıyor. Endeks hesaplamasına dahil edilen 18 Avrupa Birliği (AB) ülkesinin 16'sı "iyi" ve 2'si "çok iyi" kategorilerinde yer alırken, 29 Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) üye ülkesi arasında 2'si çok iyi ve 27'si "iyi" kategorilerinde sınıflanıyor. Gıda güvencesinde "zayıf" görünüm sergileyen 12 ülkenin 10'u Sahraaltı Afrika bölgesinde yer alırken, yine aynı ülkeler Dünya Bankası'nın (DB) sınıflandırmasına göre düşük gelirli ülkeler arasında değerlendiriliyor.



Gıda Güvencesinde Küresel Görünüm

Tarihsel gelişim incelendiğinde 113 ülke arasında 89'unun endeksin yayınlanmaya başladığı 2012 yılından bu yana gıda güvencesi alanında gelişim kaydettiği görülürken, gerileme yaşanan ülkelerin ekonomik olarak birbirinden ayrıştığı dikkat çekiyor: Yemen ve Suriye gibi politik çatışma yaşayan veya Venezuela gibi ekonomik kriz döneminde olan ülkeler olduğu gibi, A.B.D., Danimarka, Belçika, Portekiz gibi gelişmiş ekonomilerin de gıda güvencesi alanında kötüleşen bir görünüme sahip olabildiği görülüyor (Grafik1). Öte yandan listeye dahil edilen 27 Sahraaltı Afrika ülkesi içerisinde 12'sinin 2012-

Grafik 1. Gıda Güvencesi Endeksinde Gerileme Kaydeden Ülkeler (2012'ye kıyasla)



Kaynak: Economic Intelligence Unit, TSKB Ekonomik Araştırmalar

2020 arasındaki 8 yıllık periyotta gıda güvencesinin kötüleşen görünüm sergilemesi ve 10 ülkenin de hali-hazırda zayıf görünüm sergileyen ülkeler olması, Afrika kıtasının gıda güvencesi konusunda kırılganlaşan bir bölge olduğunu gözler önüne seriyor. Bununla birlikte, iklim krizinin bir sonucu olarak dünya genelinde yağış rejimlerinde görülen dalgalanmalar ve yükselen sıcaklıklar, gıda güvencesindeki kırılganlıkları Afrika coğrafyasından taşıyarak tüm ülkelere yayabilecek tehlikeler arasında görülüyor.

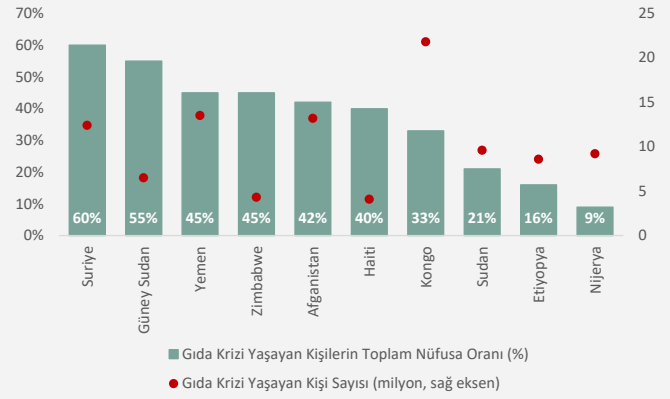
Gıda güvencesizliği, insan büyümesini ve gelişimini desteklemeye yetecek miktarda gıdaya güvenli yollardan ulaşamama durumu olarak tanımlanıyor (GNAF & FSIN, 2020). Bu tanıma göre, gıdaya erişimin güvenli olduğunu söyleyebilmek için bu erişimin hem düzenli hem de yeterli miktar ve çeşitlilikte sağlanabilmesi gerekiyor.

Gıda güvencesizliği yaşayan toplumlar ve ülkelerin tespitinde kullanılan Entegre Gıda Güvencesi Faz Sınıflandırması (IPC/CH) yönteminde, IPC/CH 3 kategorisinde veya daha yukarısında yer alan insanlar gıda krizi yaşayan hanehalkı arasında değerlendirilmekte. Bu gruplar aynı zamanda gıda tedariki konusunda acil müdahale edilmesi gereken hanehalkını oluşturmaktadır (Tablo 2.)

Faz	Teknik Tanım	Öncelikli Müdahale Alanları
IPC/CH 1 Minimal	Hanehalkı gıda ve gıda dışı ihtiyaçlarını, gıda ve gelir elde edebilmek için alışlagelmedik veya sürdürülebilir olmayan stratejilere başvurmaksızın karşılayabilmekte.	Dayanıklılığın inşası ve felaket riskinin azaltımı
IPC/CH 2 Stres Altında	Hanehalkı minimal seviyede yeterli gıda tüketebilmekle birlikte gıda dışı harcamaları için gerekli geliri güvenli olmayan yollardan elde etmekte.	Felaket riskinin azaltımı ve geçim yollarının korunması
IPC/CH 3 Kriz	Hanehalkı; <ul style="list-style-type: none"> Gıda tüketiminde yaşanan kesintilerle alışlagelmişin üzerinde besin yetersizliği yaşamakta, veya, Minimal seviyede gıda ihtiyacını karşılayabilmek için ana geçim kaynaklarından fedakârlık etmek durumunda. 	Geçim kaynaklarını korunması ve gıda tüketiminde kesintilerin önlenmesi için ACİL MÜDAHALE GEREKLİLİĞİ
IPC/CH 4 Acil Durum	Hanehalkı; <ul style="list-style-type: none"> Gıda tüketimindeki kesintilere paralel olarak akut beslenme yetersizliği ve buna bağlı olarak ölümlerle karşı karşıya kalmakta, veya, Gıda tüketimini karşılayabilmek için acil geçim kaynağı elde etme stratejilerine başvurmakta. 	Yaşamın ve geçim kaynaklarının korunabilmesi için ACİL MÜDAHALE GEREKLİLİĞİ
IPC/CH 5 Yıkım/Kıtlık	Hanehalkı ekstrem gıda yoksunluğu yaşamakta. Açlık, ölüm, yoksulluk ve kritik seviyede akut zafiyet görülmekte.	Artan ölüm sayılarının tersine çevrilmesi için ACİL MÜDAHALE GEREKLİLİĞİ

Küresel Gıda Krizi raporuna göre 2020 yılında dünya üzerinde 55 ülkede 155 milyon kişi IPC/CH 3 veya daha yukarıdaki kategorilerde sınıflandırılmakta ve dolayısıyla acil müdahale edilmesi gereken hanehalkı arasında yer almakta (GNAF & FSIN, 2021). Verinin detaylarına inildiğinde, açlık krizindeki 155,3 milyon insanın %64'ünün ekonomik sebeplerden, %26'sının toplumsal çatışma kaynaklı ve %10'unun iklim hareketleri nedeniyle yeterli miktarda gıdaya erişemediği görülüyor. Ülkeler bazında incelendiğinde Kongo, Yemen ve Afganistan gıda krizi yaşayan 155 milyon kişinin %31'ini oluşturarak, gıda krizinden en çok etkilenen ilk üç ülke olarak karşımıza çıkıyor (Grafik 2).

Grafik 2. Gıda Krizinin En Derin Olduğu İlk 10 Ülke (2020)



Kaynak: Global Network Against Food Crises, Food Security Information Network, 2021, TSKB Ekonomik Araştırmalar

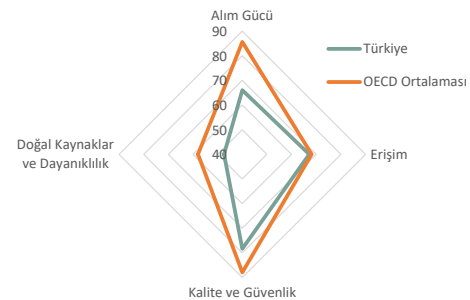
Yeterli beslenemeyen kişi sayısının projeksiyonuyla ilgili bir başka veri çalışması, yeterli beslenemeyen kişi sayısının toplam nüfusa oranının 2030 yılında 2019 yılındaki %8,9 seviyesinden %9,8'e yükseleceğini öngörüyor (FAO(a), 2020). Verilerin gösterdiği üzere, gıda güvencesi önümüzdeki dönemde de oldukça önem kazanacak politika alanlarından biri olacak.

Türkiye'de Gıda Güvencesinin Mevcut Durumu

Türkiye gıda güvencesinde 113 ülke arasında 43. sırada gelirken, bütün alt kategorilerde OECD ortalamasının gerisinde bir performans sergiliyor. Avrupa bölgesindeki ülkeler arasında Sırbistan ve Ukrayna'nın ardından sondan 3. sırada konumlanırken, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'dan dahil edilen 15 ülke arasında 7. sırada yer alıyor.

Alt kategoriler bazında ise alım gücü açısından 65., erişim açısından 24. ve kalite ve güvenlik açısından 43. ve doğal kaynaklar ve dayanıklılık açısından 53. sırada yer alıyor. Kalite ve güvenlik alt endeksi 78 puanla Türkiye'nin genel endeksine en yüksek katkıyı sağlayan grup olurken, doğal kaynaklar ve dayanıklılık kategorisi 47,4 puan ile en düşük katkıyı sağlıyor.

Grafik 3. Gıda Güvencesi Endeksi



Kaynak: Economic Intelligence Unit, TSKB Ekonomik Araştırmalar

Gıda güvencesi karnesinin detaylarına bakıldığında 25 alt konu başlığı içerisinde, Türkiye yalnızca 3 konu başlığında "oldukça zayıf" görünüme sahip ve bu 3 kategorinin 2'si de su görünümüne ilişkin: "Tarımsal İthalat Tarifeleri", "Su" ve "Okyanuslar, Irmaklar ve Göller". Türkiye'nin, gıdanın kalitesine ve güvenliğine yönelik kategorilerin hepsinde ortalamanın üzerinde performans gösterdiği dikkat çekiyor. Bununla birlikte, gıda fiyatlarındaki dalgalanmalar, gıda kayıpları ve adaptasyona yönelik politika adımları kategorilerinde de Türkiye'nin ortalamanın altında olduğu, dolayısıyla bu alanlarda gelişim alanının bulunduğu not ediliyor (Görsel 3).

Şekil 3. Türkiye'nin Gıda Güvencesi Karnesi* (2020)



Kaynak: Economic Intelligence Unit, TSKB Ekonomik Araştırmalar

*Dairesel gösterimde, kırmızı renk ortalamanın altında yer alan değerleri, yeşil renk ise ortalamanın üzerinde yer alan değerleri ifade ediyor. Dairenin çapı, ülke puanının ortalamanın ne kadar altında veya üstünde olduğunu temsil ediyor.

Kalkınma Temaları Ekseninde Gıda Güvencesi

1- İklim Krizi

İklim krizi insanlığın geleceğine ilişkin endişeleri kuvvetlendiriyor. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından yayınlanan 6. Değerlendirme Raporu'nun çıktılarına göre, gezegenin yüzey sıcaklığı 2011-2020 döneminde 1850-1900 dönemine kıyasla 1,09°C derece daha yüksek gerçekleşirken, tahminlere göre baz senaryoda küresel sıcaklık artışının 2030'lu yılların başında 1,5°C ve 2040'lı yılların başında 2°C seviyelerini bulması bekleniyor. Önümüzdeki dönemde iklim krizi kaynaklı ekstrem hava olaylarının "daha sıklıkla ve daha şiddetli" görüleceğini ifade rapor, ısınan atmosfer kaynaklı olan mevsimsel kar örtüsündeki incelmeye, denizlerdeki ısı dalgalarının giderek artan sıklığına, okyanuslardaki asidifikasyon sonucu deniz ekosistemleri üzerinde ciddiye tehlikelere de dikkat çekiyor.

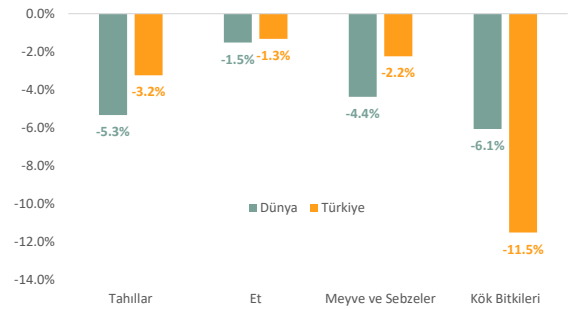
İklim krizinin yıkıcı etkileri, temel tarım ürünlerinin rekolteledeki gerilemeyi tetikleyebilmesi açısından tehlike teşkil etmekte. Uluslararası Gıda Politikası Araştırma Enstitüsü'nün (IFPRI) iklim krizinin tarım ürünlerine etkisine dair araştırmasına göre dünyada kişi başı yıllık gıda tüketimi 2050 yılına 573 kilograma ulaşacak (IFPRI, 2019). Öte yandan, bu miktar iklim krizi etkileri dikkat alındığında 547 kilograma kadar gerileyebilir. Bir başka deyişle, tahminler dünyada kişi başı gıda tüketiminin iklim krizi etkisiyle %4,6 oranında gerileyebileceğini gösteriyor.

Benzer bir tablo Türkiye'de de hâkim. Türkiye'de kişi başı yıllık tahıl tüketiminin 2050 yılında 196 kg, meyve ve sebze tüketiminin 367 kg, et tüketiminin ise 38 kg olacağı tahmin edilmekte. Ancak, bu tüketim tahminleri, iklim krizinin etkilerinin göz ardı edildiği senaryoda tahmin edilen kişi başı gıda tüketiminin sırasıyla, %3,2, %2,2 ve %1,3 altında yer alıyor (Grafik 4).

Her ne kadar, iklim krizi tarım ürünlerinde rekolte kaybına yol açsa da tarımsal ve hayvansal ürünlerin üretimi ve tüketimi de iklim krizini derinleştirmekte. Dünyada tarımsal üretim ve toprak kullanımı kaynaklı emisyonlar toplam sera gazı salımının %18'ini oluşturmaktadır (Grafik 5).

Bununla birlikte, akademik çalışmalar yalnızca gıda üretimi değil, tüketimi ve atığının da önemli oranda emisyon salımına sebep olduğunu göstermekte. Gıdaların üretimi ve tüketimi kaynaklı emisyonların yaklaşık 4'te biri tedarik zincirinde bozulan veya tüketiciler tarafından çöpe atılan gıdalardan kaynaklanmakta. Dolayısıyla, çöpe giden gıdalar dünyada emisyonların %6'sını oluşturmaktadır (J. & Nemecek, 2018).

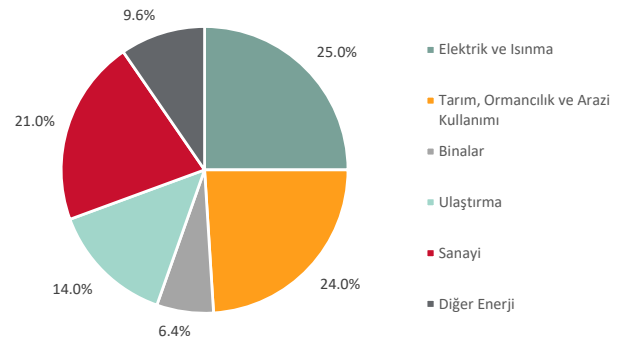
Grafik 4. İklim Krizinin Kişi Başı Gıda Tüketimine Etkisi* (% ,2050)



Kaynak: Uluslararası Gıda Politikası Araştırma Enstitüsü, TSKB Ekonomik Araştırmalar

*İklim krizinin yaşanmadığı senaryoya kıyasla

Grafik 5. İklim Krizinin Kişi Başı Gıda Tüketimine Etkisi* (% ,2050)



Kaynak: Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli, TSKB Ekonomik Araştırmalar

2- Toplumsal Cinsiyet Eşitliği

Tarımsal ürünlerin iklim krizini etkilerine karşı dayanıklılığını artırabilmek ve kaynakların daha verimli kullanılarak artan nüfusun gıda güvencesini sağlayabilmek için sürdürülebilir tarım pratiklerinin yaygınlaştırılması önem taşıyor. FAO'ya göre sürdürülebilir tarım ve gıda sistemleri 5 temel prensip etrafında konumlanıyor:

1. Gıda sistemlerinde verimlilik, istihdam ve değer yatırımını artırmak
2. Doğal kaynakların korunması ve zenginleştirilmesi
3. Kapsayıcı ekonomik büyümeyi desteklemek ve geçim kaynaklarının geliştirilmesine katkıda bulunmak
4. İnsan topluluklarının ve ekosistemlerin dayanıklılığını artırmak
5. Tarım ve gıda sistemlerinin yönetimini günümüzün problemlerine adapte etmek.



Yukarıdaki prensipler bağlamında, tarımsal üretimin sürdürülebilirliği konusu tarım istihdamında kapsayıcılığı destekleyebilmesi yönüyle toplumsal cinsiyet eşitliği bakış açısından ayrı düşünülemeyecek bir noktada. Zira, Dünya Bankası'nın istatistiklerine göre dünyada kadın istihdamının %25'i tarım sektöründe çalışmakta. Ülke grupları bazında incelendiğinde ise en düşük gelirli ülkeler grubunda kadınların %79'u tarımsal aktiviteleri birincil geçim kaynağı olarak göstermekte (FAO(b), 2020). Ancak, kadın üreticilerin tarım arazisi ve sermaye gibi kilit üretim faktörlerine, işçi çalıştırma, girdi satın alma ve ürünlerini pazarlama imkanlarına erişimi oldukça kısıtlı (Razavi, 2009). Halbuki, kadınların tarımsal üretim faktörlerine erişimi erkeklerle eşit seviyede olduğu durumda, kadın emekçiler tarımsal hasadı %20-30 arasında artırırken, gelişmekte olan ülkelerin tarımsal üretimini %2,5-4 arası artırmayı başarıyorlar (Asian Development Bank; FAO, 2013). Aynı çalışmanın sonuçlarına göre, kadınların tarımsal üretimi artırmaları, dünyada açlıkla mücadele eden kişi sayısının %12-17 arasında düşmesine katkı sağlıyor.

Her ne kadar kadın emeği tarımsal aktivitede önemli rol oynasa da dünyada kadınların gıda güvencesizliği tehlikesi yaşamaları olasılığı erkeklere kıyasla %13 daha yüksek. Üstelik, gıda güvencesizliği konusunda cinsiyet farkı görece daha yoksul ve az eğitilmiş kesimlerde daha derin (Broussard, 2019).

Araştırmalar özellikle gıda fiyatlarının yükseldiği dönemlerde, aile içi gıda bölüşümünde kadınların payının erkeklere kıyasla daha fazla azaldığını ortaya koymakta (FAO(c), 2014). Benzer bir şekilde, aile reisinin kadın olduğu ailelerde gıda tüketiminin toplam gelir içerisindeki payı daha yüksek. Bu da kadının tek ebeveyn olduğu ailelerde gıda dışı harcamalar için daha az maddi kaynağına işaret etmekte. Gıda güvencesinin sağlanabilmesi, gıdanın ekonomik anlamda erişilebilir olmasını sağlaması açısından kadınların gıda dışı harcamalara daha fazla kaynak ayırabilmesini sağlayarak kadınların ekonomik güçlenmesine katkıda bulunabilmekte.

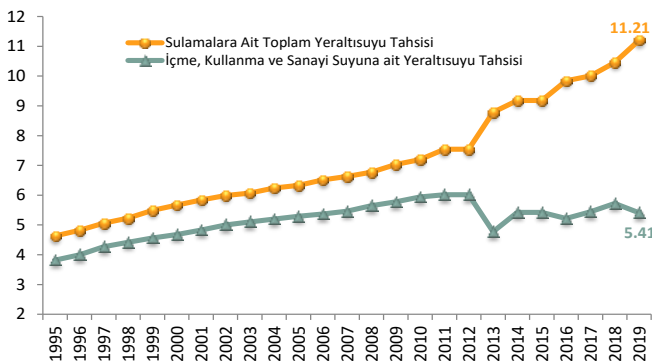
3- Su ve Toprak

Tarımsal üretim, su kaynaklarının kullanımıyla doğrudan ilişki içerisinde. Gıda güvencesi kapsamında tarımsal üretimde kullanılan su düşünüldüğünde ilk akla gelen sulama suyu olmakla birlikte, yüzey ve yer altı suları, yağış ve toprağın nemi de üretimde önemli rol oynuyor. Üretilen her ürünün üretim aşamasında farklı oranlarda kullanılan bu faktörler **yeşil su**, **mavi su** ve **gri su** adları altında birbirinden ayrılıyor. Buna göre, yeşil su ayak izi bir ürünün üretiminde kullanılan toplam yağmur suyunu, mavi su ayak izi bir ürünün üretiminde kullanılan toplam yüzey ve yeraltı suyunu, gri su ise ürünün üretiminde ortaya çıkan kirli suyu betimliyor (Water Foot-Print Network, n.d.). Mekonnen ve Hoekstra'nın (2010) çalışmasından örnek vermek gerekirse, 1 ton kırmızı etin üretimi için 15.415 m³ su gerekirken, bu suyun %94'ünü yeşil, %4'ünü mavi ve %2'sini gri su oluşturuyor.



Rosegrant ve diğerlerinin araştırması (2009), gıda üretiminde kullanılan yeşil ve mavi su miktarının toplamının 2000 yılından itibaren her yıl %0,7 artarak yıllık 6.400 km³ seviyesinden 2025'te 8.600 km³ ve 2050 yılında 9.060 km³ seviyesine ulaşacağını ortaya koyuyor. Öte yandan Hoekstra ve diğerleri (2012), 1996-2005 yılları arasında inceledikleri 201 farklı akarsu yatağında gerçekleştirdikleri çalışmada, her yılın en az 1 ayında su kıtlığı gözlemlediklerini kaydediyor. FAO'nun tahminlerine göre artan nüfusun gıda ihtiyacını karşılayabilmek için, dünya gıda üretimi 2050 yılına kadar %60, kullanılabilir su miktarı ise %15 oranında artmak durumunda. Bununla birlikte, 2025 yılına kadar 1,8 milyar insanın kişi başı yıllık 500 metreküpten daha az su mevcudiyeti olan "kesin kıtlık" altındaki bölgelerde yaşayacağı ve dünya nüfusunun 3'te 2'sinin yıllık kişi başı 500-1.000 metreküp arasında su mevcudiyeti olan su kıtlığı altındaki bölgelerde yaşayacağı tahmin edilmekte. Dolayısıyla, tarımsal üretime artan talebe karşılık, gittikçe azalan su kaynakları gıda güvencesinin sağlanabilmesine karşı büyük bir risk faktörü oluşturmaktadır. Bu risk, Türkiye özelindeki veriler incelendiğinde ise daha belirgin olarak karşımıza çıkıyor. Türkiye, OECD ülkeleri arasında toplam çekilen sudan en yüksek payı tarımsal sulamaya ayıran ülke olarak konumlanıyor. Aquastat'ta yer alan verilere göre, toplam su tüketimi için çekilen suyun %84,9'u tarımsal sulama için kullanılıyor. Bu oran ayrıca AB üye ülkeleri genelinde kaydedilen %30,9 seviyesinin oldukça üzerinde.

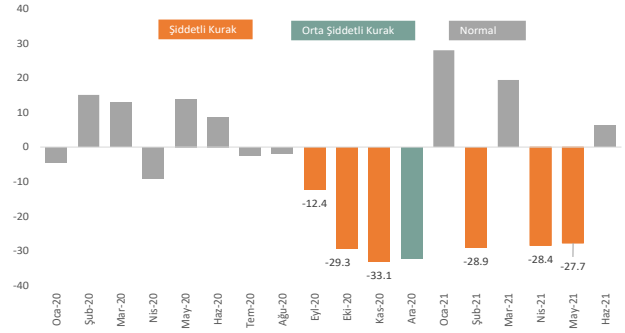
Grafik 6. Sulama suyu ile İçme, Kullanma ve Sanayi Suyuna Tahsis Edilen Yeraltısu Miktarlarının Karşılaştırılması (km³/yıl)



Kaynak: Devlet Su İşleri, TSKB Ekonomik Araştırmalar

Öte yandan, DSI verileri Türkiye'de yüzey sularıyla birlikte yer altı sularının da önemli bir kısmının tarımsal sulama için kullanıldığını ortaya koymakta. 1995 yılında toplam yeraltı suyunun %55'i sulamaya ayrılırken, kademeli olarak bu oran yükseldi ve 2019 yılında %67* seviyesine kadar çıktı. İçme, kullanma ve sanayiye tahsis edilen yer altı suyunun payı ise %45'ten %33'e kadar geriledi. Özellikle 2012 yılından itibaren tarımsal sulamanın giderek daha fazla yer altı suyu tükettiği görülüyor. Ancak bu durum, içme ve kullanma suyunun yeterli olmadığı durumlarda kullanılmak için bir rezerv işlevi gören yeraltı su varlığı için bir tehlike oluşturuyor.

Grafik 7. Aylık Yağışın Normalden Sapma Miktarı (mm)



Kaynak: Mete oroloji Genel Müdürlüğü, TSKB Ekonomik Araştırmalar

Yeraltı su varlığını besleyen yağışların genel durumuna bakıldığında ise 2020 yılı genelinde ortalama yağış miktarının bir önceki yıla kıyasla %14,5 azalarak 500,1 mm ile uzun yıllar ortalaması olan 574 mm seviyesinin oldukça aşağısında gerçekleştiği görülüyor. Bu yağış miktarıyla birlikte son 5 yılın en kurak dönemi yaşanırken, 2020 yılı 1981'den bu yana geçen 40 yıl içerisinde en az yağışlı 6. yıl oldu. Öte yandan, 2021 yılında da Şubat, Nisan ve Mayıs aylarında şiddetli kurak yaşandığı takip edildi.

Su kaynaklarıyla birlikte ekilebilir toprağın miktarı, topraktaki biyoçeşitlilik ve toprağın nem seviyesi de gıda arzının geleceğini yakından ilgilendiren konular olması itibariyle gıda güvencesi etrafında değerlendirilebilir. FAO'ya göre dünyada gıda arzının %99'u topraklı tarım pratikleriyle üretiliyor. Dünya genelinde toplam arazinin %37'si tarım için kullanılırken, gezegenimizde yer alan toprağın %33'ü çölleşme sonucu yok olmuş durumda. Toprak kaymasının mahsul rekoltesinde %50 oranında kayıp yaratabileceği ve ağaçsızlaşma ve erozyon kaynaklı ekonomik kaybın yıllık 1,5 ila 3,4 trilyon euro arasında değişebileceğine dikkat çekiliyor (ELD Initiative, 2015).

Toprak aynı zamanda su döngüsünün sürekliliğini sağlayan bir unsur olarak gıda güvencesini etkileyebiliyor. Toprak içerdiği nem değeri ile tarım ürünlerinin üretiminde verimi sağlarken, aynı zamanda suyu emerek yoğun yağışlı dönemlerde sel tehlikesini önlemeye ve suyun doğal yolla filtrelenerek kirli materyallerden arındırılmasına katkıda bulunuyor. Toprakta haznedilen su miktarını artırmak;

- Toprağın mineraller ve biyoçeşitlilik açısından zengin olduğu durumda rekolte artışına,
- Kuraklık kaynaklı mahsul kayıplarının azaltılmasına,
- Yeraltı su kaynaklarının reşarjına ve böylece kuyulardaki su seviyesinin korunmasına,
- İrmak ve nehirlere su akışının devamlılığına

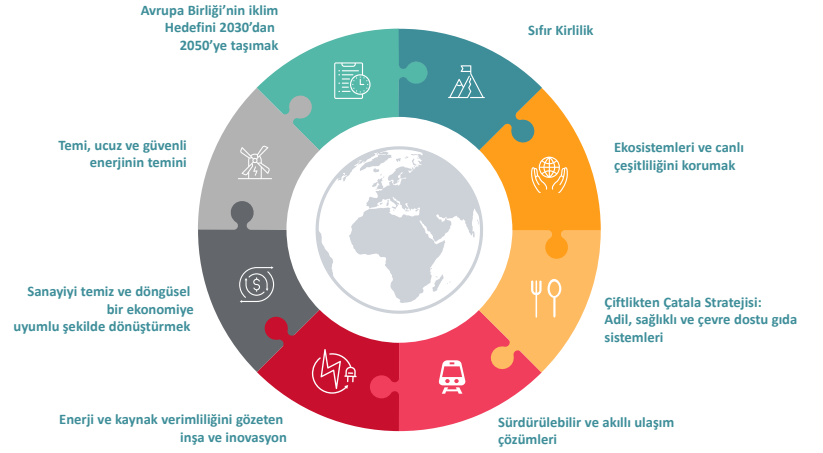
katkıda bulunuyor (Benites & Castellanos-Navarrete, 2003).

Araştırmalar, akıllı sulama sistemlerinin artan kuraklık tehdidine karşı çözümler arasında yer aldığını gösterirken, bu tür sulama teknolojileri geliştirme imkânı olmayan ülkelerin aynı zamanda coğrafi olarak kuraklıktan en çok etkilenebilecek bölgeler arasında yer aldığını ve hatta bu ülkelerden bazılarının açlık krizi tehlikesinde olduğunu kaydediyor (Canales-Ide, Zubelzu, & Rodríguez-Sinobas, 2019; UN Water, 2021). Dolayısıyla, bu bölgelerdeki ülkeler başta olmak üzere gelişen ülkelerin su varlığını daha verimli ve etkin yönetebilmelerini sağlamaya yönelik finansman kanalları ve politika adımları içerisinde, gıda güvencesinin su kaynakları perspektifinde mevcut durumunun konumlandırılmasını öncelikli konulardan biri olmalı. Gelişmekte olan bir ekonomi olarak Türkiye'nin su kaynakları ve gıda güvencesi ekseninde mevcut konumunu değerlendirmek iklim değişikliğinin etkileriyle mücadele ve ekonomik kalkınmaya ilişkin finansmanı yönlendirmeye de katkı sağlayabilecektir.

Çiftlikten Çatala Avrupa Yeşil Mutabakatı

Dünyada tarımsal ürünlerin sürdürülebilir üretim yöntemleri ve gıdanın güvenli dağıtımı ve tüketimi için hayata geçirilmesi planlanan en kapsamlı politika çerçevelerinden biri 2019 yılında Avrupa Parlamentosu tarafından kabul edilen Avrupa Yeşil Mutabakatı. İklim krizinin gıda güvencesi açısından önem teşkil ettiğinin farkında olan Avrupa Birliği iklim krizinin etkileriyle mücadelede katkı sunmak ve sürdürülebilir, adil ve yeşil kalkınmayı desteklemek amacıyla 2050 yılına kadar karbon nötr olma

Şekil 4. Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın Temel Eylem Alanları



Kaynak: Avrupa Komisyonu (a). (2019) ,TSKB Ekonomik Araştırmalar

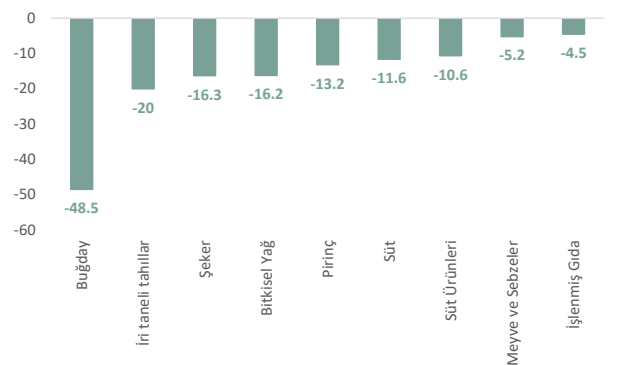
yönünde politika adımlarını "Avrupa Yeşil Mutabakatı" çerçevesinde bütünleştiriyor. Yeni düzende temiz, ucuz ve güvenli enerji tedarik etmekten, iklim dostu dögüsel sanayi aktivitelerinin desteklenmesine ve kaynakların verimli kullanımına kadar pek çok konuda iddialı hedefler listeleniyor (Şekil 4).

2050 yılına kadar karbon nötr olmayı hedefleyen AB'nin, Çiftlikten Çatala Stratejisi adı altında tarım ve gıda sistemlerine yönelik yayınladığı strateji dokümanı kapsamında ortaya konan hedefler, gıda ve tarım endüstrisinde emisyon azaltımına yönelik, üretim teknolojilerinden başlayarak dağıtım kanallarına ve tüketici tercihlerine uzanan bütünsel bir yaklaşımı temsil ediyor. Doğa temelli, teknolojik, dijital ve uydu temelli çözümlerin optimal kullanımını gerektiren bir dönüşüm atağını başlatacak bu stratejinin içeriğinde; kimyasal pestisitlerin toplam kullanımını 2030 yılına kadar %50 oranında azaltarak üretimi dönüştürmek, besin kayıplarını en az %50 azaltmak, toplam tarım arazilerinin %25'inin organik tarıma ayrılmasını gerçekleştirmek gibi hedefler yer alıyor.

Çiftlikten Çatala Stratejisinin AB ekonomisi ve küresel ekonomi üzerindeki etkisinin tahmin edilmesine ilişkin literatür çalışmaları henüz yeni yeni ortaya çıkmaya başlasa da hem AB'deki tarımsal üretimde hem de ihracat pazarlarındaki rekabet güçlerinde olası azalmalara işaret ediyor (Beckman ve diğerleri, 2020). Burada temel fikir, pestisitler, gübreler, antimikrobiyaller ve diğerleri gibi tarımsal girdilerin kullanımına ilişkin kısıtlamaların tarımdaki teknolojik yenilikleri geride bırakabileceği, dolayısıyla tarımsal üretimde bir düşüşü hızlandırabileceği ve bunun da gıda fiyatlarında enflasyona ve ayrıca refah düşüşüne yol açabileceği etrafında konuşuluyor.

Üretim tahminleri, tedbirlerin tam olarak uygulanmasından sonraki 8-10 yıl içinde buğday üretiminin %48,5, pirincin %13,2 ve meyve ve sebze üretiminin %5,2 azalmasını beklendiğini ortaya koyuyor. Üretim seviyelerindeki düşüşün ihracatı da etkilemesi beklenmekte: Çiftlikten Çatala Stratejisinin tam olarak uygulanması durumunda, AB'den dünyanın geri kalanına meyve ve sebze ihracatının önümüzdeki 8-10 yıl içerisinde %5,3, pirinç ve iri taneli tahıl ihracatının ise sırasıyla %82,2 ve %34,2 oranında azalması öngörülüyor. Bu durumun, Türkiye'nin AB'ye ihracatı üzerindeki etkilerinin değerlendirilebilmesi için strateji kapsamında politika adımlarının netleşmesine ihtiyaç duyulmakta.

Grafik 8. AB geneli Çiftlikten Çatala Stratejisi'nin tarımsal üretimde yaratacağı* değişimler (yüzde değişim)



Kaynak: Beckman ve diğerleri (2020), TSKB Ekonomik Araştırmalar *8-10 yıl içerisinde

Avrupa Yeşil Düzeni, tarımsal üretim sistemlerinde dönüşümün iklim kriziyle mücadelede önemli bir bileşen olduğunu kabul ederek üye ülkelerin 2021-2027 ortak tarım politikasına ayrılan bütçenin en az %40'ının iklimle mücadele çalışmalarına ayrılmasını şart koşmakta. Bu kapsamda, karbon salımında azaltım hedefleyen tarımsal faaliyetler ödüllendirilirken, biyogübrelerin kullanımı ve biyogazlardan enerji elde edilmesi gibi alternatif çözümler teşvik edilmekte.

Yalnızca üretim değil, gıda ürünlerinin paketlenmesi ve dağıtımında da sürdürülebilir ve dögüsel iş modellerinin benimsenmesi hedeflenmekte. Gıda paketlenmesinde çevre dostu materyallerin kullanımı, yağ, şeker ve tuz değerleri yüksek gıdalardan daha sağlıklı ve besin değeri yüksek gıdalara geçiş konusunda gıda endüstrisinde reformülasyon çalışmaları yapılması, sorumlu pazarlama kanallarının desteklenmesi ve gıda üretim hattındaki aşamaların değerlendirilerek gıda kayıplarının en aza indirilmesi gibi pek çok hedefin Avrupa Birliği üye ülkelerinin gündemine girmesi beklenmekte (European Commission (b), 2020).

Türkiye'de Gıda Güvencesine Yönelik Politika Adımları

Tarım ve Orman Bakanlığı'nın 2019-2023 Stratejik planında hedefler 7 temel amaç kapsamında konumlanıyor ve bu amaçların neredeyse tamamı gıda güvencesini sağlamaya yönelik hedefler barındırıyor. Strateji kapsamında,

- Bitkisel ve hayvansal ürünlerde arz güvencesini sağlamak,
- Sürdürülebilir bir tarım sektörü için uygun politika araçlarını geliştirmek,
- Gıda güvenilirliğine ilişkin doğru ve güncel bilgi sunmak,
- Toprak ve su kaynaklarının korunmasını ve verimli kullanılmasını sağlamak,
- Taşkın ve kuraklığın olumsuz etkilerini kontrol altına almak,
- Çölleşme ve erozyonla mücadele kapasitesini artırmak,
- İklim değişikliğinin tarım üzerine olası etkilerini ölçmek ve tedbir almaya yönelik öneriler geliştirmek,

gibi hedeflerin gıda güvencesinin sağlanabilmesine yönelik politika adımları arasında değerlendirildiği görülmüyor.

Öte yandan, Hazine ve Maliye Bakanlığı Ekonomi Reformları Eylem Planı'nda iklim krizi ve bu krizin bir uzantısı olarak yaşanan afetlerin "ürün ekim davranışlarındaki değişimlere yol açmasının enflasyon sepetinde önemli bir ağırlığı olan gıda fiyatlarını etkilediği"ni not ederken, gıda fiyat dalgalanmalarının önlenmesi ve enflasyona etkisinin azaltılması amacıyla Erken Uyarı Sistemi'nin kurulmasını hedefliyor. Planın içerisinde yer verilen gıda kaybı ve israfının azaltılması hedefine yönelik eylemler arasında tarlada ve hallerde kalan gıda ürünlerinin Dijital Tarım Pazarı (DİTAP)'nda satışını gerçekleştirmek, sebze ve meyve kayıplarının önlenmesi için soğuk zincirin geliştirilmesi, sözleşmeli tarım mekanizmalarının geliştirilmesi gibi adımlar yer almakta (Şekil 5).

Şekil 5. Ekonomi Reformları Eylem Planı'nda Gıda Güvencesine Yönelik Politika Hedefleri



Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, TSKB Ekonomik Araştırmalar

Ticaret Bakanlığı yayınladığı Yeşil Mutabakat Eylem Plan'ında sürdürülebilir tarıma yönelik eylemler arasında su kaynaklarının verimli kullanımı, pestisit, anti-mikrobiyaller ve kimyasal gübre kullanımının azaltılarak toprak kirliliğinin sınırlandırılması ve toprak kullanımındaki verimliliği artırmaya yönelik arazi toplulaştırma tescil faaliyetlerinin sürdürülmesini gündemine almış durumda. Öte yandan, Tarım ve Orman Bakanlığının gerçekleştirdiği 1. Su Şurasında önerilen politika adımları arasında su iletimindeki kayıp kaçakların azaltılması, atık suların yeniden kullanılması, sulama verimliliğinin yükseltilmesi, gıda üretimi ve tarımsal hasılda verimin artması, su ayak izinin belirlenmesi ve eğitim çalışmalarının artırılması yer alıyor.

Gıda ambalajlarına yönelik uygulamalar incelendiğinde, döngüsel üretim ve tüketim sistemlerinin desteklenmesi kapsamında Sıfır Atık yönetmeliği önem kazandığı takip ediliyor. Atık oluşumunun azaltılması veya kaynakların daha verimli kullanılarak atık oluşumunun engellenmesi, atığın olduğu durumlarda ise yeniden kazanımını hedefleyen Sıfır Atık yönetmeliği ülkemizde gıdaların çevre dostu materyallerle muhafaza edilmesi ve bu sayede gıda paketlemesinden kaynaklanan plastik ambalaj atığının azaltılmasında önemli rol oynamakta.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Gıda Güvencesi Merceğiyle Bakış

Gıda güvencesinin iklim, toplumsal cinsiyet ve doğal kaynaklar gibi pek çok kalkınma temasıyla keşişmesinin bir sonucu olarak, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın (SKA) gerçekleştirilmesinin gıda güvencesini sağlamakla doğrudan bağlantılı olduğu anlaşılıyor. Bunlar arasında 2 numaralı "Sıfır Açlık" ve 6 Numaralı "Temiz Su ve Hijyen" hedefleri dikkat çekerken, besleyici gıda ve temiz suya erişimin sağlanması durumunda 3 numaralı "Sağlıklı ve Kaliteli Yaşam" hedefinin de gerçekleştirilebileceği söylenebilir.



Gıda güvencesinin sağlanabilmesi bağlamında sürdürülebilir tarım pratiklerinin yaygınlaştırılması çalışmaları ise bölgesel ekonomik kalkınmaya katkıda bulunarak 8 numaralı "İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme" hedefinin, kent-kır arasındaki gelir uçurumunun iyileştirilebilmesine katkı sağlayarak da 10 numaralı "Eşitsizliklerin Azaltılması" hedefinin gerçekleştirilmesine yardımcı olabilecek. Bununla birlikte, sürdürülebilir tarımın desteklenmesi, kırsal bölgelerde yoğun olarak tarımsal aktiviteden gelir elde eden kadınların ekonomik anlamda güçlendirilmesi açısından da önem arz etmekte. Öte yandan, su kaynaklarının geleceğini tehlikeye atan ve tarımsal üretimde rekolte kaybına yol açan iklim değişikliğine karşı mücadele adımları da 13 numaralı "İklim Eylemi" hedefi altında değerlendirilebilecek.

Sonuç

Teknolojik, sosyolojik ve ekonomik gelişmelere paralel olarak, ülkelerin kalkınma patikaları çizilirken, toplumların gıdaya güvenli ve adil erişimi konusuna kalkınma hedefleri arasında giderek daha fazla yer veriliyor. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü, tüm paydaşların dikkatini gıda güvenmesine çekebilmek amacıyla her yıl 16 Ekim tarihinde Dünya Gıda Günü'nü kutluyor. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri arasında 2 numaralı "Sıfır Açlık" hedefi kapsamında 2030 yılına kadar 155 milyon akut açlık seviyesinde olan insan sayısının sıfırlanmasını hedefliyor.

Gıda güvenmesine en büyük tehditlerden biri olan iklim krizi tehlikesine yanıt olarak yeşil dönüşümü hedefleyen politika adımları hız kazanırken, Avrupa Yeşil Düzeni bu politika çalışmaları arasında dikkat çekiyor. Dünyada kalkınmayı finanse eden kuruluşlar da gıdanın besleyiciliğini koruyarak her gelir grubuna eşit şekilde ulaştırılabilmesine yönelik bu gibi politika adımlarının yaygınlaştırılması konusunda görev alması gereken baş aktörler arasında görülüyor. Zira gıda güvenmesinin sürdürülebilir politika adımlarıyla sağlanması yalnızca açlıkla savaş konusunda değil, iklim krizinin etkileriyle mücadele, toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması, su kaynaklarının verimli kullanılması ve toprak bozunumunun durdurulmasına olumlu etkisi olması açısından pek çok kalkınma temasıyla kesişim noktaları bulunan bir konu. Bu nedenle, kalkınma finansmanı kuruluşlarının gıda güvenmesini artırmaya yönelik alanlara finansman sağlaması, ülkelerin gıda güvenmesi ve bağlantılı Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarında gelişme kaydetmesine zemin hazırlayacak.

Kaynakça

- Asian Development Bank; FAO. (2013). *Gender Equality and Food Security*.
- Beckman, J., Ivanic, M., Jelliffe, J., Baquedano, F. G., & Scott, S. (2020). *JAYSON BECKMAN, MAROS IVANIC, JEREMY JELLIFFE, FELIX G. BAQUEDANO, AND SARA SCOTT*. United States Department of Agriculture Economic Research Service.
- Benites, J., & Castellanos-Navarrete, A. (2003). Improving soil moisture with conservation agriculture. *Farming Matters*, 19, 6-7.
- Broussard, N.H. (2019). What Explains Gender Differences in Food Insecurity? *Food Policy*, 83, 180-194.
- Canales-Ide, F., Zubelzu, S., & RodríguezSinobas, L. (2019). Irrigation systems in smart cities coping with water scarcity: The case of Valdebebas, Madrid. *Journal of Environmental Management*, 247(1), 187-195.
- ELD Initiative. (2015). *The Value of Land: Prosperous Lands and Positive Rewards Through Sustainable Land Management*.
- European Commission (b). (2020). *Farm to Fork Strategy*. Brussels: European Commission.
- European Commission(a). (2019). *European Green Deal Communication Paper*. Brussels: European Commission.
- FAO. (2008). *An Introduction to the Basic Concepts of Food Security*. European Commission - FAO Food Security Programme.
- FAO(a). Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2020). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2020*. Rome: United Nations.
- FAO(b). (2020). *The Female Face of Farming*. <http://www.fao.org/gender/resources/infographics/the-female-face-of-farming/en/>: <http://www.fao.org/gender/resources/infographics/the-female-face-of-farming/en/> adresinden alındı
- FAO(c). (2014). *Women's Resilience to Food Price Volatility*. United Nations.
- Global Network Against Food Crises (GNAF); Food Security Information Network (FSIN). (2021). *Global Report on Food Crises*.
- Hoekstra, A. Y., Mekonnen, M. M., Chapagain, A. K., Mathews, R. E., & Richter, B. D. (2012). Global Monthly Water Scarcity: Blue Water Footprints versus Blue Water Availability. *PLoS ONE*, 7(2).
- International Food Policy Research Institute. (tarih yok). *IMPACT Projections of Food Production, Consumption and Hunger to 2050*. doi:<https://doi.org/10.7910/DVN/BMPCGN>
- J., P., & Nemecek, T. (2018, June 1). Reducing Food's Environmental Impacts Through Producers and Consumers. *Science*, 360(1), 987-992.
- Mekonnen, M. M., & Hoekstra, A. Y. (2010). The Green, Blue and Grey Water Footprint of Farm Animals and Animal Products. *Value of Water Research Report Series No. 48*.
- Razavi, S. (2009). *The Gendered Impacts of Liberalization: Towards "Embedded Liberalism"?* United Nations Research Institute for Social Development.
- Ritchie, H. (2020, March 18). *Food waste is responsible for 6% of global greenhouse gas emissions*. ourworldindata.org: <https://ourworldindata.org/food-waste-emissions> adresinden alındı
- Rosegrant, M. W., Ringler, C., & Zhu, T. (2009). Water for Agriculture: Maintaining Food Security under Growing Scarcity. *Annual Review of Environment and Resources*, 34, 205-222.
- UN Water. (2021). *The United Nations World Water Development Report 2021*.
- United Nations. (2020). *Sustainable Development Goals Goal 2: Zero Hunger*. www.un.org/sustainabledevelopment/hunger/: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger/> adresinden alındı
- Water FootPrint Network. (tarih yok). *waterfootprint.org*. <https://waterfootprint.org/en/water-footprint/what-is-water-footprint/> adresinden alındı



Ekonomik Araştırmalar
ekonomikarastirmalar@tskb.com.tr
Diđer araştırma raporlarımıza ulaşmak için [tıklayınız](#).

MECLİSİ MEBUSAN CAD. NO 81
FINDIKLI İSTANBUL 34427, TÜRKİYE
Tel: (90) 212 334 50 50 faks: (90) 212 334 52 34

2021 Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. her hakkı mahfuzdur.

Bu doküman Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.'nin yatırım bankacılığı faaliyetleri kapsamında, kişisel kullanıma yönelik olarak ve bilgi için hazırlanmıştır. Bu dokümana dayalı herhangi bir işlem yapılması tarafımızdan öngörülen bir husus değildir. Belirtilen görüşler sadece bizim güncel görüşlerimizdir. Bu raporda yer alan bilgileri makul bir esasa dayalı olarak güncelleştirirken, bu konuda mevzuat, uygunluk veya diğer başka nedenlerle amaca uygunluk tam olarak sağlanamamış olabilir.

Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. ve/veya bağlı kuruluşları veya çalışanları, burada belirtilen senetleri ihraç edenlere ait menkul kıymetlerle ilgili olarak bir pozisyon almış olabilir veya alabilir; menkul kıymetler üzerinde opsiyonları olabilir veya ilgili diğer bir yatırıma girebilir; bu menkul kıymetleri ihraç eden firmalara danışmanlık yapmış, hisselerinin halka arzına aracılık veya yüklenim taahhüdünde bulunmuş olabilir.

Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. ve/veya bağlı kuruluşları bu raporda belirtilen herhangi bir şirket için yatırım bankacılığı da dahil olmak üzere önemli tavsiyeler veya yatırım hizmetleri sağlıyor veya sağlamış olabilir.

Bu raporun ilgili olduğu yatırım fiyatı veya değeri, direkt veya indirekt olarak, yatırımcıların menfaatlerine ters düşebilir. Döviz kurlarındaki herhangi bir değışmenin yatırımın değeri veya fiyatı veya bu yatırımdan sağlanan gelir üzerinde olumsuz bir etkisi olabilir. Geçmişteki performans her zaman gelecekteki performansın kılavuzu olacak demek değildir. Yatırım geliri dalgalanma gösterebilir.

Bu rapor kamuya açık bilgilere dayalıdır. Doğru veya tamam olmayan hiçbir beyan yapılmamıştır. Bu rapor söz konusu menkul kıymetlerin alınması veya satılması için bir teklif, yorum ya da yatırım tavsiyesi değildir veya bu menkul kıymetlerin alınıp satılmasına yönelik bir teklif için de bir istek veya zorlama değildir. Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. ve kendisiyle bağlantılı olan diğerleri bahsedilen şirketlerin menkul kıymetleriyle ilgili pozisyon alabilirler veya bu menkul kıymetlerle ilgili işlem yapabilirler, ayrıca bu şirketler için yatırım bankacılığı hizmetleri de verebilirler.

Herhangi bir yatırım kararı yatırımcının tamamıyla kendi kişisel seçimine dayanmalıdır. Bu rapordaki bilgiler herhangi bir yatırım tavsiyesi olmayıp, raporda yer alan firmalara yatırım yapılmasından ötürü Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. hiç bir sorumluluk kabul etmez.