



T.C.

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**İKTİSADİ BOYUTUYLA GIDA ARZ GÜVENLİĞİ VE GIDA
KRİZİ:
TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CANSU TUĞBA CIRIKCI

Danışman: Prof. Dr. İlhan EROĞLU

TOKAT - 2025

ETİK SÖZLEŞME

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Prof. Dr. İlhan EROĞLU danışmanlığında hazırlamış olduğum "İktisadi Boyutuyla Gıda Arz Güvenliği Ve Gıda Krizi: Türkiye Örneği" adlı Yüksek Lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

... / ... / ...

Cansu Tuğba CIRIKCI

JÜRİ KABUL VE ONAY

Cansu Tuğba Cırıkçı tarafından hazırlanan “**İktisadi Boyutuyla Gıda Arz Güvenliği ve Gıda Krizi: Türkiye Örneği**” adlı tez çalışmasının savunma sınavı 30/06/2025 tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen jüri tarafından oy birliği ile Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir

Jüri Üyeleri (Ünvanı, Adı Soyadı)

İmzası

Üye (Başkan):

Üye:

Üye:

ONAY

....../....../.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ÖNSÖZ

Gıda arz güvenliği konusunda son yıllarda ciddi endişeler oluşmuştur. Gıda güvenliğinin sağlanabilmesi ile ilgili çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalarda gıda güvenliğinin ülkeler için önemi ve gıda güvenliğinin sağlanabilmesi için hangi politikaların uygulanması gerektiği konusu üzerine durulmuştur. Gıdanın insan hayatı için temel ihtiyaç olması bu konuda araştırmaların yapılması gerektiğini göstermektedir.

Gıda güvenliğinin etkilendiği birçok durum mevcuttur. İklim değişikliği, ekonomi, siyasi durum gibi etkenler gıda güvenliğini doğrudan ilgilendirmektedir. Gıda fiyatlarındaki dalgalanma tüm dünya için önem arz etmektedir. Fiyatlardaki yaşanan olası dalgalanmalarda gıda arz güvenliği olumsuz yönde etkilenmektedir.

Bu çalışmanın amacı, gıda güvenliğinin önemi ve Türkiye için gıda güvenliğinin durumunu tartışmaktır. Türkiye'nin gıda güvenliği konusunda dünyadaki yerini incelemek ve tartışmak buradan bir çıkarım yapmak bu çalışmanın başka bir amacını oluşturmaktadır.

Bu tez çalışmasının planlanmasında ve yürütülmesinde katkılarını esirgemeyen, bu süreçte anlayışıyla yön veren ve değerli bilgileriyle bana yol gösteren danışman hocam Sayın Prof. Dr. İlhan EROĞLU'na teşekkürlerimi iletiyorum.

Ayrıca, bu zorlu ve anlamlı yolculukta yanımda olan, her zaman sevgi ve desteklerini hissettiren aileme ve hayatımın her anında olduğu gibi, bu sürecin her aşamasında da sabırla, anlayışıyla ve sevgisiyle yanımda olan eşim Coşkun CIRIKCI'ya gönülden şükranlarımı sunarım.

ÖZET

İKTİSADİ BOYUTUYLA GIDA ARZ GÜVENLİĞİ VE GIDA KRİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Cırıkçı, Cansu Tuğba

Yüksek Lisans, İktisat Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. İlhan Eroğlu

Temmuz 2025, xiv + 118 sayfa

Bu tez çalışması, Türkiye’de gıda güvenliğini etkileyen makroekonomik değişkenleri ekonometrik bir çerçevede incelemesi bakımından literatüre önemli bir katkı sunmaktadır. Artan nüfus, iklim değişikliği ve küresel ekonomik dalgalanmalar karşısında gıda arz güvenliği, yalnızca tarımsal üretimle sınırlı kalmayıp, makroekonomik politikalarla doğrudan ilişkilidir. Çalışma, uzun dönemli ekonomik göstergelerle gıda üretimi arasındaki ilişkiyi analiz ederek, karar alıcılara sürdürülebilir ve veri temelli politika geliştirme konusunda yol gösterici olmayı amaçlamaktadır. Bu yönüyle tez, hem akademik araştırmalara hem de tarım ve kalkınma politikalarına stratejik katkı sağlamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de gıda güvenliğini etkileyen makroekonomik faktörleri uzun dönemli dinamikler çerçevesinde analiz etmektir. 1970–2020 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak oluşturulan modelde, gıda üretim düzeyi (food) bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Bağımsız değişkenler ise enflasyon oranı (inf), hükümet harcamaları (gov), kişi başına düşen gelir (gdppc), ticaret açıklığı (trade), nüfus (pop), petrol fiyatları (oil) ve küreselleşme endeksi (glob) gibi makroekonomik göstergelerdir. Değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun tespit edilmesi üzerine dört ayrı model oluşturulmuş ve serilerin durağanlık düzeyleri ADF ve PP testleriyle analiz edilmiştir.

Eşbütünleşme ilişkisini test etmek amacıyla Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi uygulanmıştır. Test sonuçları, dört modelin tamamında uzun dönemli ilişkiyi doğrulamaktadır. Uzun dönem katsayıları değerlendirildiğinde, kişi başına düşen gelir düzeyindeki artışın gıda üretimini pozitif ve anlamlı şekilde etkilediği görülmektedir. Enflasyon ve petrol fiyatlarının etkisi sınırlı düzeyde kalırken, hükümet harcamalarının gıda üretimi üzerinde negatif etkide bulunduğu tespit edilmiştir. Hata düzeltme modeline göre, kısa dönemde yaşanan şokların uzun dönemde etkisinin ortadan kalktığı ve sistemin dengeye döndüğü görülmüştür.

Sonuç olarak, Türkiye’de gıda üretim düzeyinin artırılması ve gıda güvenliğinin sağlanmasında ekonomik büyüme, gelir artışı ve kalkınma politikaları belirleyici rol oynamaktadır. Gıda güvenliği yalnızca tarımsal üretimle değil, aynı zamanda makroekonomik istikrar, nüfus artışı ve küreselleşme gibi çok boyutlu faktörlerle doğrudan ilişkilidir. Bu bağlamda çalışmada elde edilen bulgular, politika yapıcılar için önemli ipuçları sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gıda Krizi, Tarımsal Üretim, Ekonomik Büyüme, ARDL Modeli, Gıda Fiyat Enflasyonu

ABSTRACT**FOOD SUPPLY SECURITY AND FOOD CRISIS IN ECONOMIC TERMS: A CASE
STUDY OF TURKEY**

Cırıkçı, Cansu Tuğba

Master's Degree, Department of Economics

Advisor: Prof. Dr. İlhan Eroğlu

July 2025, xiv + 118 pages

This thesis offers a significant contribution to the literature by examining the macroeconomic determinants of food security in Turkey through an econometric framework. In the face of population growth, climate change, and global economic fluctuations, food supply security is no longer solely a matter of agricultural production but is closely linked to macroeconomic policies. By analyzing the long-run relationship between key economic indicators and food production, the study aims to provide guidance for policymakers in developing sustainable and evidence-based strategies. In this regard, the thesis holds both academic value and strategic relevance for agricultural and development policy formulation.

This study aims to analyze the macroeconomic determinants affecting food security in Turkey within a long-run dynamic framework. Utilizing annual data from 1970 to 2020, an econometric model was constructed in which the food production index (food) serves as the dependent variable. The independent variables include inflation rate (inf), government expenditures (gov), per capita income (gdppc), trade openness (trade), population (pop), oil prices (oil), and the globalization index (glob). Due to the detection of multicollinearity among variables, four separate models were developed, and the stationarity of the series was examined using ADF and PP unit root tests.

To test for cointegration, the ARDL bounds testing approach developed by Pesaran et al. (2001) was applied. The test results confirm the existence of a long-run relationship in all four models. In the long run, an increase in per capita income has a statistically significant and positive impact on food production. While inflation and oil prices have a limited

positive effect, government expenditures negatively affect food output. The results of the error correction model indicate that short-term shocks dissipate over time and the system returns to equilibrium.

In conclusion, enhancing food security in Turkey requires not only increasing agricultural production but also maintaining macroeconomic stability. Economic growth and income improvement are found to be critical determinants of food production. Food security is a multidimensional issue linked to population dynamics, globalization, and economic policies. Therefore, the findings provide important implications for policymakers in designing effective strategies for sustainable food systems.

Keywords: Food Crisis, Agricultural Production, Economic Growth, ARDL Model, Food Price Inflation

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
Bilimsel Etik Sayfası	i
Jüri Kabul ve Onay	iii
Önsöz	iv
Özet	v
Abstract	vii
İçindekiler	ix
Tablolar Listesi	xii
Şekiller Listesi	xiii
Grafikler Listesi	xiv
Kısaltmalar	xv
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1: GIDA GÜVENLİĞİ KAVRAMI	3
1.1. Gıda Güvenliğinin Tanımı ve Kapsamı	3
1.2. Gıda Arz Güvenliğinin Kavramsal Çerçevesi	5
1.3. Gıda Güvenliğinin Tarihsel Süreci	6
1.4. Gıda Güvencesi ile Gıda Güvenliği Arasındaki Farklar	9
1.5. Gıda Güvenliğini Etkileyen Unsurlar	10
1.6. Gıda Güvencesinin Hesaplanması	17
BÖLÜM 2: TÜRKİYE’DE GIDA GÜVENLİĞİ VE TARIM	19
2.1. Türkiye’de Tarım Sektörünün Yeri	19

2.2. Türkiye’de Tarımsal İstihdam	22
2.3. Tarım Sektörünün Türkiye Dış Ticaretindeki Yeri.....	28
2.4. Tarımsal Verimlilikte Türkiye’nin Durumu	32
2.4.1. Tarımsal Arazi Verimliliği.....	32
2.4.2. Tarımsal İşgücü Verimliliği.....	33
2.4.3. Tarımda Toplam Faktör Verimliliği.....	34
2.5. Gıda Güvenliği Bakımından Türkiye’nin Durumu	35
2.5.1. Türkiye’nin Küresel Gıda Güvencesi Endeksi.....	35
2.6. Gıda Arz Güvenliğine Fiyat Dalgalanmalarının Etkileri	56
2.6.1. Üretim/Arz Yetersizliği	58
2.6.2. Talep Artışları	60

BÖLÜM 3: İKTİSADİ BOYUTUYLA GIDA GÜVENLİĞİ VE GIDA KRİZİ: GENEL DURUM

3.1. Dünyada ve AB Ülkelerinde Gıda Güvenliği.....	63
3.2. Dünyada Genel Durum.....	64
3.3. AB’de Genel Durum	66
3.4. Türkiye’de Genel Durum	67
3.5. Gıda Krizi	68
3.5.1. Gıda Krizinin Nedenleri.....	68
3.5.2. Gıda Krizinin Sonuçları.....	69
3.6. Türkiye’de Gıda Arz Güvenliği ve Gıda Krizi.....	70

BÖLÜM 4: GIDA ARZ GÜVENLİĞİ: TÜRKİYE ÜZERİNE AMPİRİK BULGULAR.....

4.1. Literatür İncelemesi.....	76
--------------------------------	----

4.2. Veri Seti ve Model	85
4.3. Ekonometrik Yöntem	92
4.4. Uygulama ve Bulgular.....	95
SONUÇ VE ÖNERİLER	103
KAYNAKLAR	106
EKLER.....	117
ÖZGEÇMİŞ	118

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo No	Sayfa
Tablo 1.1. FAO Gıda Fiyat Endeksleri	12
Tablo 2.1. Türkiye’de Tarımsal İstihdamın Toplam İstihdam İçerisindeki Payı	26
Tablo 2.2. Ülkeler İtibarıyla Küresel Tarım Ürünleri İhracatı	26
Tablo 2.3. Yıllara Göre Tarım İhracatımız.....	28
Tablo 2.4. Türkiye’nin Gıda Güvenliği ve Boyutlarındaki Performansı	36
Tablo 2.5. Türkiye’nin Erişilebilirlik Göstergelerindeki Durumu.....	39
Tablo 2.6. Küresel Gıda Güvenliği Endeksinin Satın Alınabilirlik Boyutundaki Değişimi	40
Tablo 2.7. Dünya Bankası Gıda Güvenliği Raporundaki Sıralama.....	41
Tablo 2.8. Türkiye’nin Bulunabilirlik Göstergelerindeki Durumu.....	50
Tablo 2.9. Türkiye’nin Bulunabilirlik Boyutundaki Yıllara Göre Değişimi.....	51
Tablo 2.10. Türkiye’nin Kalite ve Güvenirlik Boyutundaki 2013-2014 Yıllarındaki Değişimi	52
Tablo 2.11. Türkiye’nin Kalite ve Güvenirlik Boyutundaki Yıllara Göre Değişimi.....	53
Tablo 2.12. Türkiye’nin Doğal Kaynaklar ve Dirençlilik Boyutundaki Yıllara Göre Değişimi	55
Tablo 4.1. Değişken Tanımları	85
Tablo 4.2. Tanımlayıcı İstatistikleri	86
Tablo 4.3. Korelasyon Matrisi	93
Tablo 4.4. Serilerin Deterministik Yapısı	95
Tablo 4.5. Birim Kök Testleri	97
Tablo 4.6. Sınır Testi Sonuçları	98
Tablo 4.7. ARDL Uzun Dönem ve Kısa Dönem Katsayıları	100

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No	Sayfa
Şekil 1.1. Alım Gücü-Erişim	17
Şekil 1.2. Doğal Kaynaklar ve Dayanıklılık, Kalite ve Güvenlik.....	18
Şekil 2.1. Ülkeler Arası Gıda Güvenliği Endeksi.....	56



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik No	Sayfa
Grafik 2.1. Bitkisel Ürün Fiyatları ve Üretim Değeri, 2021	20
Grafik 2.2. Seçilmiş Bitkisel Ürün Fiyatları ve Yıllık Değişim Oranları, 2021	21
Grafik 2.3. Türkiye'nin İhracat Yaptığı Ürünler	29
Grafik 2.4. Ülkelere Göre Türkiye'nin Tarım Ürünleri İhracatı	30
Grafik 2.5. Ürün Gruplarına Göre Türkiye'nin Tarım Ürünleri İthalatı	31
Grafik 2.6. Tarımsal Arazi Verimliliği (% , Yıllık Değişim)	32
Grafik 2.7. Tarımsal İşgücü Verimliliği (% , Yıllık Değişim)	33
Grafik 2.8. Tarımda Toplam Faktör Verimliliği (% , Yıllık Değişim)	34
Grafik 2.9. Türkiye'nin Erişilebilirlik Boyutunda Seçilmiş Ülkelerle Karşılaştırması ..	38
Grafik 2.10. Gıda ve Alkolsüz İçecek Fiyatlarındaki Enflasyon	42
Grafik 2.11. Food Inflation On The Rise	43
Grafik 2.13. Dünyada, Türkiye'de ve AB'de Gıda Fiyatları	45
Grafik 2.14. Yıllık Gıda Enflasyonu (Haziran 2023)	46
Grafik 2.15. Dünya'da ve Türkiye'de Gıda Fiyatlarındaki Değişim	47
Grafik 2.16. Haziran 2020- Ağustos 2023 Yıllarındaki Gıda Fiyatlarındaki Değişim ...	48
Grafik 2.17. Türkiye'de Yıllık Gıda-Fiyat Enflasyonu	49
Grafik 2.18. Türkiye'nin Bulunabilirlik Boyutunda Seçilmiş Ülkelerle Karşılaştırması	50
Grafik 2.19. Gıda Sektöründe Arz Azalmasının Etkileri	59
Grafik 2.20. Gıda Sektöründe Talebin Artmasının Etkileri	60
Grafik 3.1. Türkiye'nin Gıda Endeksindeki Yeri	73
Grafik 4.1. Serilerin Zaman Grafikleri	88

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BDT	Ortadoğu ve Bağımsız Devletler Topluluğu
EFSA	AB Gıda Güvenliği Otoritesi
FAO	Tarım ve Gıda Örgütü
FDA	Amerika Gıda ve İlaç İdaresi
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
ITC	International Trade Center
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
TSE	Türk Standartları Enstitüsü
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜFE	Yıllık Tüketici Enflasyonu
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

GİRİŞ

Gıda, insan hayatı için temel bir gereksinimdir. Sağlıklı yaşam için gerekli koşullardan biridir. Ancak, günümüzde küresel nüfusun hızla artmasıyla birlikte, gıda arzı ve güvenliği giderek daha önemli hale gelmektedir. Gıda arz güvenliği; üretim, dağıtım ve tüketim süreçlerinin her aşamasında, sağlıklı, yeterli ve besleyici gıdaların sürekli temin edilmesini ve erişilebilirliğini ifade eder. Bununla birlikte, çeşitli faktörler gıda arz güvenliğini tehdit etmekte ve dünya genelinde gıda güvensizliği sorununu derinleştirmektedir. Gıda arz güvenliği üzerinde etkili olan faktörler arasında iklim değişikliği, doğal afetler, tarımsal uygulamalardaki değişimler, su kıtlığı, biyolojik ve kimyasal kirleticiler, gıda ticaretindeki küresel dengesizlikler, politik istikrarsızlık, yoksulluk ve gelir eşitsizliği gibi pek çok etken yer almaktadır. Bu faktörlerin birleşimi, gıda arzının istikrarı ve güvenliğini ciddi şekilde etkileyebilir (Koç ve Uzman, 2015, s.39-44).

Gıda güvensizliği; iklim değişikliği, tahıl üretimindeki azalma, canlı hayvan sayısının düşmesi ve fiyat artışları gibi etkenlerden etkilenmektedir. Bu faktörlerden özellikle iklim değişikliğinin etkileri giderek daha belirgin bir hal almıştır. Kuraklık, sel ve heyelan gibi doğal afetler gıda arzını olumsuz yönde etkilemiştir. Bunun yanı sıra, tarımsal uygulamalardaki değişiklikler ve kullanılan kimyasal gübreler ve pestisitlerin zararlı etkileri, gıda arzının kalitesini ve güvenliğini tehdit etmektedir (Tokatlıoğlu vd., 2018, s153-155).

Son yıllarda artan kentleşme yalnızca çevre sorunu olarak değil gıda güvenliği açısından da tehdit oluşturmaktadır. Gıda güvencesinin sağlanması, gıda arzı ile talebi arasında denge kurulması açısından önemlidir. Bu nedenle günümüzde pek çok araştırmacı, gıda güvenliği kavramını önemseyerek bu alanda çalışmalar yapmıştır. Gıda arz güvenliği, yalnızca gelişmekte olan ülkelerde değil, gelişmiş ülkelerde de önemli bir endişe kaynağıdır. Gelişmiş ülkelerde dahi gıda güvensizliği ve yetersiz beslenme sorunları yaşanmaktadır. Bu durum, gıda arz güvenliğinin yalnızca üretimi değil, dağıtım ve erişilebilirlik boyutlarını da kapsamı gerektiğini ortaya koymaktadır.

Bu tez, gıda arz güvenliği konusunda mevcut durumu ve gelecekteki zorlukları incelemeyi, gıda arz güvenliği konusundaki literatürü zenginleştirmeyi ve bu önemli konuda farkındalık yaratmayı amaçlamaktadır. Gıda arz güvenliği, insanlığın karşı

karşıya olduğu en büyük zorluklardan biri olarak kabul edilmekte ve bu tez, bu zorluğun üstesinden gelmek için katkı sağlamayı hedeflemektedir. Sorunun altında yatan temel nedenleri araştırarak ve çözüm önerileri sunacaktır. Ayrıca, gıda arz güvenliğini artırmak için alınabilecek politika önlemleri ve toplumsal çözümler de ele alınacaktır.

Bu çalışma, Türkiye’de gıda arz güvenliğini etkileyen makroekonomik ve sosyoekonomik faktörleri zaman serisi analizleriyle inceleyerek, alanyazına ampirik bir katkı sunmaktadır. Literatürde genellikle tarım politikaları ya da gıda güvenliğinin belirli alt başlıklarına odaklanılmışken, bu tez, çok değişkenli ARDL modeli aracılığıyla uzun dönemli belirleyicileri ortaya koyarak konunun iktisadi yönünü daha bütüncül bir çerçevede ele almıştır. Böylece hem politika yapıcılara somut veriler sunmakta hem de gıda güvenliği literatürüne metodolojik çeşitlilik kazandırmaktadır.

Çalışmanın birinci bölümünde, gıda güvenliği kavramı tanımlanarak kavramsal çerçevesi ve tarihsel süreci ayrıntılı biçimde ele alınacaktır. İkinci bölümde, Türkiye’deki mevcut gıda güvenliği durumu incelenecek ve değerlendirmeler sunulacaktır. Gıda güvenliği için en önemli sektör olan tarım sektörü Türkiye için değerlendirilerek, tarımsal istihdam, tarımsal verimlilikte Türkiye’nin durumu, tarım sektörünün Türkiye dış ticaretindeki yeri gibi başlıklar ele alınacaktır. Üçüncü bölümde dünyada ve AB ülkelerinde gıda güvenliğinin mevcut durumları hakkında bilgiler sunulacak gıda krizinden bahsedilecektir. Dördüncü bölümde gıda arz güvenliği için bir model kurularak ampirik çalışma yapılacaktır. Analizde uygulama ve bulgular detaylı bir şekilde aktarılacaktır. Yine bu bölümde ampirik literatür taraması incelemesi yer alacaktır. Tüm bu bölümler sonucunda genel bir değerlendirme yapılarak çalışmanın sonuç bölümü yer alacaktır.

1.BÖLÜM: GIDA GÜVENLİĞİ KAVRAMI

Gıda güvenliği kavramı birçok kez gündeme gelmiştir. Özellikle son yıllarda gıdaların güvenli olup olmadığı konusunda sıkça makalelere ve haberlere rastlanmaktadır. Her ülke kendine göre denetlemeler gerçekleştirmektedir. Türkiye’de gıda güvenliği açısından Tarım ve Orman Bakanlığı’nın kurduğu sitede denetlemelerin sonuçları halka açık bir şekilde sunulmakta ve sağlıksız gıdanın seçilmemesi için markalar ve ürünler açıkça gösterilmektedir. Bazı ülkelerde görüldüğü üzere gıda güvenliliği kavramı önem arz ederken bazı ülkelerde hiçbir öneminin olmadığı görülmektedir. Bu kavram ülkelere göre hatta kişilere göre bile değişmektedir.

Dünyaca bilinen kuruluşlar gıda güvenliği kavramının tanımını yapmışlardır. Bu bölümde gıda güvenliği kavramının açıkça anlaşılması için araştırmalar yapılmıştır. Bilinen kuruluşlarının tanımları bu bölümde gösterilecektir. Ayrıntılı bir şekilde gıda güvenliği kavramının ne ifade ettiği ve önemi bu bölümde incelenecektir.

1.1. GIDA GÜVENLİĞİNİN TANIMI VE KAPSAMI

"Gıda güvenliği" terimi, farklı kuruluşlar ve disiplinler tarafından çeşitli şekillerde tanımlanabilir. İşte bazı yaygın gıda güvenliği tanımları (Koç ve Uzmay, 2015, s.39-41):

- **Dünya Sağlık Örgütü (WHO):** Gıda güvenliği, "besinlerin sağlık için zararlı olmadığı ve tüketicilerin istenen besin öğelerini sağladığı durum" olarak tanımlanır.
- **Tarım ve Gıda Örgütü (FAO):** FAO, gıda güvenliğini "tüm insanların, toplumların ve ülkelerin, günlük yaşamlarında güvenli, sağlıklı ve besleyici gıdaların güvenli bir şekilde alındığı ve tüketildiği bir durum" olarak tanımlar.
- **AB Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA):** EFSA'ya göre gıda güvenliği, "besinlerin tüketimiyle ilişkili sağlık risklerinin kabul edilebilir bir seviyede olduğu durum" olarak tanımlanır.
- **Amerika Gıda ve İlaç İdaresi (FDA):** FDA, gıda güvenliğini "gıdaların güvenli ve sağlıklı bir şekilde üretilmesi, işlenmesi, dağıtılması ve tüketilmesi durumu" olarak tanımlar.

Bu tanımlar, gıda güvenliği kavramının genel anlamını kapsar ve gıdaların sağlık için risk oluşturmayacak şekilde üretilmesi, işlenmesi, taşınması ve tüketilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Gıda güvenliği, gıdaların üretimi, işlenmesi, dağıtımı ve tüketimi süreçlerinin her aşamasında sağlanması gereken bir kavramdır. Bu süreçlerde hijyen, kalite kontrolü, uygun saklama koşulları ve gıda işleme yöntemlerinin uygunluğu gibi faktörler önemlidir. Gıda güvenliği, gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesi ve gıda zehirlenmelerinin azaltılması için önemli bir konudur.

Gıda güvenliği kavramı oldukça geniş bir kapsama sahiptir ve bir dizi farklı alanı içerir. Gıda güvenliğinin kapsamı şunları içerir:

- **Gıda Üretimi:** Tarım, hayvancılık, avcılık ve balıkçılık gibi alanlarda gıda üretimi, gıda güvenliğinin ilk adımını oluşturur. Tarım ve hayvancılık süreçlerinde kullanılan gübreler, pestisitler, ilaçlar ve diğer kimyasalların güvenli bir şekilde kullanılması önemlidir.
- **Gıda İşleme:** Gıdaların işlenmesi, paketlenmesi ve depolanması süreçlerinde hijyen standartlarının sağlanması gıda güvenliğinin önemli bir parçasıdır. Gıda işleme tesislerinde uygun hijyenik koşulların sağlanması ve işleme süreçlerinin kontrol edilmesi gerekmektedir.
- **Gıda Dağıtım ve Taşımacılığı:** Gıdaların taşınması ve dağıtımı sırasında uygun saklama koşullarının sağlanması, taşıma sırasında oluşabilecek Kontaminasyon risklerinin en aza indirilmesi önemlidir.
- **Gıda Satış Noktaları:** Marketler, restoranlar, kafeler gibi gıda satış noktalarında hijyen standartlarının sağlanması ve tüketicilere güvenli gıdalar sunulması gıda güvenliğinin önemli bir bileşenidir.
- **Tüketici Davranışları ve Bilinci:** Tüketicilerin gıda satın alma, depolama, hazırlama ve tüketme konusundaki davranışları ve bilinci, gıda güvenliği açısından kritik öneme sahiptir. Hijyenik uygulamaların evde ve diğer tüketim ortamlarında benimsenmesi, gıda güvenliğinin sağlanmasında önemlidir.

Gıda güvenliğinin kapsamı, gıda zincirinin her aşamasını içerir ve gıda sisteminin her düzeyinde güvenli ve sağlıklı gıdaların temin edilmesini hedefler. Bu, tüm

paydaşların iş birliği yapmasını ve gıda güvenliğinin sağlanması için uygun politikaların ve uygulamaların geliştirilmesini gerektirir.

1.2. GIDA ARZ GÜVENLİĞİNİN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

Gıda arz güvenliği gıda üretiminin yalnızca üretim ve dağıtım aşamasını değil, aynı zamanda bu aşamaların sağlıklı ve yeterli bir şekilde gerçekleşmesini ifade eder. Gıda üretildikten sonra dağıtım aşamasına geçer ve tüketicilere erişilebilir hale getirilir. Bu aşamada üretilen gıdanın hijyenik koşullar altında üretilerek sağlıklı bir şekilde ve sürekli olarak temin edilmesi gerekir. Ürün tüketiciye geçtiğinde zarar görmeden ulaşmış olmalıdır. Aksi takdirde gıda güvenliğinden bahsetmek mümkün değildir.

Gıda güvenliği insanoğlunun temel ihtiyacı olan beslenmeyi sağladığından dolayı son derece önemlidir. Son yıllarda gıda güvencesi ve gıda güvenliği ile ilgili yapılan çalışmalar dikkat çekmektedir. Arz ve talep dengesinin sağlanabilmesi açısından gıda güvenliği kavramı ön plana çıkmaktadır. 1970’li yıllarda gıda güvenliği ile ilgili sorunların artması gerekçesiyle Dünya Gıda Konferansı düzenlenmiştir. Çeşitli tanımlar yapılarak gıda güvenliği ile ilgili mevcut sorunlar hakkında çözüm aranmıştır. Konferansta gıda güvencesi, “dünyada temel gıda maddelerinin, gıda tüketiminin sürekli artışına olanak veren üretim ve fiyat dalgalanmalarını karşılamaya uygun gıda arzının her zaman var olması” olarak arz odaklı bir tanım yapılmıştır. Konferansta da konuşulduğu üzere arz talep dengesinde meydana gelen eşitsizliklerin ve erişilebilirliğin önemi vurgulanmıştır. Gıda güvenliğinin sağlanmasında arz talep dengesi son derece önemlidir. Dengesizlikler meydana geldiğinde erişilebilirlik boyutunda sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Sürekli bir gıda teminin olmaması gıda güvenliğini tehlikeye atmaktadır. Bu tehlike göz önünde bulundurularak FAO (Food and Agriculture Organization) tarafından “*bütün insanların, ihtiyaç duydukları temel gıdalara fiziksel ve ekonomik olarak her zaman erişebilmeleri*” olarak yeni bir tanım yapılmıştır. Gıda güvenliğinin kapsamlı bir şekilde tanımlanması açısından temel ilkelerini incelemek gerekmektedir. Centre for Studies in Food Security (CSFS)’nin belirlemiş olduğu gıda güvencesinin 5 temel ilkesi mevcuttur. Bunlar; sağlanabilirlik, kabul edilebilirlik, yeterlilik, erişilebilirlik, bireysel ve kurumsal etkenlerdir. Sağlanabilirlik; gıdanın tüketiciye her zaman her koşulda yeterli ve hijyenik bir şekilde sağlanabilmesini, kabul edilebilirlik; gıdanın insanların bulundukları konumun getirdiği kültürel alışkanlıklara uygun bir

şekilde, insanların temel haklarına zarar verilmeyecek şekilde temin edilmesini, yeterlilik; insanları besleyici olacak şekilde iyi koşullarda üretilen gıdanın güvenli bir şekilde teminini, erişilebilirlik; gıdanın uygun fiyatlarla, kaliteli ve güvenli bir şekilde tüketiciye ulaşması ve bireylerin yeterli miktarda gıdaya ekonomik olarak erişebilmesini ifade eder. Öte yandan bireysel ve kurumsal etkenler ise gıdanın güvenliğini sağlayacak olan politikaları belirleyip uygulayan kurumlar olarak kabul edilir (Koç ve Uzmay, 2015: s. 40-41).

Bu kavramsal çerçeve, gıda arz güvenliği kavramının temel bileşenlerini ve bu bileşenler arasındaki ilişkileri açıklar. Gıda arz güvenliğinin sağlanması, bu çeşitli boyutların dengeli bir şekilde ele alınmasını gerektirmektedir.

1.3. GIDA GÜVENLİĞİNİN TARİHSEL SÜRECİ

Gıda güvenliğinin tarihsel süreci, insanlık tarihine uzanan bir geçmişe sahiptir ve zaman içinde farklı dönemlerde farklı gıda güvenliği sorunları ve çözümleriyle şekillenmiştir. Gıda insanoğlunun beslenme kaynağı olduğundan dolayı en eski dönemlerden günümüze kadar tartışma konusu olmuştur. Herkes yeterli şekilde sağlıklı ve hijyenik yollarla üretilmiş bir gıdayı temin etmek ister. Temin edilen gıda koruma ile aynı hijyeni ve yapısını korumak zorundadır. İnsan sağlığını tehlikeye atmayacak şekilde kısa ya da uzun süre saklanması gıdanın korunması anlamına gelmektedir.

Mısırlılar ve Romalıların döneminden beri başlıca bazı baharatların kullanıldığı bilinmektedir. Gıda zehirlenmeleri gıdalar doğru koşullar altında üretilmediğinde ya da üretilen gıdanın doğru koşullarda saklanmadığında gerçekleşebilir. Gıda zehirlenmelerinin önlenmesi açısından düşünüldüğünde gıdadan kaynaklanabilecek olası zehirlenmelerin çok ciddi sonuçlara yol açtığı görülmektedir. Bu ciddiyet koruma yöntemlerinin aranmasına yol göstermektedir. Eski çağlarda da durum bu şekilde ilerlemiştir. Yaşanan gıda zehirlenmeleri insanoğlunu yeni muhafaza yöntemi bulmaya yöneltmiştir. Gıdaya yönelik düzenlemeler eski tarihlerden günümüze kadar yapılmaya devam etmiştir (Erbelet, 2014, s.7-8).

İnsanlık tarihinde, gıda güvenliği sorunlarına dair kayıtlar antik çağlara kadar uzanmaktadır. Bu dönemde insanlar doğadan çeşitli meyve ve bitki türleri toplamış ve hayvan avlamışlardır. Toplanan bu yiyeceklerin ve avlanan hayvanların etlerini muhafaza

etmeyi bilmeyen insanlar bozulmaması için onları hızla tüketmişlerdir. Daha sonra çeşitli gıda koruma yöntemleri bulundukça bu yöntemleri sık sık kullanmışlardır. Günümüzde gıdaların bozulmaması için kullanılan muhafaza yöntemlerinin antikçağ yöntemleri ile uyushmaktadır. Bugün kullanılan tuzlama, fermentasyon ve salamura gibi yöntemler antikçağda da kullanılmıştır. Anlaşıldığı üzere, yiyeceklerin korunması çok eskilere dayanmaktadır. İnsanlık tarihi incelendiğinde eski bir olay olduğu gayet anlaşılmaktadır. İnsanoğlunun eski çağlardan beri avcılık ile uğraştıklarından dolayı bu yöntemler son derece önemlidir. Avlarını hemen tüketmemek için koruma yöntemi bulmak gerektiğinden ne kadar eskiye dayandığı görölmektedir (Seyirci ve Çağ, 2018; s.702).

Orta Çağ boyunca, gıda güvenliğiyle ilgili belirgin sorunlar yaşanmıştır. Özellikle, gıdaların korunması ve saklanması konusundaki bilgi eksikliği nedeniyle gıda zehirlenmeleri ve bulaşıcı hastalıklar yaygın olarak görölmüştür. Osmanlı İmparatorluğu, İngiltere, Fransa gibi ölkeler gıdanın güvenliği ile ilgili bu sorunların önüne geçmek için düzenlemeler yapmışlardır. Gıda üretiminde günümüzde de olduğu gibi hile yaparak yapılarında değişikliğe sebep olup insanlara temin edilmiştir. Kimyasallarla gıdalara müdahale edilip kalitesiz ve sağlıksız ürünler üretimden çıkmıştır. Bu hileli ve insan sağlığı için son derece sağlıksız olan gıdaların satılmasına yönelik Osmanlı'da Ahilik ve Lonca Teşkilatı tarzı birlikler kurulmuştur. Hijyenik olmayan koşullarda üretilen sağlıksız gıdalar denetlenmiştir. Denetlemelerde koşullara uymayanlara çeşitli yaptırımlar uygulanmıştır (Erbelet, 2014, s.7-9).

Gıdaya yönelik düzenlemeler geçmişten beri devam etmektedir. Dünya'da ilk temel gıda kanunları İtalya ve İngiltere'de 1860, Almanya'da 1861, Fransa'da ise 1905 yılında yapılmıştır. 18. ve 19. yüzyıllarda, Batı'da hijyen konusunda reform hareketleri başlamıştır. Özellikle, gıda işletmelerinde hijyenik standartların sağlanması, atık su ve çöplerin kontrol altında tutulması gibi önlemler alınmıştır. Ayrıca, gıda ürünlerinin işlenmesi ve saklanması konusunda da önlemler alınmıştır. Sanayi devrimi ile birlikte gıda güvenliğinin sağlanmasına ilişkin çalışmalar daha da artmıştır. Gıda üretimi, işlenmesi ve dağıtımında büyük değişiklikler yaşanmıştır. Bu dönemde, endüstriyel tarım ve gıda işleme yöntemlerinin kullanımı artmıştır. Ancak, bu süreçte kullanılan yöntemler gıda güvenliği sorunlarını da beraberinde getirmiştir, çünkü işlenmiş gıdalarda zararlı kimyasallar kullanılmış, gıdaların hijyenik olmayan koşullarda üretilmesinden kaynaklı

sorunlar ortaya çıkmıştır. Başta FAO olmak üzere diğer ülkelerin katılımıyla gıda zirveleri gerçekleştirilerek gıda güvenliği konusunda konferanslar yapılmıştır. 20. yüzyılın başlarında, gıda güvenliğiyle ilgili bilinç artmaya başlamış ve çeşitli ülkelerde gıda güvenliği yasaları ve düzenlemeleri yapılmıştır. Özellikle, gıda üretiminde hijyen standartlarının belirlenmesi ve gıda güvenliği ile ilgili araştırmaların yapılması önem kazanmıştır. Gıda güvenliği konusunda uluslararası iş birliği ve standartlar, 20. yüzyılın ikinci yarısında önem kazanmıştır. Birçok ülkede organizasyon ve kuruluşlar, gıda güvenliği standartlarını belirlemek ve dünya genelinde gıda güvenliğini sağlamak için çalışmalar yapmıştır. Bu dönemde, uluslararası gıda güvenliği standartları ve kuruluşları (Codex Alimentarius Komisyonu) oluşturulmuştur (Erbelet, 2014, s.7-10).

Türkiye açısından gıda güvenliğinin gelişimi, tarihsel olarak çeşitli dönemlerde farklı etkenlerin etkisi altında şekillenmiştir. Özellikle AB'ye uyum çalışmalarıyla hız kazanmıştır. Türkiye'de gıda güvenliğine yönelik ilk yasa 1930 yılında çıkarılan Belediye Yasası'dır. Gıdaya ilişkin ilk kapsamlı yasa ise 1930 yılında çıkarılan Umumi Hıfzıssıhha Yasası'dır. Bu yasalarda gıdanın denetiminin yapılmasına ilişkin maddeler belirtilmiştir. Gıda güvenliğinin sağlanmasındaki en önemli neden şüphesiz insan sağlığıdır. İnsan sağlığının tehlikeye atıldığı yerde gıda güvenliğinden bahsetmek mümkün olmamaktadır. Tüketicinin sağlığını bozacak gıdaların üretimi ve satışı yasaklanmıştır. Türkiye'de gıda güvenliği alanında ilk önemli adımlardan biri, 1930'larda Cumhuriyet döneminde atılmıştır. Bu dönemde, Tarım Bakanlığı bünyesinde Gıda ve Yem Kontrol Genel Müdürlüğü kurulmuş ve gıda güvenliği denetimleri başlamıştır. Cumhuriyet döneminde "Gıdaların Üretimi Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname" yürürlüğe girerek birtakım düzenlemeler getirilmiştir. Bu kararname ile gıdaların denetimleri artırılmış ve üretim ile beraber tüketim aşamasının da denetlenmesi amaçlanmıştır (Türker, 2011, s.34-35).

Türkiye'de gıda güvenliğine ilişkin mevzuatlar sürekli gelişme içerisinde olmakla beraber 1954 yılında Türk Standartları Enstitüsü'nün (TSE) kuruluşu, bu alanda yapılan önemli çalışmalardan biridir. Gıdaların Üretim, Tüketim ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname (1995)" ve bu kararname kapsamında çıkarılan Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği (1997), Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik (1998) ve 2008 yılında biraz daha geliştirilerek hazırlanan Gıda Güvenliği ve

Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik yer almaktadır (Çelik, 2019). Diğer önemli bir gelişme ise 2004 yılına gelindiğinde yine bir değişikliğe gidilmiş ve “Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname’nin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun” kabul edilerek gıda güvenliğinin sağlanmasına dair iyi bir düzenleme yapılmıştır (Türker, S., 2011, s.34-35).

Türkiye, gıda güvenliği ile ilgili olarak 2000’li yıllarda çeşitli yasal düzenlemeler yapmıştır. Özellikle, Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne adaylık sürecine girme sürecinde, gıda güvenliği alanında önemli yasal düzenlemeler yapılmış ve Avrupa Birliği mevzuatına uyum sağlanmıştır. Avrupa Birliği gıda güvenliği ile ilgili politikaların hazırlanmasında rol oynamıştır. Üyelik süreci içerisinde de gıda en temel konulardan olmuştur. Teknolojik gelişmelerle beraber gıda ürünlerindeki çeşitlilik artmaya başlamıştır. Artan çeşitlilik denetimleri beraberinde getirmiştir. Bu nedenle sağlıklı ürün üretilip üretilmediğini anlamak için denetimler yapılmaya devam edilmiştir (Çelik, 2019).

Türkiye'de son yıllarda gıda işletmelerinde hijyen standartlarının yükseltilmesi için denetimler sıklaştırılarak çeşitli önlemler alınmıştır. Özellikle, gıda işletmelerinde hijyen eğitimlerinin düzenlenmesi, işletme sahiplerinin hijyen kurallarına uyması için teşvik edilmesi gibi adımlar atılmıştır. Gıda denetim ve kontrol sistemleri güçlendirilmiş ve etkinleştirilmiştir. Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü oluşturulmuş ve gıda denetimleri sıklaştırılmıştır. Ayrıca, ilgili diğer kurumlarla iş birliği yapılarak gıda güvenliği denetimlerinin etkinliği artırılmıştır. Gıda güvenliği konusundaki çalışmaların artarak devam ettiği ve uluslararası standartlara uyum sağlanması için çaba harcandığı görülmektedir. Ancak, halen bazı alanlarda iyileştirme gerektiren noktalar bulunmaktadır ve bu alanlarda çalışmaların devam etmesi önemlidir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2023).

1.4. GIDA GÜVENCESİ İLE GIDA GÜVENLİĞİ ARASINDAKİ FARKLAR

Bugüne kadarki çalışmalar incelendiğinde gıda güvencesi ve gıda güvenliği kavramlarının birbirlerinin yerine sıkça kullanıldığı gözlemlenmiştir. Bu kavramların doğru yerde kullanılmaması birçok anlaşmazlığı beraberinde getirmiştir. Fakat gıda güvenliği ve gıda güvencesi kavramlarının birbiriyle bağlantılı olduğu bilinmektedir.

Gıda güvencesi, insanların gıdaya fiziksel olarak erişebilmelerini tanımlamaktadır. Gıda güvenliği kavramı ise erişilen gıdanın üretiminden tüketiciye ulaşmasına kadar sağlığa uygunluğu olarak tanımlanabilir. Türkiye’de 26.09.2008 tarihli Resmî Gazete’de yayımlanan Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik’e göre gıda güvenliği; “*gıdalarla olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünü*” olarak tanımlanmıştır (Resmî Gazete, 2008). Tanımlardan anlaşılacağı üzere her iki kavram temelinde birbirinden ayrılmaktadır. Özetle gıda güvenliği kavramı daha çok gıdanın üretim sürecinden itibaren sofralarımıza gelene kadar gerçekleşen sürecin güvenilir olması gerektiğini anlatmaktadır. Gıda güvencesi ise insanların gıdaya erişip erişemediği konusunu tartışmaktadır. İki kavram arasındaki en temel fark bu olmaktadır. Bu fark göz önüne alındığında iki kavramın birbiriyle yakından bağlantılı olduğu ve her iki kavramında tanımının bilinmesi gerektiği söylenebilmektedir (Koç ve Uzmay, 2015, s.40-41).

1.5. GIDA GÜVENLİĞİNİ ETKİLEYEN UNSURLAR

Gıda güvenliği ile ilgili tehlikeler hızlı gelişen nüfus artışı, denetimlerde eksiklik, kontaminasyon ve mikrobiyolojik tehditler, fiziksel ve kimyasal tehditler ile fiyat dalgalanmaları gibi nedenlerden dolayı artmaktadır. Üretimden tüketime kadar geçen süreçte gıdalara çeşitli zararlı unsurlar bulaşabilir. Bu durumun önüne geçmek gıda güvenliğini tehditlere karşı korumaktadır.

Kontaminasyon ve mikrobiyal tehditler, gıda ürünlerinin üretim, işleme veya depolama aşamalarında mikrobiyal kirlenme, bakteri, virüs, mantar veya parazitlerin gıdalara bulaşmasına neden olabilir. Bu durum, gıda zehirlenmelerine veya hastalıklara yol açabilir. Kimyasal tehditler gıda güvenliğinin tehdidi açısından oldukça önemlidir. Tarım ilaçları, pestisitler, endüstriyel kimyasallar veya temizlik maddeleri gibi kimyasal maddelerin gıda ürünlerine bulaşması, insan sağlığını tehlikeye atabilir. Ayrıca depolamada yapılan hatalar veya ambalajlama süreçlerinde ortaya çıkan kimyasal kontaminasyonlar da çok ciddi sonuçlar doğurabilir. Bunun yanı sıra gıdalara cam kırıkları, metal parçaları, plastik parçalar gibi yabancı cisimlerin karışması ve yanlışlıkla yutulduğunda ciddi yaralanmalara veya tıkanmalara neden olabilir. Üretim veya ambalajlama aşamalarında bu tip cisimler gıdaya karışabilir. Kontroller sağlanırken

gözden kaçırılan durumlar olabilir. Tüketicie ulaştığında fark edilen sağlığa zararlı cisimler fiziksel tehdit olarak algılanmaktadır (Çetin ve Şahin, 2017, s.312-315). Günümüzde sıkça karşılaşılan bu durum tüketiciyi gıda güvenliği konusunda endişelendirmektedir. Son zamanlarda kutu içecekler, fırın ürünleri ve paketli diğer gıdalarda görülen yabancı cisimler birçok kez haberlere konu olmaya devam etmektedir. Gıdalarda gerekli hijyenin sağlanamaması fiziksel tehditlerin önemli bir sebebidir.

Gıda güvenliğinin tehditleri arasında gittikçe artan bir durum da şüphesiz hile ve sahteciliktir. Gıda endüstrisinde sahtecilik, düşük kaliteli malzemelerin kullanılması veya ürünlerin gerçek içeriğinden farklı sunulması anlamına gelir. Üretim maliyetini düşürmek için hile yoluna başvuran üreticiler gıdaların içeriğini ve kalitesini bozmaktadır. Kalitesiz ürün kullanarak insan sağlığını tehdit eden üreticiler aynı zamanda ürünün içeriğini olduğu gibi değil farklı sunmaktadır. Bu durum denetlenme aşamasında fark edilmediğinde tüketiciye ulaşabilir ve ciddi sonuçlar doğurabilir. Hileli gıdayı tüketenler sağlığına zarar geldiklerinde bu durumu gerekli yerlere bildirirse yeniden ürün hakkında inceleme başlatılabilir. İçeriğinde farklı madde çıkan ürün için piyasadan kaldırmaya kadar yaptırım uygulanabilir. Böyle durumların gerçekleşmemesi için denetimler daha sık olmalıdır. Ürünlerin içerikleri olduğu gibi gösterilmeli ve kullanılan malzeme bozuk ya da kalitesiz olmamalıdır.

Gıda güvenliğinin riskleri gıda zincirinin belirli bir aşamasında değil herhangi bir aşamasında da gerçekleşebilir. Bu nedenle denetimler tek bir aşama üzerine değil her aşama için ayrı ayrı sıkı kontroller yapılmalıdır. Fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri itibariyle tüketime uygun olması gereken gıdalar tüketiciye ulaştığında bozulmamış, zarar görmemiş ve besin değerini kaybetmemiş olmalıdır. Gıda zincirinde sorumlu olan herkes gıda kalitesi için görevini hatasız bir şekilde yerine getirmelidir (Yaralı, 2018, s.3-10).

Tablo 1.1’de FAO gıda fiyat endeksi 2006-2023 yılları için et, süt ürünleri, tahıl, bitkisel yağlar ve şeker olmak üzere bu kategorilerin gıda fiyat endeksi tek tek incelenmektedir.

Tablo 1.1. FAO Gıda Fiyat Endeksleri

FAO Gıda Fiyat Endeksi						
Yıllar	Gıda Fiyat Endeksi	Et	Süt Ürünleri	Tahıl	Bitkisel Yağlar	Şeker
2006	72.6	70.5	73.1	71.2	70.5	91.4
2007	94.3	76.9	122.4	100.9	107.3	62.4
2008	117.5	90.2	132.3	137.6	141.1	79.2
2009	91.7	81.2	91.4	97.2	94.4	112.2
2010	106.7	91.0	111.9	107.5	122.0	131.7
2011	131.9	105.3	129.9	142.2	156.5	160.9
2012	122.8	105.0	111.7	137.4	138.3	133.3
2013	120.1	106.2	140.9	129.1	119.5	109.5
2014	115.0	112.2	130.2	115.8	110.6	105.2
2015	93.0	96.7	87.1	95.9	89.9	83.2
2016	91.9	91.0	82.6	88.3	99.4	111.6
2017	98.0	97.7	108.0	91.0	101.9	99.1
2018	95.9	94.9	107.3	100.8	87.8	77.4
2019	95.1	100.0	102.8	96.6	83.2	78.6
2020	98.1	95.5	101.8	103.1	99.4	79.5
2021	125.8	107.7	119.6	131.2	164.9	109.3
2022	143.7	118.8	142.4	154.7	187.8	114.5
2023	124.7	114.7	118.8	130.9	126.3	145.0

Tablo 1.1. devamı

2023	Mart	127.0	114.7	126.8	138.6	131.8	127.0
	Nisan	127.7	116.8	122.6	136.1	130.0	149.4
	Mayıs	124.1	118.1	117.8	129.3	118.7	157.2
	Haziran	122.7	119.0	116.7	126.6	115.8	152.2
	Temmuz	124.1	118.5	119.1	125.9	129.8	146.3
	Ağustos	121.6	115.2	114.3	125.0	125.8	148.2
	Eylül	121.5	114.1	112.0	126.3	120.9	162.7
	Ekim	120.4	112.5	114.7	124.8	120.0	159.2
	Kasım	120.3	112.0	116.5	121.0	124.1	161.4
	Aralık	118.5	110.4	116.1	122.8	122.4	134.6
2024	Ocak	117.7	109.0	118.7	119.9	122.5	136.4
	Şubat	117.0	111.1	120.7	113.8	120.9	140.8
	Mart	118.3	113.0	124.2	110.8	130.6	133.1

Kaynak: FAO, 2024

Tablo 1.1'e göre, FAO Gıda Fiyat Endeksi (FFPI), bitkisel yağlar, süt ürünleri ve et fiyat endekslerindeki artışların; şeker ve tahıl fiyatlarındaki düşüşlerden daha baskın olması nedeniyle, Şubat 2024'te revize edilen seviyeye kıyasla 1,3 puan (yüzde 1,1) artarak Mart 2024 itibarıyla 118,3 puan olarak kaydedilmiştir. Endeks, yedi aylık uzun bir düşüş eğiliminin ardından mart ayında ilk yükseliş kaydetmesine rağmen, bir yıl önceki karşılık gelen değerinden 9,9 puan (yüzde 7,7) düşmektedir.

FAO Et Fiyat Endeksi, şubat ayına göre 1,9 puan (yüzde 1,7) artışla Mart ayında ortalama 113,0 puan ile üst üste ikinci aylık artışa işaret etmiştir. Bu seviyede, endeks bir yıl önce karşılık gelen değerinin sadece 1,7 puan (yüzde 1,5) altında kalmaktadır.

Uluslararası kanatlı eti fiyatları, büyük üretici ülkelerdeki çoğunlukla azalan kuş gribi salgınlının sürdürdüğü yeterli arza rağmen, önde gelen ithalatçı ülkelerden gelen istikrarlı ithalat talebiyle desteklenen mart ayında artış gerçekleşmektedir. Domuz eti fiyatları da artmıştır, özellikle Batı Avrupa'da artan arza rağmen, esas olarak Paskalya tatilleri öncesindeki yüksek iç talebi yansıtmaktadır. Dünya sığır eti fiyatları, esas olarak önde gelen ithalatçı ülkelerin artan alımları nedeniyle mart ayında yükselmeye devam etmiştir. Buna karşılık, uluslararası kuzu eti fiyatları, esas olarak özellikle Avustralya'dan gelen mevsimsel seviyeleri aşan arzdaki artıştan kaynaklanan üst üste ikinci ay düşmektedir.

FAO Süt Ürünleri Fiyat Endeksi, mart ayında şubat ayına göre 3,5 puan (yüzde 2,9) artarak ortalama 124,2 puan ile art arda altıncı aylık artışa işaret etmektedir, ancak geçen yıl karşılık gelen aydaki değerinin 11,1 puan (yüzde 8,2) altında kalmıştır. Mart ayında, Asya'dan gelen istikrarlı ithalat talebini, Batı Avrupa'da bahar tatillerine yol açan artan iç satışları ve Okyanusya'da mevsimsel olarak düşen üretimi yansıtarak dünya peynir fiyatları artmıştır. Daha yumuşak Asya talebine rağmen, uluslararası tereyağı fiyatları, esas olarak katı mevsimsel talep ve biraz daha sıkı Avrupa stokları nedeniyle mart ayında daha da artmaktadır. Buna karşılık, beş ay üst üste artışların ardından, Okyanusya'da mevsimsel olarak azalan üretime rağmen küresel ithalat talebinin yumuşamasıyla uluslararası tam süt tozu fiyatları düşmektedir. Piyasalar sessiz kaldığı ve spot talebin düşmesiyle yağsız süt tozu fiyatları da düşmektedir.

FAO Tahıl Fiyat Endeksi, şubat ayından itibaren 3,0 puan (yüzde 2,6) düşüşle Mart 2023 değerinin 27,7 puan (yüzde 20,0) altında ortalama 110,8 puan gerçekleşmektedir. Küresel buğday ihracat fiyatları, çoğunlukla Avrupa Birliği, Rusya Federasyonu ve Amerika Birleşik Devletleri arasında devam eden güçlü ihracat rekabeti nedeniyle mart ayında üst üste üçüncü ay düşmektedir. Geniş arzın ortasında, Çin'in (hem Avustralya hem de Amerika Birleşik Devletleri'nden) iptal edilen buğday alımları pazarlar üzerinde aşağı yönlü baskı uygularken, Rusya Federasyonu ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki 2024 hasadı için uygun mahsul beklentileri de daha yumuşak fiyat tonuna katkıda bulunmuştur. Buna karşılık, mısır ihracat fiyatları aydan aya marjinal olarak yukarı doğru düşmektedir. Ukrayna'daki ve başka yerlerdeki lojistik zorlukların ortasında, özellikle Çin'den gelen artan satın alma ilgisi, mısır fiyatlarına bir miktar destek sağlamıştır, ancak hasatların devam ettiği Arjantin ve Brezilya'da mevsimsel baskı ile

karşılanmaktadır. Diğer kaba tahıllar için, mart ayında dünya arpa fiyatları düşerken, sorgum fiyatları artmaktadır. FAO Tüm Pirinç Fiyat Endeksi, büyük ölçüde bastırılmış bir küresel ithalat talebini yansıtarak mart ayında yüzde 1,7 düşmektedir.

FAO Bitkisel Yağ Fiyat Endeksi, mart ayında şubat ayına göre 9,7 puan (yüzde 8,0) artarak ortalama 130,6 puan ile bir yılın en yüksek seviyesine ulaşmaktadır. Belirgin geri tepme, palmiye, soya, ayçiçeği ve kolza tohumu yağları arasında daha yüksek fiyat tekliflerini yansıtmaktadır. Uluslararası palmiye yağı fiyatları, Güneydoğu Asya'daki sağlam iç taleple çakışan önde gelen üretici ülkelerde mevsimsel olarak daha düşük çıktılarla desteklenen mart ayında artmaya devam etmektedir. Bu arada, dünya soya yağı fiyatları, özellikle Amerika Birleşik Devletleri ve Brezilya'da, biyoyakıt sektöründen gelen devam eden güçlü taleple desteklenen, çok yıllı en düşük seviyelerden toparlanmaktadır. Aynı şekilde, ayçiçeği ve kolza yağı fiyatları, artan küresel ithalat talebinin ortasında mart ayında toparlanmaktadır. Ayrıca, bitkisel yağ fiyatlarının artmasına daha yüksek ham petrol fiyatları da katkıda bulunmaktadır.

FAO Şeker Fiyat Endeksi, art arda iki aylık artışın ardından şubat ayına göre 7,6 puan (yüzde 5,4) düşüşle mart ayında ortalama 133,1 puan ile gerçekleşmekte, ancak yine de bir yıl önceki değerinden 6,1 puan (yüzde 4,8) artış göstermektedir. Uluslararası şeker fiyat tekliflerindeki Mart düşüşü, esas olarak Hindistan'daki 2023/24 şeker üretim tahmininin yukarı yönlü revizyonu ve sezonun son aşamasında Tayland'daki şeker hasadının iyileşme hızından kaynaklanmaktadır. Brezilya'dan yapılan büyük ihracatlar da dünya şeker fiyatlarına ağırlık vermektedir. Bununla birlikte, uzun süreli kuru hava koşullarından olumsuz etkilenen Brezilya'da mahsulle ilgili devam eden endişeler, mevsimsel eğilimleri şiddetlendirmeye devam ederek fiyat düşüşünü sınırlamaktadır. Aynı şekilde, uluslararası ham petrol fiyatlarının yükselmesi de dünya şeker fiyatlarındaki düşüşün kontrol altına alınmasına katkıda bulunmaktadır.

Gıda güvenliği, yalnızca üretim aşamasıyla sınırlı bir kavram olmaktan ziyade, tüm gıda sistemini kapsayan çok boyutlu ve dinamik bir süreçtir. Gıda ürünlerinin güvenli bir şekilde tüketiciye ulaşabilmesi; tarımsal üretimden başlayarak hasat, işleme, depolama, taşıma, dağıtım ve nihai tüketim aşamalarına kadar uzanan geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Bu süreçte yer alan her bir aşama, kendi içinde çeşitli fiziksel, kimyasal ve biyolojik riskleri barındırmakta olup, bu risklerin etkin şekilde yönetilmemesi

durumunda hem toplum sağığı hem de gıda arz güvenliğı açısından ciddi tehditler ortaya çıkabilmektedir. Bu bağlamda, gıda güvenliğinin sağlanması yalnızca gıda işletmelerinin üretim hattındaki hijyen uygulamalarıyla sınırlı değildir; aynı zamanda tedarik zinciri yönetimi, lojistik süreçlerin etkinliğı, ambalajlama sistemlerinin uygunluğu ve taşıma koşullarının standardizasyonu gibi operasyonel faktörlerin yanı sıra, ilgili yasa, yönetmelik ve standartlara tam uyumun sağlanması gibi yönetsel ve mevzuatsal boyutları da içermektedir. Özellikle günümüzde küreselleşen ticaret ve karmaşıklaşan tedarik zincirleri göz önünde bulundurulduğunda, gıda güvenliğı konusu ulusal sınırları aşan ve uluslararası koordinasyon gerektiren bir nitelik kazanmıştır. Dolayısıyla, gıda ürünlerinin "çiftlikten sofraya" kadar olan yolculuğunda yer alan tüm kritik kontrol noktalarının sistematik biçimde izlenmesi, değerlendirilmesi ve gerektiğinde müdahale edilmesi elzem hâle gelmiştir. Bu yaklaşım, hem olası kontaminasyon risklerinin en aza indirilmesi hem de tüketici güveninin sürdürülebilirliğı açısından büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki alt başlıklarda, gıda güvenliğini doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen temel unsurlar detaylı bir şekilde ele alınacak; bu unsurların güvenli gıda üretimi ve dağıtımı üzerindeki etkileri değerlendirilecektir.

Tedarik Zinciri Yönetimi: Gıda tedarik zinciri boyunca doğru yönetim ve izlenebilirlik eksikliğı, ürünlerin güvenliğini tehlikeye atabilir. Tedarik zinciri boyunca yapılan hatalar veya ihlaller, son tüketiciye ulaşan ürünlerde güvenlik sorunlarına neden olabilir.

Ambalaj ve Taşıma: Gıda ürünlerinin uygun olmayan ambalaj veya taşıma koşullarında taşınması, ürünlerin kalitesini ve güvenliğini olumsuz etkileyebilir. Özellikle sıcaklık kontrolünün sağlanamadığı durumlarda, bozulma ve mikrobiyal büyüme riskleri artar.

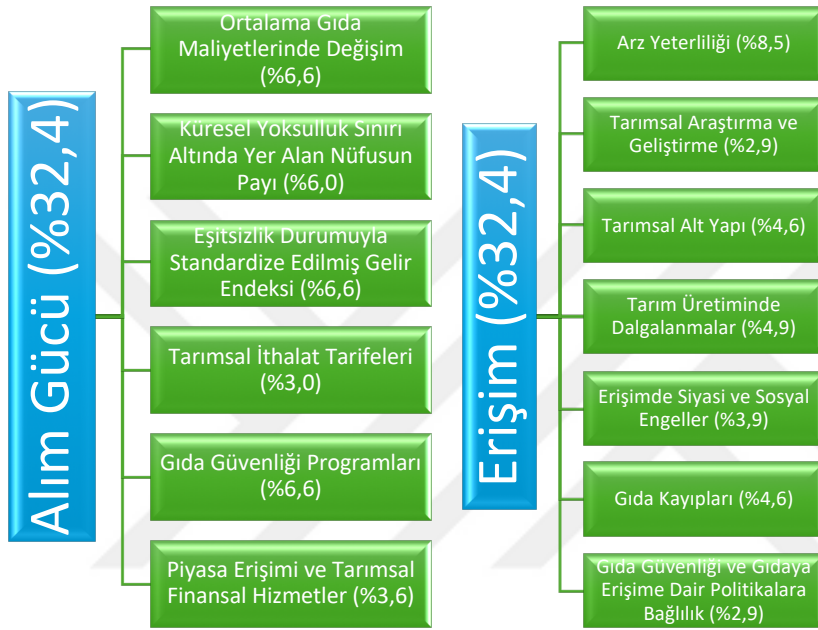
Yasa ve Yönetmeliklerin İhlali: Gıda güvenliğı standartlarına uyulmaması veya yasal düzenlemelerin ihlal edilmesi, gıda güvenliğı tehditlerinin ortaya çıkmasına yol açabilir ve toplum sağığını riske atabilir.

Bu unsurlar, gıda güvenliğini tehdit eden çeşitli faktörlerin sadece birkaçıdır. Gıda endüstrisinin, tüketicilerin sağığını korumak için sürekli olarak bu risklere karşı önlemler alması ve güvenli üretim ve dağıtım süreçlerini sağlaması gerekmektedir.

Bu durum, tüketicilerin güvenliğini sarstığı gibi sağık risklerini de beraberinde getirebilir.

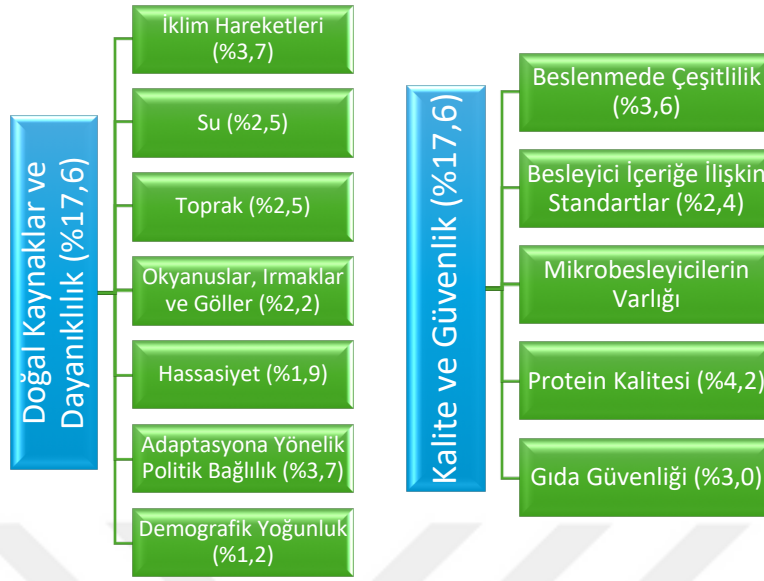
1.6. GIDA GÜVENCESİNİN HESAPLANMASI

Aşağıdaki şekil 1.1 ve şekil 1.2’de gıda güvencesinin nasıl hesaplandığını göstermek için gıda güvencesi endeksinin alt kategorileri ve göstergeleri ile ağırlıkları yer almaktadır.



Şekil 1.1 Alım Gücü-Erişim

Kaynak: Garanti BBVA



Şekil 1.2. Doğal Kaynaklar ve Dayanıklılık, Kalite ve Güvenlik

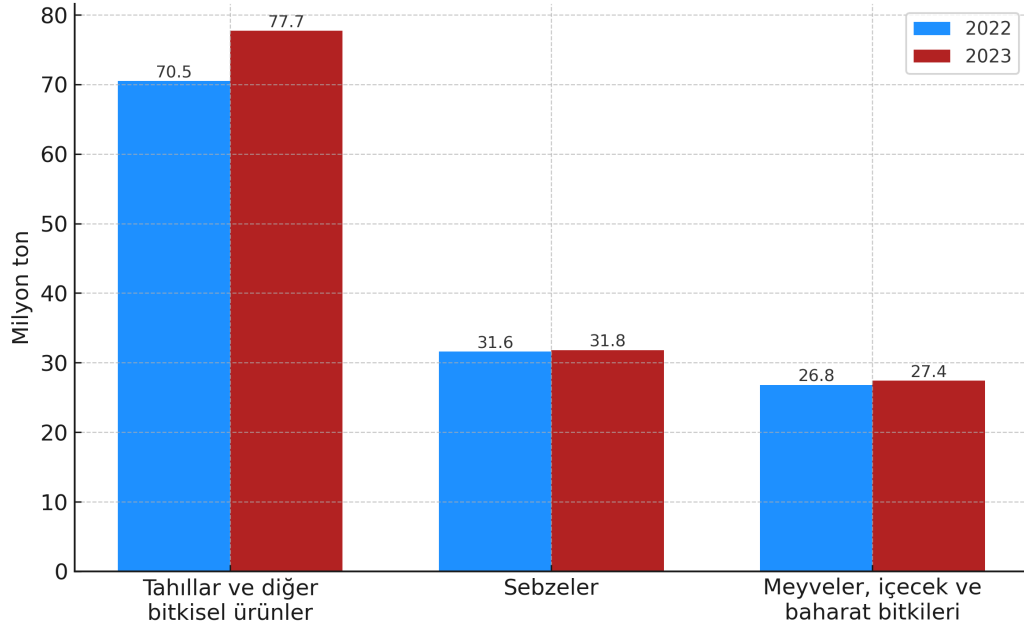
Kaynak: Garanti BBVA

Toplam dört adet kategori vardır. Bunlar sırasıyla; alım gücü, erişim, kalite ve güvenlik ve son olarak doğal kaynaklar ve dayanıklılıktır. Alım gücü, toplamda altı gösterge ile ağırlığı %32,4'ü göstermektedir. Erişim kategorisinde gösterge sayısı yediye yükselmiştir. Erişim kategorisinin ağırlığı da 32,4 olmakla beraber kalite ve güvenlik kategorisi beş göstergeden oluşmakta ve 17,6 ağırlığa sahiptir. Son olarak doğal kaynaklar ve dayanıklılık kategorisi, erişimde olduğu gibi yedi göstergeden oluşmaktadır. Ağırlığı ise 17,6'yı göstermektedir. Bu ağırlıklara bakıldığında, alım gücü ve erişim kategorileri dört ana alt kategori arasından en yüksek ağırlığa sahiptir. Alt göstergeler arasından arz yeterliliği en yüksek ağırlığa sahiptir. Alım gücü ve erişim kategorilerinin alt göstergeleri arasından en düşük ağırlığa sahip gösterge Ar-Ge ve gıda güvenliği ve gıdaya erişime dair politikalara bağlılık göstergeleridir. Şekle bakıldığında en düşük ortalama sahip alt göstergenin demografik yoğunluk olduğu görülmektedir.

2. BÖLÜM: TÜRKİYE'DE GIDA GÜVENLİĞİ VE TARIM

2.1. TÜRKİYE'DE TARIM SEKTÖRÜNÜN YERİ

Gıda güvenliğinin sürdürülebilirliğinde tarım sektörünün ekonomik yapı içerisindeki konumu belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, Türkiye'de tarım sektörünün gayri safi yurtiçi hasıla ve istihdam içindeki payı, sektörel dinamiklerin ve iktisadi politikaların etkisiyle zaman içerisinde önemli değişimler göstermiştir. Türkiye'de tarım sektörünün gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) içerisindeki payı gitgide azalmaktadır. Geçmişe bakıldığında 1980 yılında tarım sektörünün milli gelirden aldığı pay %25,8 iken 1980'li yıllar ilerledikçe bu payın düşme eğiliminde olduğu görülmektedir. Nitekim yapılan iktisadi politikalar tarım sektörünün payının azalmasına sebep olmuştur. Tarım sektörünün hacmindeki bu azalış gıda üretimini olumsuz yönde etkilemiştir. Devamlı azalma eğiliminde olan tarım sektörünün milli gelirdeki payı 2022 yılına gelindiğinde %4,8 oranlarına kadar düşmüştür. 2022 yılında tarım sektörü az da olsa büyüme gerçekleştirmiştir. Bu sınırlı büyümeyi takiben 2023 yılının ilk aylarında sektörde tekrar daralma meydana gelmiştir. Bu daralma tarım sektörünü sert bir şekilde etkilemiştir. Yapılan iktisadi politikalar ve iktisadi tutumlar çerçevesinde 2023 yılı ikinci çeyreğinde %1,2'lik bir artış kaydedilmiştir. %1,2'lik artış ile tarım sektörünün GSYH içerisindeki payı %4,4'e ulaşmıştır. TÜİK verilerine göre yıllar içerisinde tarım sektörünün GSYH içerisindeki payı gittikçe azalmıştır. Fakat tarım bu azalmalara rağmen stratejik önemini korumaya devam etmiştir. Tarım sektörünün azalmalara karşın yerini halen korumasının sebebi temel ihtiyacımız olan gıda üretiminin devamlılık sağlaması gerektiğidir. Gıda üretiminin temel ihtiyaç olmasından ötürü tarım sektörünün istihdamdan aldığı pay oldukça önemlidir. Sektör bu payı korumak istese de azalmalar meydana gelebilmektedir. TÜİK verilerine göre tarım sektörü 2022 yılı itibariyle toplam istihdamın %15,8 gibi önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Diğer sektörlere kaymalar meydana geldiğinden dolayı 2021 yılına göre istihdamdan aldığı pay azalmıştır. TÜİK tarafından açıklanan istatistiklere göre, 2023 yılı birinci çeyreği itibariyle tarımsal işgücünün toplam istihdamdan aldığı pay %14,9 olarak belirlenmiştir (Ticaret Bakanlığı, 2022).



Grafik 2.1. Bitkisel Ürün Fiyatları ve Üretim Değeri, 2021

(Kaynak: Ticaret Bakanlığı, 2023)

Grafik 2.1'e göre üretim miktarları, 2023 yılında bir önceki yıl ile kıyaslandığında tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerde (yem bitkileri hariç) %10,3; sebzelerde %0,6; meyveler, içecek ve baharat bitkilerinde %2,3 oranında artış göstermiştir. Buna göre 2023 yılında tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerde 77,7 milyon ton; sebzelerde 31,8 milyon ton; meyveler, içecek ve baharat bitkilerinde 27,4 milyon ton üretim gerçekleşmiştir (TÜİK, 2013-2014).

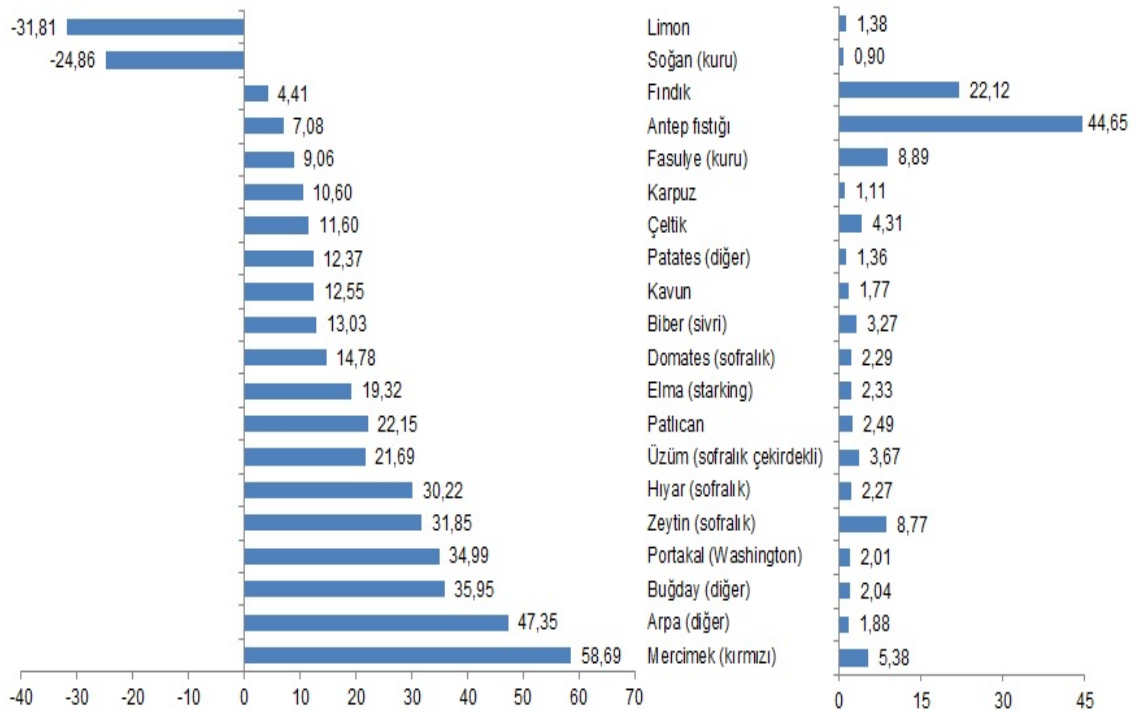
Grafik 2.1 tahıl ürünleri üretim miktarları 2023 yılında bir önceki yıla göre %9,1 oranında artarak yaklaşık 42,2 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Sebze ürünleri üretim miktarı 2023 yılında bir önceki yıla göre %0,6 artarak 31,6 milyon tondan yaklaşık 31,8 milyon tona kadar artış göstermiştir. Meyveler, içecek ve baharat bitkileri üretim miktarı 2022 yılında 26,6 milyon ton iken 2023 yılında bir önceki yıla göre %2,3 oranında artarak yaklaşık 27,4 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Grafığe göre değerlendirildiğinde en az artış oranı %0,6 olarak sebze ürünlerinde gerçekleşmiştir. En yüksek artış oranı ise %9,1 ile tahıl ürünlerinde gerçekleşmiştir. (TÜİK, 2013-2014).

Tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerden buğday (diğer) fiyatı yıllık %35,95 artış göstermiştir. Tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerden, 2021 yılında bir önceki yıla göre artış

gösteren diğer ürünler ise, %58,69 ile mercimek (kırmızı), %47,35 ile arpa (diğer) ve %12,37 ile patates (diğer) olmuştur. Sebzelerden, 2021 yılında bir önceki yıla göre hıyar (sofralık) fiyatında %30,22, patlıcan fiyatında %22,15, biber (sivri) fiyatında %13,03 artış gerçekleşmiştir. Buna karşılık bir önceki yıla göre azalış gösteren tek ürün ise %24,86 ile soğan (kuru) olmuştur.

Meyveler, içecek ve baharat bitkilerinden zeytin (sofralık) fiyatında yıllık %31,85 artış olmuştur. Meyveler, içecek ve baharat bitkilerinden, 2021 yılında bir önceki yıla göre artış gösteren diğer ürünler sırasıyla, %34,99 ile portakal (Washington), %21,69 ile üzüm (sofralık çekirdekli) ve %19,32 ile elma (starking) olmuştur. Buna karşılık bir önceki yıla göre azalış gösteren tek ürün ise %31,81 ile limon olmuştur (TÜİK, 2021).

Grafik 2.2’de Seçilmiş bitkisel ürün fiyatları ile yıllık değişim oranları birlikte verilmiştir.



Grafik 2.2. Seçilmiş Bitkisel Ürün Fiyatları ve Yıllık Değişim Oranları, 2021

(Kaynak: Ticaret Bakanlığı, 2022)

En yüksek üretim artışı kırmızı mercimek (%58,69), arpa (%47,35) ve buğday (%35,95) gibi tahıl ürünlerinde görülmektedir. Bu durum, Türkiye’de tahıl üretimine yönelik politikaların ve üretim teşviklerinin son dönemde etkili olduğunu göstermektedir.

Buna karşılık limon (-31,81) ve kuru soğan (-24,86) gibi ürünlerde ciddi üretim düşüşleri yaşanmıştır. Bu düşüşler, iklim koşulları, üretici tercihleri ya da piyasa dalgalanmalarına bağlı olabilir. En dikkat çeken ürünler Antep fıstığı (%44,65) ve fındık (%22,12) olup, bu iki ürün Türkiye’nin tarımsal ihracatında en yüksek paya sahiptir. Bu ürünlerin hem dünya pazarındaki talebi hem de Türkiye’nin iklim ve coğrafi avantajı bu durumu desteklemektedir (TUIK, 2021).

Fasulye (%8,89) ve zeytin (%8,77) gibi ürünler de önemli ihracat kalemleri arasında yer almaktadır.

Diğer birçok sebze ve meyvenin ihracattaki payı oldukça düşük olup (örneğin kavun %1,36, elma %2,33), iç tüketime yönelik üretildikleri veya ihracatta rekabet avantajlarının sınırlı olduğu söylenebilir.

2.2. TÜRKİYE’DE TARIMSAL İSTİHDAM

Türkiye’de tarımsal istihdam önemli bir role sahiptir. Tarım, Türkiye’nin ekonomik ve sosyal dokusunda köklü bir yere sahiptir ve uzun yıllardır ülke nüfusunun büyük bir kısmı için önemli bir geçim kaynağıdır. Türkiye, tarım alanlarının genişliği, iklim çeşitliliği ve verimli topraklarıyla önemli tarım potansiyeline sahiptir. Bu potansiyel, tarımsal istihdamın yüksek seviyede tutulmasına ve tarım sektörünün ekonomideki önemini korumasına olanak tanır. Ancak, son yıllarda Türkiye’de tarımsal istihdamda azalma eğilimleri gözlemlenmektedir. Bu azalmanın birkaç nedeni vardır. Özellikle genç nüfusun kırsal alanlardan şehirlere göç etmesi, tarımsal iş gücünün azalmasına katkıda bulunmuştur. Ayrıca, sanayileşme ve hizmet sektörlerindeki büyüme de tarımsal istihdamı olumsuz etkilemiştir. Türkiye’de tarımsal istihdamın değişmesinin birçok nedeni vardır. Bu değişimin arkasındaki ana faktörler şöyle sıralanabilir (Köymen, 2023):

- **Kırsal Göç:** Türkiye’de kırsal alanlardan şehirlere göç eğilimi uzun yıllardır devam etmektedir. Genç nüfusun kırsal alanlardan şehirlere yönelmesi, tarım

işgücünün azalmasına neden olmuştur. Şehirlerde daha iyi oranda istihdam ve yaşam koşulları arayışı, bu göçü etkileyen faktörlerden biridir.

- **Sanayileşme ve Hizmet Sektörünün Büyümesi:** Sanayi sektöründeki büyüme, tarımsal istihdamı olumsuz etkilemektedir. Sanayideki iş imkanlarına olan talep, kırsal kesimden şehirlere olan göçü artırabilmektedir. Tarımsal işçilerin sanayi sektöründe istihdam edilmesi, tarım sektöründe çalışan iş gücünün azalmasına neden olmakla beraber bu durumda, tarım sektörü daha az iş gücüyle yetinmek zorunda kalabilir veya tarım faaliyetlerinin azalmasıyla sonuçlanabilmektedir. Hizmet sektöründeki büyüme de benzer etkilere sahip olmaktadır. Şehirlerdeki hizmet sektöründeki iş imkanlarına olan talep, kırsal kesimden şehirlere göçü teşvik edebilmektedir. Tarım işçilerinin hizmet sektöründe çalışmaya yönelmesi, tarım sektöründeki iş gücünün azalmasına katkıda bulunabilmektedir. Ek olarak, sanayide ve hizmet sektöründe kullanılan teknolojik gelişmeler, tarım sektöründe de etkili olabilir. Tarımda kullanılan makinelerin ve teknolojilerin artması, tarım işçilerinin yerine daha az iş gücü gerektiren teknolojilere dayalı işlere geçmelerine neden olmaktadır. Bu sektörlerde büyüme, tarım sektörünün rekabet gücünü de etkilemektedir.
- **Yapısal Sorunlar:** Yapısal sorunlar Türkiye'deki tarımsal istihdam üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu sorunlar genellikle tarım sektörünün verimliliğini, rekabet gücünü ve çiftçilerin gelirlerini olumsuz etkileyebilir. İşte bu yapısal sorunlardan bazıları:
 1. **Pazarlama Sorunları:** Türkiye'deki tarım ürünlerinin pazarlama sorunları, çiftçilerin gelirlerini etkileyebilmektedir. Pazarlama kanallarının yetersizliği veya verimsizliği, çiftçilerin ürünlerini uygun fiyata satmalarını zorlaştırmaktadır. Ayrıca, araçların fazla olması ve zincirdeki her bir aracının kâr marjı, çiftçilerin kazançlarının azalmasına yol açmaktadır.
 2. **Altyapı Eksiklikleri:** Tarım sektörünü destekleyen altyapı eksiklikleri, tarımın verimliliğini ve rekabet gücünü olumsuz etkileyebilir. Sulama sistemlerinin yetersizliği, tarım arazilerinin verimsiz kullanımı ve taşıma altyapısındaki sorunlar, çiftçilerin ürünlerini yetiştirmesini, depolamasını ve pazara ulaştırmasını zorlaştırmaktadır.

3. **Finansman Sorunları:** Çiftçilerin finansmana erişiminde yaşadıkları zorluklar, tarımsal üretimi ve yatırımları engelleyebilir. Kredi erişimi sınırlı veya yüksek faiz oranları nedeniyle maliyetli olabilir. Bu durumda, çiftçilerin modern tarım tekniklerini uygulamak veya üretimlerini artırmak için gerekli kaynaklara erişimleri kısıtlanabilmektedir.
4. **Toprak Parçalanması ve Küçük Çiftlikler:** Türkiye'deki tarım arazilerinin parçalanmış olması ve küçük çiftliklerin yaygın olması, tarım verimliliği negatif yönde etkilemektedir. Küçük çiftliklerde ölçek ekonomisinin sağlanamaması, girdi maliyetlerini artırarak rekabet gücünü azaltmaktadır.

Bu yapısal sorunlar, Türkiye'deki tarımsal istihdam üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Hükümetin bu sorunları çözme ve tarım sektörünü destekleme çabaları, tarımsal istihdamı artırmak ve çiftçilerin gelirlerini iyileştirmek için önemlidir. Özellikle altyapı yatırımları, pazarlama reformları ve çiftçilere yönelik destek programları gibi politikalar, tarım sektörünün yapısal sorunlarını ele almak için kullanılabilir (Köymen, 2023).

- **Teknolojik Gelişmeler:** Tarımda kullanılan teknolojik yenilikler ve mekanizasyon, insan gücüne olan ihtiyacı azaltmaktadır. Traktörler, biçerdöverler, sulama sistemleri gibi modern tarım makinelerinin kullanımı artmış ve bu da tarımsal istihdamın azalmasına katkıda bulunmuştur. Teknolojik gelişmelerin Türkiye'deki tarımsal istihdama etkilerini daha detaylı bir şekilde incelemek gerekirse:
 1. **Mekanizasyon ve Otomasyon:** Tarımda kullanılan makinelerin ve ekipmanların gelişimi, insan gücüne olan ihtiyacı azaltmıştır.
 2. **İklim Kontrolü Tarım Sistemleri:** Seracılık ve sera içi tarım gibi iklim kontrollü tarım sistemleri, mevsimlik işgücü ihtiyacını azaltabilir. Bu sistemler, çiftçilere daha stabil bir gelir sağlayabilir ve mevsim dışında da ürün yetiştirme imkânı sunarak istihdamı artırabilir.
 3. **Genetik Gelişmeler:** Tarımsal biyoteknoloji ve genetik mühendislik, bitki ve hayvanların verimliliğini artırmak için kullanılmaktadır. Daha dayanıklı

ve yüksek verimli bitki çeşitleri ile hayvan ırkları, çiftçilere daha fazla ürün sağlayarak işgücü ihtiyacını azaltabilir.

4. **Hassas Tarım Teknikleri:** Hassas tarım teknikleri, tarımın daha verimli kullanılmasını sağlar. Daha doğru sulama, gübreleme ve ilaçlama gibi uygulamalar, kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlar ve işçilik ihtiyacını azaltabilir.
5. **Yapay Zekâ ve Veri Analitiği:** Yapay zekâ ve veri analitiği, tarımda karar alma süreçlerini optimize etmek için kullanılabilir. Bu teknolojiler, toprak analizi, hastalık ve zararlı tahmini, verimlilik izleme gibi alanlarda çiftçilere yardımcı olabilir ve işgücü ihtiyacını azaltabilir.

Bu teknolojik gelişmeler, Türkiye'deki tarımsal istihdam üzerinde çeşitli etkilere sahiptir. İnsan gücüne olan ihtiyacın azalması, tarım sektöründeki işçilik talebini düşürebilir. Ancak, aynı zamanda teknolojik gelişmeler, tarımda verimliliği artırarak ve daha fazla iş alanı yaratarak istihdamı artırabilir. Bu nedenle, teknolojik gelişmelerin tarımsal istihdama net etkisi, kullanılan teknolojinin türüne, uygulama alanına ve çiftliklerin ölçeğine bağlı olarak değişmektedir.

Bununla birlikte, Türkiye'deki tarım sektörü hala önemli bir istihdam kaynağıdır ve birçok kişi ve aile geçimini tarımsal faaliyetlerden sağlamaktadır. Hükümet, tarım sektörünü desteklemek ve tarımsal istihdamı artırmak için çeşitli politikalar geliştirmekte ve uygulamaktadır. Bu politikalar genellikle tarımı desteklemek, çiftçilere finansal destek sağlamak ve tarımsal üretimi artırmak üzerine odaklanmaktadır.

Türkiye'de tarımsal istihdam, genellikle küçük ölçekli aile işletmelerinde gerçekleşir. Bu işletmeler genellikle kendi ailelerinin iş gücünü istihdam ederler ve genellikle mevsimlik tarım işçileri de kullanırlar. Tarım sektöründe çalışanların çoğu, tarımın temel faaliyetlerini gerçekleştirmekte ve bu da tarım arazilerinde ekim, dikim, sulama, hasat gibi işleri içermektedir.

Türkiye'de tarımsal istihdamda mevsimsellik önemli bir faktördür. Özellikle yaz aylarında tarım işlerinin yoğunlaşmasıyla birlikte, tarımsal istihdam sezonluk olarak

artar. Bu dönemde, tarım işçilerinin birçoğu kırsal alanlardan şehirlere göç eder ve tarım sezonunun sona ermesiyle birlikte tekrar kırsal alanlara dönerler.

Tarım sektöründe çalışanların büyük bir kısmı küçük çiftliklerde veya aile işletmelerinde çalışırken, bir kısmı da büyük tarım şirketlerinde veya kooperatiflerde istihdam edilmektedir. Tarım sektöründe çalışanların çoğunluğu düşük gelir seviyelerine sahiptir ve sosyal ve ekonomik açıdan kırsal alanlarda yaşayan insanlar için önemli bir geçim kaynağıdır.

Son yıllarda, tarımsal teknolojilerin ve mekanizasyonun kullanımının artmasıyla birlikte, tarımsal istihdamda bir miktar azalma yaşanmaktadır. Ancak, tarım sektörünün hala önemi büyüktür ve hükümetin tarım politikaları, tarımsal üretimi artırmayı, çiftçilere destek sağlamayı ve tarımsal istihdamı korumayı amaçlamaktadır.

Tablo 2.1’de 1990, 2000, 2005, 2010, 2015 ve 2020 yıllarında Türkiye’de tarımsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki payı bulunmaktadır.

Tablo 2.1. Türkiye’de Tarımsal İstihdamın Toplam İstihdam İçerisindeki Payı

Yıllar	Tarımsal İstihdam
1990	46,88
2000	36,00
2005	25,54
2010	23,26
2015	20,60
2020	18,15

Kaynak: (TÜİK, 2020)

Tablo 2.1 incelendiğinde, yıllar ilerledikçe bu payın azaldığı açıkça görülmektedir. 1990’larda 46,88 olan bu pay 2020 yılında 18,15’e kadar gerilemiştir. Türkiye’de tarımsal istihdam, 1990 yılında toplam istihdamın %46,88’ini oluştururken, bu oran 2020 yılına gelindiğinde %18,15’e kadar gerilemiştir. Bu azalma, ülke ekonomisinin yapısal dönüşümüyle birlikte tarımdan sanayi ve hizmet sektörlerine doğru

yaşanan iş gücü kaymasını açıkça ortaya koymaktadır. Tarımsal üretimde teknolojik gelişmelerin artmasıyla birlikte daha az iş gücüyle üretim yapılabilir hale gelmiş; aynı zamanda kırsal nüfustaki azalma da bu düşüşte etkili olmuştur. Bu durum, kırsal kalkınma politikalarının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Tablo 2.2’te bazı ülkelerin küresel tarım ürünleri ihracatı yüzdeler oran ile gösterilmektedir.

Tablo 2.2. Ülkeler İtibarıyla Küresel Tarım Ürünleri İhracatı

Sıra	Ülkeler	İhracat (Milyar \$)	Pay
1	ABD	192,6	%9,5
2	Brezilya	135,1	%6,7
3	Hollanda	121,8	%5,3
4	Almanya	87,4	%5,2
5	Çin	95,8	%4,6
21	Türkiye	29.9	%1,5
	Dünya Toplamı	2.021,7	%100

(Kaynak: Ticaret Bakanlığı, 2023)

Tablo 2.2. incelendiğinde 2022 yılında tarımsal ürünler ihracatında ilk sıralarda yer alan ülkelerin değişmediği anlaşılmaktadır. 2020 yılında; ABD 193 milyar dolarlık ihracat ve %9,5 pay ile lider ülke konumunu muhafaza etmiştir. ABD’yi Brezilya 135,1 milyar dolar (%6,7), Hollanda 121,8 milyar dolar (%6), Almanya 87,4 milyar dolar (%4,3) ve Çin 95,8 dolar (%4,8) ile takip etmektedir. Türkiye yaklaşık 30 milyar dolarlık

tarım ürünleri ihracatı ile 21'inci sırada yer almaktadır ve küresel ihracattan %1,5 pay almıştır. Ülkemiz son 5 yılda küresel tarım ihracatından aldığı payı istikrarlı bir şekilde artırmaktadır.

2.3. TARIM SEKTÖRÜNÜN TÜRKİYE DIŞ TİCARETİNDEKİ YERİ

Aşağıdaki Tablo 2.3'te Türkiye'nin yıllara göre ihracatını göstermektedir. Tablo 2.3'te verilen DİR (Dahilde İşlem Rejimi) ifadesi, ihracat yapan firmalar tarafından ihraç edilecek olan ürünleri üretmek için gerekli olan ve ithal edilen, bu nedenle de ithali gümrük vergisine tabi hammaddelere gümrük muafiyeti getiren ihracat teşvik sistemini ifade etmektedir.

Tablo 2.3. Yıllara Göre Tarım İhracatımız

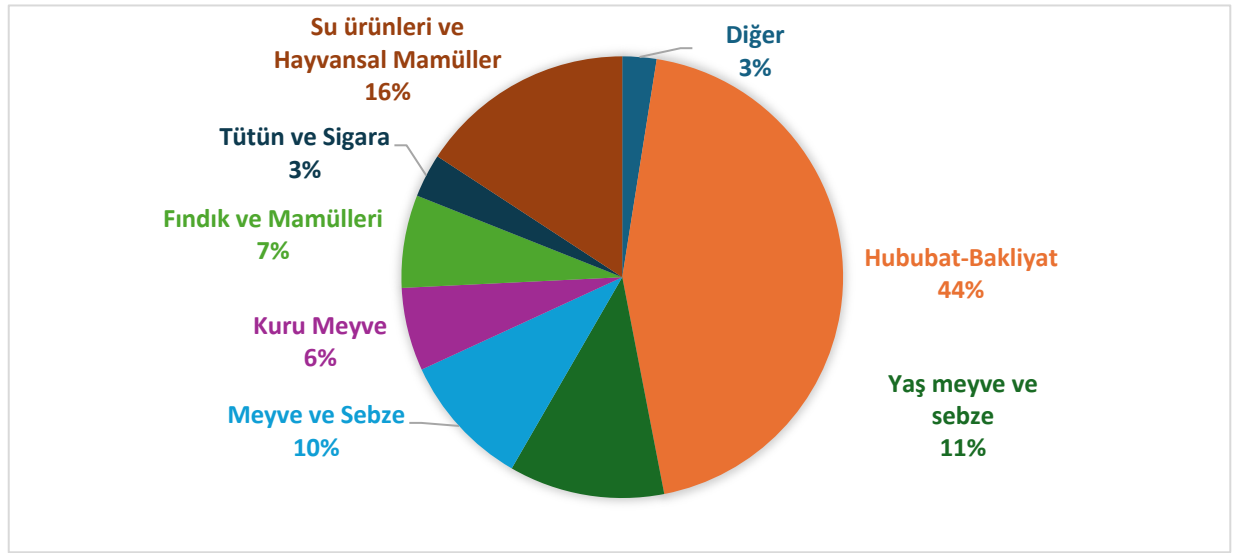
YILLAR	İHRACAT			İTHALAT			DENGİ	
	GENEL	DİR	PAY	GENEL	DİR	PAY	GENEL	DİR
2016	16.249	7.234	%44,50	11.038	3.296	%29,9	5.211	3.938
2017	16.912	7.356	%43,50	12.672	3.273	%25,8	4.240	4.083
2018	19.276	7.279	%37,7	14.414	3.021	%23,5	4.828	4.321
2019	19.726	6.909	%35,0	14.687	4.000	%26,9	5.306	2.973
2020	20.706	7.306	%35,3	15.214	3.318	%21,8	5.492	3.988
2021	25.001	8.608	%34,4	17.791	3.995	%22,0	7.210	4.613
2022	29.891	10.569	%35,0	23.210	5.707	%24,5	6.681	4.862

Kaynak: Ticaret Bakanlığı, 2018 öncesi için ÖTS, 2018 sonrası için GTS rakamları kullanılmıştır.

Ticaret Bakanlığının verileri dikkate alındığında 2002 yılında Türkiye'nin 3,7 milyar dolar olan tarım ürünleri ihracatı 2012 yılına kadar olan süre zarfında, 15,2 milyar

dolara çıkmıştır. 2020 yılında ise ihracat, yaşanan Covid-19 salgınının olumsuz etkilerine rağmen, 2019 yılına nazaran %4,9 artarak yaklaşık 20,7 milyar dolar seviyesine yükselmiş ve Türkiye'nin tarım ürünleri ihracatı ilk kez 20 milyar dolar seviyesinin üzerine çıkmıştır. 2022 yılında ise ihracat yaklaşık 30 milyar dolar olarak gerçekleşerek Cumhuriyet tarihinin en yüksek seviyesine ulaşmıştır.

Grafik 2.3'te Türkiye'nin tarımsal ihracatında ürün gruplarının payları gösterilmektedir.

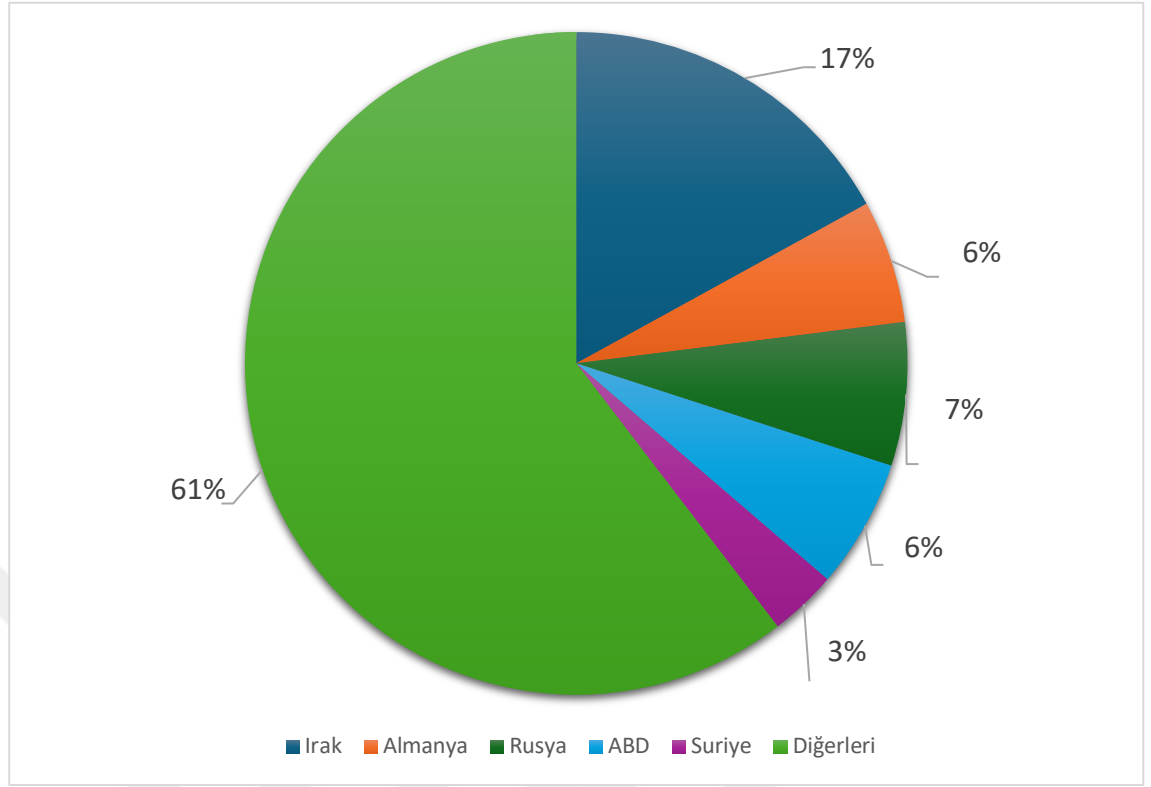


Grafik 2.3. Türkiye'nin İhracat Yaptığı Ürünler

(Kaynak: <https://l24.im/o2w1Z>)

Yukarıda Grafik 2.3 dikkate alındığında Türkiye'nin ihracata konu olan ürünlerinden en fazla paya sahip ürün hububat-bakliyat olarak görülmektedir. International Trade Center (ITC) verilerine göre, Türkiye 2022 yılında, tarım sektörü ihracatında yaklaşık olarak 30 milyar dolar ve %1,5 pay ile 2,1 trilyon dolarlık dünya tarım ihracatında 23'üncü sırada; tarım sektörü ithalatında ise 23,2 milyar dolar ve %1 pay ile 21'inci sırada yer almaktadır.

Aşağıda Grafik 2.4'te bazı ülkelerin Türkiye'nin tarım ürünleri ihracatındaki yeri gösterilmektedir.

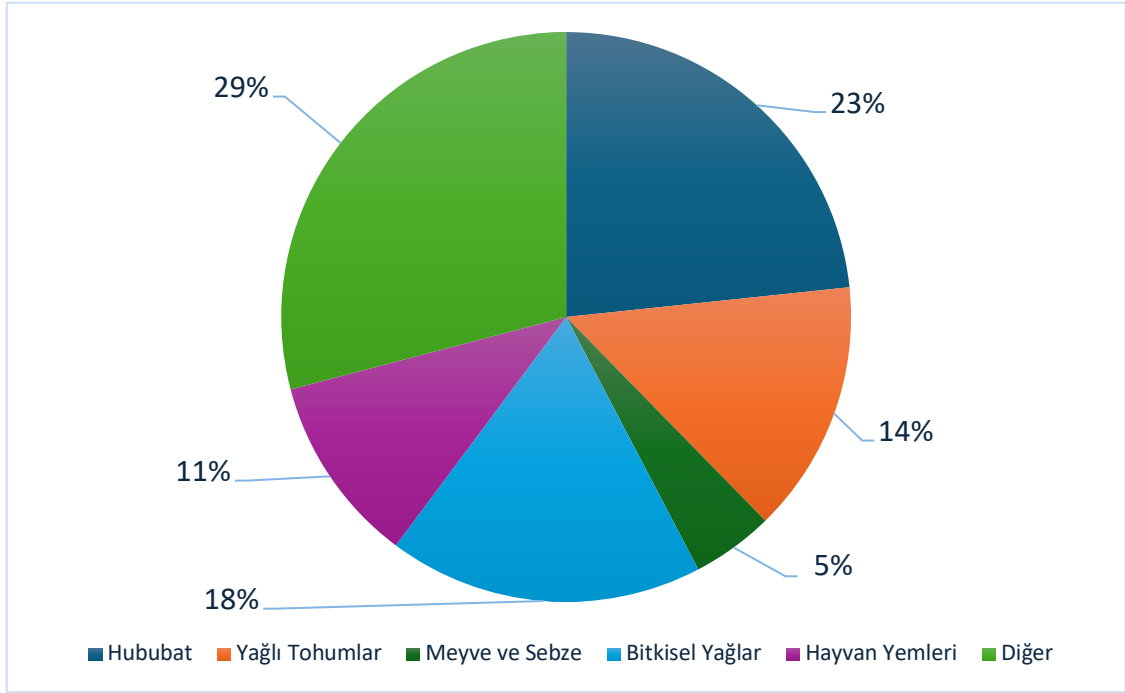


Grafik 2.4. Ülkelere Göre Türkiye'nin Tarım Ürünleri İhracatı

(Kaynak: <https://l24.im/o2w1Z>)

Ticaret Bakanlığı'nın verileri incelendiğinde Grafik 2.4'te Türkiye'nin tarım ihracatında 2008 yılına kadar Almanya birinci sırada yer alırken, 2011 yılından itibaren Irak ilk sıraya yerleşmiştir. 2022 yılı sonu itibarıyla tarım ürünleri ihracatında başlıca ülkeler Irak (5,2 milyar dolar; %17), Rusya (2,1 milyar dolar; %7), ABD (1,9 milyar dolar; %6,3), Almanya (1,8 milyar dolar; %6) ve Suriye (1 milyar dolar; %3,3) olarak sıralanmıştır. 2022 yılında, Türkiye'nin tarım ürünleri ihracatında, AB ülkelerinin payı %22 seviyesinde tezahür etmiştir. Tarım ürünleri ihracatımızda, genel ihracatımıza paralel olarak, Pazar kompozisyonunda yaşanan değişim son yıllarda hız kazanmış, Ortadoğu ve Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT) ülkelerinin ihracat içerisindeki nispi ağırlığı artmıştır.

Grafik 2.5'te hububat, yağlı tohumlar, meyve ve sebze, bitkisel yağlar, hayvan yemleri ve diğer kategoriler olmak üzere incelenmiştir.



Grafik 2.5. Ürün Gruplarına Göre Türkiye'nin Tarım Ürünleri İthalatı

Kaynak: Ticaret Bakanlığı

Ticaret Bakanlığı verileri incelendiğinde Grafik 2.5'e göre, 2022 yılı itibarıyla bakıldığında tarım ürünleri ithalatı, Türkiye'nin genel ithalatının (364,4 milyar dolar) %6,4'ünü oluşturmaktadır. 2020 yılında DİR kapsamında yapılan ithalatta hububat ürünleri kaynaklı ciddi bir düşüş yaşanmış ve DİR kapsamında yapılan tarım ürünleri ithalatının genel tarım ürünleri ithalatına oranı gerilemiştir. Diğer taraftan 2022 yılında DİR kapsamında ithal edilen başlıca tarım ürünlerini ekmeklik buğday (2 milyar dolar), ham ayçiçeği yağı (948 milyon dolar), kırmızı mercimek (413 milyon dolar), mısır (210 milyon dolar), palm yağı (249 milyon dolar) ve yaprak tütün (149 milyon dolar), oluşmaktadır.

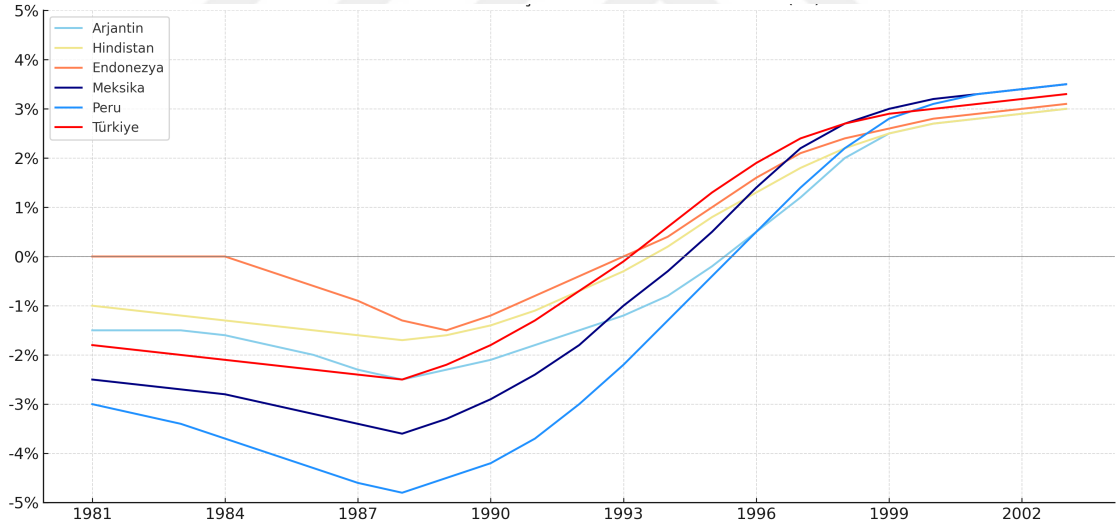
2022 yılı itibarıyla tarım ürünleri ithalatımızın %14,2'sini yağlı tohumlar; %23,1'ini hububat; %10,6'sını kepek, küspe ve diğer hayvan yemleri; %17,7'sini bitkisel ve hayvansal yağlar ve bunların müstahzarları; %4,6'sını meyve ve sebze oluşturmaktadır.

2.4. TARIMSAL VERİMLİLİKTE TÜRKİYE’NİN DURUMU

Ülkeler tarımsal arazi verimlilikleri bakımından yıllar içinde değişkenlik göstermektedir. Bazı dönemlerde yüksek verim artışları olurken, bazı dönemlerde düşüş gözlemlenmiştir. Gelişmişlik düzeyine göre tarımsal verimlilik ciddi farklılıklar gösterebilir. Kuraklık, toprak bozulması, ekonomik politikalar, tarımsal politikalar ve iklim değişikliği gibi faktörler oldukça etkilidir. Arjantin ve Türkiye gibi ülkelerde, iklim değişiklikleri, zaman zaman gerçekleşen ekonomik krizler nedeniyle büyük dalgalanmalar olabilmektedir. Hindistan ve endonezya gibi ülkelerde ise daha istikrarlı trendler görülebilmektedir.

2.4.1. Tarımsal Arazi Verimliliği

Aşağıdaki tarımsal arazi verimliliğini gösteren Grafik 2.6 incelendiğinde 1980’lerin başında bazı ülkelerde tarımsal verimlilik negatif seyretmektedir.



Grafik 2.6. Tarımsal Arazi Verimliliği (% , Yıllık Değişim)

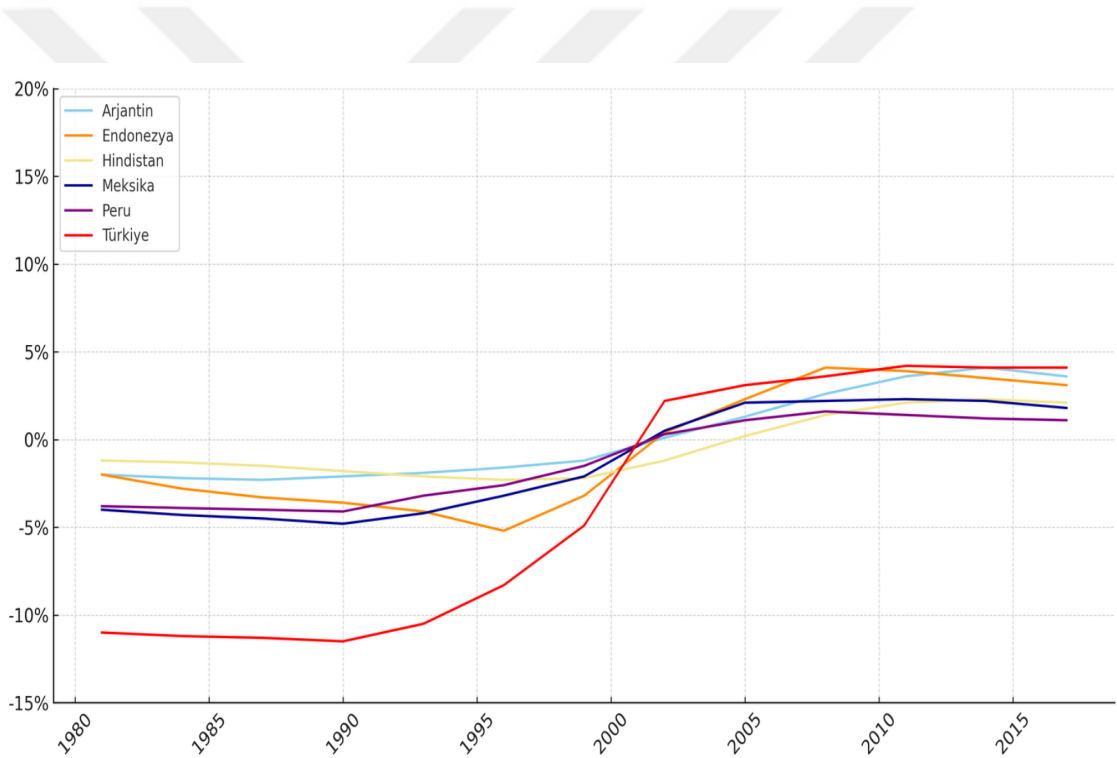
Kaynak: Garanti BBVA, 2022

Arjantin verimlilik kaybı nedeniyle uzun süre negatif bölgede seyretmektedir. Türkiye’ye kıyasla daha büyük dalgalanmalar mevcuttur. Hindistan Türkiye’ye kıyasla daha az dalgalı bir grafik izlemektedir. Endonezya’da ise diğer ülkelere göre daha fazla verimlilik artışı görülmektedir. 1990’ların ortalarından itibaren artış eğilimi görülmekte

ve bu dönemde tarım teknolojileri veya politikaları sebebiyle gelişme sağlanmış olabilmektedir. Türkiye’de 1990’ların sonlarında toparlama görülmektedir. Dalgalanmalar mevcut olmakla beraber Türkiye’nin tarımsal verimliliğinde yıllar içinde kademeli bir toparlanma görülmektedir.

2.4.2. Tarımsal İşgücü Verimliliği

Aşağıdaki Grafik 2.7 incelendiğinde Türkiye’nin tarımsal işgücü verimliliği hakkında bilgi toplamak mümkün olmaktadır.



Grafik 2.7. Tarımsal İşgücü Verimliliği (% , Yıllık Değişim)

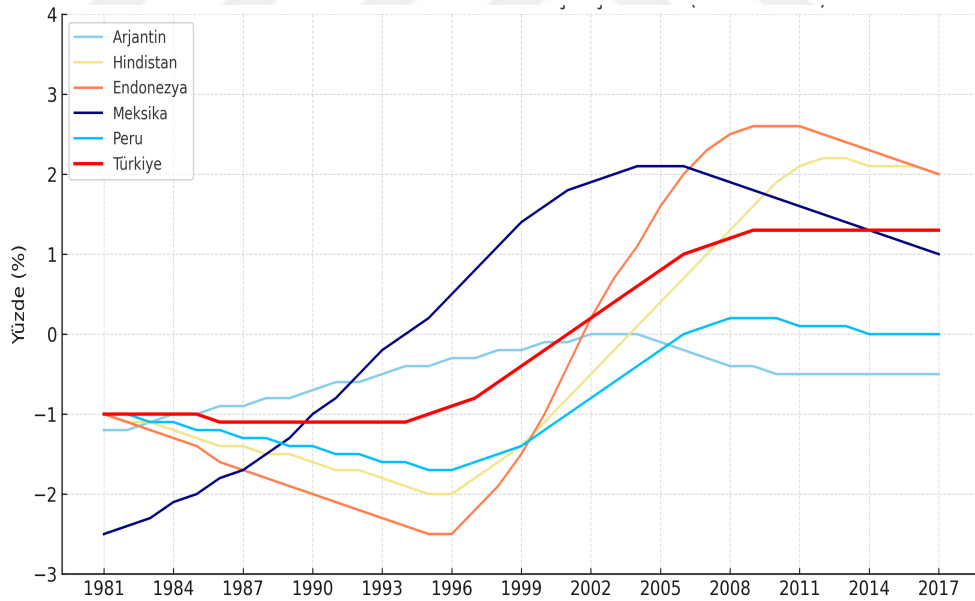
Kaynak: Garanti BBVA, 2022

Türkiye’nin tarımsal işgücü verimliliği istikrarlı bir artış göstermemiştir. Belirli yıllarda ani artışlar veya düşüşler mevcuttur. Bu dalgalanmalar tarım sektöründe dönemsel değişimlerin yaşandığının göstergesi olabilmektedir. Genel bir değerlendirme sonucunda pozitif bir eğilim olduğu ve uzun vadede verimlilik artışı görülmektedir.

Arjantin grafikte en çok düşüş yaşayan ülkelerden biridir. Verimlilik değişimi düzensiz olarak gerçekleşmiştir. Uzun vadeli eğilim negatif görünmekte olup tarımsal işgücü verimliliğinde azalma kaydedilmiştir. Meksika'ya bakıldığında sert düşüşler yaşandığı görülmektedir. Ancak genel olarak eğilim daha stabil gerçekleşmiştir. En istikrarlı büyüm gösteren ülkelerden biri Peru'dur. Verimlilik artışı uzun vadede sürdürülebilir yönünde görülmektedir. Peru'da ihracata dayalı olarak tarımda gelişme olduğundan işgücü verimliliği de bu duruma paralel olarak artış göstermiş olabilmektedir.

2.4.3. Tarımda Toplam Faktör Verimliliği

Birim arazi ve işgücü başına tarımsal üretim faktör verimliliğine ölçü olarak kullanılabilir. Aşağıdaki Grafik 2.8'de birkaç ülke seçilerek tarımda toplam faktör verimliliği gösterilmiştir.



Grafik 2.8. Tarımda Toplam Faktör Verimliliği (%), Yıllık Değişim)

Kaynak: Garanti BBVA Araştırma, 2022

Grafik 2.8 incelendiğinde birim arazi ve işgücü başına tarımsal üretim 2000li yıllarda gelişmekte olan ülkelere yükselirken, 2010'dan itibaren tarım üretiminin

verimliliğinde yavaşlama gözlemlenmektedir. Endonezya ve Hindistan'da 1990'ların başından sonlara doğru negatif yönlü trend gerçekleşmiştir. 1990'lı yılların sonundan itibaren pozitif yönlü artış başlamış ve verimlilikte yükselişe geçmişlerdir. Türkiye'deki dalgalanmalar bu iki ülkeye kıyasla daha az gerçekleşmiştir. 1990'lı yılların ortalarından itibaren Türkiye'nin tarımda toplam faktör verimliliği artarak devam etmiştir. Arjantin'e bakıldığında diğer ülkelere kıyasla 2000'li yıllardan itibaren ciddi düşüşler yaşandığı görülmektedir.

2.5. GIDA GÜVENLİĞİ BAKIMINDAN TÜRKİYE'NİN DURUMU

Gıda güvenliği açısından dünyanın genel durumu değerlendirildiğinde 2023-2024 yılları 40-50 yıl öncesine göre daha iyi durumdadır. Tarımsal üretim artmış fakat gıda kıtlığı konusunda endişeler azalmamıştır. Son yıllarda dünya küresel ısınmayla karşı karşıya olduğundan dolayı tarım arazilerinin tehdidi kaçınılmaz olmaktadır. Küresel ısınmanın yanı sıra nüfus artışının da gıda kıtlığına ve dolayısıyla gıda krizine yol açacağı düşünülmektedir. Gıda fiyatlarına bakıldığında günümüzde karşılaştırma yapıldığında fiyatların arttığı görülmektedir. Fiyatlardaki artış gıda güvenliğini tehlikeye atmaktadır. İnsanlar bu fiyat artışının sebep olduğu gıda krizlerinin etkilerini derin bir şekilde hissetmektedir. Her bir krizde insanlar yoksullaşmaktadır. 2008 krizine bakıldığında birçok insanın yoksulluğa itildiği görülmektedir. Dünya Bankası 2008 krizinde 44 milyon insanın daha yoksullaştığını açıklamıştır (Dağdur ve Olhan, 2015, s.49-50).

2.5.1. Türkiye'nin Küresel Gıda Güvencesi Endeksi

Gıda güvencesi açısından dünya ülkelerinin durumunu görmek amacıyla oluşturulan ve 2012 yılından beri Economist Intelligent Unit (EIU) tarafından hazırlanan Küresel Gıda Güvenliği Endeksi sıralaması 113 ülke üzerinden yapılmakta, puanı ise 100 üzerinden hesaplanmaktadır. Gıda güvenliğine yönelik 4 temel boyutta alt göstergeler hariç 25 gösterge bulunmaktadır. Her bir göstergenin ağırlıkları birbirinden farklı olmakla birlikte göstergeler için gerekli verilen ulusal ve uluslararası istatistiklerden çıkarılmaktadır. Bu dört temel boyut sırasıyla; satın alınabilirlik, sağlanabilirlik, gıda güvenilirliği ve kalite ve doğal kaynaklar ve direçliliktir. Dört temel boyutun ilki olan satın alınabilirlik, gıdayı satın alabilecek, gıdaya erişebilecek güce sahip olma anlamına gelmektedir ve FAO tarafından belirlenen gıdaya erişilebilirlik boyutuyla ilişkilidir. Gıdanın bulunabilirliği/sağlanabilirliği gıda güvenliğinin arz yönüne yöneliktir ve

FAO'nun aynı başlıklı bir boyutu bulunmaktadır. Gıda güvenliğinin bir diğer boyutu olan gıdanın tüketimi/kullanılabilirliği gıdanın yeterli, hijyenik ve besleyici olmasıyla ilişkilidir ve Endekste bu başlık gıda güvenirliliği ve kalite olarak yer almaktadır. FAO'nun belirlediği son boyut olarak karşımıza çıkan istikrarın sağlanması konusu da Endekste doğal kaynaklar ve dirençlilik başlığıyla ilişkilidir.

Türkiye'de gıda güvenliği bakımından önemli ölçüde gerçekleşen iklim değişikliği, sosyo-ekonomik değişimler, çevresel sorunlar ve parasal değişimler gibi faktörler gıda güvenliğine tehdit oluşturmaktadır. Endekste Türkiye'nin gıda güvenliğinin genel bir değerlendirmesini yapmak gerekmektedir.

Gıda güvenliği ve boyutlarındaki performansa bakıldığında 2021 yılına gelindiğinde Türkiye'nin sıralama olarak gerilemesinin nedenleri olarak krizler, iklim koşulları ve yaşanan Covid-19 pandemisi gösterilebilmektedir. Diğer boyutlarda da aynı şekilde önemli derecede düşüşler yaşanmıştır. Tablo 2.4'te ayrıntılı olarak rakamlar yansıtılmıştır.

Tablo 2.4. Türkiye'nin Gıda Güvenliği ve Boyutlarındaki Performansı

	2018		2019		2020		2021	
	Puan	Sıra	Puan	Sıra	Puan	Sıra	Puan	Sıra
Gıda Güvenliği	64,0	53	63,5	53	61,2	58	65,1	48
Satın Alınabilirlik	64,0	64	63,8	72	56,6	75	67,6	67
Bulunabilirlik	56,1	61	60,7	49	60,7	45	61,6	42
Gıda Güvenirliliği ve Kalite	76,2	47	74,7	49	74,7	49	75,8	47
Doğal Kaynaklar ve Dirençlilik	56,9	20	56,8	23	57,0	23	56,4	27

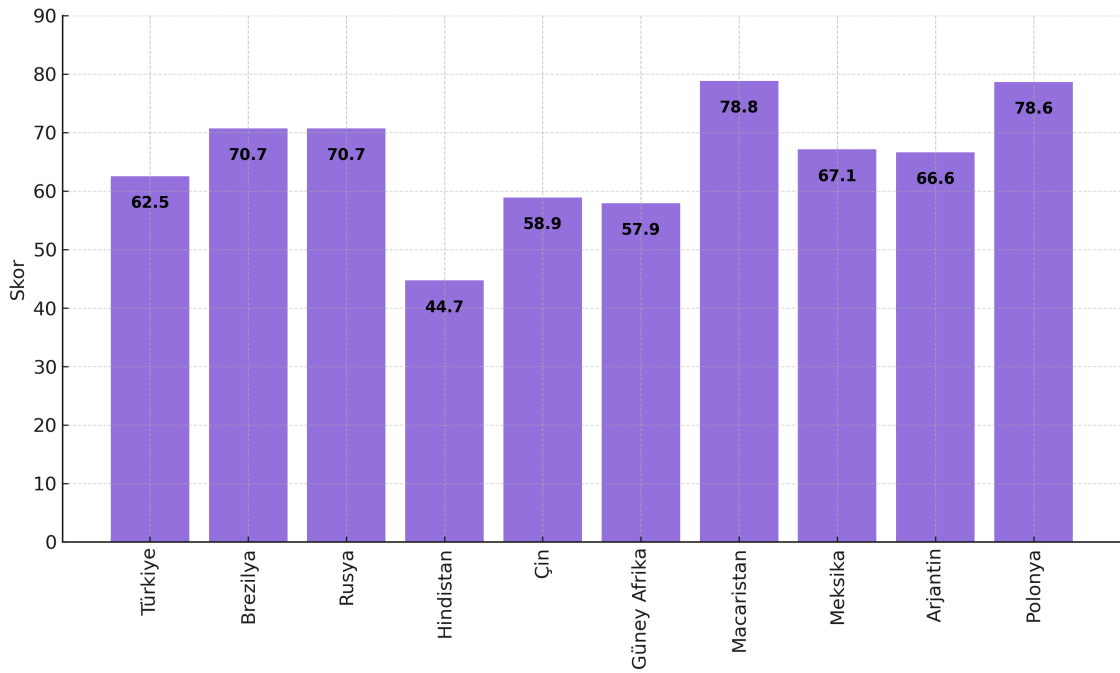
Kaynak: (Economist Intelligence Unit, 2022)

Tablo 2.4'e bakıldığında endekse göre 0-19,9 arasında alınan puanlar çok kötü, 20-39,9 kötü, 40-59,9 orta, 60-79,9 arasında alınan puanlar iyi ve 80-100 arasında alınan puanlar çok iyi kategorisindedir. Economist Intelligence Unit'in verileri incelendiğinde Türkiye 113 ülke ortalamasının üzerinde kalmayı başarmaktadır. Fakat 2020'de yaşanan Pandemi sebebiyle yaşanan finansal dalgalanmalar, kısıtlamalardan kaynaklanan ekonomik sorunlar, işsizlik ve gıdaların özellikle bulunabilirlik boyutuna karşı oluşan kaygılar gıda güvenliğini negatif yönde etkilemiştir. Türkiye bu dönemde puan ve sıralamada gerileme yaşamaktadır. 2020 yılında gıda güvenliği genel skorunda bir önceki yıla göre 7,2 puanlık bir azalma yaşayarak 53. Sıradan 58. Sıraya gerilemektedir. 2021 yılına gelindiğinde ise Türkiye gıda güvenliğinde tekrar yükseliş sağlayarak sıralamasını bir önceki yıla göre 10 sıra yükseltmektedir. Tablodaki boyutlar göz önüne alındığında ilk başlık olan satın alınabilirlik ile ilgili değerlendirme yapıldığında en fazla dalgalanmalar bu boyut altında görülmektedir. 2012 yılından beri hazırlanan Küresel Gıda Güvenliği Endeksi'ne göre, 2012-2015 yılları arasında satın alınabilirlik boyutuna bakıldığında ortalamanın üzerinde seyrederken 2015-2016 yıllarında ortalamanın biraz altında kalmaktadır. 2017 yılında tekrar ortalamanın üzerine çıkılarak iyileşme olduğu görülmektedir. Dalgalanmaların devam ettiği görülmektedir ve 2018 yılında puanlar tekrardan aşağı yönde gerçekleşmektedir. 2019 yılına gelindiğinde ortalamanın altında kalınmaktadır. Aşağı yönlü bu düşüş 2020 yılında da devam ederek ortalamanın altında bir puana sahip olunmaktadır. Bir sonraki sene Türkiye yükselme yaşayarak 113 ülke arasından 67. Sırayı almayı başarmaktadır. Görüldüğü üzere çok fazla dalgalanmalar meydana gelerek puanlar aşağı ve yukarı yönlü olarak sürekli bir değişme yaşamaktadır (Karakoç ve Manga, 2022, s.53-55).

Bulunabilirlik boyutu incelendiğinde 2012'den 2018'e kadar ortalamanın üzerinde puanlara sahip olunduğu görülmektedir. Fakat 2018 yılında puan kaybı yaşanmakta ve puan kaybından sonra pozitif yönlü bir artış görülmeye başlanmaktadır. 2021 yılında Türkiye puanıyla birlikte sıralamasını da yükseltmektedir. Gıda güvenliği boyutunda Türkiye Endeks hazırlanmaya başlandığından beri ortalamanın üzerinde kalmayı başararak puanını ve sırasını yüksek tutmaya devam etmektedir. Doğal kaynaklar ve dirençlilik boyutu başlığı incelendiğinde Türkiye 2012-2022 yılları arasında aldığı puanlar iyi kategorisine ulaşamamakla beraber 2020 yılında 57 puan ile bu boyuttaki en yüksek puanını almaktadır (Karakoç ve Manga, 2022, s.46-57).

Türkiye'nin bulunabilirlik boyutundan aldığı puanlar orta kategorisinde yer alsa bile, sıralamasının iyi durumda olduğu söylenebilir. 2021 itibariyle 113 ülke içinde Türkiye'nin doğal kaynaklar ve dirençlilik boyutunda 27. sırada olduğu, 2020 yılında ise 20. sırada olduğu yukarıdaki tabloda görülmektedir.

Grafik 2.9'da Türkiye'nin erişilebilirlik boyutunda bazı ülkelerle karşılaştırılması mevcuttur.



Grafik 2.9. Türkiye'nin Erişilebilirlik Boyutunda Seçilmiş Ülkelerle Karşılaştırması

Kaynak: Dağdur ve Olhan (2015), Tarım Ekonomi Dergisi, 21 (2): 49-61)

Daha önceki yıllara bakıldığında durum farklı görünmektedir. 10 yıl geriye gidildiğinde satın alınabilirlik/erişilebilirlik boyutunda Türkiye'nin aldığı puan son yıllara kıyasla düşüktür. 2012 yılında 62.4, 2013 yılında 62.3 ve 2014 yılında ise 62.5 puan almıştır. Türkiye Arap ülkeleri ve İsrail'den sonra beşinci sırada yer almaktadır. Avrupa ülkeleri GSYH'nin etkisi ile Türkiye'den önde gitmektedir. Türkiye'nin aldığı 62.5 puanla seçilmiş ülkeler kıyaslandığında Hindistan 44.7 puan, Çin 58.9 puan, Güney Afrika 57.9 puan olarak bu boyutta daha düşük puan ile geride kalmıştır. Brezilya ve Rusya 70.7 puan, Macaristan 78.8 puan, Meksika 67.1 puan, Arjantin 66,6 puan, Polonya

78.6 puan olarak Türkiye'yi erişilebilirlik boyutunda geride bırakmıştır (Dağdur ve Olhan, 2015, s.49-55).

Aşağıda Tablo 2.5'te ise Türkiye'nin genel olarak erişilebilirlik boyutundaki durumu incelenmiştir.

Tablo 2.5. Türkiye'nin Erişilebilirlik Göstergelerindeki Durumu

Gösterge	2013		2014	
	Puan	Veri	Puan	Veri
Satın alınabilirlik/ Erişilebilirlik	62.3		62.5	
Gıda harcamalarının hane halkı tüketim harcamaları içindeki payı (%)	55.8	35.2	69.2	26.8
Küresel yoksulluk sınırı altında yaşayanların nüfusa oranı (%)	95.0	4.7	95.0	4.7
Kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla (Satın alma gücü paritesine göre kişi başına ABD Doları)	22.7	15010	22.6	15510
Tarım ürünlerinde ortalama ithalat tarife oranı (%)	37.2	41.7	38.9	41.2
Gıda güvenlik ağı programlarının varlığı (Nitel değerlendirme, 0-4)	75.0	3	75.0	3
Çiftçilerin finansmana erişimi (Nitel Değerlendirme, 0-4)	75.0	3	75.0	3

Kaynak: Dağdur ve Olhan (2015), Tarım Ekonomi Dergisi, 21 (2): 49-61)

Tablo 2.5'e bakıldığında kişi başına düşen GSYH ve tarım ürünlerindeki ithalat tarife oranı puanlarının düşük olduğu görülmektedir. GSYH puanı 2013-2014 yıllarında sırasıyla 22.7 ve 22.6'dır. Tarım ürünlerinde ithalat tarife oranı da GSYH'den sonra en düşük puana sahip olan gösterge olarak karşımıza çıkmaktadır. 2013 yılında 37.2 ve 2014 yılında 38.9 puan alarak 106. Sırada konumunu almıştır. Bu oran ithal gıdaların fiyatlarını yükseltmekle beraber yerel gıda ürünlerinin fiyatlarını da yükseltmektedir. Önemli bir gösterge olan gıda harcamalarının hane halkı tüketim harcamaları içindeki payı 2013-2014 yıllarında sırasıyla 55.8 ve 69.2 puan almıştır. Bu puanlar Türkiye'nin endeksin geneli itibarıyla puanını artırarak sırasının düşmesini sağlamıştır. Görüldüğü üzere bu

gösterge Türkiye'nin endekste daha iyi bir konuma gelmesi için önem teşkil etmektedir (Dağdur ve Olhan, 2015, s.49-55).

Tablo 2.6'da 2019-2021 yılları arasında gıda satın alınabilirliği göstergelerine ilişkin temel alt başlıklar üzerinden puan bazlı değerlendirmesi sunulmaktadır.

Tablo 2.6. Küresel Gıda Güvenliği Endeksinin Satın Alınabilirlik Boyutundaki Değişimi

Gösterge	2019	2020	2021
Satın Alınabilirlik	Puan	Puan	Puan
1. Ortalama Gıda Fiyatları	19.5	0.0	31.0
2. Aşırı Yoksulluk	98.4	98.5	97.6
3. Gelir Eşitsizliği	65.7	65.8	64.5
4. Tarımsal Tarife Oranları	0.0	0.0	0.0
5. Tarımsal Finans Hizmetleri	54.9	56.1	55.7

Kaynak: International Monetary Fund, Haver Analytics and Trading Economics, 2022)

Satın alınabilirlik seviyesi fiyat yükselişlerinden önemli ölçüde etkilenmektedir. Satın alma gücü de fiyat yükselişlerinden doğrudan etkilendiği için yükselişlerin gerçekleşmesiyle düşmüştür. Satın alma gücünün düşmesi de gıda fiyatlarının artması sonucunu doğurmuştur. Tablo 2.6 incelendiğinde yaklaşık 10 yıl önceki değerler verilerek genel durum anlaşılmaya çalışılmıştır. Bu durumu karşılaştırmanın kolaylığı açısından 2019, 2020 ve 2021 olmak üzere veriler incelenmiştir.

Dünya Bankası 12 Ocak 2023'te yayınladığı raporda gıda enflasyonunun nominal artışının en yüksek gerçekleştiği ülkeleri açıklamıştır. Türkiye bu listede beşinci sırada yer almaktadır. Zimbabwe, Venezuela, Lübnan ve Arjantin de ilk dörtte yer almaktadır. Bir sonraki raporda ise Türkiye'nin önüne birkaç ülkenin dahil olduğunu açıklamıştır. Tablo 2.7'de görüldüğü üzere Venezuela'nın nominal gıda enflasyon oranı %414 olmakla beraber reel gıda enflasyonu ise %80 olarak kaydedilmiştir. Venezuela'dan sonra Lübnan %280'lik bir enflasyon ile ikinci sırada yerini almıştır. Türkiye'nin daha önceki yerini Surinam almıştır. Türkiye %54 nominal gıda enflasyon oranı ile 9. Sıraya geçmiştir.

Türkiye’den hemen sonra 10. Sırada Haiti yer almaktadır. Türkiye’nin reel gıda enflasyonu %12 olarak belirlenmiştir. Nominal gıda enflasyonu %46 olan Haiti’nin reel gıda enflasyon oranı %11 olarak görülmektedir (The World Bank, 2023).

Tablo 2.7. Dünya Bankası Gıda Güvenliği Raporundaki Sıralama

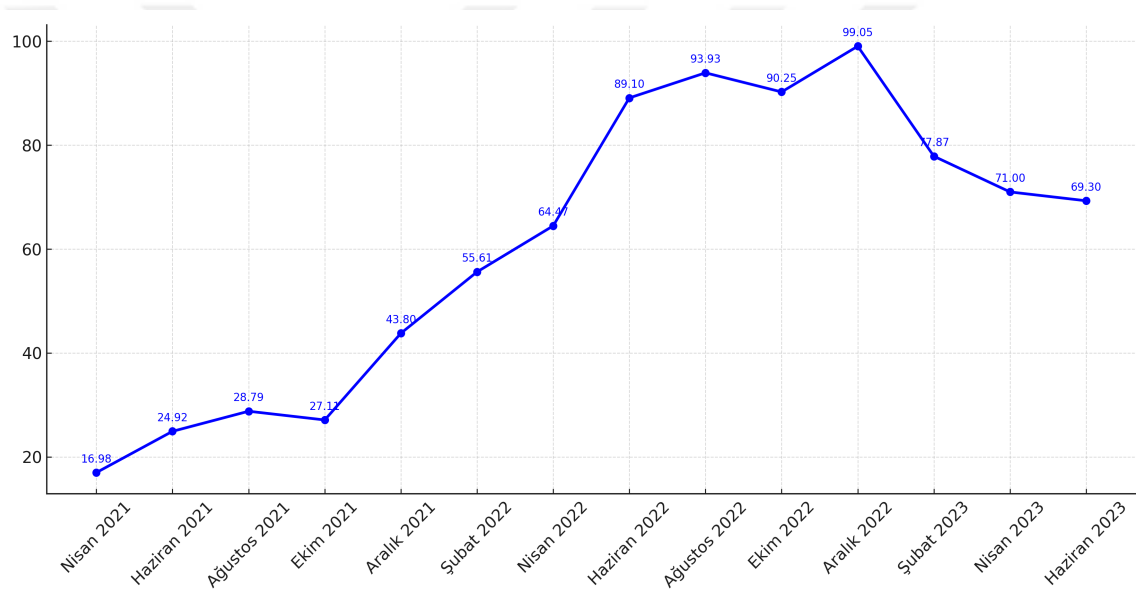
Ülke	Nominal Gıda Enflasyonu (% artış)	Ülke	Reel Gıda Enflasyonu (% artış)
Venezuela	414	Venezuela	80
Lübnan	280	Lübnan	30
Zimbabwe	256	Zimbabwe	26
Arjantin	117	Arjantin	16
Surinam	71	Surinam	15
Mısır	66	Mısır	14
Sierra Leone	58	Sierra Leone	14
Gana	54	Gana	13
Türkiye	54	Türkiye	12
Haiti	46	Haiti	11

Kaynak: International Monetary Fund, Haver Analytics and Trading Economics)

Gıda enflasyonu Türkiye’de 2021 yılı nisan ayında %16,98 olarak belirlenmiştir. 2021 mayıs ayında çok fazla değişim olmamakla beraber %17,04 oranına yükselmiştir. Haziran, temmuz ve ağustos aylarında yükseliş devam etmiştir ve ağustos ayında bu oran %29 olarak belirlenmiştir. Kasım ayına kadar hafif düşüşler meydana gelmekle beraber gıda enflasyonu %21,11’i göstermiştir. 2022 yılı ağustos ayına kadar devamlı bir artış meydana gelmiştir. Sürekli yukarı yönde devam eden oranlar 2022 yılı ağustos ayında %4,4’lük bir düşüş ile %90,25’e kadar gerilemiştir. Bir önceki ay gıda enflasyonu %94,65 seviyesine yükselme kaydetmiştir. Kasım ayına gelindiğinde Türkiye’nin gıda enflasyonu %102,55 olduğu görülmektedir. 1 ay sonra negatif bir yönde düşüş gerçekleşmiş ve %77,87 oranına keskin bir şekilde düşüş görülmüştür. 2023 yılı haziran ayına kadar bazı aylarda keskin bazı aylarda hafif olmak üzere düşüşler meydana gelmiştir. Haziranda

tekrar yukarı yönlü bir hareket gerçekleşmiştir. Temmuz ayına bakıldığında Gıda enflasyonu oranının %60,72'ye ulaşmıştır. Özetle, Türkiye'nin gıda enflasyonu zaman zaman artarken, düşüşlerde gözlemlenmiştir. Türkiye'nin bu gıda enflasyon oranı incelendiğinde dünya geneli ile kıyaslandığında ortalama trende göre yüksek kalmaktadır. Bu durum hem tüketiciler hem de üreticiler açısından oldukça zor bir durum olmaktadır. Gıda güvenliğinin tehdidi konusu bu oranlar ile oldukça anlaşılabilir hale gelmektedir (TÜİK, 2023).

Gıda ve alkolsüz içecek fiyatlarındaki enflasyonu incelemek için aşağıdaki Grafik 2.10 hazırlanmıştır.

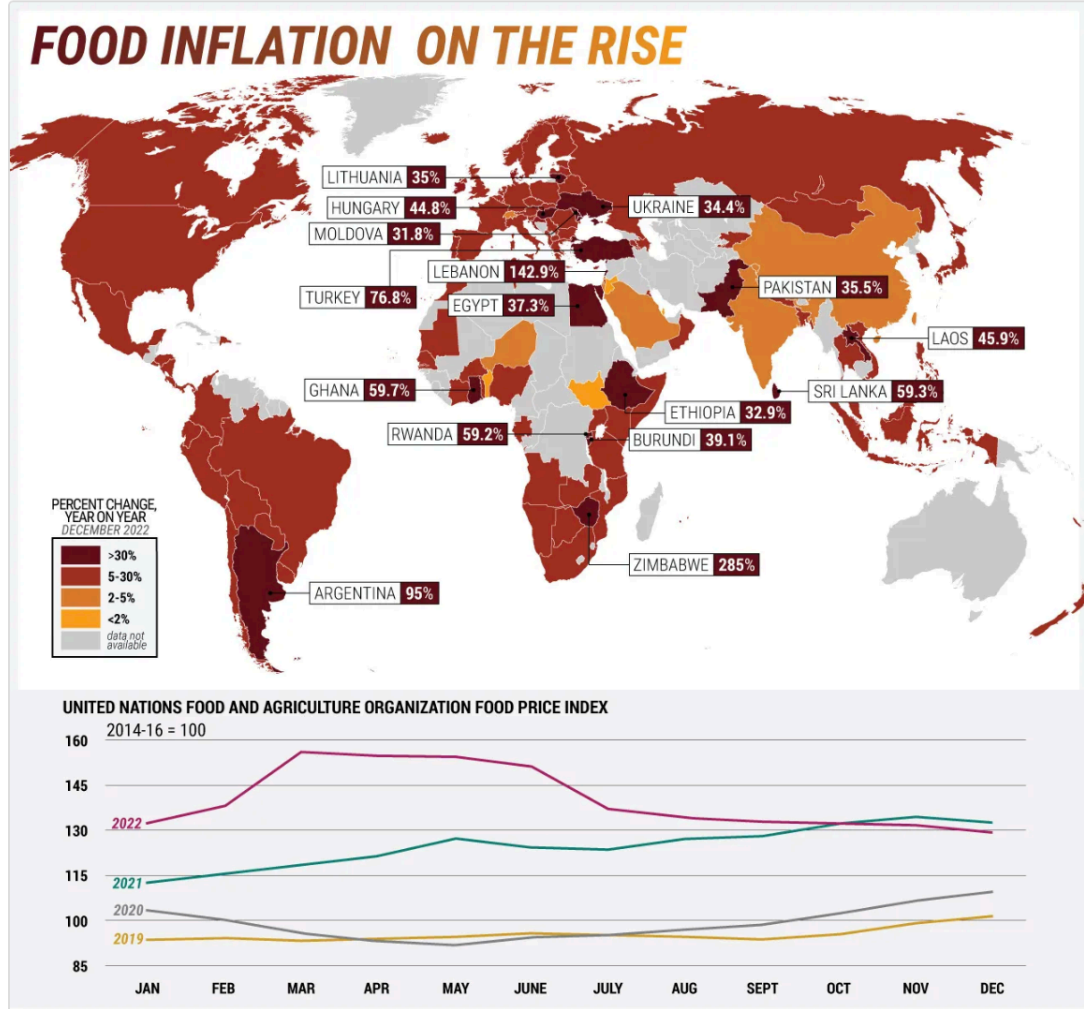


Grafik 2.10. Gıda ve Alkolsüz İçecek Fiyatlarındaki Enflasyon

Kaynak: (TÜİK, 2023)

Grafik 2.10'da 2019-2022 yıllarında dünya genelindeki gıda fiyatlarındaki artış görülmektedir. Koyu kırmızı renkler %30'un üzerinde gıda enflasyonu yaşayan ülkeleri gösterirken, açık renkler daha düşük enflasyon oranlarını temsil etmektedir. Zimbabwe %285'lik bir oranla en yüksek gıda fiyatlarına sahip ülkedir. Aşağıdaki ülkeler arasında %31,8 ile diğerlerinden daha düşük bir gıda enflasyonu oranına sahip ülke Moldova olduğu görülmektedir. Grafiğe göre Türkiye'nin gıda fiyat artışı %76,8 olarak belirlenmiştir.

Dünya üzerindeki gıda enflasyonunu görmek amacıyla hazırlanmış olan renklerle belirtilmiş haritayı yorumlamak amaçlı Grafik 2.11 oluşturulmuştur.



Grafik 2.11. Food Inflation On The Rise

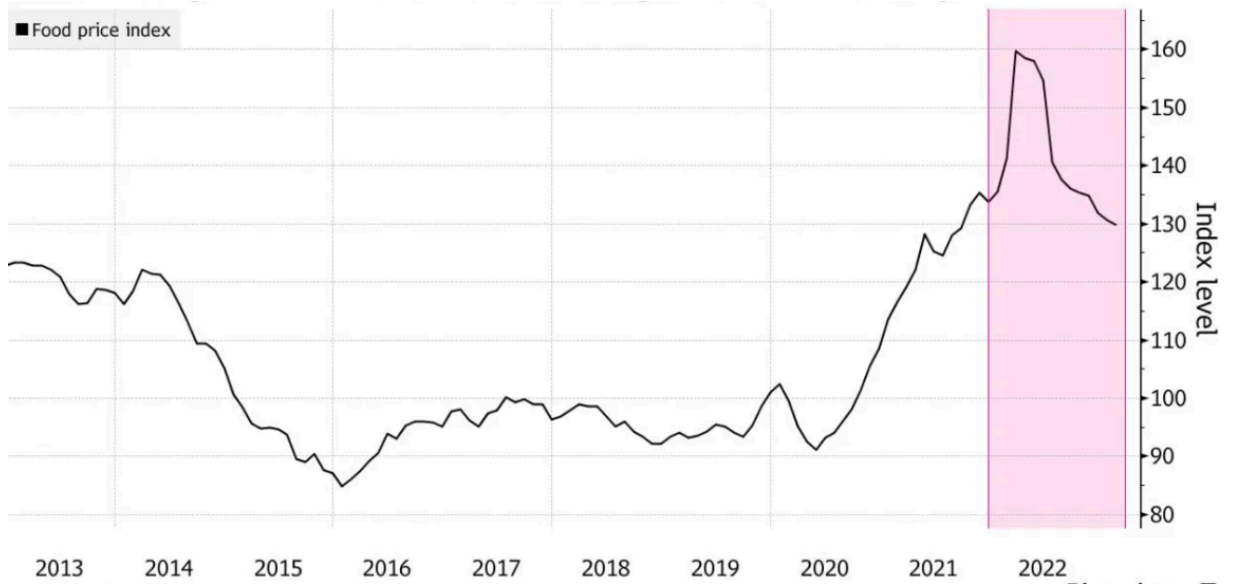
Kaynak: (The World Bank, 2023)

Yukarıda renklerle belirtilmiş haritada, ülkelerin gıda enflasyonu oranları yüzdelik olarak belirtilmiştir. Aynı zamanda gıda fiyatlarının yıllara göre nasıl değiştiği görülmektedir. 2022 yılında gıda fiyatları mart ve nisan aylarında maksimum seviyeye ulaşmış, ancak yılın ikinci yarısında azalmıştır. 2021, 2020 ve 2019 yıllarına bakıldığında 2021 yılı kıyasla 2022’de gıda fiyatlarının belirgin şekilde yüksek olduğu görülmektedir.

Küresel gıda enflasyonu şekilde görüldüğü üzere ciddi bir sorun olmaya devam etmekte, özellikle gelişmekte olan ülkelerde yüksek oranlar görülmektedir. Zimbabwe, Lübnan ve

Arjantin gibi ülkelerde hiperenflasyon seviyesine yaklaşan gıda fiyat artışları mevcuttur. Küresel ekonomik kriz, savaşlar (Ukrayna-Rusya savaşı), pandemi sonrası toparlanma süreci gibi faktörler gıda enflasyonunu büyük ölçüde etkilemiş olabilmektedir.

FAO dünya genelinde 2022 içinde gıda fiyatlarının düştüğünü açıklamıştır. Grafik 12’de bu düşüşler gösterilmektedir.

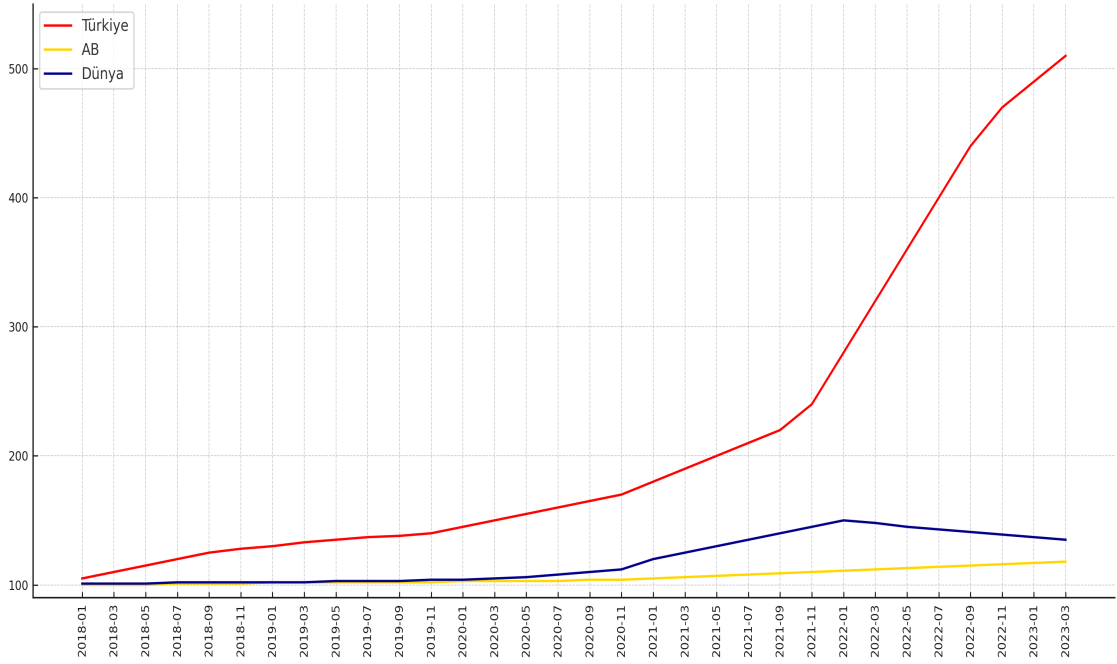


Grafik 2.12. Dünya Geneline Gıda Fiyatlarındaki Düşüş

Kaynak: (FAO, 2023)

Grafik 2.12’de pembe renkli alanda görüldüğü üzere 2022 yılında düşüş kaydedilmiştir. Fakat Türkiye Avrupa Birliği’nin aksine gıda fiyatları yukarı yönlü hareketlere devam etmiştir. Dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de gıda fiyatlarında düşüşler beklenirken tam tersi bir durumla karşılaşmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu’nun (TÜİK) açıkladığı yıllık tüketici enflasyonu (TÜFE) 2023 yılı haziran ayında %38 olmuştur. Gıda fiyatları Türkiye’de Eylül 2020 yılından itibaren 35 ay boyunca sürekli artış eğiliminde olmuştur (Euronews, 2023).

Türkiye’de ve AB’de yıllık olarak genel krizler, iklim koşulları, art-talep dengesi gibi sebeplerden dolayı değişiklik gösterebilmektedir. Grafik 2.13’te bu değişimler açıkça görülmektedir.

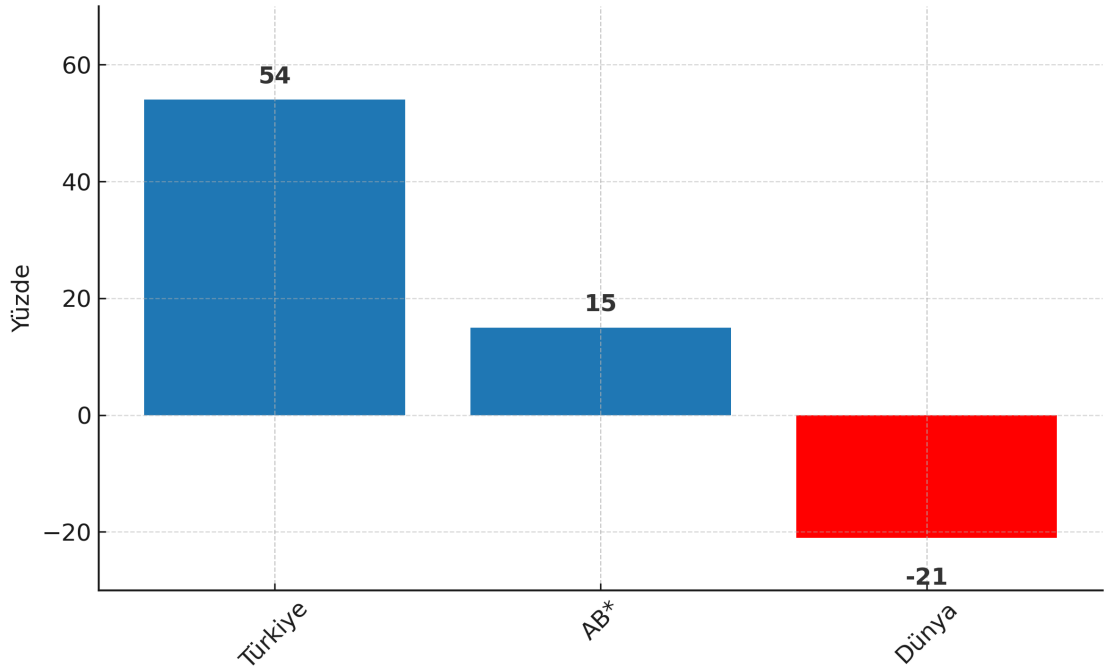


Grafik 2.13. Dünyada, Türkiye’de ve AB’de Gıda Fiyatları

Kaynak: (Euronews, 2023)

Grafik 2.13, Ocak 2018- Mart 2023 döneminde dünya, Türkiye ve AB'deki gıda fiyatlarının değişimini göstermektedir. Üç farklı eğri ile farklı bölgelerdeki fiyat artışlarını karşılaştırmaktadır. Mavi çizgi göreceli olarak istikrarlı bir artış göstermektedir. 2021 ve 2022’de artış hızlanmış olsa da 2023 başında nispeten yatay bir seyir izlemektedir. Sarı çizgi AB’de gıda fiyatları oldukça stabil bir şekilde artmış, ancak enflasyon oranı düşük ve dünya ortalamasına paralel ilerlemektedir. Kırmızı çizgi 2021 sonlarına kadar dünya ile benzer bir seyir izlerken, eylül ayından itibaren keskin bir yükseliş göstermektedir. 2023 yılı başlarında çok hızlı bir şekilde artmaya devam etmektedir.

Gıda enflasyonu, birçok farklı etkenden kaynaklanabilir. Girdi maliyetlerindeki artış, nakliye gibi lojistik faktörlerdeki yükselen maliyetler (örneğin benzin fiyatları) ve işçilik giderlerinin yükselmesi bu etkenler arasında öne çıkmaktadır. Türkiye’de, AB’de ve dünyada gerçekleşen yıllık gıda enflasyonu Grafik 2.14’te gösterilmektedir.

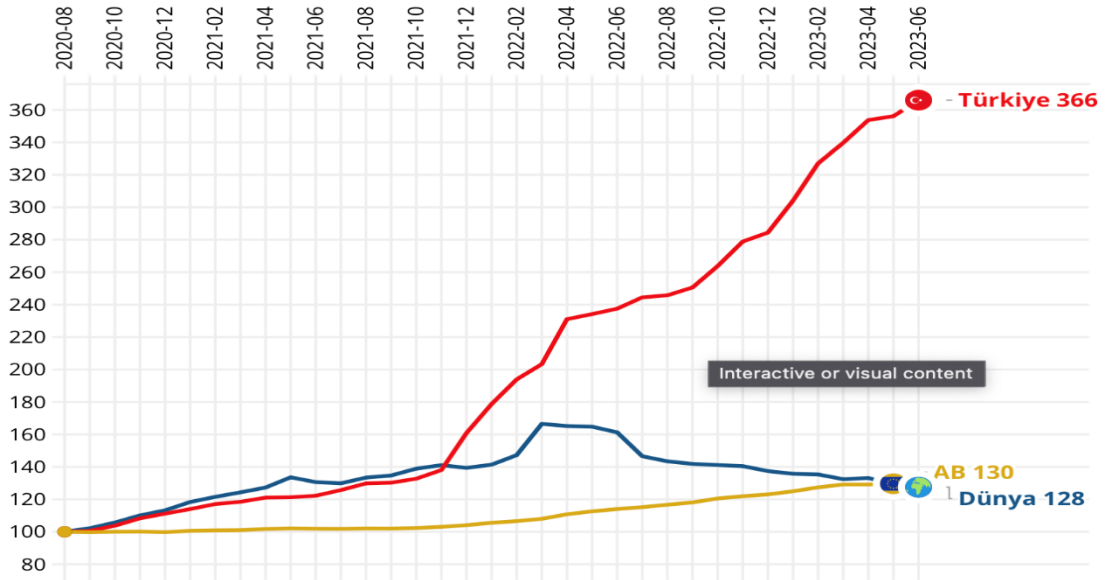


Grafik 2.14. Yıllık Gıda Enflasyonu (Haziran 2023)

Kaynak: (Euronews, 2023)

TÜİK'e göre grafik 2.14'e bakıldığında gıda fiyatları 2022-2023 haziran ayında %54 artış göstermiştir. Avrupa Birliği'nde ise gıda enflasyonu mayıs ayı itibarıyla %15 olarak kaydedilmiştir. Gıda enflasyonu, özellikle gelişmekte olan ülkelerde hem ekonomik istikrar hem de toplumsal refah açısından önemli bir sorundur. Tarımsal üretim maliyetlerindeki artış, döviz kurlarındaki dalgalanmalar, iklim değişikliği, arz-talep dengesizlikleri ve küresel tedarik zincirlerindeki aksamalar gıda fiyatlarının sürekli yükselmesine neden olmaktadır. Gıda enflasyonu, düşük gelirli kesimleri orantısız şekilde etkileyerek hanehalkı bütçesi üzerinde baskı oluşturur ve yoksulluk riskini artırır. Ayrıca, gıda fiyatlarındaki istikrarsızlık, gıda güvenliğini tehdit etmekte ve temel beslenme ihtiyaçlarının karşılanmasını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, gıda enflasyonu sadece ekonomik bir sorun değil, aynı zamanda sosyal ve politik sonuçlar doğurabilecek çok boyutlu bir kriz olarak ele alınmalıdır.

Türkiye’de ve diğer ülkelerde gıda fiyatlarındaki değişim aynı gerçekleşmeyebilmektedir. Grafik 2.15’te Dünya’da ve Türkiye’de gıda fiyatlarındaki değişim gösterilmektedir.

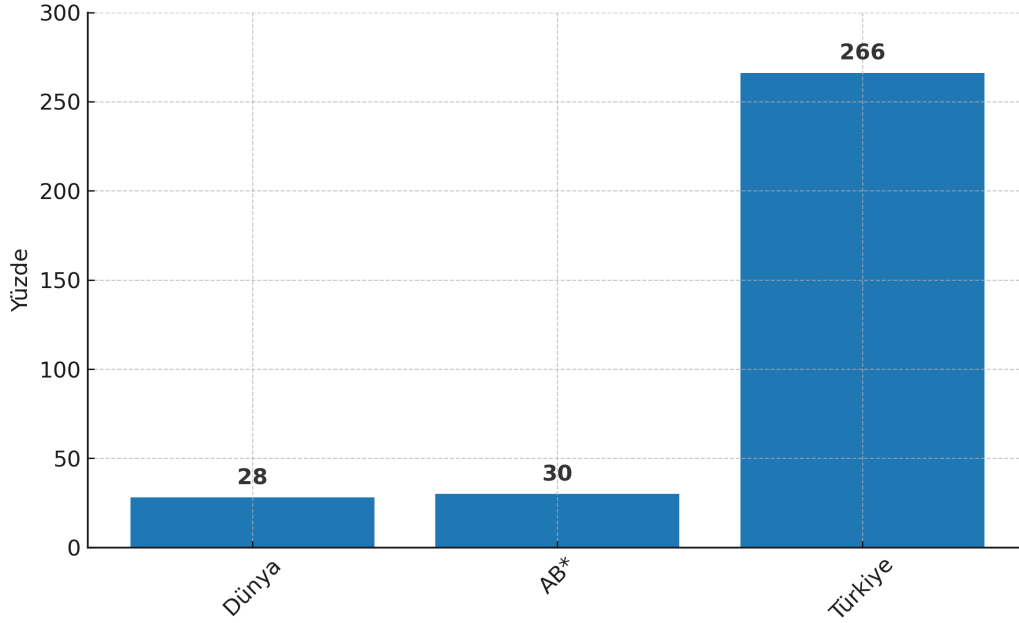


Grafik 2.15. Dünya’da ve Türkiye’de Gıda Fiyatlarındaki Değişim

Kaynak: (Euronews, 2023)

Grafik 2.15’te Türkiye’de 2021 yılı aralık ayında gıda fiyatları 161 olurken dünya geneline bakıldığında 140 olduğu görülmektedir. Haziran 2023 dikkate alındığında 2020’den beri üç bölgede gıda fiyatları 100 iken dünya genelinde 128 birime, Türkiye’de 366 birime ulaşırken Avrupa Birliği’nde ise 130 birime yükseldiği gözlemlenmiştir. Dünya %28 artış gösteren gıda fiyatları Türkiye’de %266 artış göstermiştir. Bu durum aşağıdaki grafik 13’de çok net bir şekilde görünmektedir (Euronews, 2023).

Grafik 2.16’da Haziran 2020- Ağustos 2023 yılları arasındaki gıda fiyatlarındaki değişim gösterilmektedir.

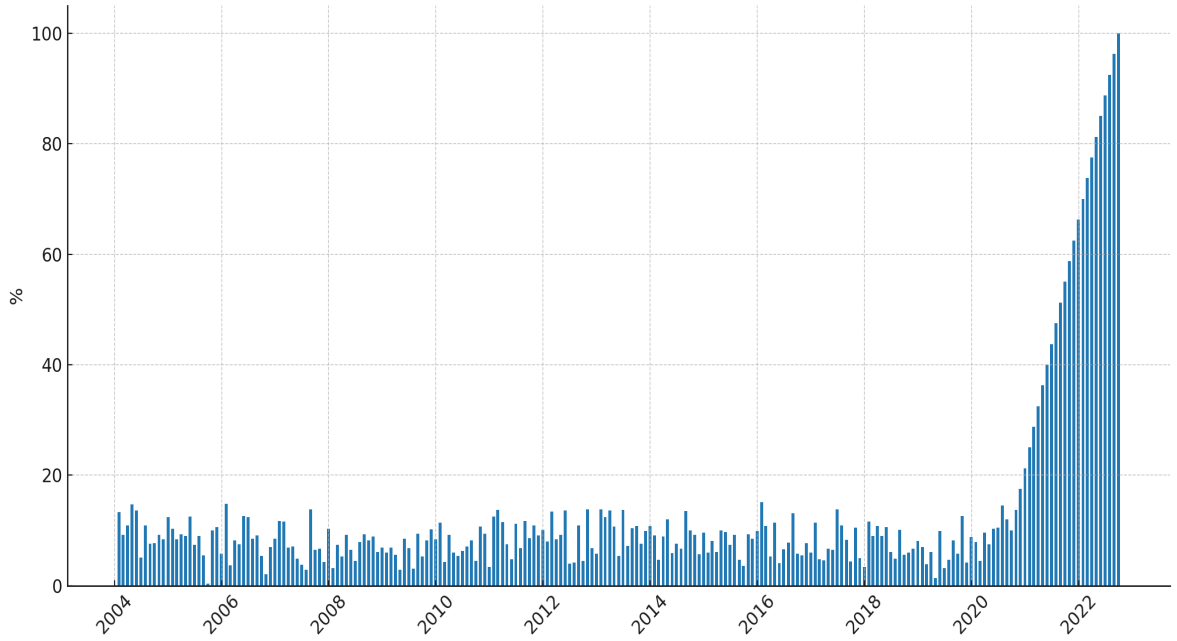


Grafik 2.16. Haziran 2020- Ağustos 2023 Yıllarındaki Gıda Fiyatlarındaki Değişim

Kaynak: (Euronews, 2023)

Grafik 2.16'ya bakıldığında 2020-2023 yıllarında dünyada gıda fiyatlarındaki artışın %28 oranında kaydedildiği görülmektedir. Avrupa Birliği'nde ise bu oran %30'dur. Dünya çapında gerçekleşen krizler, pandemi ya da enflasyona sebep olacak faktörler Türkiye'yi çok daha fazla etkilemiştir. Grafikte görüldüğü üzere %266 gibi bir rakamla gıda fiyatlarındaki artışın engellenmediği açıkça görülmektedir. Her ülke farklı oranlarda gelişmişlik düzeyine, jeopolitik konumuna bağlı olarak ya da ekonomi düzeyine bağlı olarak farklı biçimlerde etkilenmektedir.

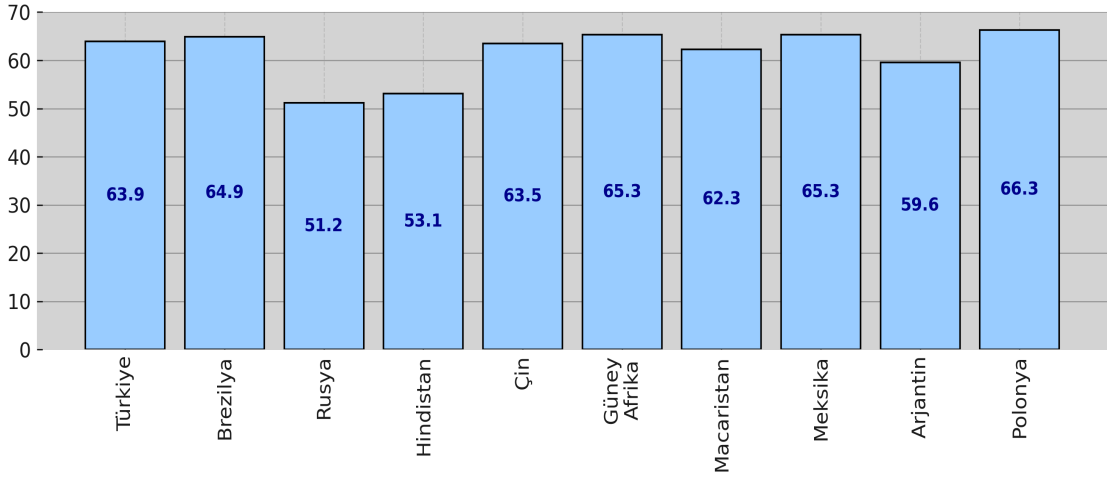
Aşağıda sunulan 2.17 numaralı grafik, Türkiye'de gıda-fiyat enflasyonunun zaman içerisindeki seyrini ortaya koymaktadır.



Grafik 2.17. Türkiye’de Yıllık Gıda-Fiyat Enflasyonu

Kaynak: (Euronews, 2023)

Yukarıda verilen Grafik 2.17 incelendiğinde, 2022 yılı ocak ayında gıda enflasyonu 56.8’dir. Dördüncü aya gelindiğinde bu oran 90.8’e kadar çıkmaktadır. Kasım ayında gıda enflasyonu 102’ye kadar yükselmektedir. 2023 yılında bu yüksek oranlarda düşüşe geçmiş ve haziran ayında 54.1’e kadar ulaşmıştır. Ülkedeki, üretim yeterli olup olmadığı konusunu sorgulayan bulunabilirlik boyutu gıda güvenliği açısından önemli bir göstergedir. Bu göstergeye göre tüketiciler istediği zaman arzu ettiği gıdaya ulaşabilmelidir. 10 yıl önceki durumu daha yakın yıllar ile kıyaslama ihtiyacı duyulduğundan dolayı endekste ki puanlar incelenmiştir. Yine 2013-2014 yıllarında bulunabilirlik boyutuna bakıldığında sırasıyla puanların 63.2 ve 63.9 olduğu görülmektedir. Bu göstergede grafik 18 incelendiğinde Türkiye içinde bulunduğu grupların ortalamasının üzerine çıkmayı başarmıştır. Rusya 51.2 puanla seçilmiş ülkeler arasındaki en düşük puanı almıştır. Rusya’yı 53.1 puanla Hindistan takip etmektedir. Şekilde görüldüğü üzere Polonya 66.3 puan ile en yüksek puana sahip olmuştur. Polonya’nın hemen gerisinde aynı puanı alan Güney Afrika ve Meksika bulunmaktadır (Dağdur ve Olhan, 2015, s.49-55).



Grafik 2.18. Türkiye'nin Bulunabilirlik Boyutunda Seçilmiş Ülkelerle Karşılaştırması

Kaynak: Dağdur ve Olhan, 2015, s.42

Bulunabilirlik göstergesi, bir ülkenin gıda üretim kapasitesi, ithalat düzeyi, stok yönetimi ve ulaştırma altyapısı gibi faktörler üzerinden gıdaya erişimin fiziksel yeterliliğini ölçen önemli bir göstergedir. Bu gösterge, aynı zamanda tarımsal üretim risklerini, iklimsel koşulları ve tarıma yönelik kamu yatırımlarını da kapsamaktadır. Türkiye özelinde değerlendirildiğinde, ülkenin tarımsal üretim potansiyelinin yüksek olması, bulunabilirlik skorunu olumlu yönde etkilemektedir. Ancak son yıllarda artan kuraklık, girdi maliyetleri ve ithalata bağımlılık, bu göstergede dalgalanmaya neden olmuştur. Türkiye, genel olarak orta düzeyde bir bulunabilirlik performansı sergilese de, kırsal altyapının iyileştirilmesi ve üretim planlamasının güçlendirilmesiyle bu göstergede daha üst sıralara çıkma potansiyeline sahiptir. Türkiye'nin bulunabilirlik göstergelerindeki genel durumu Tablo 2.8'de sunulmaktadır.

Tablo 2.8. Türkiye'nin Bulunabilirlik Göstergelerindeki Durumu

Gösterge	2013	2014
	Puan	Puan
Bulunabilirlik	63.2	63.9
Arz Yeterliliği	95.0	95.0
Tarımsal Ar-Ge Kamu Harcamaları	0.0	37.5
Tarımsal Altyapı	61.1	61.1
Tarımsal Üretimde Dalgalanma (standart sapma)	94.8	86.3
Siyasi İstikrarsızlık Riski (Derecelendirme 0-100, 100: yüksek risk)	44.4	38.9
Yolsuzluk Göstergeleri (Derecelendirme 0-4, 4: yüksek risk)	25.0	25.0
Kentlerin Nüfus Emme Kapasitesi (GSYH reel büyüme oranı ile şehirlerin büyüme oranı arasındaki fark)	68.0	61.1
Gıda Kaybı (Gıda Kaybı/ Toplam Gıda Arzı)	53.2	53.2

Kaynak: Dağdur ve Olhan, 2015, s.43

Türkiye'nin bulunabilirlik boyutunun diğer ülkelerle karşılaştırılmasından sonra 2013 ve 2014 yıllarındaki durumu Tablo 2.8'de incelenmiştir. Bulunabilirlik boyutunun puan olarak 2013-2014 yıllarında kayda değer bir değişiklik olmadığı görülmektedir. Arz yeterliliği göstergesinin puanı her iki yıl için aynı puanda olduğu görülmektedir. Tarımsal üretimde dalgalanma göstergesi 94.8 puandan 86.3 puana gerilemiştir. Tarımsal alt yapı göstergesine bakıldığında 61.1 olarak kaldığı görülmektedir. 2019-2021 yıllarına gelindiğinde Tablo 2.9'da görüldüğü gibi farklılıklar oluşmaktadır.

Tablo 2.9. Türkiye'nin Bulunabilirlik Boyutundaki Yıllara Göre Değişimi

Gösterge	2019	2020	2021
	Puan	Puan	Puan
Bulunabilirlik	60.7	60.7	61.6
Arz Yeterliliği	73.3	73.3	72.2
Tarımsal Ar-Ge Harcamaları	43.8	42.3	48.5
Tarımsal Altyapı	58.7	58.7	58.7
Tarımsal Üretimde Dalgalanma	72.8	74.5	78.9
Erişime Siyasi ve Sosyal Engeller	42.4	41.6	41.6
Gıda Kaybı	59.9	59.5	59.5
Gıda Güvenliği ve Erişim Politikalarına İlişkin Taahhütler	50.0	50.0	50.0

Kaynak: Karakoç, D. Y. ve Manga, M., 2022

2019 yılında bulunabilirlik göstergesinin puanı 60.7, 2020 yılında bir önceki yıl ile aynı olarak 60.7 ve 2021 yılında 61.6 olarak görülmektedir. Arz yeterliliği puanı sırasıyla 2019, 2020 ve 2021 olmak üzere 73.3, 73.3 ve 72.2'dir. Çok keskin bir düşüş olmamakla beraber arz yeterliliği puanında düşüş meydana gelmiştir. Tarımsal Ar-Ge harcamalarına bakıldığında önemli bir artış olduğu gözlemlenmektedir. 2019 yılında 43.8 olan puan 2021 yılına gelindiğinde yükselerek 48.5'e ulaşmıştır.

Gıdanın insan sağlığını tehdit etmemesi gerekmektedir. Gıdanın hammaddesinden ambalajına kadar sağlıklı, besin değeri yüksek ve hijyenik koşullara uygun olmalıdır. Besin değerinin yüksek olan gıdaların tüketimi insanların sağlıklı bir şekilde yaşamaları için en önemli unsurlardandır. Gıdanın kalite ve güvenilirlik boyutu tam olarak bu konuyla ilgilenebilir. Günümüzde de çok rastlandığı üzere gıdaların içinden yabancı maddeler çıkabilmekte ya da parazitler, virüsler oluşabilmektedir. Bunlardan en tehlikeli olanı virüslerdir. Virüsler gıdadan insana geçtiğinde hayati tehlikeye neden olmaktadır. Her yıl küresel çapta gıda zehirlenmesinden kaynaklı 420.000 kişinin hayatını kaybettiği belirtilmiştir. Güvenilir olmayan gıda tüketildiğinde birçok kişinin ciddi derecede zarar gördüğü anlaşılmaktadır (WHO, 2022).

Covid-19 pandemi süreci gıdanın kalite ve güvenilirlik boyutuna daha dikkat edilmesi gerektiğini göstermiştir. Hayvanlardan insanlara geçen SARS ve MERS salgınları tüm dünyayı derinden etkilemiştir. Covid-19 salgınının da aynı şekilde bulaştığı söylenmektedir. Gıdanın sağlıklı olup olmadığının tespitlerinde aksaklıklar yaşandığında bu tarz virüsler kolayca insanlara geçebilmektedir. Oluşabilecek potansiyel risklerin tespit edilip önüne geçilmesi salgınların oluşmasına ya da yayılmasına engel olmaktadır (Karakoç ve Manga, 2022, s.61-63).

Türkiye'nin kalite ve güvenilirlik boyutundan değişimi yıllara göre esas alınarak Tablo 2.10'da gösterilmektedir.

Tablo 2.10. Türkiye'nin Kalite ve Güvenirlik Boyutundaki 2013-2014 Yıllarındaki Değişimi

Gösterge	2013	2014
	Puan	Puan
Kalite ve Güvenirlik	67.0	67.1
Diyet Çeşitliliği	52.6	53.6
Beslenme Standartları	100.0	100.0
Mikro Besinlerin Bulunabilirliği	55.2	55.2
Protein Kalitesi	49.5	49.4
Gıda Güvenirliği	100.0	99.5

Kaynak: Dağdur ve Olhan, 2015, s.58

2013-2014 yıllarında kalite ve güvenilirlik boyutları puan olarak 67.0 bandında yer almaktadır. Protein kalitesi puan olarak 2013 yılında 49.5 ve 2014 yılında 49.4 olarak kaydedilmiştir. Göstergedeki en düşük puan protein kalitesine aittir. Protein insan vücudu için temel besinlerdendir. İnsanların günlük alması gerek protein miktarı dikkate alınarak beslenme yapılması gerekmekte ve sadece protein miktarı değil kalitesi de iyi düzeyde olmalıdır. 2019, 2020 ve 2021 yıllarında protein kalitesi 75.2 gibi iyi derecede bir puana sahip olmuştur. Kalite ve güvenilirlik puanı da 2021 yılında 75.8'e yükselmiştir. Gıda

güvenirliği puanı 2013-2014 yıllarında da iyi bir dereceye sahip iken bu yıllar sonra da devam etmiş ve 2021 yılında 93.1 puana ulaşmıştır. Yukarıda verilen Tablo 2.10 ile aşağıda verilen Tablo 2.11 kıyaslandığında mikro besinlerin bulunabilirliğinde fark edilir bir değişim olduğu görülmektedir.

Tablo 2.11. Türkiye'nin Kalite ve Güvenirlik Boyutundaki Yıllara Göre Değişimi

Gösterge	2019	2020	2021
	Puan	Puan	Puan
Kalite ve Güvenirlik	74.7	74.7	75.8
Besin Çeşitliliği	56.7	56.7	56.7
Beslenme Standartları	47.1	47.1	47.1
Mikro Besinlerin Bulunabilirliği	95.6	95.6	95.6
Protein Kalitesi	75.2	75.2	75.2
Gıda Güvenirliği	86.6	86.6	93.1

Kaynak: Karakoç, D., & Manga, M., 2022)

Bitkisel ve hayvansal üretim doğal kaynaklara bağlıdır. Doğa olayları tarımı doğrudan etkilemektedir. Bitki üretimi yapılan bir alanda yağışların olmaması ya da iklim koşullarının üretimi yapılmak istenen gıdaya uygun değil ise tarımsal üretim olumsuz etkilenmektedir. Bu tür olaylarda verimsizlik ya da üretim yetersizliği ile karşılaşmak oldukça mümkündür. Gıda güvenliğinin en temel konusu olan doğal kaynakların kıtlığı tarımsal üretimde istenilen düzeye ulaşılmasını engellemektedir. Doğal kaynakların tükenebilir olması tarımsal üretim için her zaman risk olmaktadır. Günümüzde veriler incelendiğinde doğal kaynakların tükenme hızının arttığı görülmektedir. Doğal kaynakların tükenmesi tarımsal üretimde belirsizliğe sebep olmaktadır. Doğa olaylarının yanı sıra iklim değişikliği de gıda güvenliğini etkilemektedir. Endekse bakıldığında doğal kaynaklar ve dirençlilik boyutunun puanları 2019, 2020 ve 2022 yıllarında çok iyi bir puan olmamakla beraber 56.8, 57.0 ve 56.4 olarak görülmektedir. Birçok alt başlık mevcut olmakla birlikte maruz kalma puanı aşağıdaki tabloda seçilmiş yıllarda 69.5'tir. İklim değişikliğiyle yakından ilişkili olan maruz kalma kendi altında birçok alt başlığı içermektedir. Tarımsal üretim için belirleyici olan su, puan olarak 10.0'ı göstermektedir (Karakoç, D., & Manga, M., 2022).

Türkiye'nin kalite ve güvenilirlik boyutundaki yıllara göre değişimi incelendiğinde 2019-2020 yıllarında 74.7 puan olduğu görülmektedir. 2021 yılında ise puan 75.8'e yükselmiştir. Besin çeşitliliği, beslenme standartları, mikro besinlerin bulunabilirliği ve protein kalitesi göstergeleri 2019, 2020 ve 2021 yıllarında değişikliğe uğramamış, aynı puanlarda kalmıştır. Gıda güvenirliliği göstergesi 2019-2020 yıllarında 86.6 iken 2021 yılında 93.1 puana yükselmiştir.

Tablo 2.12'ye Türkiye'nin doğal kaynaklar ve dirençlilik boyutundaki yıllara göre değişimi verilmiştir.

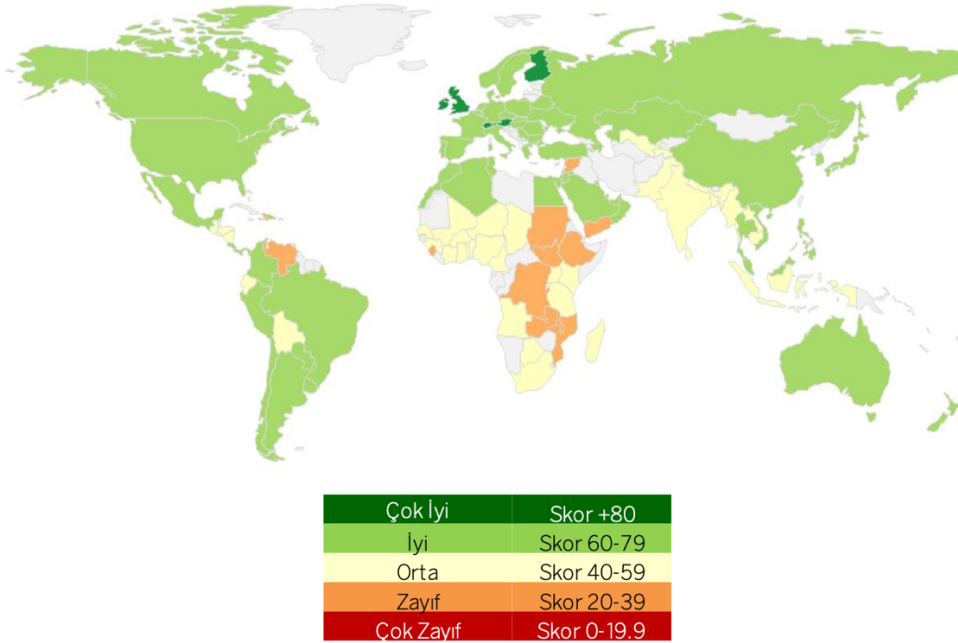
Tablo 2.12. Türkiye'nin Doğal Kaynaklar ve Dirençlilik Boyutundaki Yıllara Göre Değişimi

Gösterge	2019	2020	2021
	Puan	Puan	Puan
Doğal Kaynaklar ve Dirençlilik	56.8	57.0	56.4
Maruz Kalma	69.5	69.5	69.5
Su	10.0	10.0	10.0
Arazi	85.3	85.3	85.4
Okyanus, nehir ve göller	4.0	4.0	4.0
Duyarlılık	95.2	93.1	85.8
Uyum için siyasi taahhüt	63.1	63.1	63.1
Demografik baskılar	71.5	76.8	79.3

Kaynak: Karakoç, D., & Manga, M., 2022)

Doğal kaynaklar ve dirençlilik puanında hafif bir dalgalanma mevcuttur. Maruz kalma ve su kategorileri değişmezken, arazi puanı çok az artmıştır. Okyanus, nehir ve göller kategorisi sabit kalmıştır. Duyarlılık göstergesinde önemli ölçüde azalma meydana gelmekte olup olumlu gelişme yaşandığı ortaya çıkmaktadır. Uyum için siyasi taahhüt 63.1 puanla sabit kalmıştır. Son olarak demografik baskılar göstergesi incelendiğinde 2021'de 79.3 puana ulaşıldığı ve nüfusla ilgili risklerin arttığı görülmektedir.

Aşağıda Şekil 2.1'de ülkeler arası gıda güvenliği endeksi görülmektedir.



Şekil 2.1. Ülkeler Arası Gıda Güvenliği Endeksi

Kaynak: (Economist Impact, Garanti BBVA Araştırma, 2022)

Yukarıdaki Şekil 2.1 incelendiğinde, sadece 5 ülke (İrlanda, Avusturya, Birleşik Krallık, Finlandiya ve İsviçre) 80’in üzerinde bir puanla “çok iyi” kategorisinde yer almaktadır. Türkiye 65 puanla “iyi” kategorisinde bulunmaktadır. Ancak Türkiye’nin sıralaması son 10 sene içerisinde 36’dan (105 ülke arasından) 48’e kadar gerilemektedir. Sahraaltı Afrika Bölgesi Gıda güvenliğinde daha zayıf bir görünüm sergilemektedir.

2.6. GIDA ARZ GÜVENLİĞİNE FİYAT DALGALANMALARININ ETKİLERİ

Gıda güvenliğini etkileyen unsurlardan olan fiyat dalgalanmaları da bambaşka bir boyut olarak karşımıza çıkmaktadır. Gıda fiyatları, insanların gelirlerini ve satın alma güçlerini doğrudan etkilediğinden dolayı gıda güvenliğinin en önemli unsurlarından birisi olarak kabul edilmektedir. Özellikle 2007-2008, 2010 ve 2012 yıllarında küresel gıda fiyatlarında yaşanan şoklar gıda güvenliğini sağlamada gıda arz ve fiyat istikrarının ne kadar önemli olduğunu açığa çıkarmıştır. (FAO, 2014d).

Gıda fiyatlarındaki yükselişlerin birçok nedeni vardır (Yavuz, 2021, s.20-31):

- Arz Talep Dengesizliği: Talebin artması veya azalması gibi nedenlerle arz-talep dengesizliği, fiyatların yükselmesine neden olabilir. Ekonomide toplam arz ve toplam talebin birbiri ile orantılı olması gerekmektedir. Arzın toplam talebi karşılayamadığı durumlarda fiyatlar yükselir. Ekonomi toparlanma dönemine geçiş yaptığında toplam talepte artış meydana gelebilir. Bu artış ile birlikte arz yetersiz kalabilir. İşsizlik de buna eşlik ederse enflasyon kaçınılmaz olabilmektedir.
- Spekülasyon ve Finansal Faktörler: Finansal piyasalardaki belirsizlikler veya spekülasyonlar, tarım ürünlerine olan talebi etkileyebilir ve fiyatları artırabilir. Gıda fiyatlarında spekülasyon, yatırımcıların vadeli işlemler veya benzeri piyasalarda tarım ürünlerine yatırım yapmasıyla ilgilidir. Bu yatırımcılar, fiyatların yükseleceğini tahmin ederek beklentiye girebilir ve tarım ürünlerine yoğun bir şekilde yatırım yapabilirler. Bu durum, talebi yapay olarak artırarak fiyatların yükselmesine neden olabilir. Belirsizlik dönemlerinde yatırımcılar, geleneksel olarak daha güvenli olarak kabul edilen tarım emtiaları gibi varlıklara yönelebilirler. Bu da gıda ürünlerine olan talebi artırarak fiyatları yükseltebilir.
- Doğal Kaynakların Sınırlılığı ve İklim Değişikliği: Doğal kaynaklar, gıda üretiminde kullanılan hammaddelerin kaynağıdır ve tarım endüstrisi için temel bir unsurdur. Ancak, bu kaynaklar sınırlıdır ve bazı durumlarda tükenme tehlikesi ile karşı karşıyadır. Verimli tarım arazileri sınırlıdır ve bu arazilerin verimliliği zaman geçtikçe azalabilir. Toprak erozyonu, aşırı tarım, kirlilik ve iklim değişikliği gibi faktörler, tarım arazilerinin verimliliğini azaltabilir. En önemli doğal kaynaklardan olan su da son derece temel bir kaynak olarak kabul edilmektedir. Su, tarım için hayati öneme sahip bir kaynaktır ancak su kaynakları sınırlıdır. İklim değişikliği, aşırı sulama, su kirliliği ve su kaynaklarının tükenmesi gibi faktörler, tarım için kullanılabilir su miktarını azaltabilir. İklim değişikliği hava koşullarının anormal olmasına neden olur. Anormal hava koşulları verimsizliğe yol açarak gıda fiyatlarının yükselmesine sebep olur.
- Gıda Stoklarındaki Düşüş: Gıda stoklarında düşüş, mevcut gıda arzının talebi karşılayamamasına neden olabilir. Talep, arzın altında kaldığında fiyatlar yükselmeye başlar. Aynı zamanda tüketiciler arasında endişe ve paniğe neden

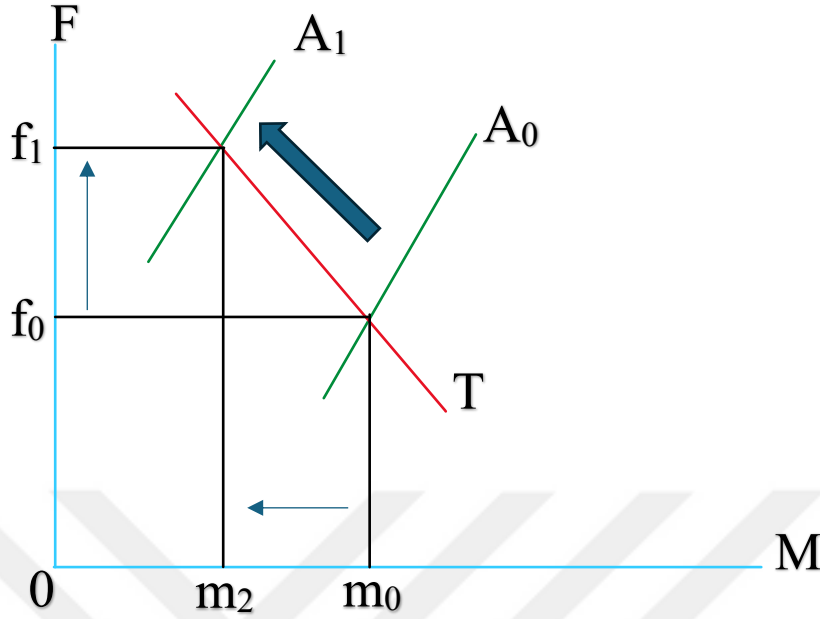
olabilir. Tüketiciler, gelecekte gıda kıtlığı yaşanacağı korkusuyla gıda stoku yapabilirler. Bu da fiyatları artırabilir. Gıda stoklarının azalması, tedarik zincirinde baskı oluşturabilir. Üretim, depolama ve lojistik süreçlerindeki zorluklar, ürünlerin maliyetlerini artırabilir ve bu da fiyatlara yansiyabilir. Bununla birlikte stoklardaki düşüşler, ticaret kısıtlamaları, enflasyon baskıları ve yoksulluk ve beslenme güvensizliği gibi unsurlara sebep olabilir.

- Üretim Maliyetleri: Toprakta üretilen ürünler lojistik ile gerekli yerlere dağıtılır. Petrol fiyatlarındaki olası yükselme durumunda nakliye masrafları artmaktadır. Dolayısıyla gıda fiyatları da yükselmektedir.

Gıda fiyatlarının yükselmesinin sebepleri farklılıklar gösterebilir. Ülkelere göre veya ülkenin ekonomik durumuna göre değişen bu sebepler değişebilir. Türkiye'deki gıda fiyatlarındaki artışın nedenleri dünya genelindekilerle paralellik göstermektedir. En çok karşı karşıya gelinen sebepler sırasıyla üretim/arz yetersizliği, talep artışları ve ekonomik krizler başlıkları altında toplayabiliriz.

2.6.1. Üretim/Arz Yetersizliği

Üretim arz yetersizliği, gıda sistemlerinde hem kısa vadeli şoklar hem de yapısal sorunlar nedeniyle ortaya çıkan ciddi bir problemdir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde altyapı eksiklikleri ve küçük ölçekli tarımın yaygınlığı, piyasaya sunulan toplam arzı sınırlamakta ve gıda fiyatlarının istikrarsızlaşmasına neden olmaktadır. Gıda ürünlerinin zorunlu tüketim malları olmasından dolayı talebin fiyat esnekliği düşüktür. Talepte çok sert bir değişiklik olmadığı ekonomide arzda meydana gelen sert düşüşler gıda fiyatlarının artışını beraberinde getirmektedir. Türkiye'de ise tarımsal üretim planlamasının zayıf olması, bazı temel ürünlerde arz-talep dengesizlikleri yaratmakta, bu da ithalat bağımlılığını artırarak gıda güvenliğini tehdit eden bir unsur haline gelmektedir. Arz yetersizliği sadece iç pazarda fiyat artışlarına yol açmakla kalmaz, aynı zamanda gelir düzeyi düşük kesimlerin gıdaya erişimini zorlaştırarak gıda güvencesizliğini derinleştirmektedir. Grafik 2.19'da gıda sektöründeki arz azalmasının etkileri ortaya konulmaktadır.



Grafik 2.19. Gıda Sektöründe Arz Azalmasının Etkileri

Kaynak: (<https://setav.org/assets/uploads/2021/05/R185-Gida-Enflasyonu.pdf>)

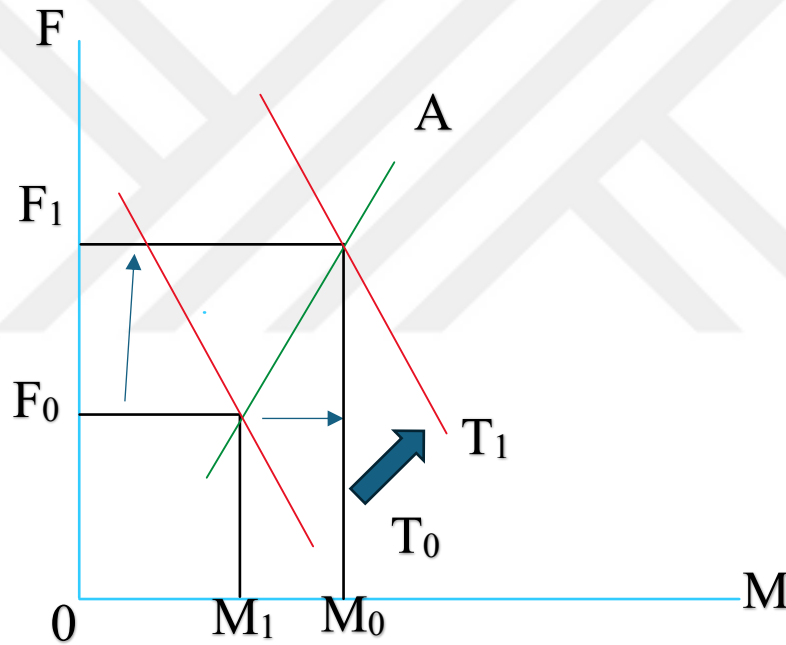
Tarım ürünlerindeki bu sert düşüşler Grafik 2.19’da görüldüğü gibi arzı A_0 ’dan A_1 ’e sola ve yukarı çekmektedir. Talebin esnekliği düşük olduğu düşünüldüğünde bu kayma fiyatta yükselmeye neden olur ve fiyat f_0 ’dan f_1 ’e yükseltmektedir (Yavuz, 2021, s.20-31).

Üretimde kaynakların kullanımı son derece önemlidir. Doğru ve yerinde kullanılamaması durumunda üretim bundan olumsuz yönde etkilenmektedir. Kapasitenin planlanması hatasız yapıldığında tüm kaynaklar üretime sokulmuş olur. Üretim tam kapasite gerçekleştiğinde arz toplam talebi karşılamakta yetersiz kalmamaktadır. Aksi bir durum varsayıldığında arzın toplam talebi karşılayamaması kaçınılmaz olmaktadır. En başta üretim arazilerinin tam kullanılması gerekmektedir. Arazilerden alınan verimlilik ne kadar yüksek olursa üretim o kadar artar. Üretim dışı arazi bırakmak kapasiteyi azaltarak üretimi olumsuz yönde etkiler. Gıda sektörüne sağlanan tarımsal ham ürünler yeterli düzeyde tedarik edilmelidir. Tedarikte meydana gelen eksikliklerin tespit edilerek düzeltilmesi, üretim kapasitesini artırmada çok etkilidir. Arazilerin doğru kullanımı ve tarımsal ham ürünlerin sağlanması üretimde verimliliğin artırılması için göz ardı

edilmemelidir. Gıda arz güvenliğinin sağlanmasında önemli faktörlerden olan verimlilik, sulama yöntemleriyle ya da teknoloji kullanımıyla artırılmaktadır. Çeşitli yöntemlerle sağlanabilen verimlilik, maliyeti azaltmak için önemli bir etkidir. Her ekonomi tam kapasitede düşük maliyet ile üretim yapmak ister. Belirli koşullar sağlandığında üretim artırılarak arz yetersizliği ortadan kaldırılmaktadır (Yavuz, 2021, s.20-31).

2.6.2. Talep Artışları

Gıda fiyatlarındaki artışların en önemli sebeplerinden biri talep artışlarıdır. Talebin artmasının etkileri grafik 2.20’de gösterilmektedir.



Grafik 2.20. Gıda Sektöründe Talebin Artmasının Etkileri

Kaynak: (<https://setav.org/assets/uploads/2021/05/R185-Gida-Enflasyonu.pdf>)

Artan nüfusta talep paralel bir şekilde ilerlemektedir. Talep arzdan büyük olduğunda üretilen gıda ürünleri yetersiz kaldığından fiyatlarda artış meydana gelmektedir. Tarımsal ürünlerin fiyat esnekliği düşüktür. Dolayısıyla tarım ve gıda ürünleri fiyatları sert bir şekilde artış göstermektedir. Grafik 20’de talep T_0 ’dan T_1 ’e yükseldiğinde fiyat sert bir şekilde f_0 ’dan f_1 ’e doğru yükselmektedir (Yavuz, 2021, s.20-31).

3. BÖLÜM: İKTİSADİ BOYUTUYLA GIDA GÜVENLİĞİ VE GIDA KRİZİ: GENEL DURUM

Gıda güvenliği, toplumların karşılaştığı kritik bir meseledir. Gıda kaynaklarının sürdürülebilirliği, gıda üretimi ve dağıtımının etkinliği, tüketici sağlığı ve toplum refahı için büyük bir öneme sahiptir. Gıda güvenliği, gıdanın sağlıklı, besleyici ve güvenilir bir şekilde üretilmesi, işlenmesi, dağıtılması ve tüketilmesi süreçlerini içermektedir. Bu konu, çeşitli faktörlerin entegre bir şekilde değerlendirilmesini gerektiren karmaşık bir yapıya sahiptir. Gıda güvenliği, tüketici sağlığı için kritik bir rol oynamakta olup, bu amaçla bütünlük gerektiren bir yaklaşımı içermektedir. Tarım uygulamaları, gıda işleme teknikleri, hijyen standartları, gıda depolama ve dağıtım sistemleri gibi çeşitli faktörlerin bir araya gelerek gıda güvenliğini etkilediği akılda tutulmalıdır.

Gıda güvencesi ve güvenliği kavramı, son yıllarda adını duyurmuş olmasına rağmen, aslında insanın en temel haklarından biri olarak uzun bir geçmişe sahiptir. 1996 yılında düzenlenen Dünya Gıda Zirvesi'nde küresel hedefler arasında yer alan gıda güvencesi kavramının kökeni, aslında 1929 Büyük Buhran'a kadar gitmektedir. 1929 yılında yaşanan olaylar sadece siyasi ve askerî açıdan ülkeleri etkilemekle kalmamış, aynı zamanda insan yaşamına çeşitli müdahaleler getirmiştir. O dönemde kavram literatüre girmemiş olabilir ve adından pek söz edilmemiş olabilir, ancak milyonlarca insan açlık ve gıda güvensizliği ile karşı karşıya kalmıştır. Bu duruma dair açıklayıcı bir örnek, Türkiye'nin de içinde bulunduğu birçok ülkede zorunlu tüketim mallarına devlet kontrolü altında uygulanan karne sistemidir (Koç, 2013, s.40).

1948 yılına gelindiğinde, Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi'nin 25. Maddesi, gıda güvenliği kavramını açıkça belirtmemiş olmasına rağmen, beslenmenin ve güvenilir gıdaya erişimin insanın temel haklarından biri olduğunu net bir şekilde ifade etmiştir. Ancak, yaşanan gelişmelere rağmen, dünya genelinde gıda güvenliği sorunu devam etmiş ve 1974 yılında Dünya Gıda Konferansı düzenlenmiştir. Bu konferansta, gıda güvenliği kavramı ilk defa "dünyada temel gıda maddelerinin, gıda tüketiminin sürekli artışına olanak veren üretim ve fiyat dalgalanmalarını karşılamaya uygun gıda arzının her zaman var olması" olarak tanımlanmıştır.

1980'lerin başlarına gelindiğinde, arz talep dengesini sağlamak amacıyla eşitlik ve erişebilirlik kavramlarının önemi ortaya çıkmış, FAO tarafından gıda güvencesi kavramı "Tüm insanların, ihtiyaç duydukları bütün temel gıdalara fiziksel ve ekonomik olarak her zaman erişebilmeleri" olarak güncellenmiştir. 1996'da gerçekleştirilen Dünya Gıda Zirvesi, açlık ve yoksulluk olgularını mümkün olduğunca azaltmayı ve 2015 yılına kadar yetersiz beslenen insan sayısını sıfıra indirmeyi planlamıştır.

FAO'nun 2001 yılında hazırladığı raporda gıda güvencesi kavramı, "bütün insanların her zaman aktif ve sağlıklı yaşamı için gerekli olan besin ihtiyaçlarını ve gıda önceliklerini karşılayabilmek amacıyla yeterli, sağlıklı, güvenilir ve besleyici gıdaya fiziksel ve ekonomik bakımdan sürekli erişebilmeleri" olarak güncellenmiş ve günümüzdeki tanımının temelini atmıştır (Koç ve Uzman, 2015, s. 40).

Gıda güvencesi ve güvenliği kavramı, birçok farklı ancak iç içe geçmiş tanımlamayı içermektedir. Ancak, bu tanımlamaların ortak sonucu, gıdanın üretiminden tüketildiği ana kadar sağlıklı, güvenilir ve kolay bir şekilde insana ulaştırılmasıdır. Bu bağlamda, FAO'nun 2006 yılı raporunda, "Gıda güvenliği, tüm insanların aktif ve sağlıklı bir yaşam için diyet ihtiyaçlarını ve gıda tercihlerini karşılayan yeterli, güvenli ve besleyici gıdaya her zaman fiziksel ve ekonomik erişimi olduğunda var olur" şeklinde kabul edilen bir tanım bulunmaktadır. Bu tanım, gıda güvenliğinin dört temel boyutunu işaret etmektedir: gıdanın var olması, gıdanın erişilebilir olması, gıdadan faydalanılması ve gıdanın istikrarlı olması.

Gıdanın var olması, yerli üretim veya ithalat yoluyla sağlanan uygun kalitede yeterli miktarda gıdanın varlığını ifade eder, bu kapsamda gıda yardımı da dahildir. Gıdanın erişilebilir olması, insanların yasal, politik, ekonomik ve sosyal düzenlemeler göz önüne alındığında gıdaya erişiminin sağlanması olarak tanımlanmıştır. Gıdadan faydalanılması ise tüm fiziki şartlar karşılandığında gıdanın temiz ve sağlığa uygun şekilde kullanılmasını ifade ederken, gıda güvenliği dışında gıda dışı girdilerin önemini vurgulayarak tanımlanmıştır. Gıdanın istikrarlı olması ise, gıda güvenliğinin hem bulunabilirliği hem de erişilebilirliği boyutlarına atıfta bulunarak, savaş, ekonomik kriz, iklim krizi gibi olağanüstü durumların gıda kaybına neden olmaması gerektiğini belirtir (Food And Agriculture Organization of the United Nations, 2006).

3.1. DÜNYADA VE AB ÜLKELERİNDE GIDA GÜVENLİĞİ

Gıda güvenliği, dünya genelinde bireyleri, toplulukları ve ulusları etkileyen kritik bir küresel endişedir. Gıda tedarik zincirinin güvenliğini sağlamak, halk sağlığını korumak ve gıda kaynaklı hastalıkları önlemek için esastır. Çeşitli çalışmalar ve raporlar, farklı bölgelerdeki zorluklar, stratejiler ve mevcut durum hakkında bilgi sunarak gıda güvenliğinin çeşitli yönlerini aydınlatmaktadır.

Avrupa Birliği (AB), gıda güvenliğini artırmak amacıyla zoonozları, zoonotik ajanları ve gıda kaynaklı salgınları aktif olarak izlemekte ("Avrupa Birliği'nin zoonozların, zoonotik ajanların ve gıda kaynaklı salgınların eğilimleri ve kaynaklarına dair özet raporu, 2017", 2018). Bu gözetim, potansiyel riskleri belirleme ve önleyici önlemleri uygulama açısından kritiktir. Ayrıca, araştırmalar, gıda güvenliği ile ilgili halk sağlığı risklerinin gelişmekte olan ülkelerde, gelişmiş ülkelere kıyasla daha yaygın olduğunu göstermektedir (Gizaw, 2019, 24:68). Bu, daha yüksek savunmasızlık düzeyine sahip bölgelerde hedefe yönelik müdahale ve destek ihtiyacını vurgular.

COVID-19 pandemisi, gıda güvenliği denetimine de dikkat çekmiş olup, bu durum Kanada gibi ülkeleri etkilemiştir (Charlebois ve Music, 2021, s. 21). Pandemi, halk sağlığı ile gıda güvenliğinin birbirine bağlılığını vurgulayarak, ortaya çıkan zorluklara etkili bir şekilde yanıt vermek için uyarlanabilir stratejilere ihtiyaç duyulduğunu göstermiştir. Ayrıca, çalışmalar geri entegrasyonun, örneğin Çin'deki çay endüstrisinde, gıda güvenliği performansını artırmada oynadığı rolü keşfetmiştir (Wang, Li ve Wang, 2022, s. 2-4). Bu tür girişimler, üretim süreci boyunca izlenebilirlik ve kalite kontrolünü güçlendirebilir.

CRISPR-Cas tabanlı tespit sistemleri gibi yenilikçi teknolojiler, gıda güvenliği sorunlarına çözüm için umut vadeden yöntemler sunmaktadır (Man ve ark., 2022, s.14). Bu ilerlemeler, gıda testi ve kalite güvencesini devrim niteliğinde değiştirebilir, daha etkili risk yönetimi uygulamalarına katkıda bulunabilir. Ayrıca, IOTA Tangle tabanlı hizmetler gibi akıllı platformların kullanımı, teknolojiyi kullanarak gıda güvenliği önlemlerini güçlendirmenin potansiyelini göstermektedir (Ku ve ark., 2021, s.11). Bu platformlar, riskleri proaktif bir şekilde azaltmak için gerçek zamanlı izleme ve yanıt yetenekleri sağlayabilir.

Gıda güvenliği zorluklarıyla başa çıkmak için küresel çabalar, hükümetler, paydaşlar ve halk arasındaki iş birliğini gerektirir (Zhang vd., 2021, s.17). Hükümet müdahaleleri, düzenleyici çerçeveleri kurma ve gıda endüstrisi genelinde uyumu sağlama konusunda kritik bir rol oynamaktadır. AB üye ülkelerinde resmi gıda güvenliği kontrol sistemlerini karşılaştırarak, en iyi uygulamalar ve iyileştirme alanları hakkında bilgi edinmek mümkündür (Svrčinová ve Janout, 2018, s. 321-325). Standartları ve uygulamaları uyumlaştırmak, gıda güvenliği protokollerini güçlendirebilir ve sınır ötesi ticareti kolaylaştırabilir.

Gıda güvenliğinin çok yönlü doğası, araştırma, politika geliştirme, teknolojik yenilik ve uluslararası iş birliğini içeren kapsamlı bir yaklaşımı gerektirir. Gıda güvenliğini küresel bir sorun olarak ele alarak, toplumlar, tüketicilerin refahını ve gıda tedarik zincirinin sürdürülebilirliğini öncelikli hale getirebilir.

3.2. DÜNYADA GENEL DURUM

Dünya nüfusundaki hızlı artış ile birlikte, gıda maddelerine olan talep de yoğun bir şekilde artmıştır. Bu talebin karşılanabilmesi amacıyla, tarımsal alanlarda daha fazla ürün elde edebilmek için kimyasal girdilerin kullanıldığı konvansiyonel üretim başlamıştır. 1960'ların başında başlayan Yeşil Devrim adlı dönemde, bilinçsiz ve yanlış ilaç uygulamaları ile kimyevi gübrelerin bilinçsiz ve aşırı kullanımı sonucunda çevre dengesi bozulmaya başlamış, çevre ve insan sağlığına olumsuz etkiler ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, gelişmiş ülkelerde artan tüketici bilinci ile birlikte sürdürülebilir tarım ve gıda güvenliği kavramları tartışılmaya başlanmıştır.

Gıda güvencesi sorununu çözmüş ülkelerde, gıda üretim ve ticaretinin küresel ölçekte insan sağlığına ve çevreye zarar vermeyen, güvenli ve kaliteli bir şekilde yapılması için büyük bir titizlik gösterilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), küresel gıda güvenliği endişelerini;

- Mikrobiyolojik Tehlikeler
- Kimyasal Tehlikeler
- Gıda Kaynaklı Hastalıkların Taraması ve İzlenmesi
- Yeni Teknolojiler

- Ülkelerde Mevcut İdari ve Beşerî Kapasitenin Geliştirilmesi

Gıda arz güvenliği, dünya genelinde önemli bir konudur ve yaklaşık 9 milyar insanın beslenmesini sağlama zorluğunu içermektedir (Godfray vd., 2010, s.812-818). Bu bağlamda gıda güvenliği ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişki incelenmiş ve bu iki kavramın birbirinden ayrı düşünülemeyeceği vurgulanmıştır. Ancak, bu sentez bile yeni değildir (Berry vd., 2015, s.2293-2302).

Zhuang ve arkadaşlarının çift panel nedensellik testini kullanarak ilginç sonuçlar elde ettiği bir çalışmada gıda arz güvenliği, enerji dönüşümünde tarımın rolüne odaklanan arazi kullanımına dikkat çekmiştir (Zhuang vd., 2022, s.6). Ayrıca, Rusya ve Ukrayna'ya olan ticaret bağımlılıklarından kaynaklanan gıda güvenliği kırılganlığı da vurgulanmıştır (Hellegers, 2022a, s. 1503-1510). Küresel ticarete inherent bağımlılıklar nedeniyle dünya çapında geniş etkiler hissedilmektedir (Hellegers, 2022b, s. 1503-1510).

COVID-19 pandemisi, gıda arz güvenliği üzerinde de etkili olmuştur (Jiang ve ark., 2021, s.2850). Farklı ülkelerin gıda güvenliği alanında izlediği politika yaklaşımlarına ilişkin karşılaştırmalı değerlendirmelerin yetersizliği, küresel düzeyde etkili ve kapsamlı gıda güvenliği stratejilerinin oluşturulmasında önemli bir analitik boşluğa işaret etmektedir. (Jiang ve ark., 2021, s.2850). Ayrıca, COVID-19 pandemisinin gıda sistemlerinin dayanıklılığı ve kırılganlığı üzerindeki etkilerini değerlendirmek için bir hızlı araç geliştirilmiştir (Ahmed vd., 2020, s. 773-778). Bu araç, gıda sistemlerinin dayanıklılığını ve kırılganlığını vurgulamakta ve bunun da diyetler, gıda güvenliği ve sağlık sonuçları üzerinde etkileri olduğunu göstermektedir (Ahmed vd., 2020, s. 773-778).

Gıda arz güvenliği, küresel düzeyde incelenmekte olup, farklı ülkeler arasındaki politika uygulamalarının karşılaştırmalı analizi ve ticaret akışlarının önemi üzerine odaklanmaktadır (Koppenberg vd., 2020, s.25-43). Bu çalışmalar, gıda güvenliği konusundaki politika oluşturma süreçlerinde ve kriz durumlarında alınacak tedbirlerde önemli bir rehberlik sağlamaktadır. Ayrıca, gıda güvenliği konusundaki araştırmaların, gıda sistemlerinin sürdürülebilirliği ve gelecekteki zorluklarla başa çıkma stratejileri üzerinde derinlemesine bir etkisi olduğu görülmektedir.

3.3. AB'DE GENEL DURUM

AB'de gıda arz güvenliği genel durumu, Avrupa Birliği'nin Farm to Fork Stratejisi gibi önemli politika girişimleriyle şekillenmektedir (Schebesta ve Candel, 2020, s. 586-588). Bu strateji, AB'nin gıda sistemlerinde devrim niteliğinde değişiklikler yapma potansiyeline sahiptir. Ayrıca, AB ülkelerindeki gıda güvenliği çerçeveleri incelenmiş ve yerel gıda sistemlerinin entegrasyonu üzerinde durulmuştur (Kirwan ve Maye, 2013, s.91-100). Bu çalışmalar, gıda güvenliği politikalarının yerel düzeyde nasıl şekillendiğini ve etkileşimde bulunduğunu vurgulamaktadır.

2008 krizinden sonra Avrupa'da gıda güvensizliğinin artıp artmadığı incelenmiş ve bu durumun refah rejimlerine göre nasıl değiştiği araştırılmıştır (Davis ve Geiger, 2016, s.343-360). Bu çalışma, gıda güvensizliğiyle ilgili uzun süredir devam eden bir bileşen olan "Aileniz her istediğinizde her ikinci günde et, tavuk veya balıkla bir yemek alabilir miydi?" sorusunu incelemektedir. Ayrıca, AB'nin ortak tarım politikasının çevreyi yeşillendirme çabaları üzerine yapılan bir çalışmada, 2014-2020 dönemi CAP reform belgelerinin bir söylem analizi yapılmıştır (Erjavec ve Erjavec, 2015, s-53-62). Bu analiz, tarım reformlarının arkasındaki düşünceleri ve politika belgelerindeki değişiklikleri ortaya koymaktadır.

AB'deki ticaret açıklığının gıda güvenliği üzerindeki etkilerini inceleyen dinamik panel analizler, ticaretin gıda güvenliği üzerindeki etkilerini anlamak için dinamik bir model yaklaşımı benimsemektedir (Fusco ve ark., 2020, s.12). Ayrıca, Rusya ve Ukrayna'ya olan ticaret bağımlılıklarının AB'deki gıda güvenliği kırılganlığına nasıl etki ettiği vurgulanmıştır (Hellegers, 2022a, s.1503-1510). Bu bağımlılıkların küresel ticaretin doğasından kaynaklanan geniş etkileri dünya çapında hissedilmektedir.

AB'deki gıda güvenliği politikalarının entegrasyonu ve küresel gıda güvenliği yönetimindeki rolü de araştırılmıştır (Candel ve Biesbroek, 2018, s.586-588). Bu çalışmalar, AB'nin küresel gıda güvenliği politikalarında nasıl bir rol oynadığını ve politika entegrasyonunun önemini vurgulamaktadır. Ayrıca, AB'nin biyoçeşitlilik stratejilerinin tarım girdilerindeki azalmaların düşük ve orta gelirli ülkelerdeki gıda güvenliği üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır (Baquedano vd., 2022, s.1942-1954). Bu çalışmalar, AB'nin tarım ve gıda endüstrisinde temel değişikliklere yol açabilecek stratejilerini değerlendirmektedir.

AB'de gıda arz güvenliği genel durumu, politika girişimleri, ticaret ilişkileri ve çevresel faktörler gibi çeşitli etmenlerin etkileşiminden şekillenmektedir. Bu faktörlerin karmaşıklığı, AB'nin gıda güvenliği politikalarının ve uygulamalarının sürekli olarak gözden geçirilmesini ve iyileştirilmesini gerektirmektedir.

3.4. TÜRKİYE'DE GENEL DURUM

Türkiye'de gıda arz güvenliği genel durumu, çeşitli faktörlerin etkileşimiyle şekillenmektedir. Son yıllarda küreselleşme, yaşam koşullarındaki değişim ve beslenme alışkanlıklarının farklılaşmasıyla birlikte, yetersiz ve dengesiz beslenme yaygınlık kazanmış; bu durum, tüketicinin takviye edici gıdalara yönelimini artırmıştır. Bu gelişmelere paralel olarak, takviye edici gıdalar da dahil olmak üzere gıdalarda risk değerlendirilmesi yapılmasına yönelik yeni yapılanmalar ve ilgili komisyonlar oluşturulmaya başlanmıştır. Takviye edici gıdalara olan yönelimin artması ulusal ve uluslararası firmaların Türk pazarına gelişmiş ürünler sunmasına yol açmaktadır (Arslan ve ark., 2021, s. 926-936). Ayrıca, gıda güvenliği uygulamalarının hızlanmasına neden olan gıda kaynaklı hastalıklardaki artış ve AB'ye uyum süreci, Türkiye'de gıda güvenliği konusunda önemli değişikliklere yol açmıştır (Eryılmaz ve Kılıç, 2020, s.57-66).

Türkiye'de gelir dağılımının adaletsizliği, gıda güvencesi açısından önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır (Niyaz ve İnan, 2016, s.1). Ayrıca, Türkiye ekonomisinin enerji sektöründe dışa bağımlılığının yüksek olması, enerji arz güvenliği açısından önemli bir risk unsuru olarak değerlendirilmektedir (Gökce ve Babacanoğlu, 2020, s. 158-176). Su kaynaklarının arz ve yönetimi de Türkiye'de gıda üretimi ve güvenliği açısından belirleyici bir rol oynamaktadır (Aydoğdu vd., 2015, s.14).

Türkiye'de yapılan araştırmalar, tüketicilerin gıda güvenliği bilincinde yaş ve gelir gibi faktörlerin etkili olduğunu göstermektedir (Başer vd., 2022, s. 239-244). Ayrıca, merkezi ve yerel yönetimlerin gıda güvenliği konusundaki etkileri ve denetimlerin rolü üzerine yapılan çalışmalar, Türkiye'de gıda güvenliği politikalarının ve uygulamalarının önemini vurgulamaktadır (Atik ve Atik, 2019, s. 453-465).

Türkiye'de gıda arz güvenliği genel durumu, takviye edici gıdaların kullanımının artması, gelir adaletsizliği, enerji sektöründeki dışa bağımlılık, su kaynaklarının yönetimi ve tüketicilerin gıda güvenliği bilinci gibi çeşitli faktörlerin etkileşimiyle

şekillenmektedir. Bu faktörlerin dikkate alınması, Türkiye'nin gıda güvenliği politikalarının ve uygulamalarının sürekli olarak gözden geçirilmesini ve iyileştirilmesini gerektirmektedir.

3.5. GIDA KRİZİ

Girişimcilerin sosyal fayda yaratma motivasyonu ile hareket ederek gıda krizi gibi küresel sorunlara çözüm arayışları, sosyal girişimcilik kavramının önemini vurgulamaktadır (Çelik, 2023). Bu yaklaşım, sadece kâr amacı gütmeyen kuruluşların değil, iş dünyasının da sosyal sorumluluklarını yerine getirme çabalarını yansıtmaktadır. Gıda krizi gibi acil ve karmaşık sorunlara çözüm bulmada girişimcilerin rolü, toplumsal refahın artırılması ve gıda güvenliğinin sağlanması açısından kritik bir öneme sahiptir.

Türkiye'de yaşanan politik ve ekonomik problemlerin, gıda sektörüne ve piyasalarına olan etkileri incelenmiş ve kriz dönemlerinde sektörler arasındaki ilişkilerdeki değişimler ortaya konmuştur (Vural, 2021, s. 222-238). Bu tür analizler, kriz dönemlerinde gıda arzı ve güvenliğinin nasıl etkilendiğini anlamak ve gelecekte benzer durumlara karşı hazırlıklı olmak adına önemli ipuçları sunmaktadır. Beslenme alanında yapılan araştırmalar da, DHA (dokosaheksaenoik) ve EPA (eikosapentaenoik) asitler gibi besin maddelerinin sağlık üzerindeki önemini vurgulayarak gıda krizlerinin önlenmesinde beslenmenin kritik rolünü ortaya koymaktadır (Bingöl ve Çağındı, 2022, s.8).

Gıda krizi konusu, ekonomik, siyasi, sosyal ve beslenme alanlarındaki faktörlerin etkileşimiyle karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu krizlerin çözümü ve önlenmesi için çoklu disiplinler arası yaklaşımların benimsenmesi ve uluslararası iş birliğinin güçlendirilmesi gerekmektedir. Gıda krizlerinin etkilerinin azaltılması ve gıda güvenliğinin sağlanması, toplumların refahı ve sürdürülebilirliği açısından hayati öneme sahiptir.

3.5.1. Gıda Krizinin Nedenleri

Gıda krizinin nedenleri, çeşitli faktörlerin etkileşimiyle karmaşık bir yapı oluşturmaktadır. Özellikle pandemiler, ekonomik krizler, iklim değişikliği, gıda israfı ve tüketim alışkanlıklarındaki değişimler gibi etmenler gıda krizlerine zemin hazırlayabilmektedir.

COVID-19 pandemisi, dünya genelinde gıda krizlerini derinleştiren önemli bir faktör olmuştur (Qian ve ark., 2020, s.23). Pandeminin sebep olduğu kısıtlamalar, tedarik zincirlerinde aksamalara ve gıda üretiminde düşüslere neden olmuştur. Özellikle pandemi döneminde artan gıda israfı ve tüketim alışkanlıklarındaki değışimler, gıda krizlerini tetikleyen unsurlar arasında yer almaktadır.

Ekonomik krizler de gıda krizlerinin temel nedenlerinden biridir. Özellikle gelir eşitsizliği, işsizlik ve enflasyon gibi ekonomik faktörler, gıda erişimini ve güvenliğini olumsuz etkileyebilmektedir (Umar ve ark., 2021, s.16). Ekonomik belirsizlikler ve fiyat dalgalanmaları, gıda fiyatlarının artmasına ve gıdaya erişimde zorluk yaşanmasına yol açabilmektedir.

İklim değışikliği de gıda krizlerinin artmasında etkili bir faktördür. Kuraklık, seller ve doğal afetler gıda üretimini olumsuz etkileyerek gıda arzını azaltabilmektedir (Cissé, 2019, s.181-188). Tarım alanlarının verimsizleşmesi ve su kaynaklarının azalması, gıda krizlerinin derinleşmesine ve gıda güvenliğinin tehlikeye girmesine neden olabilmektedir.

Gıda israfı da gıda krizlerinin önemli bir nedenidir. Evlerde, restoranlarda ve süpermarketlerde yaşanan israf, gıda kaynaklarının verimsiz kullanımına ve açlıkla mücadelede kaynakların israf edilmesine yol açmaktadır (Graham-Rowe vd., 2014, s.15-23). Gıda israfının azaltılması ve sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarının benimsenmesi, gıda krizlerinin önlenmesinde önemli bir adım olabilir.

Gıda krizlerinin nedenleri çok yönlüdür ve birçok faktörün etkileşimi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Pandemiler, ekonomik krizler, iklim değışikliği, gıda israfı ve tüketim alışkanlıklarındaki değışimler, gıda krizlerinin derinleşmesine ve yayılmasına katkıda bulunmaktadır. Bu nedenlerin anlaşılması ve etkilerinin azaltılması, gıda güvenliğinin sağlanması ve krizlerin önlenmesi açısından önemlidir.

3.5.2. Gıda Krizinin Sonuçları

Gıda krizinin sonuçları, toplumlar üzerinde geniş kapsamlı etkilere sahip olabilmektedir. Özellikle gıda krizlerinin yaşandığı dönemlerde açlık ve yetersiz beslenme artmakta, sağlık sorunları ve beslenme eksiklikleri ortaya çıkmaktadır. Bu

durum, toplumların sağlık ve refahını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Aydın, 2023, s.926-936).

Gıda krizleri aynı zamanda ekonomik istikrarsızlığa ve sosyal huzursuzluğa da yol açabilmektedir. Gıda fiyatlarının artması ve gıda arzının azalması, ekonomik dengeleri bozarak işsizlik oranlarının yükselmesine ve gelir eşitsizliğinin derinleşmesine neden olabilmektedir (Özuğurlu, 2023, s.538-551). Bu durum, toplumlar arasındaki sosyal adaleti ve ekonomik refahı olumsuz etkileyebilmektedir.

Gıda krizlerinin çevresel etkileri de göz ardı edilmemelidir. Tarım alanlarının verimsizleşmesi, su kaynaklarının tükenmesi ve doğal yaşamın zarar görmesi, gıda krizlerinin uzun vadeli çevresel sonuçları arasında yer almaktadır. Bu durum, biyoçeşitlilik kaybı, toprak erozyonu ve su kirliliği gibi çevresel sorunların artmasına ve ekosistemlerin zarar görmesine neden olabilmektedir (Harunoğulları, 2023, s.525-556).

Gıda krizlerinin sosyal ve ekonomik sonuçlarına ek olarak, bu krizler uluslararası ilişkilerde ve siyasi denge üzerinde de etkili olabilmektedir. Özellikle gıda krizlerinin yaşandığı bölgelerdeki göç hareketleri artmakta, uluslararası yardım talepleri artış göstermekte ve siyasi gerilimler artabilmektedir (Koç, 2023, s.40). Bu durum, uluslararası toplumun dayanışma ve iş birliği ihtiyacını da ortaya koymaktadır.

Gıda krizlerinin sonuçları çok yönlü ve derin etkilere sahiptir. Sağlık, ekonomi, çevre, sosyal dengeler ve uluslararası ilişkiler gibi birçok alanda olumsuz etkiler yaratabilen gıda krizleri, toplumların dayanıklılığını ve sürdürülebilirliğini tehdit edebilmektedir. Bu nedenle, gıda krizlerinin önlenmesi ve etkilerinin azaltılması için kapsamlı ve koordineli çabaların gerekliliği önemlidir.

3.6. TÜRKİYE'DE GIDA ARZ GÜVENLİĞİ VE GIDA KRİZİ

Türkiye'de gıda arz güvenliği ve gıda krizi konusu, ülkenin sosyo-ekonomik ve çevresel dinamikleriyle yakından ilişkilidir. Gıda arz güvenliği, tüketicilerin bilinç düzeyi, gıda güvenliği algısı ve tüketim alışkanlıkları gibi faktörlerden etkilenmektedir (Onurlubaş, 2016). Bu faktörler, gıda tedarik zincirindeki güvenilirlik ve kalite standartlarının belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Gıda güvenliği konusunda yapılan araştırmalar, Türkiye'de gıda kaynaklı hastalıkların ve denetimsiz gıda üretiminin gıda krizlerine zemin hazırladığını göstermektedir (İlgin, 2018). Özellikle Brusellozis gibi hastalıkların endemik olduğu bölgelerde gıda güvenliği önlemlerinin yetersizliği, sağlık sorunlarının artmasına ve gıda krizlerinin derinleşmesine neden olabilmektedir.

Türkiye'de yaşanan kentsel dönüşüm ve değişen gıda sistemleri, gıda krizlerinin boyutlarını etkilemektedir (Yıldırım, 2023, s. 588-615). Fiyat artışları, arz dalgalanmaları ve beslenme sorunları gibi konular, Türkiye'de ve dünya genelinde gıda krizlerinin tartışıldığı konular arasında yer almaktadır. Bu durum, gıda arz güvenliği politikalarının ve uygulamalarının gözden geçirilmesini ve güçlendirilmesini gerektirmektedir.

Türkiye'de yapılan araştırmalar, hanelerin kırmızı et, tavuk eti ve balık eti tüketim alışkanlıklarının incelenmesiyle gıda tüketim kalıplarında önemli değişiklikler olduğunu ortaya koymuştur (Doğan, 2019, s. 285-295). Bu değişiklikler, gıda arz güvenliği ve beslenme açısından önemli bir göstergedir ve gıda krizlerinin etkilerini anlamak için önemli ipuçları sunmaktadır.

Türkiye'nin tarım politikaları ve dış ticaret ilişkileri, gıda arz güvenliği ve gıda krizi konularında önemli bir rol oynamaktadır (Kılavuz ve Yücer, 2023, s. 183-207). Tarımsal iş bölümü ve dış ticaret dengesi, Türkiye'nin arz güvenliği ve ithalata bağımlılığı gibi konularda riskler taşımaktadır. Bu durum, sürdürülebilir kalkınma ve gıda güvenliği açısından dikkate alınması gereken önemli bir husustur.

Türkiye'de gıda arz güvenliği ve gıda krizi konuları, tüketicilerin bilinç düzeyi, sağlık sorunları, beslenme alışkanlıkları, tarım politikaları ve dış ticaret ilişkileri gibi çeşitli faktörlerin etkileşimiyle şekillenmektedir. Bu konularda yapılan araştırmalar ve politika geliştirmeler, Türkiye'nin gıda güvenliği ve sürdürülebilirlik açısından daha sağlıklı bir gelecek inşa etmesine yardımcı olabilir.

The Economist Intelligence Unit (EIU) tarafından gerçekleştirilen "Küresel Gıda Güvenlik Endeksi," küresel ölçekte gıda güvencesinin değerlendirilmesi ve ülkelerin gıda güvenliği ve güvencesini etkileyen faktörleri anlamak amacıyla oluşturulmuştur. Bu endeks, üç temel alanı kapsayan ve bulunabilirlik, erişilebilirlik ve kalite güvenlik olarak

adlandırılan ana başlıkları içermektedir. Ayrıca, bu başlıklar kendi içinde alt gruplara ayrılmıştır (Global Food Security (GFSI), 2014):

A- Erişilebilirlik

- Hanedeki kişilerin gıda harcamasındaki pay,
- Küresel açıdan yoksulluk sınırları,
- Satın alma güç paritesi, kişi başı düşen gayri safi yurtiçi hasılat,
- Tarım dış alımları (ithalat) tarifesi,
- Çiftçinin finansmanlara erişim düzeyi.

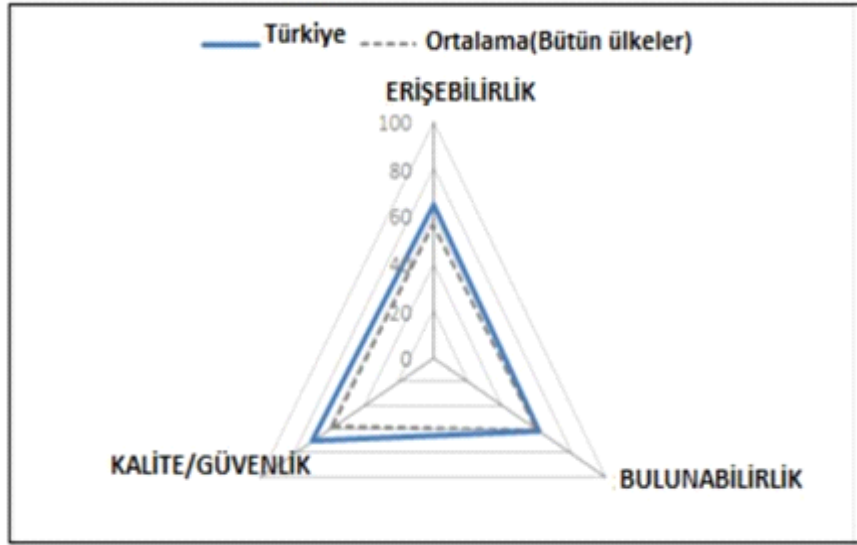
B- Bulunabilirlik

- Gıda arzındaki yeterlilik,
- Tarımsal Araştırma-Geliştirme kamu harcaması,
- Tarımsal altyapının hizmeti ve alt göstergesi,
- Tarımsal üretimin değişkenliği,
- Siyasi açıdan istikrarsızlık ve riskler,
- Rüşvet, yolsuzluklar ve diğer etkenler,
- Kentin nüfus emme kapasiteleri

C- Kalite ve Güvenlik

- Diyet çeşitlilikleri,
- Beslenme standartı,
- Mikro besinlerin durumunun belirlenmesi (A vitamini, hayvansal ve bitkisel demir bulunabilirlik gibi alt parametreler),
- Protein kaliteleri (proteinlerin gram cinsinden değerlerinin ölçülmesi),
- Gıda güvenliği.

Grafik 3.1’de Türkiye’nin gıda endeksindeki yeri boyutlarıyla birlikte ele alınarak gösterilmektedir.



Grafik 3.1. Türkiye'nin Gıda Endeksindeki Yeri

Kaynak: (GFSI, 2019)

Gıda Güvenliği Endeksi'nde ülkelerin değerlendirilmesi, güçlü ve zayıf oldukları konulara göre yapılmaktadır. Bu değerlendirmede, 25 puanın altındaki değerler zayıf olarak kabul edilirken, 25-75 puan arasındakiler orta ve 75 puan üzeri olanlar ise güçlü olarak nitelendirilmektedir. Türkiye, çiftçiler için finansmana erişim, beslenme standartları, küresel yoksulluk sınırı altındaki nüfus oranı, besin güvenliği, tarımsal üretimin oynaklığı, gıda güvenliği ağı programlarının varlığı ve kentsel emme kapasitesi açısından iyi bir performans sergilemektedir. Ancak, tarımsal Ar-Ge'ye yapılan kamu harcamaları, kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla ve politik istikrar riski bakımından zayıf durumdadır (GFSI, 2019).

Hayvansal ürün arzının hesaplanması, günlük kalori bazında toplam nüfusa düşen gıda arzıyla ilişkilidir. Türkiye'de 1990'lı yılların ortalarına kadar hayvansal ürün arzında bir artış yaşanmasına rağmen, bu artışın nüfus artış hızının gerisinde kalması, kişi başına düşen hayvansal ürün arzının yeterli düzeye ulaşmasını engellemiştir. Ancak, 2000'li yılların başlarına kadar izlenen liberalleşme politikaları çerçevesinde hayvancılık sektörüne yönelik destek ve korumalardaki azalma, hayvansal ürün üretiminde bir düşüşe yol açmıştır.

2000'li yıllarda hayvancılık sektörüne yönelik yeni politika düzenlemelerinin etkisiyle üretimdeki azalmanın önüne geçilmiş ve kişi başına düşen hayvansal gıda arzı yeterli seviyeye ulaşmıştır. Bu olumlu gelişme, özellikle tavuk eti ve süt üretimindeki önemli artışlar sayesinde gerçekleşmiştir (Gürer ve Ören, 2013: 129)

Türkiye'nin gıda güvencesini sağlama sürecinde, bitkisel ve hayvansal üretimdeki yıllara göre değişen dalgalanmalar ve üretimdeki dengesizliklerin, gıda güvencesi, beslenme ve gıda güvenliği üzerinde doğrudan etkileri olduğu gözlemlenmektedir. Bu bağlamda, gıda politikaları ve stratejiler belirlenerek hayata geçirilmektedir. Türkiye'de gıda güvencesi, gıda güvenliği ve beslenme konuları, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından 16-17 Haziran 2001 tarihli Ulusal Gıda ve Beslenme Stratejisi çalışmasında detaylı bir şekilde ele alınmış ve incelenmiştir. Gıda güvencesinin sağlanmasına yönelik öneriler şu şekilde sıralanmıştır:

- Tarımsal destekleme politikalarında kalite ve verimliliği artırmak, çevreyi koruyan sürdürülebilir tarımsal tekniklere öncelik vermek,
- Topraksız köylüler, az topraklı çiftçiler, arazisi olmayan küçük ölçekli hayvancılık yapanlar, orman köylüleri ve çiftçi kadınlara sebzecilik, kümes hayvancılığı gibi konularda çiftlikten sofraya gıda güvenliğini sağlamak için pratik bilgiler sunmak,
- Ülke içinde hayvansal gelişimi ve protein üretiminde verimliliği artırmaya yönelik kapsamlı projeler hazırlamak ve uygulamak (DPT, 2001: 78).

Türkiye'de Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (GTHB) tarafından 2013-2017 dönemini kapsayan stratejik plana göre, önemli bir stratejik hedef "Üretimden tüketime kadar uluslararası standartlara uygun gıda güvenilirliğini sağlamak" olarak belirlenmiştir. Gıda güvenliği ile ilgili karşılaşılan sorunlar arasında kayıt dışı üretim, yerleşik tüketim alışkanlıklarının değiştirilmesindeki zorluklar, tüketicilerin bilgi eksikliği, işletmelerin küçük ölçekli olması, gıda güvenilirliğinin yeterince bilinmemesi ve bu sebeple oluşan güvensizlik, birincil üretim aşamasında hijyen uygulamalarındaki eksiklikler bulunmaktadır. Ancak, bu zorlukların yanı sıra fırsatlar da ortaya çıkmaktadır. Bunlar arasında teknolojik gelişmeler, genç ve eğitilmiş bilinçli bir nüfusun varlığı, gıda sektörünün tüketici taleplerini dikkate alması, dünya pazarlarında kaliteli ve güvenilir

gıda talebinin sürekli artması, Türkiye'nin gıda üretim potansiyeli, AB'ye katılım süreci ve gelişen gıda sanayisi gibi faktörler öne çıkmaktadır (GTHB, 2013: 101).



4.BÖLÜM:GIDA ARZ GÜVENLİĞİ: TÜRKİYE ÜZERİNE AMPİRİK BULGULAR

4.1. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Gıda krizlerinin iktisadi boyutu ve arz yönlü etkileri üzerine yapılan ampirik çalışmalar, özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki kırılganlıkları ortaya koymaktadır. Headey ve Fan (2008) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 2007–2008 küresel gıda krizinin başta düşük gelirli ülkelerde olmak üzere gıda fiyatları, gelir düzeyi ve yoksulluk ilişkisi üzerinden ciddi etkiler yarattığı vurgulanmıştır. Yazarlar, artan fiyatların özellikle net gıda ithalatçısı ülkelerde hem tüketici refahını azalttığını hem de makroekonomik istikrarsızlık riskini artırdığını tespit etmiştir.

Yapısal uyum programları ve serbestleşme politikaları, gelişmekte olan ülkelerin tarımsal üretiminin sürdürülebilirliği ve piyasalarının istikrarı üzerinde olumsuz etkiler yaratmıştır. Özellikle gelişmiş ülkelerin piyasayı bozucu desteklemeleri, bu etkileri daha da derinleştirmiştir. 2007-2008 yıllarında yaşanan küresel gıda krizi ve ardından gelen finans krizi, birçok ülkenin gıda güvenliğini olumsuz etkilemiştir (Kıymaz ve Şahinöz, 2010).

Kıymaz ve Şahinöz (2010)'in yaptığı çalışmada, dünya ve Türkiye'deki gıda güvenliği koşulları karşılaştırılarak Türkiye için politika önerileri geliştirilmiştir. Çalışmada Türkiye'de 2001 yılından itibaren uygulanan yapısal uyum programları ve tarımdaki arz sorunlarının arttığı vurgulanmıştır. Gıda yoksulluğu Türkiye'de küçük bir kesim için geçerli olsa da hayvansal gıdalardaki yetersiz arz, gıda güvencesizliği ve beslenme yetersizliklerine yol açmaktadır. Bu durumun çözümü için, bölgesel tarımsal desteklemelerin artırılması, altyapı yatırımlarına öncelik verilmesi ve tarım sektöründe kamunun düzenleyici rolünün dikkate alınması önem arz etmektedir (Kıymaz ve Şahinöz, 2010).

Akbaş ve Şentürk (2013), Türkiye'nin ithalat ve ihracat bağımlılığını incelemek maksatıyla seçilmiş ülkeler üzerine çalışma yapmıştır. Türkiye'de 1990-2012 yıllarında ithalat ile ihracat arasında ilişki olup olmadığı test edilmiştir. Çalışmada, ithalat ve ihracat serilerinin durağanlık durumlarını test etmek için ADF birim kök testi

kullanmışlardır. İlk yapılan testte ihracat ve ithalat serilerinin her ikisi de durağan olmaktadır. Zivot-Andrews ve Lumsdaine-Papell birim kök testlerinin de ihracat ve ithalat serilerinin birim kök içerdiğini belirlemişlerdir. Akbaş ve Şentürk (2013), ithalat ve ihracat serileri arasında uzun dönemli ilişkinin varlığının olup olmadığını tespit etmek için Hatemi-J eşbütünleşme testi yapmışlar ve bu iki seri arasında eşbütünleşme olduğu sonucuna varmışlardır. Yapılan uygulamaya göre ithalat ve ihracat arasında uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada yaptıkları testler sonucunda Türkiye'nin önemli derecede ithalata bağımlı olduğunu belirtmişlerdir.

2000'li yılların ikinci yarısında yaşanan finansal krizler, emtia piyasalarını önemli ölçüde etkilemiş ve bu süreçte gıda fiyatları ile tarımsal ürünlerin üretim maliyetlerinde ciddi artışlar kaydedilmiştir. Özellikle 2007-2008 döneminde meydana gelen gıda krizi, ardından 2011 yılında gıda fiyatlarının yeniden yükselişe geçmesi, üretim maliyetleri yüksek olan Türkiye'nin uluslararası rekabet gücünün ne ölçüde etkilendiğinin tespit edilmesi açısından önem arz etmektedir (Kıymaz, 2014).

Kıymaz (2014) yaptığı çalışmada, uluslararası rekabet koşullarının incelenmesinde OECD istatistikleri temel alınmış, Türkiye'nin maliyet yapıları ve fiyatları, seçilmiş ulusal piyasalarla karşılaştırılarak dünya piyasalarındaki rekabet durumu istatistiki yöntemlerle analiz edilmiştir. İnceleme sonucunda, özellikle 2010 yılından sonra tarımsal ürün fiyatlarının dünya fiyatlarına yaklaştığı görülmüştür. Bu süreçte enerji ve gübre fiyatlarındaki artışların, üretim maliyetlerinde önemli bir yük oluşturduğu anlaşılmıştır. Çalışmada incelenen buğday, ayçiçeği ve şeker pancarı gibi ürünler açısından, maliyetlerin yüksek olması dünya fiyatlarıyla rekabeti zorlaştırmaktadır. Ancak arpa ve şeker ürünlerinde dünya fiyatlarındaki artışlar, bu iki ürünün rekabet gücünü artıran bir avantaj sağlamıştır. Sonuç olarak, yönetsel maliyetlerin düşürülmesi, daha uygun maliyetli girdilerin temini, verimliliği artıracak Ar-Ge faaliyetleri ve modern üretim teknolojilerinin kullanımına yönelik politikaların geliştirilmesi, Türkiye'nin dünya piyasalarındaki rekabet gücünü artırması açısından kritik bir önem taşımaktadır (Kıymaz, 2014).

Dayanç Kıyat (2015), yaptığı çalışmada Türk gıda sektöründe süt ve süt ürünleri alanında faaliyet gösteren Pınar, Danone, SEK ve Süttaş firmalarının kurumsal kimlik değerleri ile kriz iletişimi arasındaki ilişki incelenmiştir. 394 katılımcıyla gerçekleştirilen

analiz sonucunda, kurumsal kimlik algısının yüksek olduğu durumlarda kriz yönetimi sürecinde firmalara yönelik pozitif algıların ve fırsatların arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, bu durumda bireylerin firmalara karşı toleranslarının yükseldiği ve kriz anında verilen tepkilerin tüketim davranışlarına göre daha olumlu olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan, Süttaş'ın kurumsal kimlik algısının diğer firmalara göre daha yüksek bulunmasına rağmen, kurum içindeki hatalara karşı erkek katılımcıların toleransının daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Dayanç Kıyat, 2015).

İnsanın en temel ihtiyacı olan beslenmeyi sağlamak için tarımsal üretim ve gıdalar stratejik bir öneme sahiptir. Gıda arzının yeterli olması, güvenli gıdaların üretilmesi ve bu gıdaların adil bir şekilde paylaşılması, gıda güvencesi ve güvenliği ile doğrudan ilişkilidir (Koç ve Uzmay, 2015).

Koç ve Uzmay'ın (2015) yaptığı çalışmada, ilk olarak, gıda güvencesi ve gıda güvenliği kavramları tarihsel süreçte açıklanmış; ikinci olarak, dünya genelinde bu konuların sağlanamama nedenleri ülkelerin gelişmişlik düzeyleri çerçevesinde ve bölgelerarası farklılıklarla incelenmiş; üçüncü olarak ise Türkiye bağlamında genel bir değerlendirme yapılarak, sorunlara çözüm önerileri sunulmuştur. Bu çerçevede, küresel düzeyde hem kavramsal hem de politikalar ve uygulamalar açısından gıda güvencesi ve güvenliği konusunda olumlu gelişmeler kaydedilse de, bu alanlarda yaşanan sıkıntıların nedenleri ve etkileri ülkelerin gelişmişlik düzeylerine ve bölgelere göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda vurgulanan ise; Türkiye'de de gıda güvenliği konusunda mevzuat ve gündemde olumlu gelişmeler olsa da, uygulamada bazı sorunlar mevcut olduğudur. Ayrıca gıda güvencesi ve güvenliğinde daha fazla ilerleme kaydedilmesi için makroekonomik ve sosyal politikalarla uyumlu, sonuç odaklı tarım politikalarına ihtiyaç duyulduğu bildirilmiştir (Koç ve Uzmay, 2015).

Öte yandan, Gouel ve Jean (2015), tarımsal üretkenlik ve fiyat şoklarının orta vadede gıda arzı üzerindeki etkilerini simülasyon temelli bir modelle incelemiş; bulgular, piyasa müdahalesi ve stratejik stok politikalarının gıda arz güvenliğini sağlama noktasında kritik rol oynadığını ortaya koymuştur. Her iki çalışma da, gıda krizlerinin yalnızca arz-talep dengesizliğinden değil, aynı zamanda yapısal ekonomik zayıflıklardan beslendiğini göstermekte; bu nedenle politika yapıcılarının sadece kısa vadeli

müdahalelerle değil, aynı zamanda uzun vadeli arz yönetimi stratejileriyle hareket etmeleri gerektiğini vurgulamaktadır.

Son yıllarda, hızla artan dünya nüfusu, küresel iklim değişiklikleri ve gıdaya erişim imkanlarındaki sınırlamalar gibi temel faktörler, gıda maddeleri fiyatlarında önemli artışlara yol açmıştır. Yıllar geçtikçe bu artışlar sürmüştür ve tarımsal ürünlerin dünya genelinde dengesiz dağılımı, arz ve talep dengesindeki keskin değişimlerin yanı sıra, siyasi istikrarsızlıkların da etkisiyle gıda fiyatlarındaki yükseliş hızlanmıştır. Özellikle 2007 yılının başlarında gıda fiyatlarındaki bu hızlı artış, küresel bir gıda krizine neden olmuştur. Bu kriz, insanları doğrudan etkileyerek tarımsal ürünlerin arzını, petrol fiyatlarını ve ülkelerin dış ticaret hacmini olumsuz etkilemiştir (Cengiz ve İlhan, 2016).

Gıda krizinin çözümü için Türkiye'nin yönetimi gelişmiş kapsamlı yaklaşımların benimsenmesi gerekmektedir. Sürdürülebilir tarım programları ve yerel gıda gelirleri, gıda maliyetlerini sağlamak için kritik değerlere sahiptir (Soylu, 2022). Bunun yanı sıra, gıda güvenliği konusunda bilgi birikiminin ve eğitim politikalarının yaygınlaştırılması da önemlidir (Eryılmaz ve Kılıç, 2020; Atınç ve Kahraman, 2017). Türkiye’de gıda mevzuatının Avrupa Birliği normlarına uyumlu hâle getirilmesi, ihracat kapasitesinin artırılmasına ve uluslararası pazarlarda rekabet avantajının güçlendirilmesine katkı sağlayacaktır. (Çebi ve Olhan, 2017).

Dünyanın çeşitli bölgelerinde yaşanan gıda krizleri ve gıda ayaklanmaları, gıda güvenliğinin önemini vurgulamaktadır. Neoliberal politikalarla uyumlu olarak, tarımın yaygınlaştırılması için çeşitli çözümler geliştirilmiştir. Bu genel yaklaşımlar arasında gıda mevzuatının analizi, yalnızca gıda ile ilgili bileşenlerin özelliklerini incelemekte ve bu görünüm ayrıntılı olarak ortaya konmaktadır. Gıda üretimi ve tüketiminin belirli dönemlerdeki durumu, kapitalist sermaye çerçevesinde uluslararası iş bölümünün anlaşılmasına yardımcı olmaktadır. Gıda mevzuatının analizi, Türkiye’nin gıda ticaretindeki değişimlerin ve uluslararası iş bölümündeki dönemsel değişimlerin paralel olarak gözlemlenmesini sağlamaktadır. 2000’li yıllardan önce dünyanın en büyük gıda ihracatçılarından biri olan Türkiye, zamanla bu avantajını kaybederek bir ithalatçı konumuna gelmiştir. İhracat verilerindeki düşüş yalnızca gıda sektörüyle sınırlı olmayıp, dış ticaret verileri genel olarak yeniden değerlendirilmelidir. Tarımsal ticarete, özellikle gıda ve işlenmiş tarım ürünleri ticaretinde fazla verilmesine rağmen, 1980’lerin başından

itibaren hammadde dış ticaretinde açıklar ortaya çıkmış ve bu açıklar zamanla artmıştır. Gıda ve işlenmiş ürünlerdeki açıklar, artık genel bir dış ticaret açığına dönüşmüş durumdadır (Aydın ve Aydın, 2018).

Dünyada kaynakların dengesiz dağılımı ve iklim değişikliği gibi etkenler, tüm nüfusun yeterli miktarda ve kalitede gıdaya erişimini zorlaştırmaktadır. Üretilen gıdalar, üretimden tüketime kadar geçen süreçte hem miktar hem de kalite açısından kayıplara uğramaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde bu kayıplar genellikle üretim, depolama, işleme, dağıtım ve pazarlama aşamalarındaki altyapı eksikliklerinden kaynaklanırken, gelişmiş ülkelerde ise perakende ve tüketim aşamalarındaki gıda israfı ön plana çıkmaktadır. Küresel gıda kayıp ve israfının %56'sı gelişmiş ülkelerde, %44'ü ise gelişmekte olan ülkelerde gerçekleşmektedir. Gıda israfı sadece gıda arz güvenliğini tehlikeye atmakla kalmamakta, aynı zamanda sera gazı emisyonlarını artırmakta ve gereksiz su, enerji, gübre ile tarımsal alan kullanımına yol açmaktadır. Hem ekonomik hem de kaynakların sürdürülebilir kullanımı açısından önemli boyutlara ulaşan bu sorun, Türkiye için de ciddi bir mesele haline gelmiştir (Demirbaş, 2018).

Demirbaş (2018) yaptığı çalışmada, dünya genelinde ve Türkiye'de gıda israfını önlemeye yönelik çalışmalar ele alınmıştır. Küresel düzeyde Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Uluslararası Tarımsal Kalkınma Fonu (IFAD), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ve Avrupa Birliği (EU) gibi kuruluşların gerçekleştirdiği eylemler incelenmiş; Türkiye'de ise kamu kurumları ve çeşitli sivil toplum kuruluşlarının gıda israfını önlemeye yönelik çalışmaları değerlendirilmiştir. Çalışmanın bulgularına bakıldığında ise; Küreselleşme ve hızla değişen dünyada, tüketicilerin beklentileri ve duyarlılıklarının artmasıyla birlikte, gıda kayıplarının azaltılması ve açlıkla mücadele önemli bir küresel sorun haline gelmiştir. gıda kaybı ve israfının önlenmesi amacıyla uluslararası, uluslararası ve ulusal kuruluşlar çeşitli girişimlerde bulunmaktadır. Bu da, konunun kamusal alanda yüksek profilli bir sorun olarak kabul gördüğünü ortaya koymaktadır. Gıda kayıplarını önleme girişimlerinde kamu ve özel sektör ön plana çıkarken, gıda israfının azaltılması çabalarında sivil toplum örgütleri daha etkin bir rol oynamaktadır. Bu sorunun çözümü için hem kamu hem de sivil inisiyatifler tarafından geliştirilen çabalar, insanlığın geleceği açısından büyük önem taşımaktadır (Demirbaş, 2018).

Dünya genelinde yaşanan ekonomik durgunluğa rağmen, Türkiye'de enflasyonun çift haneli rakamlarda seyretmesi, enflasyonun öncelikli bir sorun haline gelmesine neden olmuştur. Bu bağlamda, enflasyonun ortaya çıkmasına neden olan ekonomik faktörlerin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Son yıllarda Türkiye'de gıda fiyatlarının enflasyon oranından daha hızlı bir şekilde artması, gıda fiyatlarını enflasyonun temel belirleyeni olarak öne çıkarmıştır. Gıda ürünlerinin enflasyon hesaplamalarındaki payı yüzde 23,29'dur (Ulusoy, 2020). Gıda ürünlerindeki enflasyon oranı gıdaya erişimin devamlılığı açısından önemli olduğu bilinmektedir. Enflasyon oranlarında yükseliş gıda ürünlerinin temin edilmesinde negatif bir etken olarak görülmekte olup dolaylı olarak gıda güvenliğini de tehdit etmektedir.

Ulusoy (2020)'un yaptığı çalışmada, gıda ürünleri fiyat artışlarının tüketici fiyat endeksi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada, 2006:8-2018:01 dönemi için aylık veriler kullanılarak, gıda ürünleri fiyatlarının enflasyon üzerindeki uzun dönemli etkisi ARDL Sınır Testi ve kısa dönemli etkisi Toda-Yamamoto nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Bulgular, serilerin uzun dönemde eşbütünlük olduğunu ancak kısa dönemde gıda ürünleri fiyat artışlarının enflasyonu artırdığını göstermiştir.

İnsanların sağlıklı ve aktif bir yaşam sürdürebilmeleri için ihtiyaç duydukları besinleri karşılayabilmeleri, sürekli olarak yeterli, güvenilir ve besleyici gıdaya fiziksel ve ekonomik erişim sağlamalarını gerektirir. Bu bağlamda, gıda güvenliği ve güvencesi büyük önem taşımaktadır. Gıda güvencesi; gıdanın bulunabilirliği, ulaşılabilirliği, kullanılabilirliği ve sürekliliği gibi boyutlarla tanımlanır (Güneş ve Turmuş, 2020).

Güneş ve Turmuş'un (2020) yaptığı çalışmada, temel tahıl ürünleri olan buğday ve mısırın arz ve talep durumu, özellikle pandemi sürecinde incelenmiştir. Araştırma sonuçları, Türkiye'de artan nüfus ve pandemi etkisiyle buğday ve mısır üretiminde dalgalanmalar yaşandığını ve perakende satış fiyatlarının arttığını göstermektedir. Kaliteli buğday talebine bağlı olarak ithalatın artması, buğdayda kendine yeterlilik açısından risk oluşturabilecek bir durum olarak değerlendirilebilir. Türkiye, mısır üretiminde kendine yeterli olamayan bir ülke konumundadır ve mısır arzı, yurtiçi üretimle karşılanamamakta, ithalat devam etmektedir. Ayrıca, Türkiye'de gıdaya erişim konusundaki temel sorun, gelir dağılımındaki eşitsizlik ve yoksulluk gibi faktörlerle ilişkilidir. Artan tarımsal girdi maliyetleri ve gıda fiyatları da bu süreçte hububat

ürünlerine erişimi olumsuz yönde etkilemiştir. Bu nedenle, gıda güvenliğini sağlamak için yurtiçinde kaliteli üretimin artırılması, üreticilerin desteklenmesi ve üretimin sürdürülebilirliğinin sağlanması gerekmektedir (Güneş ve Turmuş, 2020).

Türkiye ekonomisinde gıda fiyatları, tüketici fiyat endeksine göre daha hızlı artış göstermiş ve bu durum gıda enflasyonunu önemli bir sorun haline getirmiştir. Gıda enflasyonunun sosyal ve ekonomik etkileri göz önünde bulundurulduğunda, bu enflasyona neden olan makroekonomik faktörlerin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır (Kutlu, 2021).

Kutlu'nun (2021) yaptığı çalışmada, Türkiye'deki gıda enflasyonuna yol açan makroekonomik etkenleri incelenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda, dünya gıda fiyat endeksi, döviz kuru, sanayi üretim endeksi ve gıda ürünleri ihracatının yurtiçi gıda fiyat endeksi üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Analiz kapsamında SVAR modeli kullanılarak, 2008:8-2020:8 dönemine ait aylık veriler değerlendirilmiştir. Ampirik analiz sonuçlarına göre, dünya gıda fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi ve gıda ürünleri ihracatının gıda fiyatları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Ancak, gıda fiyat endeksinin yalnızca döviz kuruna karşı istatistiksel olarak anlamlı bir tepki verdiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak, gıda fiyatlarındaki istikrarın sağlanabilmesi için döviz kuru ile gıda fiyatları arasındaki ilişkinin yapısal olarak zayıflatılması ve döviz kuru politikasının etkin bir şekilde yönetilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Çelik (2021), yaptığı çalışmada, Türkiye'deki biyoenerji sektörünün 2007-2018 verileri kullanılarak 2050 yılına kadar enerji güvenliği, gıda güvenliği ve çevre üzerindeki potansiyel etkileri dinamik sistem simülasyon modeli aracılığıyla incelenmiştir. Model, enerji güvenliği, gıda güvenliği ve çevre olmak üzere üç temel bölüme ayrılacak ve her bölümün yapısı ile bölümler arası ilişkiler sistem dinamiği simülasyon modeliyle ortaya konulmuştur. Oluşturulan simülasyon modeli, doğru ve tutarlı bir şekilde çalışmasını sağlamak amacıyla kalibre edilmiş, bu kalibrasyon süreci Stella yazılımında yer alan optimizasyon yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kalibre edilen veriler modele entegre edildikten sonra, Avrupa Birliği'nin 2035 ve 2050 hedefleri göz önünde bulundurularak Türkiye'nin reel durumu çerçevesinde çeşitli senaryolar oluşturulacak ve bu senaryolar doğrultusunda politika karşılaştırmaları yapılarak uygun strateji belirlenmiştir.

Küreselleşme, son yüzyılda sosyo-ekonomik, siyasi ve kültürel alanlar başta olmak üzere birçok alanda önemli etkiler yaratan bir olgudur. Bu süreç, tüketim alışkanlıklarında da değişimlere yol açabilmektedir. Gıda güvenliği açısından da küreselleşmenin etkilerinin ele alınması ve incelenmesi gerektiği söylenebilir (Çelik ve Aytekin, 2023).

Çelik vd. (2023) yılında yaptığı çalışmada, MIST ülkeleri (Meksika, Endonezya, Güney Kore ve Türkiye) için 1970-2019 yılları arasında küreselleşme ve ekonomik büyümenin gıda güvenliği üzerindeki etkisini incelemiştir. Gıda güvenliği göstergesi olarak gıda üretim endeksi kullanılmıştır. Ampirik analizler için CADF birim kök testi, Durbin-Hausman eşbütünleşme testi ve AMG katsayı tahmincisi yöntemleri kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, MIST ülkelerinde küreselleşme, ekonomik büyüme ve gıda güvenliği arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca, ekonomik büyümenin gıda güvenliği üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunurken, küreselleşmenin gıda güvenliği üzerindeki etkisinin negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (Çelik ve Aytekin, 2023).

Gıda güvenliği, ekonomiyle çift yönlü bir ilişkiye sahiptir. Gıda güvenliğinin sağlanması, özellikle sağlıklı işgücü temini gibi çeşitli ekonomik göstergelere olumlu katkılar sunar. Öte yandan, ekonomik büyüme sürecinde ortaya çıkan iktisadi faaliyetler, gıda güvenliği üzerinde pozitif veya negatif dışsallıklar yaratabilir. Bu dışsallıkların incelenmesi, ekonomik göstergelerin gıda üretimi ve güvenliği üzerindeki etkilerinin anlaşılması açısından önemlidir (Ertürkmen ve Çelik, 2023).

Ertürkmen vd. (2023) yaptığı çalışmada, 1990-2021 dönemi için ekonomik büyüme ve ticari dışa açıklığın Akdeniz havzası ülkelerinde gıda güvenliği üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Tarımsal potansiyeli yüksek ve ekonomik açıdan önemli olan bu ülkeler için panel veri analiz yöntemleri kullanılmıştır. Analiz sonucunda, ekonomik büyüme ve ticari dışa açıklığın gıda güvenliğini pozitif yönde etkilediği, yani bu faktörlerin gıda güvenliğine olumlu katkı sağladığı tespit edilmiştir (Ertürkmen ve Çelik, 2023).

Korkmaz (2023), yaptığı çalışmada 2007:02-2023:02 döneminde enflasyonu etkileyen faktörleri incelemiştir. Çalışmada değişken olarak GSYİH artış oranı, TÜFE, ÜFE, reel döviz kuru, imalat sanayi kapasite kullanım oranı, sanayi üretim endeksi,

tüketici güven endeksi, işsizlik oranı, mevduat faiz oranı, para arzı ve yurt içi kredi hacmi kullanılmıştır. Enflasyon modelleri ayrı ayrı ele alınarak sonuçlara ulaşılmıştır. Enflasyon oranlarının cari para arzı, iki dönem önceki para arzı, bir dönem önceki işsizlik oranı ve dört dönem önceki sanayi üretim endeksi gibi değişkenler tarafından anlamlı bir şekilde etkilendiği tespit edilmiştir. Çalışmada cari ve bir dönem önceki GSYİH artış oranı, mevduat faiz oranı ve yurt içi kredi hacmi de her iki enflasyon üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkiler göstermiştir. Ayrıca, her iki enflasyon oranının bir ve iki dönem önceki değerleri, cari dönemdeki enflasyonu anlamlı bir şekilde etkilediği saptanmıştır. Bulgular göz önüne alındığında değişkenlerin enflasyon üzerindeki etkilerinin aynı yönde olduğu belirlenmiştir. Enflasyon oranlarının belirli ekonometrik değişkenlere karşı zamana bağlı olarak değişken bir duyarlılık gösterdiği vurgulanmıştır.

Gıda sektöründe fiyatların genel olarak artması, gıda enflasyonunun nedenlerinin incelenmesini önemli hale getirmektedir. Özçelik ve Uslu (2024) yaptıkları çalışmada Türkiye ekonomisini göz önüne alarak gıda enflasyonunun belirleyicileri üzerine uygulanan bir analiz yapmıştır. 2016:M1-2022:M8 dönemi verileri kullanılarak yapılan analizde, Gecikmesi Dağıtılmış Oto Regresif (ARDL) modeli uygulanmıştır. Zaman serilerinin durağanlığını incelemek için Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Philips Perron (PP) birim kök testleri kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için Johansen Eş Bütünleşme Testi ve Engle-Granger Eş Bütünleşme Testi'nden yararlanılmıştır. Çalışmada Breusch-Godfrey LM, Breusch-Pagan-Godfrey, Jarque-Bera ve Ramsey Reset testleri yapılmış ve söz konusu testlerin H_0 hipotezlerinin reddedilemediği sonucuna varılmıştır. ARDL Hata Düzeltme Modeli ile değişkenler arasındaki kısa dönem ilişki incelenerek dengesizliğin olduğu görülmüş ve bu dengesizliğin uzun dönemde ortadan kalkacağı sonucuna varılmıştır.

Özetle; Türkiye, son yıllarda gıda güvenliği ve gıda krizi sorunlarıyla karşı karşıya kalmıştır. Bu durum hem iç dinamiklerden hem de küresel ekonomik krizlerden kaynaklı ortaya çıkmaktadır. Özellikle 2007-2008 dünya gıda krizi sırasında temel tarım harcamalarında fiyatlarda büyük oranlarda artış yaşanmış, Türkiye'nin gıda politikalarını yeniden gözden geçirmesine neden olmuştur. 2007-2008 döneminde küresel ölçekte yaşanan gıda krizi ve bu süreçte dünya gıda fiyatlarında meydana gelen dalgalanmalar, tarımsal üretimin kırılgan doğasını gözler önüne sermiştir. Özellikle kuraklık kaynaklı üretim kayıpları, fiyatlarda hızlı artışlara neden olurken, bu durum gıda güvencesinin

Türkiye dâhil tüm ülkeler için ulusal tarım politikalarının meşru gerekçesi ve öncelikli stratejik hedefi hâline gelmesi gerektiğini ortaya koymuştur. (Fotourehchi ve Şahinöz, 2016). Bu kriz, yerel üretim ve gıda güvenliği konularının genişlemesi artırılmış, Türkiye'nin yönetiminin sürdürülebilirlik arayışlarını hızlandırmıştır (Arıkan ve Tozkoparan, 2022).

Türkiye'nin gıda politikası durumu hem yerel hem de uluslararası düzeyde ekonomik politikalarla doğrudan yürütülmektedir. Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) gibi uluslararası kuruluşların uluslararası tarım politikaları, gelişen ülkeler, özellikle Türkiye'nin, yerel kalkınma ve gıda güvenliği kırılganlıklarını artırmaktadır (Kılavuz ve Yücer, 2023). Türkiye, gıda güvenliği açısından görece korunaklı bir konumda yer almakla birlikte; küresel ölçekte yaşanan tedarik zinciri aksaklıkları ve fiyat dalgalanmaları, ülkenin gıda sistemini de olumsuz etkilemekte ve potansiyel bir gıda krizine zemin hazırlamaktadır (Arıkan ve Tozkoparan, 2022).

Türkiye'de gıda krizi, çok boyutlu bir sorundur ve çözümü için kapsamlı bir strateji geliştirilmesi gerekmektedir. Tarımsal üretimin sağlanması, yerel gıda veriminin ve gıda güvenliğinin sağlanması, bu sorunların anlaşılması için atılması gereken önemli adımlardır (Koca ve Somuncu, 2021).

4.2. VERİ SETİ VE MODEL

Çalışmada Türkiye'nin gıda güvenliğinin uzun dönemdeki belirleyicileri üzerine ampirik bulgular elde edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda yıllık veriler ile 1970-2020 dönemine ilişkin Tablo 3.1'de kısa tanımları yer alan veri seti kullanılmıştır.

Tablo 4.1. Değişken Tanımları

Sembol	Kısa tanımı	Veri Kaynağı
food	Gıda Üretim Endeksi	Dünya Bankası Kalkınma Göstergeleri
inf	Enflasyon	
gov	Genel hükümet harcamaları (% GSYH'nın yüzdesi)	
gdppc	Kişi Başına Gayri safi yurtiçi hasıla (2015 ABD Doları Fiyatlarıyla)	
trade	Toplam ithalat ve ihracat (% GSYH'nın yüzdesi)	
pol	Yıllık Toplam Nüfus	
oil	Petrol Fiyatı (2023 ABD Doları Fiyatlarıyla)	ABD Enerji Bilgi İdaresi Kurumu
glob	Küreselleşme Endeksi	İsviçre Ekonomi Enstitüsü

Tablo 4.1.’de kısa tanımları verilen serilerinim tamamının doğal logaritması alınmıştır. Değişkenler içerisinde yer alan *inf*, *gov* ve *trade* serileri için Narayan vd. (2011) çalışmasına takiben seri yüzdelik formundan arındırılmış ve sonrasında doğal logaritması alınmıştır.¹ Serilere ait tanımlayıcı istatistikler tablo 4.2.’de yer almaktadır. Buna göre serilerin doğal logaritması alınan tanımlayıcı istatistiklerinde standart sapması en yüksek serinin *inf* serisi olduğu, en düşük standart sapmaya ait serinin ise *gov* ve *glob* serilerine ait olduğu görülmektedir. Serilerin *trade* ve *gov* serileri dışında Jarque-Bera test istatistiğine göre seriler en az %5 olasılık düzeyine göre boş hipotez olan “seriler normal dağılmaktadır” hipotezi reddedilememekte ve bu serilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 4.2. Tanımlayıcı İstatistikleri

	food	inf	gov	oil	gdppc	trade	glob	pop
Ortalama	4.16	-1.36	-2.14	4.07	8.71	-1.10	4.02	17.86
Medyan	4.12	-1.35	-2.10	4.09	8.66	-0.91	4.09	17.90
Maksimum	4.79	0.05	-1.85	4.94	9.41	-0.46	4.28	18.24
Minimum	3.54	-2.77	-2.59	3.12	8.09	-2.40	3.69	17.39
Standart Sap.	0.34	0.91	0.19	0.52	0.39	0.53	0.21	0.25
Skewness	-0.03	-0.06	-0.85	-0.06	0.35	-0.92	-0.25	-0.29
Kurtosis	2.11	1.51	3.24	1.96	2.00	2.64	1.48	1.87
Jarque-Bera	1.68	4.72	6.21	2.33	3.16	7.45	5.40	3.42
JB (Olasılık)	0.432	0.094	0.045	0.312	0.206	0.024	0.067	0.181
Gözlem Sayısı	51	51	51	51	51	51	51	51

Serilerin düzey ve fark değerlerini içeren zaman yolu grafikleri aşağıda verilmiştir. Serilerin zaman grafiklerinde düzey grafikleri serilerin uzun dönem bilgilerini içerirken fark serileri ise kısa dönemli karakteristik yapılarını göstermektedir. Buna göre *food* serisine göre Türkiye’de gıda üretim seviyesinin uzun dönemde artan trend ile hareket ettiğini göstermektedir. Fark serisinde ise kısa dönemli şokları daha iyi göstermekte ve gıda üretim seviyesinin kısa dönemde 1973, 1989, 1999, 2001 ve 2007 yıllarında aşağı yönlü şoklar olduğu görülmektedir. Bu durum gıda üretim seviyesinin

¹ Bu dönüştürme işleminin amacı modelleri tam doğrusal logaritmik model olarak tanımlanması ile tüm parametre tahminlerinin yorumlanmasının daha kullanışlı olmasıdır. Söz konusu dönüştürme işleminin *inf* serisi örneğinde $inf = \log\left(\frac{Enflasyon}{100}\right)$ şeklinde yapılmıştır.

uluslararası ve ulusal kriz koşullarından etkilendiğini göstermekte ancak bu şokların kalıcı olmadığı uzun dönem eğilimi gösteren seviyedeki *food* serisinden görülmektedir. Diğer taraftan *gdppc* serisinde yer alan aşağı yönlü şokların *fark gdppc* serisinde açıkça görülmektedir. Türkiye ekonomisinde kriz koşullarının meydana geldiği 1980, 1994, 2001 ve 2008 krizinin ekonomi üzerindeki resesyonist etkilerini göstermektedir.

Reel petrol fiyatlarını gösteren *oil* serisine göre 1970'lerin başında yaşanan petrol fiyatlarındaki yukarı yönlü şokun büyüklüğü *fark oil* serisinde açıkça görülmektedir. 1998 yılında reel olarak petrol fiyatları 1970'lerin başındaki kriz öncesi seviyesine gelmesine karşılık son yirmi yılda petrol fiyatlarında artışlar yaşanmış, ancak fiyat şoklarının sınırlı düzeyde kaldığı görülmektedir.

Türkiye'de hükümet harcamalarının toplam gelir düzeyi içerisindeki payının artış trendi içerisinde 1980-90 döneminin ayrı bir konuma sahip olduğu görülmektedir. 1980 sonrası serbest piyasa geçiş süreci olarak tanımlandığında hükümet harcamalarının payının azaldığı ancak küresel iktisadi sisteme entegrasyonun sağlandığı 1990'ların başı itibarıyla tekrar kamu harcamalarında yukarı yönlü şokun yaşandığı görülmekte ve bu dönemde artan kamu bütçesinin sonucu olarak başta ekonomik büyüme, enflasyon, cari açık, kur krizlerinde ana faktörün kronikleşen bütçe açıklarından kaynaklanmıştır.

Bir ekonominin uluslararası ticarete olan entegrasyon derecesini göstermesi açısından önemli bir parametre olan ticari açıklık, toplam ithalat ve toplam ihracatın toplam gelir içerisindeki payını göstermektedir. Söz konusu bu pay arttıkça ekonominin dışa açıklık seviyesi de artmaktadır. Türkiye ekonomisinin dışa açıklık serüveninde 1980 ekonomik dönüşümün burada da yine rol oynadığı, dış ticaret üzerindeki gümrük ve tarifelerin kaldırılması ve esnetilmesi gibi uygulamalar yanı sıra ihracata dayalı büyüme stratejisi ile beraber ihracat ve ithalat düzeyinde artışlar meydana gelmiş, 1980'lerde ivmelenen ticari açıklığın 1990'larda artış hızının yavaşladığı ve 2000'ler boyunca, kabaca son yirmi yılda da ticari açıklığın artışının durduğu görülmektedir.

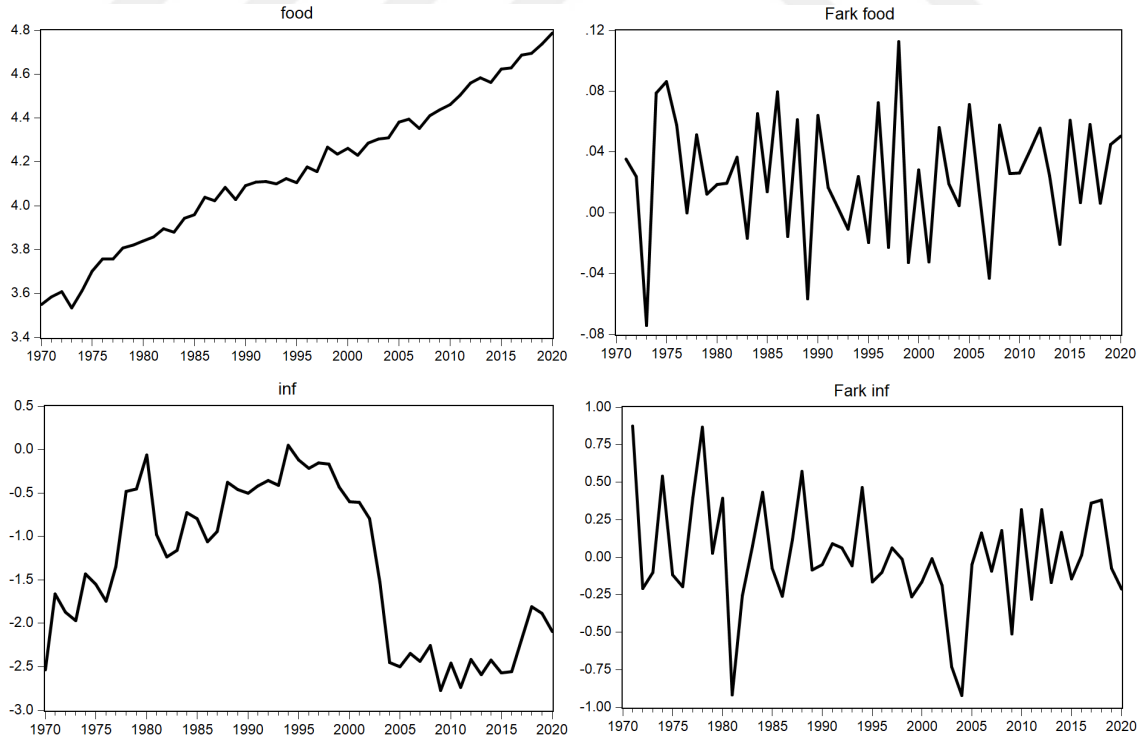
Ticari açıklık bir ulusun dış dünya ile entegrasyonunu sadece mal ve hizmet ticareti üzerinden bilgi sağlayan ekonomik küreselleşme göstergesi olmasına karşılık küreselleşme endeksi küreselleşmenin ekonomik, siyasi ve sosyal boyutlarının yer aldığı kapsamlı bir endekstir. Buna göre Türkiye'nin 1970'lerden itibaren Dünya'nın geri kalan

lkeler ve uluslararası kuruluşları ile entegrasyon süreci hızla artmış ancak 2010'ların başından itibaren bu entegrasyon sürecinin yavaşladığı görülmektedir.

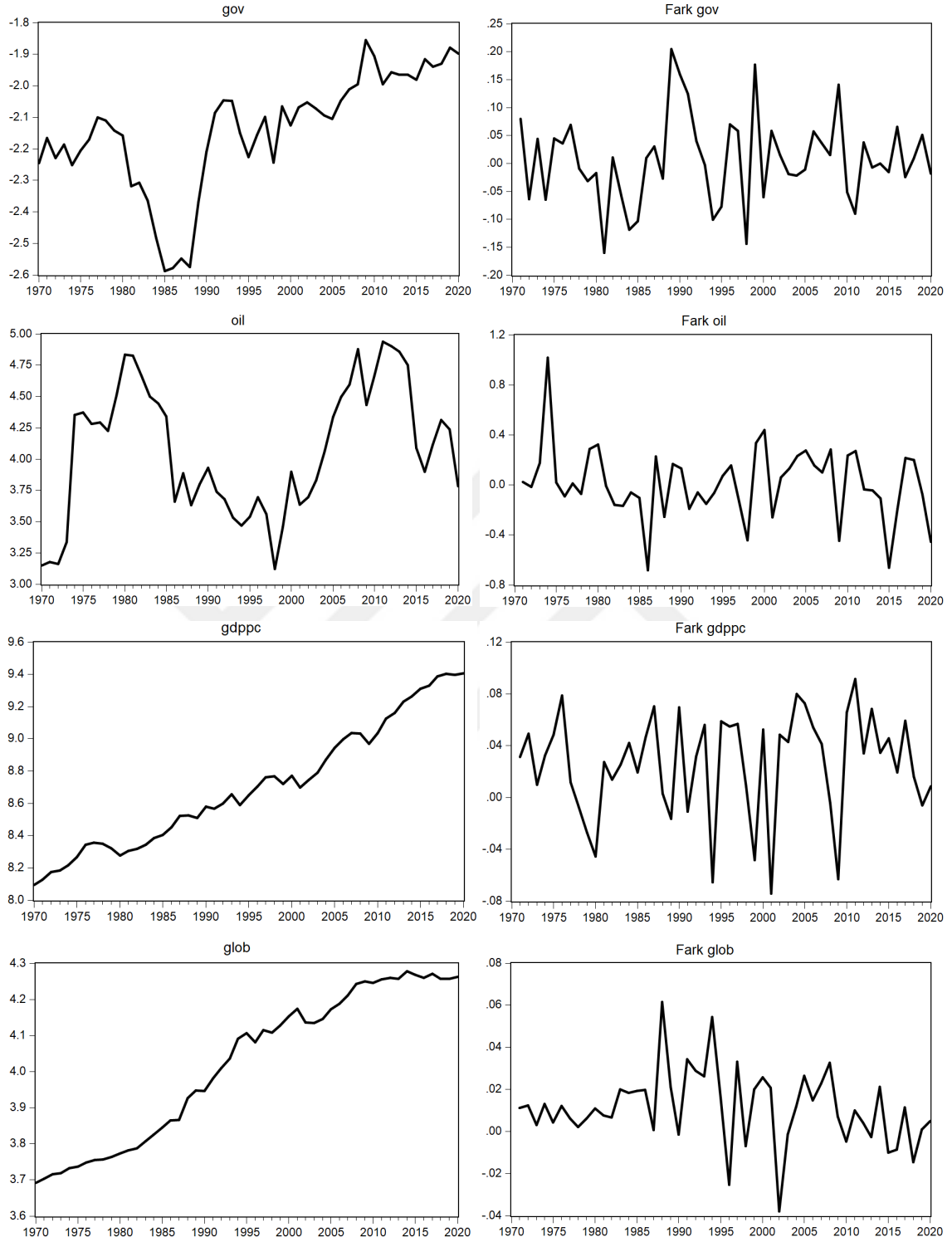
Türkiye'de toplam nüfusu gösteren *pop* serisinde artan trend olgusu ile nüfus artışı açıkça görülmektedir. Ancak son 40 yıllık süreçte nüfus artış hızı trendinin kabaca 1985-2005 döneminde azalan trend ile nüfus artış hızının yavaşladığı, 2005-2020 döneminde ise 2007 yılında küresel finans krizi ve 2020 yılında Covid-19 küresel salgın krizinin etkileri ile kısa dönemli aşağı yönlü şoklar ile nüfus artış hızı azalmıştır.

Enflasyon verisini içeren *inf* serisine göre 1970'lerin başından 2000'li yılların başına kadar olan dönemde enflasyonda sürekli bir artış trendi ile 1980'ler ve 1990'lar Türkiye'de yüksek enflasyon dönemleri olarak nitelenebilmektedir. 2001 krizi sonrasında Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ile köklü iktisadi reformlar uygulamaya geçilmiş ve kısa sürede enflasyon tek haneli seviyelere gelmiştir. Türkiye'de kabaca 2004-2020 döneminde fiyat istikrarı sağlanamamış olsa da ılımlı enflasyonist sürecinin yaşandığı görülmektedir (Grafik 4.1).

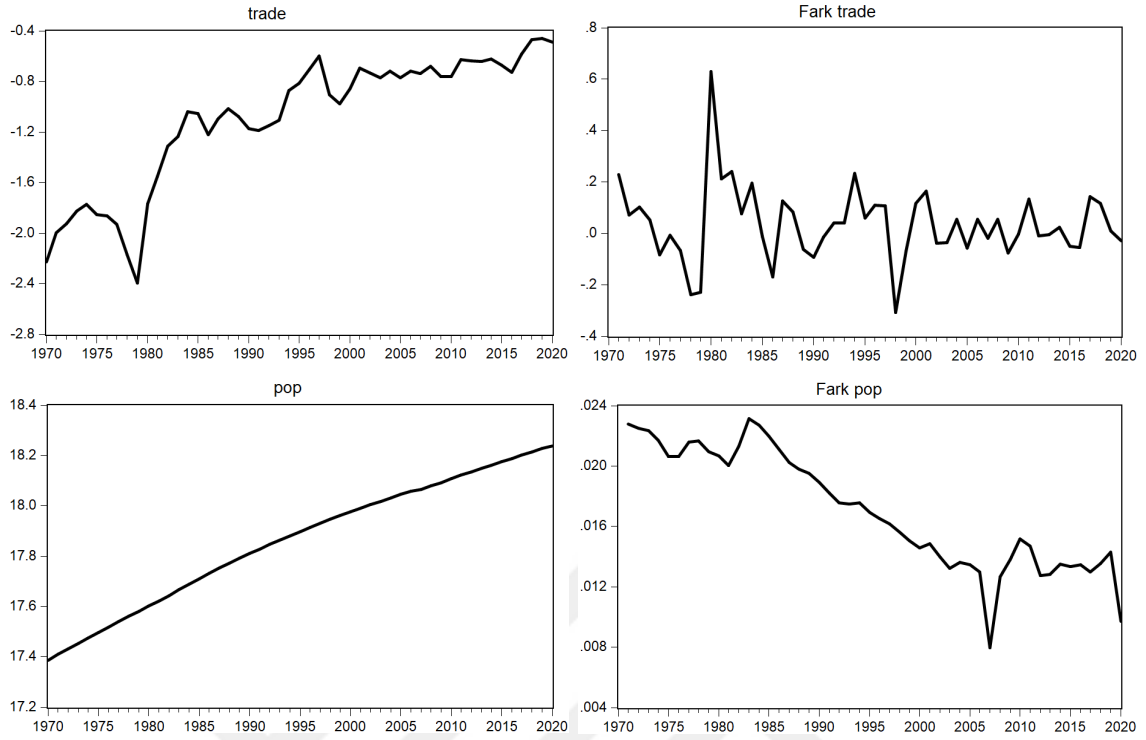
Grafik 4.1. Serilerin Zaman Grafikleri



Grafik 4.1. devamı



Grafik 4.1. devamı



Çalışmada ampirik olarak test edilecek modelin fonksiyonel ilişkisi aşağıda yer almaktadır.

$$food = f(gov, inf, oil, gdppc, trade, glob, pop) \quad (1.1.)$$

Denklem 1.1.'de ifade edilen fonksiyonel ilişkinin ampirik olarak test edilmesinden önce seriler arasındaki ilişki düzeyinin belirlenmesi gerekmektedir. Burada *food* serisi ile fonksiyonel ilişkinin olduğu teorik ve literatür bağlamında önsel olarak tespit edilen *gdppc*, *trade*, *glob*, *oil* serilerinin kendi aralarında güçlü bir ilişkinin varlığı EKK'nın temel varsayımı olan çoklu doğrusallık sorununu ortaya çıkarmaktadır. Bunun nedeni bağımsız değişkenler arasında tam yüksek korelasyon ($r=1$) olduğu durumda ($X'X$) matrisinin sıfır determinant altında matrisin tersi alınamadığından regresyon katsayıları belirlenememektedir. Tam olmayan yüksek korelasyon altında ise regresyon katsayıları belirlenebilmekte ancak çok büyük standart hataları nedeniyle bu katsayılar anlamsız olma eğilimindedir (Dikmen, 2018: s. 105). Teorik olarak bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında ilişkinin varlığı çoklu doğrusal bağlantı nedeniyle parametre tahminleri istatistiksel olarak anlamsızdır. En küçük kareler yönteminin temel varsayımlarının yanı sıra çoklu doğrusal regresyon modellerinde parametre tahminlerinin geçerli olması için “çoklu doğrusal bağlantısızlık varsayımı” eklenmektedir. Bu nedenle

Tablo 3.3.'de görüleceği üzere *gdppc*, *trade*, *glob*, *oil* serileri arasında ikili korelasyon analizinde bu seriler arasında çok yüksek korelasyon katsayısını sahip olduğu görülmektedir. Kevin (1992)'e göre 0,70 ve daha yukarı (-0,70 ve daha alt) değerlerinde korelasyon katsayısında çoklu doğrusallık sorunun ortaya çıkabileceğini öne sürmektedir ve bu değişkenlerin açıklayıcı değişken olarak aynı anda kullanıldığı ekonometrik bulgulara çoklu doğrusallık sorunu nedeniyle parametre tahminleri istatistiksel olarak güvenilir olmayacaktır.

Tablo 4.3. Korelasyon Matrisi

	food	inf	oil	gov	gdppc	trade	glob	pop
food	1.000							
inf	-0.397	1.000						
oil	0.276	-0.399	1.000					
gov	0.624	-0.489	0.212	1.000				
gdppc	0.982	-0.497	0.289	0.691	1.000			
trade	0.889	-0.215	0.142	0.387	0.842	1.000		
glob	0.957	-0.371	0.186	0.675	0.945	0.909	1.000	
pop	0.988	-0.357	0.241	0.626	0.965	0.925	0.985	1.000

Çoklu doğrusallık sorunu ile karşılaşmamak için *gdppc*, *trade*, *glob*, *oil* serilerinin aynı denklem içerisinde yer almadığı dört model aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

$$\text{Model 1 : } food_t = inf_t + oil_t + gov_t + gdppc_t + \varepsilon_t$$

$$\text{Model 2 : } food_t = inf_t + oil_t + gov_t + trade_t + \varepsilon_t$$

$$\text{Model 3 : } food_t = inf_t + oil_t + gov_t + glob_t + \varepsilon_t$$

$$\text{Model 4 : } food_t = inf_t + oil_t + gov_t + pop_t + \varepsilon_t$$

Yukarıda yer alan modellerde *inf*, *oil*, *gov* serileri diğer açıklayıcı değişkenler ile ikili korelasyonlarında korelasyon katsayısının nispeten daha düşük olduğu görülmektedir. Bu nedenle dört model içerisinde bu seriler ortak açıklayıcı değişken olarak yer almaktadır.

Modellerde yer alan t indisi yıllık frekans düzeyinde zamanı; ε_t ise her model için hata terimini ifade etmektedir.

4.3. EKONOMETRİK YÖNTEM

Yukarıdaki modeller çerçevesinde iktisadi ilişkilerin ampirik olarak açıklanması için serilerin karakteristik yapısının ortaya konulması gerekmektedir. Zaman serileri, serinin belirli bir frekanstaki (gün, ay, yıl, çeyrek vb.) zamana bağlı olarak değişimini göstermektedir. Serinin zamana bağlı değişen stokastik bir süreçte sahipse bu serinin durağan olmadığını, ancak zamana bağlı olmadan belirli bir sabit (ortalama) etrafında gerçekleşiyorsa serinin durağan olduğu söylenebilir (Kutlar, 2019, s.9). Durağan olmayan ancak serinin birinci farkında durağan olan seriler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı ya da yokluğu eş bütünleşme testleri ile belirlenmektedir. Aksi durumda birinci farkında durağan olan seriler arasında uzun dönemli ilişkiyi gösteren regresyon sonuçları yanıltıcı olabilir. Böyle bir regresyon modeline Granger ve Newbold (1974) çalışmasında “sahte regresyon” olarak adlandırılmıştır.

Yukarıda yer alan modeller çerçevesinde seriler arasında ilişkinin tahmin edilmesinden önce serilerin durağanlık düzeylerinin araştırılması gerekmektedir. Dickey ve Fuller (1979) çalışması kendisinden sonra ufuk açıcı bir çalışma olarak birim kök testleri literatürünü başlatmıştır. Bu çalışmada serinin AR(1) sürecinde dayanmakta ve buna göre AR(1) modeli;

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1.2)$$

AR(1) modelini ilk fark denklemi oluşturarak da ifade edebiliriz.

$$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1} \quad (1.3)$$

$$Y_t = \Delta Y_t + Y_{t-1} \quad (1.4)$$

Denklem (1.4)’te elde edilen fark denklemi, denklem (1.2)’de yer alan Y_t ’nin yerine konulursa Dickey-Fuller (DF, 1979) test denklemi elde edilmiş olacaktır.

$$\Delta Y_t + Y_{t-1} = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1.5)$$

$$\Delta Y_t = \rho Y_{t-1} - Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1.6)$$

$$\Delta Y_t = (\rho - 1)Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1.7)$$

Burada $(\rho - 1)$ yerine δ yazarsak deterministik yapıyı ifade eden trend ve sabit katsayılarının olmadığı denklemi elde ederiz. DF (1979) bu denklemin yanı sıra sabitli ve trendsiz ile sabitli ve trendli denklemleri için de test denklemini oluşturmuştur. Buna göre test denklemleri;

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1.8) \quad (\text{sabitsiz ve trendsiz})$$

$$\Delta Y_t = \mu + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1.9) \quad (\text{sabitli ve trendsiz})$$

$$\Delta Y_t = \mu + \beta T + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1.10) \quad (\text{sabitli ve trendli})$$

elde edilir. Bu denklemlerde yer alan δ katsayısı test edilir. Boş hipotez ($\delta = 0$) serinin birim kök içerdiğini, alternatif hipotez ise ($\delta < 0$) ise serinin birim kök içermediğini başka bir deyişle serinin durağan olduğunu göstermektedir. Yukarıdaki modeller AR(1) denkleminde türetildiği için bu denklemlerde otokorelasyon sorunu ile karşılaşılması durumunda Dickey ve Fuller (1981) çalışmasında fark terimlerinin ($\Delta Y_{t-1}, \Delta Y_{t-2}, \Delta Y_{t-3}, \dots, \Delta Y_{t-i}$) eklenmesinin önermiş ve böylece test denkleminde yer alan hata terimlerinin otokorelasyonsuz olması sağlanmış olacaktır. Fark terimlerinin denkleme eklenerek genişletilmesi nedeniyle Genişletilmiş ya da Arttırılmış DF (Augmented Dickey-Fuller - ADF) testi denilmektedir. Buna göre denklemler;

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_i^m a_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1.11) \quad (\text{sabitsiz ve trendsiz})$$

$$\Delta Y_t = \mu + \delta Y_{t-1} + \sum_i^m a_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1.12) \quad (\text{sabitli ve trendsiz})$$

$$\Delta Y_t = \mu + \beta T + \delta Y_{t-1} + \sum_i^m a_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1.13) \quad (\text{sabitli ve trendli})$$

Test istatistiğinin elde edilişi ve hipotez testleri DF testi ile aynı olmakla beraber kritik nokta fark terimini gecikme uzunluğunun belirlenmesidir. Gecikme uzunluğu için Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ya da Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) kullanılarak belirlenebilmektedir. Ayrıca test istatistiğinin sınıdığı kritik değerlerler Mac Kinnon (1996) çalışmasında yer alan kritik değerler esas alınmaktadır.

Phillips ve Perron (PP, 1988) çalışması DF denklemini kullanmış ancak test istatistiği oluşturulmasında parametrik bir düzeltme ile hata terimlerinin otokorelasyonlu ve değişen varyanslı olması durumunda da kullanılması mümkündür. Bu düzeltilmiş t istatistiği için boş ve alternatif hipotezler DF testi ile aynı şekilde belirlenmiştir.

Serilerin durağan olmadığı ancak birinci seviyede durağan olduğu başka bir deyişle serilerin $I(1)$ aynı dereceden entegrasyona sahipse seriler arasında uzun dönemli ilişki olabilir. Söz konusu uzun dönemli ilişkinin ampirik olarak ortaya konulabilmesi için eş bütünleşme (co-integration) testleri kullanılmaktadır. Eş bütünleşme testleri Engle ve Granger (1987) çalışmasında En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile elde edilen hata terimleri serisine ADF testi uygulanarak iki aşamada eş bütünleşme test edilmektedir. Geleneksel eş bütünleşme testleri Engle ve Granger (1987) ile başlarken, literatürde yer alan önemli aşama Pesaran vd. (2001) tarafında ortaya atılan sınır testi yaklaşımıdır. Bu testin iki önemli avantajı bulunmaktadır. Bunlar, serilerin tamamının $I(1)$ olması yerine serilerin $I(1)$ ya da $I(0)$ olabilmesidir. İkincisi testin Narayan (2005) tarafında türetilen kritik değerler ile küçük örneklem düzeyinde güvenilir sonuçlar vermektedir (Güriş vd., 2020, s. 220).

Sınır testi yaklaşımında hata düzeltme modeli ile Gecikmesi Dağıtılmış Otogresif (ARDL) denklemi elde edilmektedir. Geleneksel hata düzeltme modellerinden farklı olarak değişkenler farklı gecikmelerde modele eklenebilmektedir. ARDL modeli;

$$\Delta y_t = c_0 + c_1 t + \pi_{yy} y_{t-1} + \pi_{yx.x} x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \psi_i \Delta z_{t-i} + \omega' \Delta x_t + \theta w_t + \varepsilon_t \quad (1.14)$$

Yukarıdaki denklemde yer alan Δy_t , bağımlı değişken fark terimi; c_0 ve $c_1 t$ kısıtsız modeldeki sabit ve trendi; π_{yy} ve $\pi_{yx.x}$ uzun dönem çarpanları; w_t ve ε_t sırasıyla bağımsız değişkenler ve hata terimidir. Buna göre yokluk ve alternatif hipotez testleri sırasıyla;

$$H_0: \pi_{yy} = 0, \pi_{yx.x} = 0$$

$$H_1: \pi_{yy} \neq 0, \pi_{yx.x} \neq 0 \text{ veya } \pi_{yy} \neq 0, \pi_{yx.x} = 0 \text{ veya } \pi_{yy} = 0, \pi_{yx.x} \neq 0$$

Pesaran vd. (2001)'de sınır testi için alt ve üst kritik değerler üretmiştir. Hesaplanan F istatistiği alt kritik değerlerden $[I(0)]$ küçükse serilerin durağanlık düzeyleri

bilinmeksizin serilerin eş bütünleşik olmadığını ifade eden yokluk hipotezi kabul edilir. Eğer hesaplanan F test istatistiği üst kritik değerlerden $[I(1)]$ büyükse yokluk hipotezi reddedilerek serilerin uzun dönemde ilişki olduğunu gösteren yokluk hipotezi kabul edilir. Ancak hesaplanan F testi alt ve üst kritik değerlerin arasında kalırsa, serilerin eş bütünleşik olup olmadığına ilişkin karar verilemez (Çil Yavuz, 2018, s. 409-10).

4.4. UYGULAMA VE BULGULAR

Yukarıda yer alan önceki başlıklarda ayrıntıları verilen veri seti kullanılarak Türkiye ekonomisi içi söz konusu üç model (Model 1, Model 2, Model 3 ve Model 4) çerçevesinde gıda güvenliğinin belirleyicileri ekonometrik yöntemler kullanılarak tahmin edilmesi amaçlanmaktadır.

Buna göre öncelikle serilerin durağanlık düzeyleri araştırılması için ADF ve PP birim kök testleri kullanılmış her iki testin üç denklemi olan sabitsiz ve trendsiz $[non(S+T)]$, sabitli ve trendsiz $[(S+nonT)]$ ve sabitli ve trendli $[(S+T)]$ denklemlerden elde edilen test istatistikleri Tablo 4.5’de rapor edilmiştir. Seriler için her üç test istatistiği ADF ve PP için rapor edilmiş olsa da düzey ve fark serilerinin deterministik yapısında sabit ve trendin olup olmadığının belirlenmesi gerekmektedir. Aksi durumda serilerin durağanlık düzeyi ile yanlış karar verilebilmektedir. Serilerin ardışık süreç yaklaşımı² ile veri üretme sürecinde stokastik yapısına ek olarak sabit ve trend gibi deterministik terimleri Tablo 4.4.’te gösterilmiştir.

Tablo 4.4 Serilerin Deterministik Yapısı

Değişkenler	Düzye	1. Fark
food	$(S+T)$	$(S+nonT)$
inf	$Non(S+T)$	$Non(S+T)$
oil	$(S+nonT)$	$Non(S+T)$
gov	$Non(S+T)$	$Non(S+T)$
gdppc	$(S+T)$	$(S+nonT)$
trade	$Non(S+T)$	$Non(S+T)$
pop	$(S+nonT)$	$(S+T)$
glob	$Non(S+T)$	$(S+nonT)$

² Serilerin deterministik yapılarının tespit edilmesine ilişkin bu yaklaşımın ayrıntıları Sevüktekin ve Çınar (2017) çalışmasında yer almaktadır.

Tablo 4.5’de uygulamada kullanılan 8 değişkene ailt düzey ve fark serilerine ait ADF ve PP birim kök testlerine ait sonuçlar yer almaktadır. Tablo 4.4’te serilerin deterministik yapıları referans alınarak Tablo 4.5’deki ilgili sonuçlar kalın yazım stili ile yazılmıştır. ADF ve PP testlerinde yokluk hipotezi, ‘seri birim kök içerir’ şeklindedir. Alternatif hipotez ise ‘seri durağandır’ şeklinde ifade edilmektedir. Bundan sonra uygulamada yer alan tüm hipotez testleri uygulamada birlik olması amacıyla %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerler esas alınarak test edilecektir. Buna göre birim kök testlerine baktığımızda bağımlı değişken *food* serisinin düzeyde birim kök içerdiği ancak serinin birinci farkında yokluk hipotezi reddedilerek serinin birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bağımsız değişkenlerden *inf*, *oil*, *gov*, *gdppc* ve *glob* serileri birinci farkında durağan oldukları her iki testte de görülmektedir. Diğer taraftan *trade* ve *pop* serileri deterministik yapıları dikkate alındığında düzeyde durağan oldukları görülmektedir. Buna göre *food*, *inf*, *oil*, *gov*, *gdppc* ve *glob* serileri $I(1)$ iken *trade* ve *pop* serileri $I(0)$ ’dır. Bu durumda seriler arasında uzun dönemli ilişkinin araştırılması için uygun yöntemin Pesaran vd. (2001) çalışmasında önerilen sınır testi yaklaşımı kullanılması uygundur. Bu testte, serilerin ikinci dereceden bütünleşik olmamaları gerekmektedir. Ayrıca test, serilerin $I(0)$ ya da $I(1)$ entegrasyon derecesine sahip olduğu varsayımına dayanmaktadır.

Tablo 4.5 Birim Kök Testleri

Birim Kök Testleri	Düzye	non(S+T)		S+ nonT		S+T		Karar
	1. Fark	istat.	p-değeri	istat.	p-değeri	istat.	p-değeri	
ADF	food	5.993	1.000	0.047	0.958	-2.142	0.510	<i>I(1)</i>
	Δ food	-3.035	0.003	-11.383	0.000	-11.271	0.000	
PP	food	10.950	1.000	0.284	0.975	-3.386	0.065	
	Δ food	-7.566	0.000	-13.235	0.000	-13.035	0.000	
ADF	inf	-1.034	0.267	-1.617	0.467	-2.502	0.326	<i>I(1)</i>
	Δ inf	-7.043	0.000	-6.960	0.000	-6.948	0.000	
PP	inf	-1.048	0.262	-1.668	0.441	-2.507	0.324	
	Δ inf	-7.044	0.000	-6.963	0.000	-6.968	0.000	
ADF	oil	0.022	0.685	-2.386	0.151	-2.137	0.513	<i>I(1)</i>
	Δ oil	-6.240	0.000	-6.179	0.000	-6.251	0.000	
PP	oil	0.022	0.685	-2.386	0.151	-2.227	0.465	
	Δ oil	-6.190	0.000	-6.123	0.000	-6.199	0.000	
ADF	gov	-0.688	0.414	-1.501	0.525	-2.346	0.402	<i>I(1)</i>
	Δ gov	-6.702	0.000	-6.664	0.000	-6.653	0.000	
PP	gov	-0.688	0.414	-1.501	0.525	-2.346	0.402	
	Δ gov	-6.702	0.000	-6.664	0.000	-6.653	0.000	
ADF	gdppc	4.690	1.000	0.208	0.971	-1.996	0.589	<i>I(1)</i>
	Δ gdppc	-4.989	0.000	-6.695	0.000	-6.675	0.000	
PP	gdppc	4.651	1.000	0.200	0.970	-2.082	0.543	
	Δ gdppc	-5.127	0.000	-6.695	0.000	-6.667	0.000	
ADF	trade	-2.363	0.019	-1.886	0.336	-2.461	0.346	<i>I(0)</i>
	Δ trade	-5.949	0.000	-6.096	0.000	-6.060	0.000	
PP	trade	-2.429	0.016	-1.887	0.335	-2.629	0.270	
	Δ trade	-5.903	0.000	-6.194	0.000	-6.254	0.000	
ADF	glob	-5.364	0.000	-6.430	0.010	-6.670	-0.005	<i>I(1)</i>
	Δ glob	-7.381	-0.200	-7.459	-0.113	-7.928	-0.203	
PP	glob	-9.399	-0.400	-8.488	-0.235	-9.186	-0.401	
	Δ glob	-11.417	-0.600	-9.516	-0.358	-10.444	-0.599	
ADF	pop	0.556	0.833	-3.206	0.026	-0.813	0.957	<i>I(0)</i>
	Δ pop	-1.548	0.113	-0.941	0.767	-3.226	0.091	
PP	pop	12.932	1.000	-9.925	0.000	-0.949	0.942	
	Δ pop	-3.441	0.001	-0.370	0.906	-3.179	0.101	

Tablo 4.6’da dört modele ilişkin eş bütünleşme testi sonuçları yer almaktadır. Buna göre sınır testi sonuçlarında F test istatistiği sonuçları yer almaktadır. Optimum ARDL modeli için maksimum gecikme yıllık veriler için 2-3 alınmaktadır. Bu çalışmada 3 maksimum gecikmede Akaike bilgi kriterine göre optimum gecikme seçilmiştir. ARDL denklemi için önerilen model 1 için kısıtsız sabitli ve trendsiz model (Case III); diğer

modeller için kısıtsız sabitli ve trendli model (Case V) seçilmiştir. Sınır testi sonuçlarına bakıldığında tüm modeller için hesaplanan F istatistiğinin Narayan (2005) tarafından üretilen $n=50$ için en az %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerden büyük olduğu ($F_{\text{hesaplanan}} > F_{\text{kritik değer}}$) yokluk hipotezi reddedilmekte ve sonuç olarak dört model için eş bütünleşme ilişkisini olduğu görülmektedir.

Tablo 4.6 Sınır Testi Sonuçları

<i>H₀: Eşbütünleşme yoktur.</i>		α		$I(0)^*$	$I(1)^*$
Model 1 <i>ARDL(3, 2, 1, 0, 0)</i>	F istatistiği	7.985	10%	2.372	3.320
	k	4	5%	2.823	3.872
			1%	3.845	5.150
Model 2 <i>ARDL(1, 0, 1, 2, 0)</i>	F istatistiği	9.531	10%	3.240	4.350
	k	4	5%	3.834	5.064
			1%	5.184	6.684
Model 3 <i>ARDL(3, 0, 1, 3, 0)</i>	F istatistiği	8.519	10%	3.240	4.350
	k	4	5%	3.834	5.064
			1%	5.184	6.684
Model 4 <i>ARDL(1, 0, 1, 2, 0)</i>	F istatistiği	7.716	3%	3.240	4.350
	k	4	3%	3.834	5.064
			2%	5.184	6.684

*Narayan (2005) tarafından $n=50$ için üretilen kritik değerleridir

Seriler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edildiğine göre bu ilişkinin niteliğine ilişkin bilgileri elde etmek için hata düzeltme modeli ve uzun dönemli parametre sonuçlarına geçilebilmektedir. Söz konusu bu sonuçlar Tablo 4.7’de özetlenmiştir. Tablo 4.7.’de Panel A’da uzun dönem katsayıları Panel B’de hata düzeltme ve kısa dönem katsayıları, Panel C’de ise modellere ilişkin bazı tanı testleri ve modelin uyum iyiliğini gösteren R^2 değerleri görülmektedir. Bu itibarla uzun dönem ve kısa dönem tahminlerine geçmeden önce ilgili ARDL modellerinde hata terimlerinin temiz dizi (white noise) özelliği gösterip göstermediği modellerde herhangi bir spesifikasyon hatasının ve parametre istikrarının olup olmadığı Panel C’deki bulgularda gösterilmektedir.

Buna göre Panel C’de ARDL modelinin hata terimlerinin normal dağılım varsayımını sağlayıp sağlamadığını tespit için Jarque-Bera testi kullanılmıştır. Yokluk hipotezi olan “hata terimleri normal dağılmaktadır” hipotezi tüm modeller için en az %5

olasılık düzeyinden reddedilememekte ve hata terimlerinin normal dağıldığı görülmektedir. ARDL modellerinde sıkça rastlanan otokorelasyon probleminin tespiti için Breush-Godfrey LM testi sonuçlarına göre yokluk hipotezi olan “otokorelasyon yoktur” hipotezi yine %5 kritik düzeyde reddedilememekte ve modellerde hata terimleri arasında otokorelasyon problemi olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Benzer şekilde tüm modellerde Breush-Pagan-Godfrey testi sonuçlarına göre serilerin sabit varyanslı olduğunu ifade eden yokluk hipotezi %5 kritik düzeyde reddedilememekte ve modellerde değişen varyans sorununa rastlanılmadığı anlaşılmaktadır. Diğer taraftan Ramsey Reset sonuçlarına göre en az %5 kritik düzeyde sıfır hipotezi reddedilememekte ve modelde tanımlama hatasının olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca Ek 1’de yer alan cusum ve cusum square grafiklerine göre parametre istikrarının sağlandığı görülmektedir. Ayrıca modellere ait R-kare değerlerinin ise sırasıyla 0.52; 0.61; 0.69 ve 0.57 olduğu, model 3’ün kısmen daha iyi açıklama gücünün olduğu görülmektedir. Diğer taraftan modellerin gıda üretim seviyesini belirleyici gücünün birbirlerine yakın olduğu da söylenebilir.

Panel B’de hata düzeltme modeli sonuçları yer almaktadır. Hata düzeltme katsayıları t istatistikleri %5 kritik düzeyde anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre gıda üretim seviyesine kısa dönemde gelen bir şokun uzun dönemde etkisinin kaybolması sırasıyla yaklaşık olarak 4 yıl, 13 ay, 9 ay ve 15 ay sürmekte ve hata düzeltme mekanizması çalışmaktadır.

Panel A’da yer alan sonuçlar uzun dönem parametrelerini göstermektedir. Tüm modellerde ortak değişkenler olan *inf* değişkeni için bulgulara bakıldığında uzun dönemde enflasyondaki %1’lik bir artışın yaklaşık %0,03 -0,06 seviyesinde artırdığı görülmektedir. Enflasyona ilişkin bulgular istatistiksel olarak %5 kritik düzeyde anlamlı olsa da gıda üretim seviyesi üzerindeki etkisinin sınırlı olduğu anlaşılmaktadır. Benzer şekilde petrol fiyatlarındaki uzun dönemli artışların gıda üretim seviyesi üzerinde sınırlı bir artışa yol açtığı görülmektedir. Buna göre petrol fiyatlarındaki %1’lik yukarı yönlü şokun gıda üretim seviyesi üzerinde yaklaşık %0,03 ile 0,08 arasında bir artışa yol açmaktadır. Hükümet harcamaları ile gıda üretim düzeyi arasında ters yönlü bir ilişki mevcuttur. Hükümet harcamalarının gıda üretimi üzerindeki dışlama etkisinin sınırlı düzeyde olduğu, buna göre hükümet harcamalarındaki %1’lik bir ortalama artışın gıda üretim düzeyini yaklaşık %0,1 ile %0,24 arasında azaltmaktadır. Kişi başına gelir düzeyi ile gıda üretimi arasında pozitif ve güçlü bir ilişkinin bulunduğu görülmektedir. Buna

göre kişi başına gelir düzeyindeki %1’lik bir artışın yaklaşık olarak gıda üretim düzeyini %1 oranında artırmaktadır. Diğer taraftan ticari açıklık, küreselleşme ve toplam nüfus düzeyi ile gıda üretim düzeyi arasında negatif bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bu itibarla ticari açıklıktaki artışların gıda üretimi üzerinde sınırlı bir negatif etkisi olmasına karşılık küreselleşme sürecinin ve toplam nüfustaki artışın gıda üretim düzeyinde nispeten daha güçlü bir negatif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 4.7 ARDL Uzun Dönem ve Kısa Dönem Katsayıları

Bağımlı Değişken: food	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	katsayı	t istat.	katsayı	t istat.	katsayı	t istat.	katsayı	t istat.
Panel A: Uzun Dönem Katsayıları								
<i>inf</i>	0.066*	2.94	0.022*	3.12	0.028*	5.43	0.036*	3.53
<i>oil</i>	0.080**	2.37	0.025**	2.19	0.023*	2.69	0.035*	2.67
<i>gov</i>	-0.162***	-1.77	-0.236*	-4.99	-0.099*	-3.60	-0.192*	-3.88
<i>gdppc</i>	0.980*	18.37						
<i>trade</i>			-0.114*	-4.09				
<i>glob</i>					-0.451*	-5.74		
<i>pop</i>							-0.991*	-3.06
<i>C</i>	-4.894*	-7.76						
Panel B: Hata Düzeltme Modeli								
	katsayı	t istat.	katsayı	t istat.	katsayı	t istat.	katsayı	t istat.
<i>EC</i>	-0.400*	-7.37	-0.892*	-7.25	-1.300*	-6.89	-0.811*	-6.52
<i>Δfood_(t-1)</i>	-0.388*	-3.67			0.305**	1.96		
<i>Δfood_(t-2)</i>	-0.166	-1.31			0.334*	2.57		
<i>Δinf</i>	0.006	0.49						
<i>Δinf_(t-1)</i>	-0.026**	-1.96						
<i>Δoil</i>	-0.008	-0.55	-0.027**	-2.01	-0.020	-1.53	-0.022	-1.53
<i>Δgov</i>			-0.166*	-3.38	-0.026	-0.49	-0.096***	-1.82
<i>Δgov_(t-1)</i>			0.115**	2.34	0.113**	2.11	0.152*	2.87
<i>Δgov_(t-2)</i>					0.081	1.47		
<i>C</i>			2.446*	7.31	6.404*	6.93	16.470*	6.53
<i>Trend</i>			0.025*	7.25	0.039*	6.89	0.034*	6.53
Panel C: Spesifikasyon Testleri								
<i>R²</i>	0.52		0.61		0.69		0.57	
Jarque-Bera test	4.12 (0.127)		1.91 (0.385)		3.30 (0.192)		5.11 (0.078)	
Otokorelasyon testi	0.74 (0.481)		0.081 (0.922)		2.89 (0.070)		0.36 (0.698)	
Değişen Varyans testi	0.71 (0.709)		0.55 (0.831)		0.45 (0.928)		0.58 (0.805)	
Ramsey Reset	0.84 (0.367)		3.70 (0.062)		0.09 (0.771)		0.23 (0.631)	
Cusum	İstikrarlı		İstikrarlı		İstikrarlı		İstikrarlı	
Cusum-square	İstikrarlı		İstikrarlı		İstikrarlı		İstikrarlı	

*, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 tau test değerlerinin anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Türkiye’de gıda üretim düzeyinin uzun dönemde belirleyicileri üzerine yapılan bu çalışmada gıda üretim düzeyi doğrudan gıda güvenliğini temsil eden değişken olarak yer almaktadır. Buna göre gıda üretim düzeyindeki aşağı yönlü şoklar gıda güvenliğini tehdit ederken, yukarı yönlü yapısal şoklar gıda güvenliğini artıran bir süreç olarak değerlendirilmektedir. Bu itibarla ampirik bulgular gıda güvenliğinin tesis edilmesinde bu çalışmanın dışından kalan mikro düzeydeki etkenler ve politikaların dışında makro düzeydeki belirleyicilere yoğunlaşmaktadır. Uzun dönemde kişi başına gelir düzeyini artıran kalkınma politikalarının ekonomik, sosyal etkileri içerisinde gıda güvenliğini de artıran en önemli faktör olduğu söylenmesi mümkündür. Literatürde yer alan Uğur ve Özocaklı (2018) panel veri üzerinde yapılan çalışmasında benzer sonuçları ile kişi başına gelir düzeyinin gıda güveninin en önemli belirleyicisi olduğu sonuçları ile uyumludur.

Diğer taraftan Türkiye’de gıda güvenliği önündeki uzun dönemde en önemli tehditlerin başında toplam nüfus düzeyindeki artış ve küreselleşme sürecinin meydana getirdiği gıda güvencesizliği olduğu görülmektedir. Toplam nüfustaki artışlar uzun dönemde birçok harcama kalemi (barınma/konut, sağlık, eğitim vb.) yanında gıda talebinin de artmasına yol açmaktadır. Nüfus artışı ile beraber artan gıda talebi, uzun dönemde etkin tarımsal üretim planlamasının olmadığı durumda gıda güvenliğini azaltıcı etki yapabilmektedir.

Küreselleşmenin kabaca son kırk yılda artan ekonomik, siyasal ve sosyal entegrasyon süreçlerinin yaşanması ile günümüzün en önemli tartışma konularının başında gelmektedir. Küreselleşme ile gıda güveni arasındaki negatif ilişki, literatürde yer alan Çelik ve Aytekin (2023) çalışması ile uyumludur. Hem panel veri boyutunda hem de birim (ülke boyutunda Türkiye için) bulgular küreselleşmenin uzun dönemde gıda güvencesizliğini artırdığını göstermiştir. Küreselleşme ile benzer şekilde ticari açıklık ile gıda üretim düzeyi arasında ters yönlü ve sınırlı bir etki bulunmaktadır. Bulgular Ertürkmen ve Çelik (2023) çalışması ile uyumludur. Bu çalışmada Türkiye’de ticari açıklık ile gıda üretimi arasında ters yönlü ilişki olsa da istatistiksel olarak anlamlı olmadığı da görülmektedir. Küreselleşme ve yüksek ticaret hacmi ile artan rekabet düzeyi, tarımsal ürün üreticilerinin karakteristik özelliği olan küçük ya da orta ölçekli işletmeleri/çiftçileri olumsuz etkilemesi beklenebilir. Ulusal gıda güvenliği için tarımsal

destekleme programları hükümet politikalarının bu konuda merkezinde yer alması gerekmektedir.

Model içerisinde yer alan enflasyon ve petrol fiyatlarındaki değişmelerin gıda güveni üzerindeki etkisinin yok denecek kadar az olduğu görülmektedir. Genel fiyat düzeyinde yukarı yönlü şokların sıklıkla yaşandığı Türkiye ekonomisi gibi görece yüksek enflasyon grubundaki ülkelerde tarımsal ürün girdi maliyetlerindeki artışlar ile gıda üretim seviyesinde aşağı yönlü etkiye sahip olabilmektedir. Arz yönlü bu etkiye rağmen temel ihtiyaç grubu içerisinde en önde yer alan gıda talebinin enflasyonist süreçlere karşı esnekliği daha yüksek olabilir. Bu durumda artan enflasyonist etkinin gıda talebi yoluyla gıda arz şoklarını tetiklemeyebilir. Petrol fiyatlarında meydana gelen şokların ise 1990’lardan sonra yapısal şoklar yerine daha çok kısa dönemli şoklar oluşturması, uzun dönemde makro iktisadi değişkenler üzerindeki sınırlı düzeydeki etkileri gibi gıda üretim düzeyinde de etkileri sınırlı düzeyde kalmış olabilir. Sek vd. (2015) çalışması petrol fiyat şoklarının kısıtlı etkilerinin küreselleşme, artan rekabet olgusu, teknolojik ilerleme, enerji verimlilik artışı gibi üretim süreçlerinde meydana gelen pozitif etkilerin neden olduğunu ileri sürmektedir. Bu itibarla petrol fiyat şoklarının uzun dönemde makro iktisadi değişkenler üzerinde sınırlı düzeyde etkileri bulunmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

İnsanoğlunun en temel haklarından biri olan güvenli gıdaya erişim, ancak gıdanın üretimden tüketime kadar olan tüm aşamalarında güvenliğin sağlanmasıyla mümkün olabilmektedir. Gıda güvenliği, yalnızca belirli bir topluluk ya da bölge için değil, tüm toplumlar açısından hayati bir öneme sahiptir. Bu konunun ihmal edilmesi ciddi sonuçlar doğurabilmektedir; zira insanlar ve hayvanlar açısından güvenli olmayan gıdaların tüketilmesi, sağlık sorunlarının yanı sıra ölümlerle sonuçlanabilecek durumlara da yol açabilmektedir. Dünya nüfusunun yeterli ve sağlıklı bir şekilde beslenebilmesi için, gıda güvenliğinden sorumlu kişi ve kurumların bu sorumluluğu büyük bir titizlik ve ciddiyetle yerine getirmeleri gerekmektedir.

Küreselleşen dünyaya bakıldığında gıda güvenliği kavramının uluslararası bir nitelik kazandığı görülmektedir. Devletler yaşam kalitesini sağlamak amacıyla denetimler getirmiş, standartlar oluşturmuşlardır. Ülkelerin niteliklerine göre bu durum farklılık göstermektedir. Gelişmemiş ülkelere bakıldığında gıda güvenliğinin pek fazla sağlanamadığı hatta zehirlenmelerin daha fazla yaşandığı bilinmektedir. Ülkelerin niteliklerine göre gıda güvenliği durumu değişiklik gösterse de güvenliğin sağlanabilmesi için iş birlikleri kurularak önlem alınmaya çalışılmıştır. Türkiye’de de aynı şekilde tedbirler alınarak çeşitli politikalar uygulanmaktadır. Türkiye’de gıda güvenliğinin kontrol ve denetimleri Tarım ve Orman Bakanlığı’na ait olmakla beraber düzenli olarak denetimler yapılarak usulüne uygun olmayan işletmelere idari para cezası verilmekte ya da kapatılmaktadır. Birçok ülke gıda güvenliği denetimlerini Türkiye’ye göre iyi ya da kötü olmak üzere gerçekleştirmektedir. Genel olarak değerlendirme yapıldığında Türkiye küreselleşen dünyada gıda güvenliğini sağlamada olumlu yönde ilerlemekte olup geri planda kalmamayı başarmaktadır.

Bu çalışmada Türkiye’de gıda arz güvenliğinin durumu ve gıda krizinin doğurduğu etkiler araştırılarak, Türkiye’nin gıda güvenliğinin uzun dönemdeki belirleyicileri üzerine ampirik bulgular elde edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda yıllık veriler ile 1970-2020 dönemine ilişkin veri seti kullanılmıştır. Serilerin *trade* ve *gov* serileri dışında Jarque-Bera test istatistiğine göre seriler en az %5 olasılık düzeyine göre “seriler normal dağılmaktadır” hipotezi reddedilememekte ve bu serilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmaktadır. Gıda üretimi ve ekonomik

büyüme verilerinin zaman serileri incelendiğinde, düzey serilerinin uzun dönemdeki genel eğilimleri gösterirken, fark serilerinin ise uzun dönemdeki şokları yansıttığı görülmektedir. Gıda üretiminde uzun dönemde artan bir trend gözlemlenirken, kısa dönemdeki şokların 1973, 1989, 1999, 2001 ve 2007 yıllarında gerçekleştiği, bunların krizden kaynaklandığı görülmektedir. Ekonomik büyüme serisinde ise 1980, 1994, 2001 ve 2008 yıllarındaki krizlerin resesyonist etikleri fark serisinde açıkça görülmektedir.

Türkiye’de 1980-90 döneminde hükümet harcamalarının payı önemli bir dönüm noktası olmuştur. 1980 sonrası serbest piyasa geçişiyle harcamalar azalmış, ancak 1990’larda küresel entegrasyonla tekrar artmış ve bu artış, ekonomik büyüme, enflasyon, cari açık ve kur krizlerine yol açan bütçe açıklarının kronikleşmesine neden olmuştur.

Sınır testi sonuçlarına ve ARDL modeline dair yapılan açıklamalara göre yıllık veriler için maksimum gecikme olarak 2-3 yıl alınmış ve çalışmada Akaike bilgi kriterine göre optimum gecikme 3 olarak seçilmiştir. ARDL modeli için, model 1 için kısıtsız sabitli ve trendli model kullanılmıştır. Sınır testi sonuçlarına göre, tüm modellerin F istatistiği, Narayan (2005) tarafından belirlenen kritik değeri aşarak yokluk hipotezinin reddedilmesine yol açmış ve dört model için eş bütünleşme ilişkisi bulunmuştur.

ARDL modelinin çeşitli test sonuçları ve analizlere dair bulgularına göre, modelde hata terimleri normal dağılım gösterirken, otokorelasyon ve varyans sorunları bulunmamakta ve tanımlama hatası olmadığı görülmektedir. Parametrelerin istikrarlı olduğu ve modelin açıklama gücünün de R-kare değerleriyle değerlendirildiği belirtilmektedir. Hata düzeltme modeli, gıda üretim seviyesine yapılan şokların etkilerinin uzun dönemde yaklaşık 4 yıl sürdüğünü göstermektedir.

Türkiye’de gıda üretim düzeyinin uzun dönemdeki belirleyicilerinin incelendiği mevcut çalışmada, gıda üretim düzeyindeki aşağı yönlü şokların, gıda güvenliğini tehdit ederken, yukarı yönlü şokların ise gıda güvenliğini artırıcı etkiler yarattığı görülmektedir. Ampirik bulgular, kişi başına gelir düzeyini artıran kalkınma politikalarının, gıda güvenliğini artıran önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Literatürle uyumlu olarak, kişi başına gelir düzeyinin gıda güvenliğini belirleyen en önemli unsur olduğu sonucuna varılmıştır. Nüfus artışı ve küreselleşme süreci gıda güvenliğine tehditler oluşturmaktadır. Gıda güvenliğini olumsuz yönde etkileyen nüfus artışı, ticari açık ve küreselleşme en önemli faktörler olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmadan özetle, küresel düzeyde, gıda güvencesinin stratejik bir önem kazandığı gözlemlenmektedir. Türkiye’de gıda arzı ve talebinin belirgin bir şekilde arttığı ve bu konunun önemli hale geldiği gözlemlenmektedir. Bu nedenle, gıda ve üretim odaklı politikaların oluşturulması ve sürdürülmesi kaçınılmaz bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. Politika yapıcılarının gıda güvencesi ile ilgili alacakları kararlarda; sürdürülebilir bir gıda güvencesi oluşturulması, Türkiye’nin öncelikli hedefleri arasında yer almalıdır. Tarımsal üretim ve verimliliğin artırılması, kırsalda yaşayan nüfusun gelir seviyesinin yükseltilmesi, tarımsal desteklerin artırılması, kooperatifçilik faaliyetlerinin yaygınlaştırılması, iklim değişikliğine karşı ürünlerin korunması ve gıda arzında sürdürülebilirliğin sağlanması gibi temel konulara öncelik verilmesi gerekmektedir. Yapılan bu çalışma paralelinde kişi başına gelir düzeyinin, nüfus artışının, ticari açıklığın ve küreselleşmenin gıda güvenliğini tesis etmede önemli faktörler olduğu ve kalkınma politikalarının itici gücü olduğu hesaba katılarak kişi başına düşen gelir artırıcı politikalara öncelik verilmesi politika setinin esas unsur olarak kabul edilmelidir.

Bununla birlikte, hükümet harcamalarının gıda üretimi üzerindeki etkisi de dikkat çekicidir. Bu çalışmada elde edilen ampirik bulgulara göre, hükümet harcamalarının artışı, gıda üretimi üzerinde uzun dönemde negatif bir etki yaratmaktadır. Bu durum, kamu kaynaklarının tarımsal üretimden uzak alanlara yönelmesi veya etkin olmayan destek mekanizmalarının oluşturduğu verimsizlikle ilişkilendirilebilir. Bu bağlamda, hükümet harcamalarının daha üretken ve hedefe yönelik kullanılması büyük önem taşımaktadır. Tarım sektörüne yönelik altyapı yatırımları, küçük ölçekli çiftçilere sağlanacak doğrudan destekler, tarımsal Ar-Ge harcamaları ve kırsal kalkınma projeleri gibi alanlara yönlendirilecek kamu harcamaları, gıda üretimini teşvik edici yönde etki yaratabilir. Bu nedenle, politika yapıcılar hükümet harcamalarının dağılımını gözden geçirerek, tarımın sürdürülebilirliğini destekleyen harcama kalemlerine öncelik vermelidir.

KAYNAKLAR

- Ahmed, S., Downs, S., Yang, C., Li, C., Broek, N., ve Ghosh-Jerath, S. (2020). Rapid Tool Based on a Food Environment Typology Framework for Evaluating Effects of the Covid-19 Pandemic on Food System Resilience. *Food Security*, 12(4), 773-778
- Akbaş, Y.E. ve Şentürk, M. (2013). “Türkiye’nin İthalat ve İhracat Bağımlılığı: Seçilmiş Ülke Örnekleri Üzerine Ampirik Bir Uygulama,” *Ege Akademik Bakış*, C:13, S:2, Nisan 2013, 195-208.
- Arıkan, Y., ve Tozkoparan, İ. B. (2022). Küreselleşme Sürecinde Türkiye’de Gıda Güvenliği. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademisi Dergisi*, 4(9), 458-480.
- Arslan, D., Aydın, M., ve Türker, S. (2021). Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Ekstraksiyon Yöntemleri, Gıdalarda Kullanımı ve Takviye Edici Gıda Alanında Değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 9(5), 926-936.
- Aslan, A. ve Topcu, E. (2018). İhracata Dayalı Büyüme Hipotezine Yeni Bir Yaklaşım: Türkiye Ekonomisi Üzerine Sektörel Bir Uygulama. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (20), 119-134.
- Atınç, M., ve Kahraman, T. (2022). Tüketicilerin Gıda Güvenliği Bilinç Düzeyleri: Almanya, Macaristan ve Türkiye Karşılaştırması. *Aydın Gastronomy*, 6(2), 179-189.
- Atik, İ. ve Atik, A. (2019). Merkezi ve yerel yönetimlerin gıda güvenliğindeki etkileri: dünyadan ve Türkiye’den örnekler. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2(2), 453-465.
- Aydın Eryılmaz, G., ve Kılıç, O. (2020). Türkiye ve Avrupa Birliği’nde Tüketicilerin Gıda Güvenliğiyle İlgili Tutum ve Davranışları. *Food and Health*, 6(1), 57-66.
- Aydın, M. M., ve Aydın, B. (2018). Gıda Rejimi Çerçevesinde Türkiye’nin Tarımsal Dış Ticareti Üzerine Bir Değerlendirme. *Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi*, 2(1), 111-130.

- Aydoğdu, M., Mancı, A., ve Aydoğdu, M. (2015). Tarımsal Su Yönetiminde Değişimler; Sulama Birlikleri, Fiyatlandırma ve Özelleştirme Süreci. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(52), 146-160.
- Baquedano, F., Jelliffe, J., Beckman, J., Ivanic, M., Zereyesus, Y., ve Johnson, M. (2022). Food Security Implications for Low and Middle Income Countries Under Agricultural Input Reduction: the Case of the European Union's Farm to Fork and Biodiversity Strategies. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 44(4), 1942-1954.
- Başer, U., Kiliç, O., ve Eryılmaz, G. (2022). Tüketicilerin Gıda Güvenliği Bilinç Düzeylerini Etkileyen Faktörler: Samsun İli Örneği, Türkiye. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 239-244.
- Berry, E., Dernini, S., Burlingame, B., Meybeck, A., ve Conforti, P. (2015). Food Security and Sustainability: Can One Exist Without the Other. *Public Health Nutrition*, 18(13), 2293-2302.
- Bingöl, C. ve Çağındı, Ö. (2022, Eylül). *Beslenmede DHA ve EPA' nın Önemi ve Biyoerişilebilirliği (Bildiri)*. 6th International Students Science Congress, 1-5. DOI:10.52460/issc.2022.024
- Candel, J. ve Biesbroek, R. (2018). Policy integration in the eu governance of global food security. *Food Security*, 10(1), 195-209.
- Cengiz, V., ve İlhan, E. (2008). 2008 Dünya Gıda Krizi ve Türkiye'de Etkisi. *Ziraat Mühendisliği*, (363), 12-16.
- Charlebois, S. ve Music, J. (2021). Sars-Cov-2 Pandemic and Food Safety Oversight: Implications in Canada and Coping Strategies. *Foods*, 10(10), 2241.
- Cissé, G. (2019). Food-Borne and Water-Borne Diseases Under Climate Change in Low- and Middle-Income Countries: Further Efforts Needed for Reducing Environmental Health Exposure Risks. *Acta Tropica*, 194, 181-188.
- Çebi, S. Y., ve Olhan, E. (2017). Avrupa Birliği Gıda ve Yemde Hızlı Alarm Sistemi'nin Türkiye'nin Gıda Ürünleri İhracatı Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 23(1), 133-144.

- Çelik, H., ve Aytekin, İ. (2023). Küreselleşme ve İktisadi Büyümenin Gıda Güvenliği Üzerindeki Etkisi: MIST Ülkeleri İçin Ampirik Bir Analiz. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (57), 189-199.
- Çelik, M. (2021). Sistem Dinamikleri Yaklaşımı ile Biyoenerji Kaynak Kullanımındaki Artışların Gıda Güvenliği, Enerji Güvenliği ve Çevre Üzerine Etkileri Türkiye Örneği. *Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü (Doktora Tezi)*, Gaziantep.
- Çelik, A. A. (2023). Sosyal Girişimcilik Kavramı ve Türkiye Girişimcilik Ekosisteminde Bir Sosyal Girişim Örneği: Fazla Gıda A.Ş. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(3), 1026-1058.
- Çelik, G. (2019), Gıda Güvenliği Nedir? Türkiye’de Gıda Güvenliği Nasıldır?. <https://evrimagaci.org/gida-guvenligi-nedir-turkiyede-gida-guvenligi-nasildir-7841>
- Çetin S. A. ve Şahin, B., (2017), Gıda Güvenliğinde Risk Faktörleri ve Hijyenin Önemi, *Journal of Tourism and Gastronomi Studies*, (52), 310-321.
- Yavuz, N. Ç., (2018). Finansal Ekonometri. Der Yayınları.
- Dağdur, E., ve Olhan, E. (2015). Küresel Gıda Güvencesi Endeksi Kapsamında Türkiye’nin Değerlendirilmesi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 21(1 ve 2), 49-61.
- Davis, O. ve Geiger, B. (2016). Did Food Insecurity Rise Across Europe After the 2008 Crisis? An Analysis Across Welfare Regimes. *Social Policy and Society*, 16(3), 343-360.
- Dayanç Kıyat G.B. (2015). Türkiye’de Gıda Sektöründe Kurum Kimliği ve Kriz İletişimi Yönetimi Üzerine Bir Araştırma. *Öneri Dergisi*, 11(43), 251-272.
- Demirbaş, N. (2018). Dünyada ve Türkiye’de Gıda İsrafını Önleme Çalışmalarının Değerlendirilmesi. VIII. IBANESS Kongreler Serisi, Plovdiv, Bulgaristan, 21(22), 521-526.

- Dickey, D. A., ve Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a), 427-431.
- Dikmen, N. (2018). Ekonometriye Giriş temel kavramlar ve Uygulamalar. *Seçkin Yayıncılık*.
- Doğan, N. (2019). Tra1 Bölgesinde (Erzurum, Erzincan, Bayburt) Hanelerin Kırmızı Et, Tavuk Eti ve Balık Eti Tüketimine Yönelik Mevcut Durum Üzerine Bir Araştırma. *Türk Tarım Ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 6(2), 285-295.
- Engle, R.F. ve Granger, C.W. (1987), “Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing”, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 55(2): 251-276.
- Erbelet, E. (2014), Gıda Güvenliğinin Türk Tarım Politikalarındaki Yeri ve Türk Tarımına Etkisi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yüksek Lisans Tez), 7-10
- Erjavec, K. ve Erjavec, E. (2015). ‘Greening the Cap’ – Just a Fashionable Justification a Discourse Analysis of the 2014–2020 Cap Reform Documents. *Food Policy*, 51, 53-62.
- Ertürkmen, G., ve Çelik, H. (2023). Ekonomik Büyüme, Ticari Dışa Açıklık ve Gıda Güvenliği İlişkisi: Akdeniz Havzası Ülkeleri İçin Ampirik Bir Analiz. *Third Sector Social Economic Review*, 58(3), 1917-1929.
- Eryılmaz, G. ve Kılıç, O. (2020). Food Safety Attitudes and Behaviors of Consumers in Turkey and the European Union. *Food and Health*, 6(1), 57-66.
- Eştürk, Ö. ve Ören, M. N. (2014). Türkiye’de Tarım Politikaları ve Gıda Güvencesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 24(2): 193-200.
- FAO (2008). Food Security Concepts and Frameworks: Lesson 1- What is Food Security? Learner’s Notes, Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, <https://l24.im/Dxy6e> (Erişim tarihi: 16.12.2024).

- FAO (2014). Global Land Cover Network: An International Partnership for Global Land Cover Mapping and Monitoring. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, <https://l24.im/fhMXeC> (Erişim tarihi: 12.12.2024).
- FAO (2017). The State of Food Security and Nutrition in the World: Building Resilience for Peace and Food Security. Rome, FAO, <https://l24.im/Acs7y> (Erişim tarihi: 12.01.2025).
- FAO (2018). The Future of Food and Agriculture – Alternative Pathways To 2050. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/3/I8429EN/i8429en.pdf> . (Erişim Tarihi: 02.03.2024)
- FAO (2019). The State of Food Security and Nutrition in the World 2019: Safeguarding against economic slowdowns and downturns. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/3/ca5249tr/ca5249tr.pdf> (Erişim tarihi: 02.03.2024)
- Fotourehchi, Z. ve şahinöz, A. (2016). DTÖ Doha Müzakereleri ve Tarım Politikalarında Yeni Yönelimler. *İnsan Ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 2017-2040.
- Fusco, G., Coluccia, B., ve Leo, F. (2020). Effect of Trade Openness on Food Security in the EU: a Dynamic Panel Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 4311.
- GFSI, (2014). An Annual Measure Of The State Of Global Food Security, EIU Global Food Security Index, <https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/> (Erişim tarihi: 15.06.2024).
- GFSI, (2019). Ülke Profilleri, Sıralamalar ve Trendler, <https://foodsecurityindex.eiu.com/Country>.(Erişim tarihi:02.03.2024)
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, (GTHB), (2013). Stratejik Plan 2013-2017. Ankara.
- Gizaw, Z. (2019). Public Health Risks Related to Food Safety Issues in the Food Market: a Systematic Literature Review. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 24(1), 68.

- Godfray, H., Beddington, J., Crute, I., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J., ... ve Toulmin, C. (2010). Food Security: the Challenge of Feeding 9 Million People. *Science*, 327(5967), 812-818.
- Gouel, C., & Jean, S. (2015). Optimal Food Price Stabilization in a Small Open Developing Country. *World Bank Economic Review*, 29(1), 72–101.
- Gökce, C. ve Babacanoğlu, R. (2020). Türkiye’de Enerji Arz Güvenliği Riskinin Makroekonomik Etkileri: Vektör Hata Düzeltme Modeli. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 158-176.
- Granger, C.W. ve Newbold, P. (1974), “Spurious Regressions in Econometrics”, *Journal of Econometrics*, 2(2): 111-120.
- Graham-Rowe, E., Jessop, D., ve Sparks, P. (2014). Identifying Motivations and Barriers to Minimising Household Food Waste. *Resources Conservation and Recycling*, 84, 15-23.
- Güriş, S., Akay, E. Ç., A. ve Güriş, B. (2020). R ile Temel Ekonometri. *Der Yayınları*.
- Harunoğulları, M. (2023). Rusya-Ukrayna Krizinin Dünya Gıda Güvenliğine Etkileri. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 21(2), 525-556.
- Headey, D., & Fan, S. (2008). Anatomy of a Crisis: the Causes and Consequences of Surging Food Prices. *Agricultural Economics*, 39(1), 375–391.
- Hellegers, P. (2022a). Food Security Vulnerability due to Trade Dependencies on Russia and Ukraine. *Food Security*, 14(6), 1503-1510.
- Hellegers, P. (2022b). Food Security Vulnerability due to Trade Dependencies on Russia and Ukraine. *Food Security*, 14(6), 1503-1510.
- <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Enflasyon-ve-Fiyat-106> (Erişim Tarihi: 25.02.2024)
- <https://l24.im/UodHR> (Erişim Tarihi: 12.03.2025)
- <https://l24.im/o2w1Z> (Erişim Tarihi: 17.11.2024)

- <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/40ebbf38f5a6b68bfc11e5273e1405d4-0090012022/related/Food-Security-Update-XC-July-27-2023.pdf> (Erişim tarihi: 05.08.2024)
- <https://ticaret.gov.tr/data/5b8700a513b8761450e18d81/Genel%20Tarım%20Sektörü%20Raporu.pdf> (Erişim tarihi: 01.07.2024)
- <https://tr.euronews.com> (Erişim tarihi: 14.07.2024)
- https://www.garantibbvainvestorrelations.com/tr/images/pdf/Turkiye_GidaGuvencesi.pdf (Erişim tarihi: 07.10.2024)
- Ilgin, C. (2018). What Day is Tomorrow an Analysis in the Context of Food Safety, Worker Health and Children's Rights. *Turkish Journal of Bioethics*, 5(1), 24-27.
- Jiang, X., Chen, Y., ve Wang, J. (2021). Global Food Security Under Covid-19: Comparison and Enlightenment of Policy Responses in Different Countries. *Foods*, 10(11), 2850
- Karakoç, D. Y. ve Manga, M. (2022). Küresel Gıda Güvenliğı Endeksi Kapsamında COVID-19 Pandemisinin Türkiye'nin Gıda Güvenliğıne Yönelik Etkisi. *İdealkent*, 14(özel sayı), 46-74.
- Kevin, S. (1992). Dividend policy, An analysis of some determinants. *Finance India*, 6(2), 253-259.
- Kılavuz, E. ve YÜCER, E. (2023). The Analysis of the Agricultural Structure and the Trade Between Russia and Turkey Within the Framework of the Third Food Regime. *Ekonomi Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 183-207.
- Kıymaz, Taylan ve Ahmet Şahinöz (2010). Dünya ve Türkiye - Gıda Güvencesi Durumu. *Ekonomik Yaklaşım*, C. 21, S. 76, 1-30.
- Kirwan, J. ve Maye, D. (2013). Food Security Framings Within the UK and the Integration of Local Food Systems. *Journal of Rural Studies*, 29, 91-100.
- Koca, R., ve Somuncu, M. (2021). Gıda Güvencesi Konusunda Türkiye İçin Bir Değerlendirme. *Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi*, 8(2), 1-11.

- Koç, M. (2023). *Gıda Krizi, Gıda Politikaları ve Yönetişim Mekanizmaları*. Tarım ve Gıda Etiği Derneği 6. Ulusal Kongresi Bildiriler Kitabı (23-27). Tarım ve Gıda Etiği Derneği Yayınları, Ankara.
- Koç, G., ve Uzman, A. (2015). Gıda Güvencesi Ve Gıda Güvenliği: Kavramsal Çerçeve, Gelişmeler ve Türkiye. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 21 (1), 39-48.
- Koç, M. (2013). Küresel Gıda Düzeni: Kriz Derinleşirken. *Nota Bene Yayınları*
- Koppenberg, M., Bozzola, M., ve Hirsch, S. (2020). Mapping Potential Implications of Temporary Covid 19 Export Bans for the Food Supply in Importing Countries Using Precrisis Trade Flows. *Agribusiness*, 37(1), 25-43.
- Korkmaz, Ö. (2023). Enflasyon Oranını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: 2007-2023 Dönemi Türkiye Ekonomisi İçin Bir Uygulama. *Hak İş Uluslararası Emek Ve Toplum Dergisi*, 12(34), 352-378.
- Kutlar, A. (2019). STATA ile Uygulamalı Zaman Serileri. Nobel Yayın Dağıtım.
- Kutlu, Ş. Ş. (2021). Türkiye’de Gıda Enflasyonunun Belirleyicileri: SVAR Modelinden Kanıtlar. *EKEV Akademi Dergisi*, (87), 581-598.
- MacKinnon, J. G. (1996). Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests. *Journal of Applied Econometrics*, 11(6), 601-618.
- Narayan, P. K. (2005). The Saving and Investment Nexus for China: Evidence from Cointegration Tests. *Applied economics*, 37(17), 1979-1990.
- Narayan, P. K., Narayan, S., ve Mishra, S. (2011). Do Remittances Induce Inflation Fresh Evidence from Developing Countries. *Southern Economic Journal*, 77(4), 914-933.
- Niyaz, Ö. ve Inan, H. (2016). Türkiye’de Gıda Güvencesinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(2), 1-1.
- Onurlubaş, E. (2016). Gıda Güvenliği Konusunda Tüketicilerin Bilinç Düzeyini Etkileyen Faktörler. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University*, 33(2016-1), 132-132.

- Özüğurlu, H. (2023). Political Economy of Agricultural Production and Public Policies. *Politik Ekonomik Kuram*, 7(2), 538-551.
- Özçelik, Ö., ve Uslu, N. (n.d.). Gıda Enflasyonunun Belirleyicileri Üzerine Bir Analiz: Türkiye Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (79), 289-309.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., ve Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Pnalysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Phillips, P. C., ve Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Polat, S. ve Ay, O. (2016). Meta-synthesis: a Conceptual Analysis. *Journal of Qualitative Research in Education*, 4(2), 1-25.
- Qian, K., Javadi, F. ve Hiramatsu, M. (2020). Influence of the Covid-19 Pandemic on Household Food Waste Behavior in Japan. *Sustainability*, 12(23), 9942. <https://doi.org/10.3390/su12239942> (Erişim tarihi: 11.10.2023)
- Schebesta, H. ve Candel, J. (2020). Game-Changing Potential of the Eu's Farm to Fork Strategy. *Nature Food*, 1(10), 586-588.
- Sek, S. K., Teo, X. Q., ve Wong, Y. N. (2015). A comparative study on the effects of oil price changes on inflation. *Procedia Economics and Finance*, 26, 630-636
- Sevüktekin, M., ve Çınar, M. (2017). Ekonometrik Zaman Serileri Analizi Eviews Uygulamalı. Dora Basım Yayın Dağıtım.
- Seyirci, H., K. Ve Çağ, Ç. (2018). Antikçağda Gıdaların Korunması, *Cedrus*, 6, 701-711.
- Soylu, A. C. (2022). Sürdürülebilir Kalkınma ve Gıda Güvenliği İlişkisi. Paradigma: *İktisadi Ve İdari Araştırmalar Dergisi*, 11(2), 100-111.
- Svrčinová, P. ve Janout, V. (2018). Comparison of official food safety control systems in member states of the european union. *Central European Journal of Public Health*, 26(4), 321-325.
- Şahinöz, A. (2010). Tarım Sektörü. Türkiye Ekonomisi: Sektörel Analiz, İmaj Yayıncılık, 73-104.

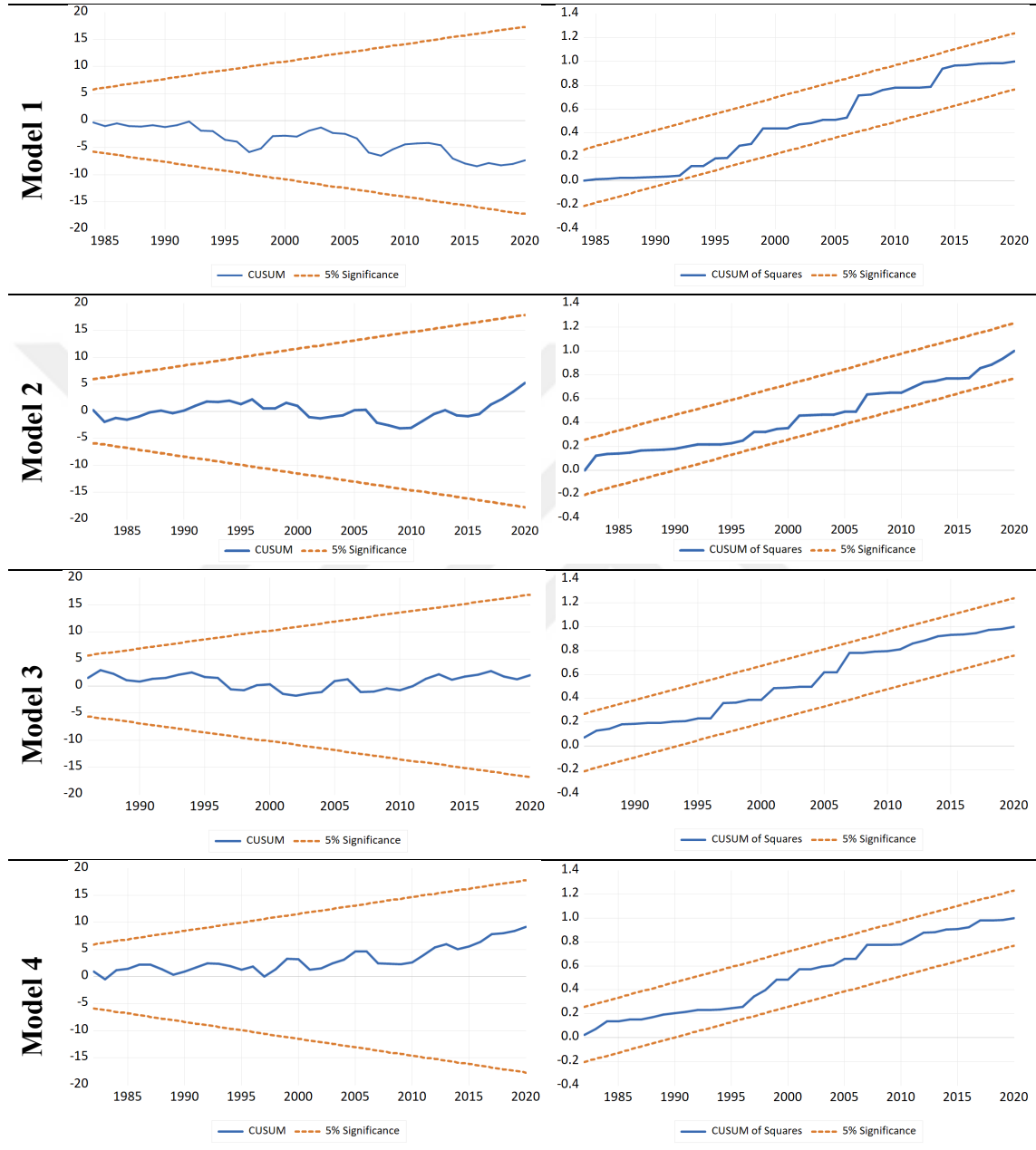
- Tokatlıoğlu, M., Selen, U., ve Leba, R. (2018). Küreselleşme Sürecinde Tarımın Stratejik Önemi ve Tarımsal Arz Güvenliğinin Sağlanmasında Devletin Rolü. *Journal of Life Economics*, 5(4), 151-176.
- Turmuş, E. ve Güneş, E. (2020). Dünyada ve Türkiye’de Gıda Güvenliği/Güvencesinin Hububat Sektörü Yönüyle Değerlendirilmesi. *TJOB*. 7(3), 124-43.
- Türker, S. (2011), Türkiye’de Gıda Güvenliği ve Gıda Mevzuatının Gelişim Süreci, *Gıda Güvenliği ve Sağlık*, 4-36.
- Uğur, A. A., ve Özocaklı, D. (2018). Gıda Güvencesizliğinin Bazı Belirleyicileri (Kantil Regresyon Yöntemi ve Sabit Etki Panel Yönteminin Karşılaştırılması). *Sosyoekonomi*, 26(35), 195-205.
- Umar, Z., Gubareva, M., Naeem, M., ve Akhter, A. (2021). Return and Volatility Transmission Between Oil Price Shocks and Agricultural Commodities. *Plos One*, 16(2), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246886> (Erişim tarihi: 24.06.2024)
- Vural, G. (2021). Rusya ile Yaşanan Politik ve Ekonomik Problemlerin Türk Pay Piyasası Sistematik Riskine Etkisi: 24 Kasım 2015-15 Temmuz 2016 Dönemi Üzerine Bir İnceleme. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 30(2), 222-238.
- Wang, H., Li, Z., ve Wang, H. (2022). Does backward integration improve food safety of the tea industry in china in the post-covid-19 era. *Sustainability*, 14(4), 2323.
- WHO (2022). Food safety. 26 Ocak 2023 tarihinde <https://www.who.int/health-topics/food-safety> (Erişim tarihi: 15.10.2023)
- Yavuz, F. (2021), Türkiye’de Gıda Enflasyonu, Tarladan Çatala Sorunların Bir Göstergesi Raporu, <https://setav.org/assets/uploads/2021/05/R185-Gida-Enflasyonu.pdf> (Erişim tarihi: 04.11.2023)
- Yıldırım, U. (2023). Cumhuriyetin 100. Yılında Türkiye’de Değişen Kentsel Gıda Sistemleri ve Kooperatifler. *Akademik Hassasiyetler*, 10(Cumhuriyet Özel Sayısı), 588-615.

- Zhang, H., Sun, C., Huang, L., ve Si, H. (2021). Does government intervention ensure food safety? evidence from china. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3645.
- Zhuang, D., Abbas, J., Al-Sulaiti, K., Fahlevi, M., Aljuaid, M., ve Grabowska, S. (2022). Land-Use and Food Security in Energy Transition: Role of Food Supply. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6.



EKLER

Ek 1. Modellere Ait Cusum ve Cusum-Square Grafikleri



ÖZGEÇMİŞ

