

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI



**G20 ÜLKELERİNDE GIDA GÜVENLİĞİ VE EKONOMİK
BÜYÜME İLİŞKİSİ**

Egemen DÜREN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GAZİANTEP - 2024



LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ YÜKSEK LİSANS TEZ KABUL VE ONAY FORMU

İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Egemen DÜREN tarafından hazırlanan “G-20 Ülkelerinde Gıda Güvenliği ve Ekonomik Büyüme İlişkisi” başlıklı tez, 20/12/2023 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>Ünvanı, Adı ve Soyadı</u>	<u>Kurumu/Üniversitesi</u>	<u>İmzası:</u>
Tez Danışmanı	Doç. Dr. Zeynep KÖSE	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	
Jüri Başkanı	Doç. Dr. Eda DİNERİ	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Atik ASLAN	Gaziantep Üniversitesi	

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Ufuk AKBAŞ
Enstitü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Egemen DÜREN

20.02.2024

**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**G20 ÜLKELERİNDE GIDA GÜVENLİĞİ VE EKONOMİK BÜYÜME
İLİŞKİSİ**

Egemen DÜREN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Danışman
Doç. Dr. Zeynep KÖSE**

ÖZET

Dünyada hızla artan nüfusun sonucu olarak ortaya çıkan şehirleşme sorunu beraberinde hızla tüketimin artmasına ve bunun bir sonucu olarak da gıda üretimindeki ihtiyacın yükselmesine neden olmaktadır. Tüm dünyada insanların yaşamsal faaliyetlerini en azami ölçüde sürdürebilmeleri, ısınma, barınma ve beslenme gibi en temel ihtiyaçlarını zorluk yaşamadan karşılamaları gerekmekte ve tüketimi karşılayarak üretimi yakalayabilmek için ülkeler arası ekonomik işbirlikleri gerçekleştirilmekte ve bu sayede artan ihracat ithalat faaliyetleri ile birlikte insan sağlığını tehdit edici biyolojik unsurların açığa çıkmasına ve yayılmasına sebep olmakta, bu da gıda güvenliği açısından büyük bir risk oluşturmaktadır. Dünyada ülkelerin içerisinde buldukları koşullar ile birlikte az gelişmiş ülkelerdeki açlık sorunu gibi önemli bileşenler gıda güvenliği açığını belirlemekte ve ülkeden ülkeye içerisinde bulunduğu güvenlik durumuna göre farklılık göstermektedir. Son yıllarda hızla artan nüfusla beraber ihtiyaçların artması, tüketim alışkanlıklarının da değişimine neden olmuş ve küreselleşmenin gıda güvenliği üzerindeki etkilerinin de ayrıca araştırılmasını ve incelenmesini gerektirmiştir. İnsanoğlunun yaşamını devam ettirebilmesi ve ihtiyaçlarına kolaylıkla erişebilmesi için gereksinim duyduğu gıdaların ekonomik olması gerekmektedir. Bu nedenle, tüm insanların gıdalara güvenli ve alternatifli bir şekilde ulaşmaları gıda güvenliğinin konusunu oluşturmaktadır. İnsanların gıdalara güvenli ve alternatifli ulaşmaları sosyo-ekonomik ve fiziksel anlamda erişimin rahatlıkla sağlanması anlamına gelmektedir.

Bu çalışmada 2000-2019 tarihleri arasında G20 ülkelerinde gıda güvenliği, tarımsal ürün fiyatları, nüfus, doğumdan beklenen yaşam süresi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki panel veri analizi ile test edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, gıda güvenliğinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü, Nüfus ile gıda güvenliği değişkenleri ve iklim değişikliği ile gıda güvenliği arasında da çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gıda güvenliği, ekonomik büyüme, iklim değişikliği, G20 ülkeleri

**HASAN KALYONCU UNIVERSITY
GRADUATE EDUCATION INSTITUTE
DEPARTMENT of ECONOMICS**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN FOOD SECURITY AND
ECONOMIC GROWTH IN G20 COUNTRIES**

Egemen DÜREN

MASTER

**Advisor
Assoc. Prof. Dr. Zeynep KÖSE**

ABSTRACT

The urbanization problem that arises as a result of the rapidly increasing population in the world causes a rapid increase in consumption, as a result, an increase in the need for food production. All over the world, people need to be able to continue their vital activities, in other words, they need to meet their most basic necessities such as heating, housing and feeding without any difficulties. For this purpose, international economic cooperation is carried out to ensure the production-consumption balance, and thus, increasing export and import activities, causing the emergence and spread of biological elements that threaten human health. Such reasons pose a great risk for the food safety. The conditions of countries in the world and important components such as the hunger problem in underdeveloped countries determine the food security gap and vary from country to country depending on the security situation. Increasing needs along with the rapidly growing population in recent years have caused consumption habits to change and the effects of globalization on food security have also required further research and examination. In order for human beings to survive and easily access their needs, the food they demand must be affordable. Therefore, ensuring that all people have safe and alternative access to food is the subject of the food security. People's ability to access food safely and with alternatives means providing easy socio-economic and physical access.

In this study, the relationship between food security, agricultural product prices, population, life expectancy at birth and economic growth in G20 countries between 2000 and 2019 was tested with panel data analysis. According to the findings, it has been determined that there is a unidirectional causality relationship from food security to economic growth, and a bidirectional causality relationship between population and food security variables, and climate change and food security.

Keywords: Food security, economic growth, climate change, G20 countries

ÖNSÖZ

Küreselleşme ile birlikte insanların tüketim alışkanlıklarında da değişimler görülmektedir. Nitekim gıda güvenliği konusunda da küreselleşme sonucu yaşanan etkilerin ayrıca ele alınarak incelenmesi gerekmektedir. İnsanların hayatlarını sürdürebilmesi açısından ihtiyacı olan gıdanın temini ve bunun yanında insan sağlığı açısından da ilgisi olması açısından gıda güvenliği kavramı büyük önem taşımaktadır. Günümüz dünyasında gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşam ve refah kalitesinin sürekli artan nüfusa da paralel olarak daha yükseltilmesinin önem kazandığı da görülmektedir. Gıda güvenliği ve büyüme arasındaki ilişki olarak incelediğimizde büyüme, gıda güvenliği ve kalkınma süreci bakımından sürekli birbirleri ile etkileşim durumunda oldukları görülmektedir. Bu çalışmada, gıda güvenliğinin ekonomik büyüme üzerinde olan etkileri analiz edilmiştir.

Bu süreçte sabrı, anlayışı, her zaman güler yüzü, bilgi birikimi ve tecrübesiyle bana hep yol gösteren ve her anlamda desteğini esirgemeyen çok değerli danışman hocam Doç. Dr. Zeynep Köse'ye sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Bu zorlu süreçte yine desteğini benden esirgemeyen eşim, çocuklarım, annem, babam ve tüm aileme de çok teşekkür ediyorum.

Egemen DÜREN
Gaziantep - 2024

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
TABLolar LİSTESİ	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı	1
1.2. Araştırmanın Önemi	1
1.3. Araştırmanın Varsayımları	2
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	2
2. TARIM SEKTÖRÜNÜN ÖNEMİ	3
2.1. Tarımın Önemi	3
2.2. Tarımın Tarihçesi	4
2.3. Gıda Güvenliği	7
2.4. Ekonomik Büyüme Tanımı	11
2.4.1. Ekonomik Büyüme Belirleyicileri.....	12
2.4.2. Nüfus ve İşgücü	12
2.4.3. Sermaye Birikimi.....	13
2.4.4. Doğal Kaynaklar.....	13
2.4.5. Teknolojik Gelişmeler	14
2.4.6. Dış Ticaret	14
2.4.7. Beşeri Sermaye	15
2.5. Ekonomik Büyümede Tarımın Önemi	16
2.6. Gıda Güvenliğinin Ekonomik Büyümeye Etkisi	16
2.7. Ekonomik Büyüme ve Kalkınma	17
2.8. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları	18
3. G20 ÜLKELERİNDE GIDA GÜVENLİĞİ	22
3.1. Dünyada ve G20 Ülkelerinde Genel Durum ve Eğilimler	22
4. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ GIDA GÜVENLİĞİ İLİŞKİSİ	31
5. GIDA GÜVENLİĞİ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ ÜZERİNE AMPİRİK UYGULAMA	34

5.1. Literatür Taraması	34
5.2. Veri Seti ve Yöntem	40
5.3. Veri Seti.....	40
5.4. Birim Kök Testleri.....	41
5.5. Bulgular	42
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	45
KAYNAKÇA.....	46
ÖZGEÇMİŞ	51



KISALTMALAR

OECD	:	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
BM	:	Birleşmiş Milletler
FAO	:	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
FFPI	:	Gıda Fiyat Endeksi
WFP	:	Dünya Gıda Programı
GSYİH	:	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Gıda Güvenliği Sürecinin Bileşenleri	8
Şekil 2. Gıda Güvencesi ve Kalkınma Arasındaki İlişki.....	10
Şekil 3. Gıda Fiyat Endeksi.....	24
Şekil 4. Gıda Fiyat Endeksi.....	24
Şekil 5. Rusya Ukrayna Savaşının Gıda İhracatına Etkileri.....	27
Şekil 6. Ukrayna-Rusya Savaşının Küresel Gıda Pazarı Üzerine Etkisi.....	29
Şekil 7. İklim Değişikliğinin Ülkelerin Gıda Güvenliği Üzerinde Etkileri.....	32
Şekil 8. İklim Değişikliği Nedeniyle 21. Yüzyıl Süresince Ürün Rekoltelelerinde Öngörülen Değişiklikler	33

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Birim Kök Testi Sonuçları.....	42
Tablo 2. Panel ARDL Eş Bütünleşme Sonuçları.....	43
Tablo 3. Dumitrescu - Hurlin Nedensellik Sonuçları	44

1. GİRİŞ

İnsanoğlunun hayatını idame ettirebilmesinde en önemli yeri olan gıdanın, hayatın sürdürülebilirliği açısından ekonomik şekilde ulaşılabilir olması da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde yaşanmakta olan yoksulluk durumları, bireyler için gerekli olan gıdaya erişim açısından satın alma kapasitesinde de eksikliklere neden olmaktadır. Gıda güvenliği kavramı bu konuda bireylerin sağlıklı ve aktif bir yaşam sürdürebilmeleri açısından gerekli olan bütün besin ihtiyaçlarına seçenekte sunarak birlikte sunulmasını açıklamaktadır. Ancak tarımsal üretimin az görüldüğü yerlerde gıda ihtiyacı büyük artış göstermektedir, bunun sonucunda gelişmekte olan ülkeler bazındaki yeterli olmayan tarımsal yatırımlar sonrasında gıda güvenliği tehdidi oluşmaktadır. Kentleşmenin yaygın hale gelmesi sonucu doğal kaynaklardaki sürdürülebilirlik azalmakta, gıda güvenliğini sağlama konusunda birçok zorluklar ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmada gıda güvenliğinin ekonomik büyüme üzerine etkileri G-20 ülkeleri bazında incelenmiş olup gıda güvenliğinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi analiz edilmiştir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı 2000-2019 yılları arasında, G-20 ülkelerinin gayri safi milli hâsıla, gıda üretim endeksi, gıda ihracatı, tarım arazisi, tarımsal metan emisyonları, karbondioksit emisyonları ve yıllık doğumda beklenen yaşam süresi arasındaki ilişki panel veri analizi yöntemi ile incelenmesidir. World Bank resmi veri tabanından derlenen veriler E-views paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

1.2. Araştırmanın Önemi

Küreselleşme, hızlı nüfus artışı, iklim değişikliği ve gıda güvenliğinde meydana gelen gelişmeler neticesinde zaman içinde ekonomik büyümenin belirleyicileri de değişmiştir. Bu çalışmada son zamanlarda gıda güvenliğinde yaşanan gelişmeler bağlamında G-20 ülkelerinde ekonomik büyüme değişkeni ile gayri safi milli hasıla, gıda üretim endeksi, gıda ihracatı, tarım arazisi, tarımsal metan emisyonları, karbondioksit emisyonları ve yıllık doğumda beklenen yaşam süresi arasındaki ilişki arasındaki ilişki test edilmiştir. Elde edilen analiz sonuçları doğrultusunda özellikle nüfus artışının fazla olduğu gelişmekte olan ülkeler için politika önermelerinde bulunulmuştur.

1.3. Araştırmanın Varsayımları

Bu alışmada G20 lkelerinde GSYİH, gıda üretim endeksi, gıda ihracatı, tarım arazisi, tarımsal metan emisyonu, karbondioksit emisyonu, yıllık doğumda beklenen yaşam süresi değişkenleri arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Buna göre aşağıdaki varsayımlar sınanmıştır:

- Gıda güvenliği ile GSYİH arasında ilişki var mıdır?
- GSYİH ile iklim değişikliği arasında ilişki var mıdır?
- Nüfus ile GSYİH arasında ilişki var mıdır?
- Tarımsal rn fiyatları ile GSYİH arasında ilişki var mıdır?

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma kapsamında sadece G-20 ülkelerine ait 2000-2019 yıllarına ait veriler kullanılmıştır. Veriye ulaşma kısıtlılığı nedeni ile tüm G20 lkeleri için tarih sınırlandırılmıştır. Ayrıca araştırma G-20 ülkelerine ait GSYİH, gıda üretim endeksi, gıda ihracatı, tarım arazisi, tarımsal metan emisyonları, karbondioksit emisyonları, yıllık doğumda beklenen yaşam süresi değişkenleri ile sınırlıdır.

2. TARIM SEKTÖRÜNÜN ÖNEMİ

Tarım insanlığın devamı için hayati önem taşımaktadır. Göçebe hayat tarzından yerleşik hayata geçişte de etkili olan tarım sektörü ekonomik büyüme için gerekli olan sanayi üretiminde de oldukça önemlidir. Çalışmanın bu kısmında öncelikle tarımın önemi, tarımın tarihçesi, ekonomik büyüme ve kalkınma kavramları tanıtıldıktan sonra sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmakta tarımın önemi üzerine durulacaktır.

2.1. Tarımın Önemi

Tarım sektörü, içerik ve sahip olunan özellikleri açısından oldukça karmaşık bir yapıdadır. Tarımdaki toprağa ve hava koşullarına olan bağılılığı tarımın süreklilik göstermemesine, devamlılık gösteren bir yapı göstermemesine; bunun sonucunda ekonomistler tarım sektörünü geri planda tutmuş ve sektörün gelişmesi yönünde birçok sorunların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Sanayi ve hizmet sektörlerini ekonomistlerin desteklemeyen bir tavır takınmalarından dolayı tarım sektöründeki risklerin fazla olması ve belirsizlikler nedeniyle yatırımcılar da endişeye kapılmakta ve bunun sonucu olarak gelişimin ilk ayağı olarak görülen tarımsal faaliyetleri azaltmak gibi yanlış bir düşünce ortaya çıkmıştır. Bu olumsuz düşüncelerin sonucu tarımsal politikalar göz ardı edilmiş ve reel yöndeki ürünlerin fiyatlarında düşürme yolu seçilerek tarım alanında faaliyet gösterenlerin refah seviyeleri de azalmıştır. Bunların sonucu olarak Verimlilik yönünde de çok ciddi sıkıntılar yaşanılmasına sebebiyet vermiştir (Erbay, 2013).

Tarım üretimleri ve gıda insan yaşamını devam ettirebilmesi için en gerekli temel ihtiyaçlardandır. Yeteri düzeyde gıdaların temin edilebilmesi, gıdaların güvenli bir şekilde üretilmesi ve güvenli bir şekilde üretilen gıdalarında tüketiciye sunulması gıda güvencesi ve güvenliği ile ilgili uygulanması gereken önemli aşamalardır (Koç ve Uzmay, 2015: 39). Temel olarak hayatımızı sürdürmek açısından beslenme en önemli gereksinimdir. Gıda güvencesi beslenmemiz ile ilgili birincil bir sorundur. Gıda güvencesi: İnsanların hem fiziki hem de ekonomik boyutta yeteri kadar gıdaya ulaşabilmesinin yanında kaliteli, sağlıklı ve güvenli beslenmeyi geliştirecek gıdaları tedarik etme, tüketme hakkının güvence altına alınması olarak da açıklanabilmektedir. İkincil sorun ise, gıda güvenliğinin yeteri kadar sağlanamaması olarak açıklanabilir. Gıda güvenliği ise, gıdanın tarladan sofraya gelene kadar ki zinciri oluşturmaktadır. Gıdanın işlenmesi, üretimi ve sevkiyatı aşamalarının yeterli ve uygun koşul ve şartlarda

yapılmasıdır. Gıda güvenliği, genel olarak ürün tüketilse bile kalite boyutunun ölçülemeyeceği güven özelliği olarak da tanımlanabilmektedir. (Onurlubaş, Gürler, 2016).

Ekonomik büyüme, dönemselsel olarak ekonomide meydana gelen üretim artışlarıdır. Ekonomik büyüme hem gelişmiş ülkeler hem de gelişmekte olan ülkeler açısından oldukça önemli bir konudur. Gelişmiş ülkelerde yıllar itibariyle GSYİH' nın değişimine önem verilmekte iken, gelişmekte olan ülkeler ise ekonomik büyümeden daha çok, ekonomik kalkınmaya daha çok önem vermektedirler. Ekonomik kalkınma kavramı, ekonomik büyümeyi kapsarken ayrıca, işsizliğin azaltılması, toplum içindeki ekonomik dengesizlik durumlarının azaltılması, sosyal ve ekonomik kurumların modern hale getirilmesi gibi ekonomik, sosyal ve siyasal alanları da içine almaktadır (Özel, 2012: 63).

Tarihte, insanların zor zamanlar yaşadığı dönemlerde gıdaya olan erişim ve sağlık hizmetleri sınıfı daima ön planda olmaktadır. Covid-19 küresel salgının etkisi sonucunda; gıda üretiminde yetersizlikler ve eksiklikler, işletmelerde ve diğer çalışan kesimlerde gelir düşüklüğü ve gıdaya erişim noktasındaki fiyat değişiklikleri nedeniyle gıdaya erişim konusunda zorluk çekilmiştir. Oluşan bu durum sonucu tarımsal üretim ve tarım üzerine çalışan kesimin ne kadar önemli bir rol oynadığı ortaya çıkmaktadır. Ülkeler olarak ne kadar gelişmişlik düzeyi üst seviyede olursa olsun tarımsal üretim yapılma zorunluluğu görülmektedir. Covid-19 küresel salgını tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hemen her alanda birçok değişikliklere yol açmaktadır. Bunlar, sağlık ve tarım başta olmak üzere bağlı olunan tüm sektörlerde eğitim ve iş yaşamında oluşan olağanüstü gelişme ve değişimlerin etkileri görülmüştür. Bu değişimlerin bazıları olumlu olmakla beraber bazıları da maalesef olumsuz etkiler yaratmıştır. Tarımsal alanların daha efektif bir şekilde kullanılması insanların beslenebilmesi ve yaşamlarını sürdürebilmesi amacıyla büyük önem arz etmektedir (Kayabaşı, 2020).

2.2. Tarımın Tarihçesi

Tarımın tarihçesi günümüzden 10.000 yıl öncesine kadar dayanmaktadır. İlk tarım örnekleri sonrasında, zamanla birçok toplumlar arası etkileşim sonucunda tüm dünyada yaygınlaşmaya başlamıştır. Tarımın sayesinde insanlar toplu yaşam koşullarına geçiş sağlamış ve bunun sonucunda günümüzdeki devletler ortaya çıkmıştır. Ekme-biçme,

gübreleme gibi tarımsal yöntemler eski zamanlara dayansa da son yüzyılda büyük bir gelişme göstermiştir.

Tarım ve tarıma bağlı sanayi, 20. yüzyılın ikinci yarısında özellikle ticaretin dünya üzerinde liberalleşmesi, küreselleşme, sanayi ve ülkelerin kalkınmadaki hamleleri bütün sektörlerde olduğu gibi önemli ilerleme ve gelişme göstermiştir. Eskiden tarladan başlayarak tüketicide son bulan ilişkiler halkasında üretici kesimi belirleyici bir konumda bulunurken, ilişkiler üzerindeki belirleyicilik kavramı yön değiştirmiştir. Böylece, tüketiciler nitelik ve nicelik bakımından çiftlik üretiminde önem kazanmaya başlarken, bunun yanında sürdürülebilirlik, çevresel faktörler ve sağlık konularında tarımsal üretim ve tarım politikalarını etkileyecek düzeye gelmesiyle tüketiciler çiftlik üretiminde nicelik ve nitelik olarak ağırlık kazanmaya başlamış, sağlık, çevre ve sürdürülebilir gelişme gibi konularda tarımsal üretimi ve politikaları etkilemiştir.

Tarımsal destekler kapsamında dünya üzerinde yaşanan değişimler, üretim miktarına bağlı olarak verilen desteklerin, tüketici ve üreticilerin kararlarında etkisi daha az olacak destekler ile yer değiştirmesi düşüncesi üzerine kurulmuştur. Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı (Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD) üyesi olan ülkelerin yaşamış olduğu reformlar, kaynaklar üzerindeki dağılımını piyasadaki fiyatların belirlemesine yardımcı olan piyasa odaklı politikaların, destek üretimine bağlı politikalardan çok daha verimli ve adaletli olduğu yönündeki düşünceden kaynaklanmıştır (Parikh ve Thorbecke, 1996).

Genel karakteri ile insanlığın temel ihtiyaçlarının giderilmesi amacıyla yapılan tarımsal üretim faaliyetlerinin alanı olan tarım kesimi, ekonominin diğer kesimlerine göre çok daha önemli bazı farklılıklarla bazı ayrılıklar gösterebilmektedir. Bunun yanında gelişmiş olan ülkelerin tarımın endüstrileşmesi gerçeğine rağmen farklılıklardaki sorunları sıfıra indirgemek pek öngörülemezdir. Tarımdaki bu farklılık psikolojik, sosyal ve demografik olarak bazı sonuçlar ortaya koymakta ama bunlar içerisinde en önem göstereni ekonomik olanlardır.

Tarım kesiminin özellikleri aşağıdaki gibidir; (Aydemir, Pıçak 2008).

1. Tarım ürünlerinin birçoğunu zorunlu ve temel ihtiyaç maddeleri oluşturmaktadır.

2. Tarım ürünleri tek sefer kullanılmakta ve tüketimi ile ortadan kalkmakta, sanayi mallarında ise süreklilik vardır. Örneğin, bir araba hafif aşınma payı ile yıllarca kullanılabilir.

3. Tarım ürünleri temel olarak pazar ve geçim amacı üzere üretilmektedir. Kapitalist gelişim içerisinde tarımdaki göreceli olan ekonomik rolün de artması için pazarlanmakta olan ürünlerdeki miktarın da aynı şekilde artırılması gerekmektedir.

4. Biyoteknoloji alanında yaşanan gelişmelere karşılık olarak, tarım üretimi üreticinin kontrol edebileceği bir mekanizmada değil, iklim şartlarının sağladığı koşulların etkisi altındadır.

5. Tarımsal ürünlerde üretim yerleri de sabit olmaktadır. Varlık ve arazinin korunması düşüncelerinin sonucunda ve iklim şartlarında yaşanan değişiklikler nedeniyle emek faktörünün kapsamı sınırlanmakta ve aynı kişilerin birden fazla değişik işler yapması zorunluluğunda olması kişinin uzmanlaşması açısından zorluk olmaktadır.

6. Sanayi kesiminin tam tersine, tarım kesiminde azalan verimler kanunu geçerlidir. Bunun sonucunda da sermaye yoğun teknoloji kullanımı tarımda sınırlı kalmaktadır.

7. Tarımda aile işletmeleri ve özel mülkiyete dayalı işletme kavramları daha yaygındır. Bununla birlikte, büyük işletme modellerinin ortaya çıkmasına pek imkan olmamakta miras, hisse gibi sebeplerden de daha çok küçülen işletmeler aile gelirini bile karşılayamayacak seviyeye gelmektedir.

8. Piyasa şartları üretim yapan tarım işletmeleri açısından aleyhte bir durum teşkil etmektedir. Tarımsal girdi arz eden kesimin tespit edilmiş olan fiyatlar üstünde etkiler bulunmakta ve bu fiyatlar tüketici açısından sadece veri anlamı taşımaktadır. Bunun sonucunda üreticiler piyasa koşullarında hem girdi satın alarak hem de ürünlerini arz ederken çift yönlü zarara açık durumda kalmaktadırlar.

9. Tarımda gizli işsizlikte bulunmaktadır.

10. Tarım sektöründe genellikle geleneklere bağlı bir hayat felsefesi ve düşünce tarzı bulunmaktadır.

Genel olarak tüm bu sebeplerden dolayı tarım alanındaki istikrar göstermeyen bir üretim seviyesi ve bunun yanında ortaya çıkan veriminde düşük olması sonucunda, tarımsal fiyatlarda ve bununla birlikte üreticilerin gelirlerinde dalgalanmalara sebep olmaktadır.

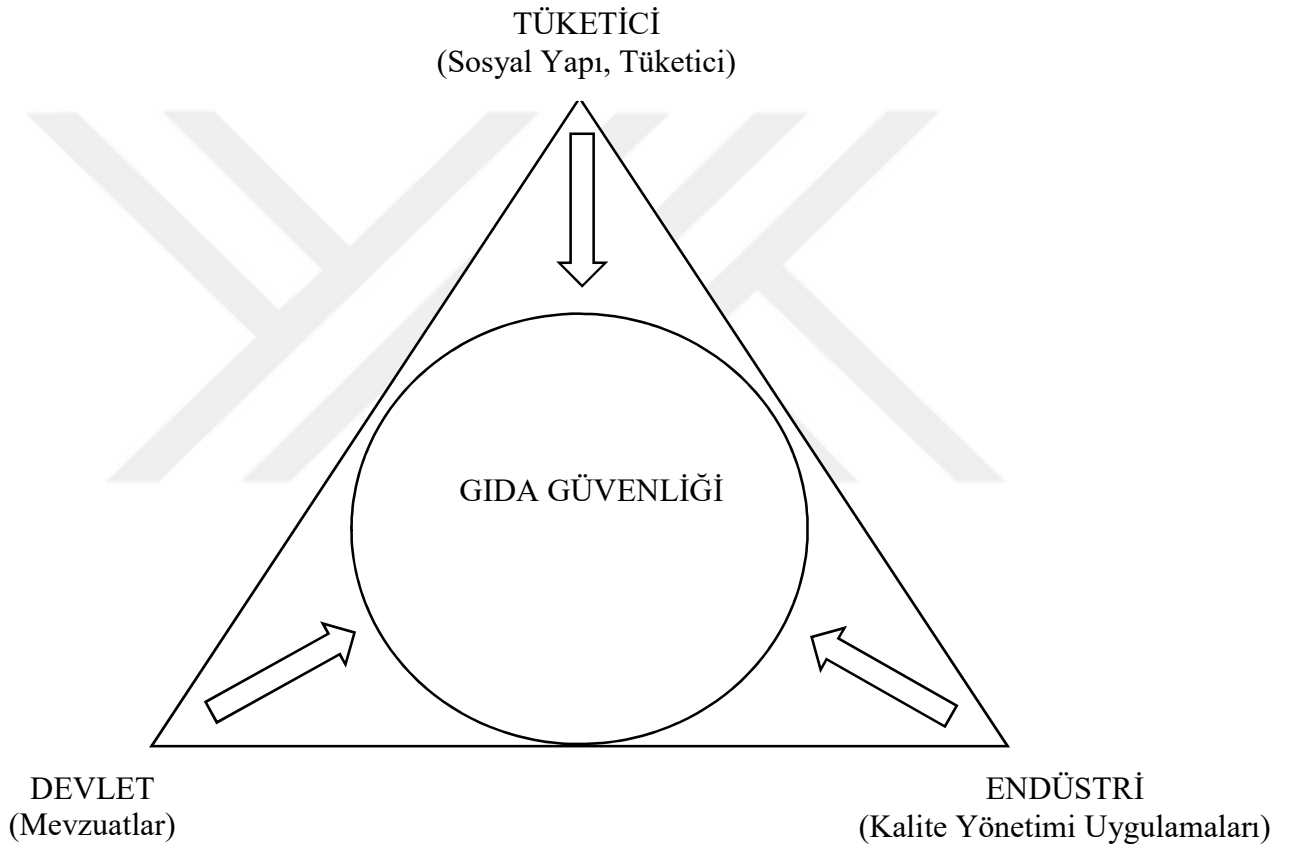
2.3. Gıda Güvenliği

Gıda güvenliğinin açıklanmasında temel üç kavramın tanımının yapılması gerekmektedir. İlk temel kavram toksisitedir. Toksikite, bir maddenin çeşitli ortam ve koşullarda zarar verebilme durumunu ifade etmektedir. Bu zararlı olarak tanımlanan etkilere bazıları; kanserojenik etki (kanser oluşumu), mutajenik etki (genetik materyallerin bozulması), teratojenik etki (gelişme aşamasında olan fetusun etkilenmesi), tüm doku ve hücrelerin zarar görmesine yol açan yaygın etki şeklinde özetlenebilir. İkinci temel kavram olarak tehlike ele alınmalıdır. Tehlike, toksik etkiye sebep olması söz konusu olabilen maddelerdir. Bir diğer madde güvenlidir. Normal bir kullanımla zarar vermeme durumu olarak açıklanabilir. Bunlara göre değerlendirildiğinde; güvenli gıda, normal bir şekilde kullanımı sonucunda tüketicinin sağlığına herhangi bir zarar vermeyen gıda ürünleri ve maddeler olarak tanımlanabilir. (Demirağ ve Yılmaz, 2014)

Gıda güvenliği, tüketiciler kapsamında oluşturulmuş kamuoyu, devlet tarafından oluşturulan kanun, gıda üretici kesim ve pazarlama yapanlar tarafından kullanılmakta olan teknolojik ve bilimsel bilgi birikiminden oluşur. Gıda güvenliğinin efektif bir şekilde uygulanması için bu üç unsur tarafından yapılması gereken sorumlulukların yerine getirilmesi gerekmektedir. Gıda güvenliği ve gıda kalitesi kavramları arasında da yakın ilişki bulunmaktadır. Ekonomistlerin yaklaşım düşüncesine göre, gıda güvenliğinin kamuya ait bir mal olduğu bununla ilgili olan harcamaların pazar aşamasına etki etmeyeceği gıda kalitesinin de genel anlamda özel sektör bazında ağırlık kazanacağı bir konu olduğu anlatılmaktadır. (Gürler, 2016)

Gıda güvenliği; Codeks Alimentarius Uzmanlar Komisyonunun tanımlamasına göre, **“sağlıklı ve kusursuz gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaların; üretim, işleme, muhafaza ve dağıtımları sırasında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınması”** dir. 5179 sayılı Gıda Kanununa göre de gıda güvenliği; **“Gıdalarda olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünü”** dir.

Bu tanımlara göre, gıda güvenliği bir süreç içeren kavramdır ve sürdürülebilirliği ortaya çıkarılmış performans ve şartların devamı ve bununla birlikte yeni gelişmeleri de ilerleyen sürece dâhil edilmesi şeklinde açıklanabilir. Sürdürülebilirliği tanımlamak gerekirse, herhangi bir durum için ortaya çıkan performans ve şartların devamı ve yaşanan gelişmelerin bu süreç içerisine dâhil edilmesi olarak da açıklayabiliriz. Bunlara göre gıda güvenliği sürecindeki kavramları tüketici, devlet ve endüstri oluşturduğunu söyleyebiliriz.



Şekil 1. Gıda Güvenliği Sürecinin Bileşenleri
Kaynak: Demirağ ve Yılmaz (2014)

Gıda güvenliği sürecinin üç ana bileşeni vardır. Devlet, gıda güvenliği üzerindeki mevzuatların oluşturulmasında ve uygulanmasında rol oynamaktadır. Gıdanın üretim aşamasından tüketime kadar her aşamayı kapsayan yasa ve düzenlemeler devlet tarafından kontrol edilmelidir. Endüstri, gıda işletmeleri gıdanın güvenli ve hijyenik koşullarda üretimi, işlenmesi ve dağıtım aşamalarından sorumludur. Bu aşamalar kalite yönetimini doğru uygulamaktan geçmektedir. Tüketiciler de gıda güvenliğinde önemli

rol oynamaktadırlar. Gıdaların güvenli bir şekilde satın alınması ve gıda güvenliği hakkında bilgilenmesi sonucu daha bilinçli seçimler yaparak sürece katkıda bulunabilmektedirler.

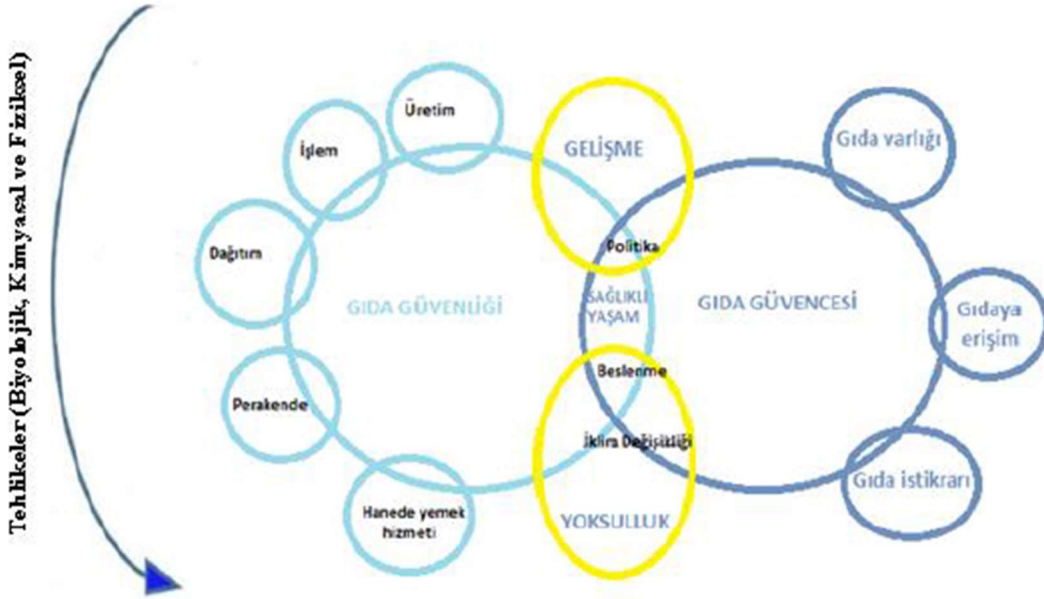
Gıda güvenliğinin her sektör için değerlendirilmesi ve gıda güvenliğinde programların ortaya çıkarılması amacıyla, endüstriyel uygulamalar da dikkate alınarak olabilecek tehlikeler belirlenmeli ve bunun yanında bu tehlikelerin ortaya çıkmasına neden olabilecek özelliklerin de değerlendirilmesi önem arz etmektedir (Demirağ ve Yılmaz, 2014).

Gıda güvencesi kavramına bakıldığında, gıda güvenliğinin yerine kullanılabilir bir kavram olarak düşünülse de ikisi de gıdanın farklı boyutlarını ortaya koymaktadır. Gıda güvencesi insanoğlunun temel ve hayati ihtiyacı olmasından dolayı doğrudan ve dolaylı olarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin ilgili olduğu konuların temelinde yer almaktadır. Ayrıca, açlığın ve yoksulluğun konu edildiği bir mecrada diğer kalkınma hedeflerinin hepsi ikinci planda kalmaktadır. Gıda güvencesi kavramı çok boyutlu ele alınmasının yanında temel kavramların birindeki eksiklik sonucu bu kavramın sağlanması pek mümkün olmamaktadır. Örnek olarak, yeteri kadar gıdanın piyasada bulunması sonucu yeterlilik sağlanabilmekte iken, bireylerin gıda erişimi konusunda önüne çıkan engeller olması halinde, gıdanın bireylere ulaşamaması sonucu gıda güvencesinin sağlanabilmesi olanaksız hale gelecektir. Gıda güvencesinin sağlanabilmesindeki en büyük engeller fiyatların yüksekliği ve gelirdeki düşüklüktür. Açlık ve yoksulluk ile ilgili sorunlar incelendiğinde sorunun gıdada yetersizlik yaşanması değil, gıdanın temini için yeterli gelirin olmaması kaynaklı olduğu görülmektedir (Niyaz ve İnan, 2016: 3).

Tüm canlıların yaşamlarını idame ettirebilmesi sadece beslenme ile mümkündür. Beslenmenin önemi bundan dolayı zaruri bir ihtiyaç kavramı olarak ortaya çıkmaktadır. Beslenme, sadece açlık duygusunu dindirmek, canının çektiği şeyleri yiyip içerek karın doyurmak şeklinde düşünülmemelidir. Beslenme; sağlığın korunması, geliştirilmesi ve daha kaliteli bir yaşam sürdürebilmek adına vücudumuzun ihtiyacı olan besinlerin yeteri derecede ve uygun zamanlarda almak amacıyla yapılması gereken bilinçli bir eylemdir (Hacettepe, 2015: 11). Beslenmenin gerçekleştirilmesi içinde gıda ve gıda ürünleri gerekmektedir.

Gıda güvenliği ve beslenme kavramları ile ilgili olarak, G-20 Liderler Zirvesi (2014) ve G20 Tarım Bakanları Toplantısı (2015)'nda yapılan görüşmeler neticesinde

“Gıda Güvenliği ve Beslenme Çerçevesi” oluşturulmuştur. Bu bağlamda ilk olarak, gıda sistemlerinde sorumlu gelirlerin, yatırımların ve nitelikli istihdamın artırılması ön plana çıkmıştır. Bunların yanında, gıdaya olan arzın genişletilmesi amacıyla verimliliğin de devam ettirilebilir bir şekilde daha ileriye götürülmesine yönelik hedefler de belirlenmiştir (G-20, 2015). Gıda güvenliği konusunda günümüze kadar yapılmış olan çalışmalar incelendiğinde, son dönemlerde mevzuatlar bağlamında önemli gelişmeler olduğu, yaşanan sorunların tespitlerinin de ortaya konmaya çalışıldığı anlaşılmaktadır. Ancak, diğer alanlarda olduğu gibi tarım politikalarında da uygulamada sorunların ortaya çıktığı dikkat çekmektedir. Bu bağlamda, ortaya çıkan sorunların eş zamanlı çözümü amacıyla tarımsal üretimden başta olmak üzere gıda üretim aşamalarındaki tüm paydaşlar için tüketicinin de kapsama alındığı bir şekilde düşünülecek bazı stratejilerin denetim ve yaptırımını kapsayarak uygulamaya konulması büyük önem arz etmektedir (Uzmay ve Koç, 2015).



Şekil 2. Gıda Güvencesi ve Kalkınma Arasındaki İlişki
Kaynak: Mahmoud, (2017)

Şekilde Gıda güvenliğinin gıda güvencesinin bir bileşeni olduğu görülmektedir. Gıda güvenliği, gıda güvencesi ve kalkınma birbirleri ile bağlantılı kavramlardır. Gıda güvencesini ve kalkınmayı geliştirmek için gıda güvenliğinin sağlanması gerekmektedir. Gıda güvenliği, gıda varlığına, gıdaya erişime, gıdanın kullanımına ve gıdadaki üretim istikrarına bağlıdır. Gıda güvencesi, kalkınma, yoksulluk ve beslenme ile etkileşim

içindedir. Yoksulluk gıda güvencesini etkileyen önemli bir faktördür. Yoksullukla yapılacak mücadele gıda güvencesinin de iyileştirilmesine yardımcı olmaktadır. Beslenme, gıda güvencesi kavramındaki nihai hedef olmaktadır. Gıda güvencesinin sağlanabilmesi ve insanların sağlıklı bir yaşam sürdürebilmesi için ihtiyaç duydukları besinleri almaları gereklidir. Gıdanın üretim, işleme, dağıtım ve tüketim aşamalarında herhangi bir biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikeye maruz kalmaması sağlanmalıdır.

Dünya genelinde artan nüfusun beslenmesi konusunda birçok sıkıntılarla karşılaşmaktadır. Sürekli artan gıda fiyatları, su kaynaklarında yaşanan azalmalar, daha az araziden daha çok ürün alabilme çabası gibi ortaya çıkan birçok sorun gıda güvencesi kavramının oluşmasına neden olmuştur. Ancak günümüzde bu kavram bazen ta anlaşılmadığı için değişik anlamlarda kullanılabilir. Küresel ticaret aşamalarında tarımda yaşanan serbest piyasa koşulları, genetik bilimde yaşanan ilerlemeler, yeni tarım ve üretim tekniklerinin geliştirilmesi güvenli gıdaya olan erişimi ve bunun yanında koruma çalışmalarını ortaya çıkarmıştır. Tüm bu ortaya konan çalışmalar kırsal alanlar üzerinde sürdürülmekte olan gıda güvencesi kavramının daha da ön planda olmasını ortaya koymuştur. (Woods, 2011: 3)

2.4. Ekonomik Büyüme Tanımı

Ekonomik büyüme en temel tanımıyla, bir ülkede belli bir zamanda üretilmiş olan mal ve hizmetlerdeki artış olarak tanımlanabilir (Ünsal, 2011: 14). Ekonomik büyüme gelişmişlik düzeyi yüksek ülkeler kadar gelişme düzeyindeki ülkeler içinde önemli bir konudur. Fakat gelişmişlik düzeyi yüksek durumda olan ülkeler ekonomik büyüme, farklı bir anlamda da ifade edersek reel GSYH' nin yıllara göre değişimine önem vermekte iken, gelişme düzeyindeki ülkeler ekonomik büyüme kavramından daha çok, ekonomik kalkınma kavramına daha çok önem vermektedir. Ekonomik kalkınma, ekonomik büyümeyi de kapsamakta olan bir kavram olmasının dışında, ekonomik büyümeye ek olarak toplumdaki gelir düzeyi dengesizliklerinin ve işsizliğin azaltılması, sosyal ve ekonomik kurumların modernleştirilmesi gibi ekonomik ve bunun yanında sosyal ve siyasi alanları da kapsamakta olduğu bilinmektedir (Seyidoğlu, 2006: 829).

2.4.1. Ekonomik Büyüme Belirleyicileri

Ekonomik büyümede belirleyici unsurların neler olduğu neredeyse her dönem tartışma konusu olmuştur. Bu belirleyicilerin değişkenliğini o dönemdeki koşullar oluşturmaktadır. Ekonomide bir mal ve hizmet üretimi yapabilmek için mutlaka yeterli miktarda hammaddenin de bulunması gereklidir. Bu hammaddenin belli bir teknoloji içerisinde işlenip geliştirilmesi için de, yeterli insan gücü ve bunların maliyetini karşılayabilecek bir sermaye birikimi bulunmalıdır (Tomanbay ve Gümüş, 2004: 102).

2.4.2. Nüfus ve İşgücü

Nüfus bir ekonominin hem talep yönünden hem de arz yönünden etkilenmesine sebep olmaktadır. Talepteki etkisi, bir ülkedeki nüfus ne kadar yüksek seviyede olursa, bunun yanında üretilen mamuller içinde talep orantılı olarak yüksek seviyelerde olacaktır. Arz etkisinde ise, Nüfus yüksek seviyelerde olduğunda, üretim amaçlı gereken işgücü ucuz ve fazla olacaktır. Nüfus arttıkça dolaylı olarak işgücünde de artış olacaktır. Emekdeki marjinal verim de ortalama verim üstünde kaldığı sürece oluşan durum da ekonominin olumlu yönde etkilenmesine neden olacaktır. Süre içinde işgücü ve sermaye de paralel seviyede artmayacağı için azalan verimler kanunu ortaya çıkarak sermaye stoklarındaki kişi başına düşen dilim azalarak iktisadi büyümenin olumsuz yönde etkilenmesine neden olacaktır (Savrul, 2014: 19).

Üretim fonksiyonlarının ilki ve diğerlerine göre birçok büyüme modeline göre daha fazla bir önem arz eden emek kavramı; 15-64 yaş aralığında aktif nüfus olarak tanımlenen insanlardan cari fiyat seviyesinde çalışma istek ve arzusunda olan kesimi ifade etmektedir (Kibritçioğlu, 1998: 207-230). Emeği beşeri ve fiziki olarak farklı iki bölümde incelediğimizde, beşeri emekte araştırma geliştirme sektörlerinin çalışmaları neticesinde çalışan işçilerin verimlilik, bilgi ve becerisinin geliştirilmesi ve daha az emek ile daha çok sonuç elde edilmesi anlamını taşımaktadır. Fiziki emek ise daha çok kas gücünü ifade etmektedir (Seyidoğlu, 2017: 2).

2.4.3. Sermaye Birikimi

Ekonomide üretim sonucu sahip olunan gelirin sermaye malları alabilmek amacıyla ayrılan bölümünün toplamı sermaye birikimini oluşturmaktadır (Nurkse, 1964: 6). Tasarruflar sermaye birikiminde temel belirleyici olarak kabul edilmektedir. Dışa kapalı bir ekonomi modelinde tasarruf sahibi bireyler tarafından sunulan sermaye arzı, sermaye birikiminde belirleyici bir konumda bulunmaktadır. Gelir seviyesi düşük olan ülkelerde üretiminde paralel olarak düşük olmasındaki başlıca sebep yetersiz sermaye birikimidir. Tasarruflardaki düşüklüğün neticesinde sermaye birikimi de yetersizdir. Bunlarda yaşanan düşüklük sonucu da yatırım miktarında azalma olmaktadır. Bu yaşanan süreç, Nurkse tarafından *Fakirlik Kısır Döngüsü* şeklinde adlandırılmıştır. Bu döngüye göre, Kişi başına düşen gelir az gelişmiş ülkelerde daha az olduğundan tasarruftaki oranda buna bağlı olarak düşük seviyelerdedir. Tasarrufların düşük seviyelerde olması sonucu, üretim, yatırım ve kişi başına düşen gelir de düşük olmaktadır. Bu yaşanan kısır döngüden çıkabilmek amacıyla özellikle az gelişmiş ülkeler teşviklerle dış piyasa unsurlarından yabancı kaynaklı sermaye bulmak durumundadırlar (Tiryakioğlu, 2006: 23). Sermaye belli bir zaman diliminde herhangi bir ülkedeki sahip olunan üretim araçlarının toplamı olarak ta kabul edilmektedir. Bundan dolayı ekonomik büyümede itici güç olarak ta benimsenmektedir (Samuelson and Nordhaus, 1989: 855).

Uygulamada sermaye mali ve fiziki olarak ikiye ayrılmaktadır. Sermaye kavramı denildiğinde ilk düşünülen fiziki sermaye, mal ve hizmet üretiminde kullanılan üretim amaçları olarak ifade edilebilmektedir. Mali sermaye kavramı ise fiziki sermaye satın alabilmek amacıyla tutulmakta olan maddi fonlardır. Sermaye malları genel olarak yol, bina, liman gibi tesis ve yapılar, hammadde, makine, daha önce üretilmiş olan mal stoklarından oluşur (Ertek, 2009: 4-6).

2.4.4. Doğal Kaynaklar

Doğal kaynaklar ekonomik büyümedeki önemli belirleyicilerden biridir. Bu kaynaklar petrol, doğalgaz, yer altı su kaynakları, deniz, göller ve orman alanları gibi insanların ihtiyaçlarını da karşılamak üzere kullanılabilen kaynaklar olarak sayılabilir (Hatırlı, 2019: 7). Üretim faktörlerini başka bir yere taşımak mümkün iken doğal kaynaklar çıkarıldıkları ve bulunduğu bölgede işleme tabi tutulması gerekmektedir (Dinler, 1998: 16). Diğer üretim faktörlerinde miktarı zamanla arttırmak mümkün

olabilirken bu doğal kaynaklarda mümkün değildir. Fakat mevcut haldeki teknolojilerinin geliştirilmesi ya da yeni doğal kaynakların ortaya çıkarılması ile ancak doğal kaynakların verimli bir şekilde kullanılabilmesi mümkündür (Eğilmez, 2009: 163-164).

2.4.5. Teknolojik Gelişmeler

Teknolojik gelişmeler ekonomik büyümenin diğer bir belirleyicilerindedir. Sermaye, emek ve doğal kaynakların bir araya gelmesiyle istenilen hizmet ve ürünü elde etmek için teknolojiye ihtiyaç duyulmaktadır (Easterly ve Wetzel, 1989: 4). Teknolojik gelişmeler sermaye birikiminin elde edilmesi açısından da çok önemli bir yere sahiptir. Teknolojik gelişmeler üç farklı aşamadan meydana gelmektedir. Bu aşamalar sırasıyla; buluş, yenilik ve yayılma aşamalarıdır. Buluş, önceden hiç bahsedilmemiş ilk defa ortaya atılan bir fikirdir. Yenilik, buluşun zihinde ve kağıt üstünde kalmadan kullanılmaya başlanması aşamasıdır.

Yayıma; hem bulunan, hem de yenilik haline getirilmiş olan teknolojik yeniliklerin tüketici ve üreticiler arasında yaygın bir şekilde kullanılmasıdır. Bu aşama bir tek ekonomik anlamda değil kültürel, siyasal ve sosyal yapının da etkilenmesini sağlamaktadır. Tarihte elektriğin bulunması, buharlı motorun icat edilmesi, internet gibi teknolojik anlamı olan buluşlar insanlığı her türlü etkilemiş ve halen etkilemeye devam etmektedir (Daşdemir, 2008: 70-71).

2.4.6. Dış Ticaret

Ekonomik büyüme üzerinde dış ticaretin rolü iktisat tarihi boyunca tartışma konusu olmuştur. Zenginliğin, ülkelerin elinde tuttuğu değerli madenlerle bağdaştıran merkantilistler, bu değerli maden stokunu arttırmanın en temel yolunun dış ticaretten geçtiğini kabul etmişlerdir. Onlara göre, devletler dış ticaretin kısıtlanmasına neden olacak bütün korumaya dayalı politikalardan kendisini uzak tutmalıdır (Savaş, 2007: 138-139).

Dış ticaretin ekonomik büyüme üzerindeki rolü iktisat tarihi boyunca tartışılmıştır. Zenginliği, ülkenin sahip olduğu değerli madenlere bağlı olarak kabul eden merkantilistlere göre değerli maden stokunu arttırmanın yegâne yolu dış ticaretten geçer. Merkantilistlere göre devlet dış ticareti kısıtlayıcı her türlü korumacı politikalardan uzak durmalıdır (Savaş, 2007: 138-139). Ricardo karşılaştırmalı üstünlükler teorisinde

homojen iki mal üreten iki farklı ülkenin karşılaştırmalı olarak hangi malı daha ucuza üretiyorsa onda uzmanlaşması gerektiğini belirtmiştir. Böylece iki ülke de dış ticaretten kazançlı çıkacaktır (Samuelson, 1972: 378). Dış ticaret, ülkelerin birbirlerinden maliyeti daha düşük ürünler üretmesi ve uzmanlaşması sonucunda gerçekleşebilir (Köse, 2018: 89-90).

2.4.7. Beşeri Sermaye

Beşeri sermaye, üretim faaliyetinde bulunan işgücü, bunların sahip olduğu ve bunların yanında farklı diğer üretim metodlarının da etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasına olanak sağlayan tecrübe, bilgi, beceri gibi olumlu pozitif değerler olarak ifade edilebilir. Başlıca bu değerlerle, yeni teknolojilerin ortaya çıkması, bunların verimli ve etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamakta, bunun sonucunda ekonomik büyümede artış yaşanmakta, ülke ekonomisi de bu sayede daha etkin ve hızlı bir şekilde gelişme gösterebilmektedir (Karagül, 2003: 81).

Bartolo beşeri sermayeyi, “*bireyin gelir üretebilme yeteneğinin bir göstergesi*” olarak açıklamıştır (Bartolo, 1999: 56). Bu açıklamaya göre kişilerin beceri ve bilgi üzerindeki seviyeleri yanında, öğrenme ve farklı şartlara uyum sağlama yeteneğinin de bir göstergesi şeklinde de açıklanabilmektedir. Öncelikle eğitim kavramıyla oluşan beşeri sermaye çalışma aşamasında “yaparak öğrenme” yoluyla da karşımıza çıkabilmektedir (Taban ve Kar, 2006: 163). Bunun sonucunda da beşeri sermaye kavramı, fikir, bilgi ve birikim üretiminde de ciddi bir girdi olarak ortaya çıkmaktadır.

Becker ise, sağlık, eğitim ve tecrübe kazandırma konularında yapılacak olan her tür harcamanın finansal ve fiziki açıdan sermayede değil de, beşeri sermaye tarafında artışa neden olduğunu anlatmaktadır. Bundaki sebebinde, finansal veya fiziki sermaye kavramlarının bireylerden ayrılmasının mümkün olabilmesi fakat, bireyin niteliği, bilgi ve becerilerini kendinden ayırmak gibi bir olayın söz konusu olamayacağı olarak ifade edilmektedir (Becker, 1993: 16). Gelişmişlik düzeyi ileri seviyede olan ülkelerde istikrarlı ve uzun süreli büyümenin sağlanmasındaki en temel kavramlardan biri olarak beşeri sermaye üzerindeki hacimde görülen artışlar gösterilmektedir. Bu artışlardaki en temel sebep, beşeri sermayenin çalışma süresi, doğal kaynaklar ve fiziksel olarak bulunan sermayenin stoğuna göre çıktı seviyesinde daha çok artış göstermesidir (Karaçor ve Özşahin 2013: 49).

2.5. Ekonomik Büyümede Tarımın Önemi

Tarımın, kalkınma sermayesine yapmış olduğu destek, ekonomik büyüme sürecindeki ilk aşamalarda önemli bir görev olarak yer almaktadır. Tarım ürünlerinde yapılan ihracatın genişletilmesi ile özellikle ulusal gelir artmakta ve bunun yanında ülkeye döviz girdisi sağlayan bir etkiye sahip olmaktadır. Ekonomideki imalat ve diğer sektörler açısından gerekli olan işgücündeki arz da tarım sektörü tarafından sağlanmaktadır. Sermaye tarafına sağlamış olduğu katkı sonucu da endüstriyel alandaki genişlemenin teşvik edilmesi sağlanmaktadır (Johnston ve Mellor, 1961: 590).

Ekonomik kalkınma ile ilgili literatürlerde, ekonomik büyüme aşamasında tarımın büyümeye olan etkisi hakkında farklı iki görüş ortaya konulmuştur. İlk görüşte, Tarımsal kalkınmanın ülkelerin ekonomik dönüşümünü gerçekleştirebilmesi bakımından gerekli olduğu vurgulanırken, diğer görüşte tarımsal faaliyetlerdeki gelişim aşamalarını bir yere koyarak, ekonomilerin sanayi üsleri oluşturmak üzere olan yatırım hedeflerine ağırlık verilmesi gerektiğini vurgulamıştır (Köse ve Tuğan Meral, 2021).

2.6. Gıda Güvenliğinin Ekonomik Büyüme Etkisi

Ekonomi biliminde, artan refahı ve önem arz eden iktisadi boyuttaki göstergelerin temelini iktisadi büyüme kavramı oluşturmaktadır. Yeni ürünlerin tanıtımı, fiziksel ve beşeri yönden sermayeye olan yatırım, üretim aşamalarında yeni teknikler ortaya çıkarılması ve uygulanması büyüme üzerinde temel aşamaların bazılarını oluşturur (Myles, 2000: 141). Gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde de günümüzde artış gösteren nüfus ile birlikte yaşam ve refah seviyelerinin daha iyi noktalara getirilmesi, eğitimin daha önem kazanması çabalarının önemli bir yer tutmakta ve artış göstermektedir. Ülkeler hedefledikleri bu seviyelere bir adım daha yaklaşabilmek amacıyla finans, emek, hammadde, doğal kaynaklar, sağlık, yazılım, eğitim ve üretim yöntemleri gibi maddelerden en çok fayda sağlayabilmek amacıyla bunları aktif bir şekilde kullanmayı, yani verimlilikte artış sağlamak amaçlanmıştır (Yaylalı ve Lebe, 2011: 26).

Bunların yanında iktisadi büyüme kavramı, bireylerin yaşam şartlarında süreklilik arz edecek şekilde iyileştirme yapılması ve yükseltilmesi amacıyla önemli bir yer tutmaktadır. Bunun sonucunda tüm ülkelerdeki ekonomi politikalarının temelinde iktisadi büyümenin hızını ileri seviyeye çıkarmak ve bu hızda istikrarın yakalanmasıdır (Kanca, 2012: 4)

Gıda güvenliği ve ekonomik büyüme arasındaki temel ilişki incelendiğinde büyüme ile gıda güvenliği kalkınma sürecinde sürekli olarak birbirleri arasında etkileşim içerisinde olmuştur. Genel olarak toplumlarda ancak modern zamanlarda gıda güvenliğine ulaşım olmuştur. Bunun yanında halen günümüzde ilk olarak Afrika ve Güney Asya bölgeleri başta olmak üzere dünya genelinde daha birçok yerde gıda güvenliği sorunu sürmektedir. Ekonomik büyüme, gıda güvenliği, kaliteli bir yaşam ve bunun yanında yoksulluğun minimum seviyeye indirilmesi her birey tarafından arzulanan bir olgudur. Buna göre de ekonomik büyümenin daha ihtiyaç sahibi kişilere ulaşılabilir olması ve bununla birlikte gıda güvenliği de tesis edilecek şekilde hayata geçirilmesi önem taşımaktadır. Aksi halde, fiyatlardaki aşırı artışlar veya gıdaya olan arzın daralması sonucu yoksul haneler sınırında altında kalarak gıda güvenliği tehlikeye düşecektir (Timmer, 2004: 2-7).

2.7. Ekonomik Büyüme ve Kalkınma

Sürdürülebilir kalkınma 20. Yüzyılın sonlarında dünya gündemine girmiştir. 1990'lı yıllarda imzalanmış olan uluslararası antlaşmalar neticesinde küresel nitelikte bir uygulama planı şekline gelmiştir. Sürdürülebilir kalkınma, gelecekteki kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilmek ve ödün vermeden günümüz kuşaklarının da ihtiyaçlarını karşılamak üzere ortaya çıkmış bir modeldir. Sürdürülebilirlik ülkelerin sosyal gelişme ve ekonomik hedeflerinde ortak paydayı oluşturmaktadır.

Geleceği de inşa etmek üzere bu ortak hedef, herkesin temel ihtiyaç ve daha iyi bir hayat beklentisinin karşılanabilmesine imkân sağlamaya yöneliktir. Sürdürülebilir kalkınmanın tanımına "*Ortak Geleceğimiz*" *Brundtland Raporu'nda "bugünün gereksinimlerini, gelecek nesillerin kendi gereksinimlerini karşılama imkânlarını tehlikeye düşürmeksizin karşılayan kalkınma şekli"* olarak yer verilmiştir (Our Common Future, 1987).

Uluslararası seviyelerde sürdürülebilir kalkınmanın kurumsallaşmasını Brundtland Raporu sağlamış fakat bu kavramın tam anlamıyla yaygın hale gelmesi 1992 yılında gerçekleşen Rio Yeryüzü Zirvesi sayesinde olmuştur. Birleşmiş Milletler üye ülkeleri tarafından imzalanmış olan Rio Yeryüzü Zirvesi'nde, sürdürülebilir kalkınma eylem planları "Rio Deklarasyonu" ile "Gündem 21" başlıklarında ele alınmıştır. 27 temel prensip üzerine oluşturulan Rio Deklarasyonunda, "ortak fakat farklılaştırılmış

sorumluluk” prensibi, ülkelerin kapasiteleri temel alınarak tüm katılımcılara farklı sorumluluklar getirmiştir (Karakaya ve Özçağ, 2004: 3).

Rio Zirvesinde sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik ve sosyal durumunu içeren “Gündem 21” adlı belgede ise önderlik yapan devletlerin sorumlulukları ve bu etkinliklerdeki içindeki görevleri, doğal kaynaklar ve bunların korunması, yönetimi ile ilgili çalışmaları barındıran 40 bölümden oluşur. Birinci bölümde bulunan “Sosyal ve ekonomik boyutlar” başlığında, sürdürülebilir kalkınma bilincinin gelişmekte olan ülkeler seviyesinde gelişimini sağlamak, yoksulluk problemi ile mücadele, karar verme aşamasında çevre ve kalkınmanın bütün olarak ele alınması konularını içerir (Karabıçak ve Özdemir, 2015: 45). Gündem 21 başlığı altında kalkınmanın sürdürülebilirliğinden daha çok yerleşimin sürdürülebilirliği, kırsal kalkınma ve tarımın sürdürülebilirliği, orman sürdürülebilirliği, kavramları üzerinde durulmuştur. Bu kavramlarla sürdürülebilir kalkınma arasında ciddi bağ kurulmuş ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada yönetim, kentleşme, çevre ile ilgili alanlarda gerekmede olan faaliyetler üzerinde durulmuştur (Bozoğlan, 2015: 1020).

Sosyoekonomik gelişmeler ve çevre arasındaki ilişkileri iyi düzenlenememiş bir kalkınma stratejisinin uygulamaya geçmesi, geçici olarak şu andaki ihtiyaçları karşılayabilir fakat, gelecekte insanların temel ihtiyaçlarının karşılanabilmesi durumunu tehlikeye sokabilir. Bunun sebebi, büyümenin hangi sınır sonrasında çevresel bağlamda felaketlere sebep olacağı belli değildir. Çoğu zaman bu çevresel bozulma geri dönülemez bir durum haline gelebilmektedir. Bu sebeple, ekonomik ve sosyal yapı ile çevre etkileşimi bütün bir şekilde değerlendirilerek, hem gelecek hem de bugünkü nesillerin kalkınmanın ortaya çıkardığı fırsatlardan eşit ve adaletli şekilde yararlanılabilmesinin temini, sürdürülebilir kalkınma modelinin temel felsefesini oluşturmaktadır.

2.8. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Sürdürülebilir kalkınma amaçlarından bahsedebilmek için, sürdürülebilir kalkınmanın ortalama yaşam kalitesini düşürmemesi gereklidir. Bu sebeple sürdürülebilirlik kuşaklar arası adaleti sağlayan bir göreve sahip olmalıdır. Sürdürülebilir kalkınma kuşaklar arası dayanışma ve adalet anlayışı içerisinde kaynakların bugünkü nesillerin temel ihtiyaçlarını karşılamak suretiyle sınırlandırmadan, gelecek nesillere sürdürülerek devam ettirilmesi olup başlıca hedefleri; ekonomik anlamda üretkenliği

arttırmak, sosyal adaleti sağlamak, çevre ve ekolojik sorumluluk bilincini yerleştirmektir. Bunun yanında sürdürülebilir kalkınma sosyal, siyasal, kültürel, kurumsal nitelikli süreçlerden oluşan çok yönlü bir kavramdır (Sarıkaya ve Kara, 2007: 224).

Sürdürülebilir kalkınma amaçları ve kapsamı Gündem 2030: BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nde belirlenmiştir (BM: 2015). Bunlar:

1. Yoksulluğun her türlü şeklini tamamen sona erdirmek,
2. Açlığı sona erdirmek ve sağlıklı beslenme ve gıda güvenliğine ulaşabilmek ve bunun yanında sürdürülebilir tarımı desteklemek,
3. Her yaş grubunda kaliteli ve sağlıklı bir yaşamın güvenceye alınması,
4. Tüm kesimler için yaşamları boyunca öğrenim fırsatı sağlamak ve hakkaniyete dayalı kaliteli eğitimi sağlamak,
5. Tüm kız çocukları ve kadınları güçlendirerek cinsiyet eşitliğini sağlamak,
6. Su yönetiminin sürdürülebilir bir şekilde güvence altına alınması ve herkese su ve atık hizmetlerinde erişilebilirlik sağlanması,
7. Modern enerji erişimini herkes için güvenilir ve sürdürülebilir bir şekilde karşılamak,
8. Sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, istikrarı, tam ve üretken istihdamı ve tüm kesimler için insana yakışır işlere destek sağlamak,
9. Yenilikçiliği arttırarak dayanıklı altyapılar tesis etmek ve sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek,
10. Ülkeler arası ve kendi içlerinde yaşanan eşitsizlik ortamını azaltmak,
11. İnsanların yerleşimlerini ve şehirleri dayanıklı, güvenli ve sürdürülebilir kılmak,
12. Üretim ve tüketim aşamalarında sürdürülebilirliği sağlamak,
13. İklimde yaşanan ve yaşanabilecek olumsuz etkiler ile mücadele edebilmek adına acil eylem planı uygulamak,
14. Sürdürülebilir kalkınma amacıyla deniz ve deniz kaynaklarını koruyarak sürdürülebilir bir şekilde kullanmak,

15. Kuraklık ve çölleşme ile mücadelede bulunmak, karasal ekosistemleri koruyarak sürdürülebilir kullanımı desteklemek, orman yönetimi ve arazi bozunumunu durdurabilmek amacıyla çalışmak ve biyolojik çeşitlilikte oluşan kaybı engellemek,

16. Her kesim için adaletin sağlanması, herkes için kapsayıcı, etkili ve hesap verebilecek kurumların oluşturulması, sürdürülebilir bir kalkınma amacıyla her kesimi kapsayan barışçıl toplumlar inşa etmek,

17. Sürdürülebilir bir kalkınma için küresel bağlamdaki ortaklıkları ayaa kaldırarak uygulama araçlarını güçlü bir hale getirmek, Sayılan bu amaçların içerisinde 1., 2., 3. ve 6. maddeler gıda güvenliği ve gıda güvencesi ile doğrudan bağlantı içerisinde bulunurken diğer maddeler gıda güvenliğinin sağlanması konusunda dolaylı olan konuları açıklamaktadır. Sürdürülebilir kalkınmadaki hedeflerin tamamı gıda güvencesi ve gıda güvenliğinin sağlanması için büyük önem taşımaktadır. Sürdürülebilir kalkınma kapsamında gıda konusu, gıda güvencesi kapsamında değerlendirildiği düşünülse de nitelikli tarım gibi sürdürülebilir kalkınma uygulamaları, gıdadaki arzın sürdürülebilirliği gıda güvenliğinin önemini ortaya çıkarmaktadır.

Yoksulluğu ortadan kaldırmak, dünyayı koruyabilmek ve insanların refah ve barış ortamı içerisinde yaşayabilmesi amacıyla Birleşmiş Milletler üyesi 193 ülke tarafından 2030 yılı sonuna kadar ulaşılabilmesi amacıyla Ocak 2016 yılında amaçlar yürürlüğe girmiştir. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, Binyıl Kalkınma Hedefleri üzerinde ilerlenmesi amacıyla ortaya çıkmıştır. 2015 yılına kadar sürdürülebilir yoksullukla mücadele ve sürdürülebilir kalkınmada sağlanacak gelişmeleri izlenebilir ve ölçülebilir kılan bu hedefler aşağıda sıralanmıştır (Birleşmiş Milletler, 2022):

1. Aşırı yoksulluk ve açlığın ortadan kaldırılması,
2. Evrensel öğretim sisteminin gerçekleştirilmesi,
3. Kadın-erkek eşitliğinin sağlanması,
4. Çocuk ölümlerinin önüne geçerek azaltılması,
5. Anne sağlığının iyileştirilmesi,
6. HIV/AIDS, sıtma ve diğer hastalıklarla mücadele edilmesi,
7. Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması,

8. Kalkınma için küresel bir ortaklık geliştirilmesi,

Tüm dünyada açlık ve yoksulluğa son vermek başta olmak üzere, toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak, iklim değişikliği ile mücadele, nitelikli bir eğitim sağlayabilmek, sorumlu üretim ve tüketimin yaygınlaştırılması gibi toplam 17 ana başlıktan oluşmakta olan kültürel, sosyal ve ekolojik sorunların çözümüne odaklanılmıştır.

Sürdürülebilir kalkınma, gıda açısından temel kanun olan 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu'nda doğrudan ele alınmamaktadır. 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu'nda ise genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) kaynaklı riskleri engellemek, insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması amacıyla sürdürülebilir biyogüvenlik sistemlerin kurulması ve uygulanması amaçlanmaktadır (Biyogüvenlik Kanunu m.1, 2010). 5488 sayılı Tarım Kanun'da ise tarım politikalarının ilkelerinden biri "sürdürülebilirlik, insan sağlığı ve çevreye duyarlılık" olarak düzenlenmekte (5488 sayılı Tarım Kanunu, m.5/e, 2006), tarım politikalarının amaçlarından biri ise "gıda güvencesi ve güvenliğinin güçlendirilmesi" olarak ele alınmaktadır (5488 sayılı Tarım Kanunu m.4, 2006). 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu ise toprağın korunması ve tarımsal arazilerin çevre öncelikli olarak sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olacak şekilde planlanması düzenlenmektedir (Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu m.3/b, m.10,2005).

1 Ocak 2016 tarihinde yürürlüğe girmiş olan Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri 2000 yılında yayınlamış Binyıl Kalkınma Hedeflerinin de devamı niteliğinde olmakta ve bununla daha geniş kapsamlı hedefler belirlemiştir. Belirlenen bu hedefler aşağıda sıralanmıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji Bütçe ve Başkanlığı, 2019: 4-5);

3. G20 ÜLKELERİNDE GIDA GÜVENLİĞİ

Çalışmanın bu kısmında Dünya ve G20 ülkelerinde gıda güvenliğinin genel durumu ve eğilimler, Covid-19 pandemi sürecinin gıda güvenliğine etkisi, Rusya-Ukrayna arasındaki savaşın gıda güvenliğine olan etkilerinden bahsedilmiştir.

3.1. Dünyada ve G20 Ülkelerinde Genel Durum ve Eğilimler

Dünya genelinde tarım ekonomisindeki büyüklüğün tahminen 3,7-4 trilyon dolar civarında olduğu düşünülmektedir. Dünya genelinde toplam GSYİH' nın 90-100 trilyon dolar civarında olduğu öngörüldüğünde tarımın bu paydaki oranı %4 civarında olduğu görülmektedir. Fakat ortaya çıkan bu rakamlara birincil olan tarımsal ürün işlenmesi işiyle uğraşan gıda işleme sanayileri de katıldığında toplam olarak gıda sektöründeki payın daha da üst seviyelere çıktığı görülmüştür (Acar, 2002).

Covid-19 salgınının etkisi sonucu ve iklimde yaşanan değişikliklerin uzun sürede yaratmış olduğu olumsuzluklar sonucunda gıda fiyatlarında ciddi artışlar ortaya çıkmıştır. Dünya genelinde birçok yerde artan küresel talep karşılığında oluşan gıda tedarik zincirinde yaşanan sorunlar, verimliliğin düşmesi, yağlı tohum ve tahıldaki stokların azalmasına, bunun neticesinde ortaya çıkan fiyatların son on yıl genelinde en yüksek seviyelere çıktığı görülmüştür.

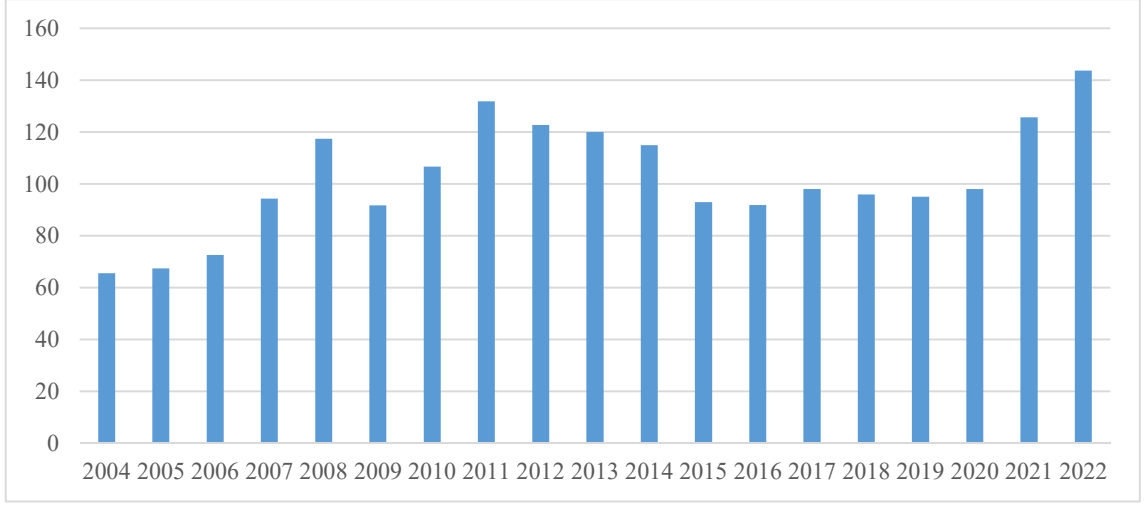
Gıda krizinin oluşmasında kısa ve uzun vadeli olmak üzere başlıca dört sebep üzerinde durulmaktadır;

1. Covid-19 salgını ortaya çıkması ve bunun sonucunda gıda tedarik zincirinde yaşanan sorunlar.
2. Küresel ısınma ve iklimde yaşanan değişiklikler.
3. Biyo-yakıt üretimi için kullanılan arazi ve bitkilerin varlığı.
4. Rusya Ukrayna arasındaki savaş.

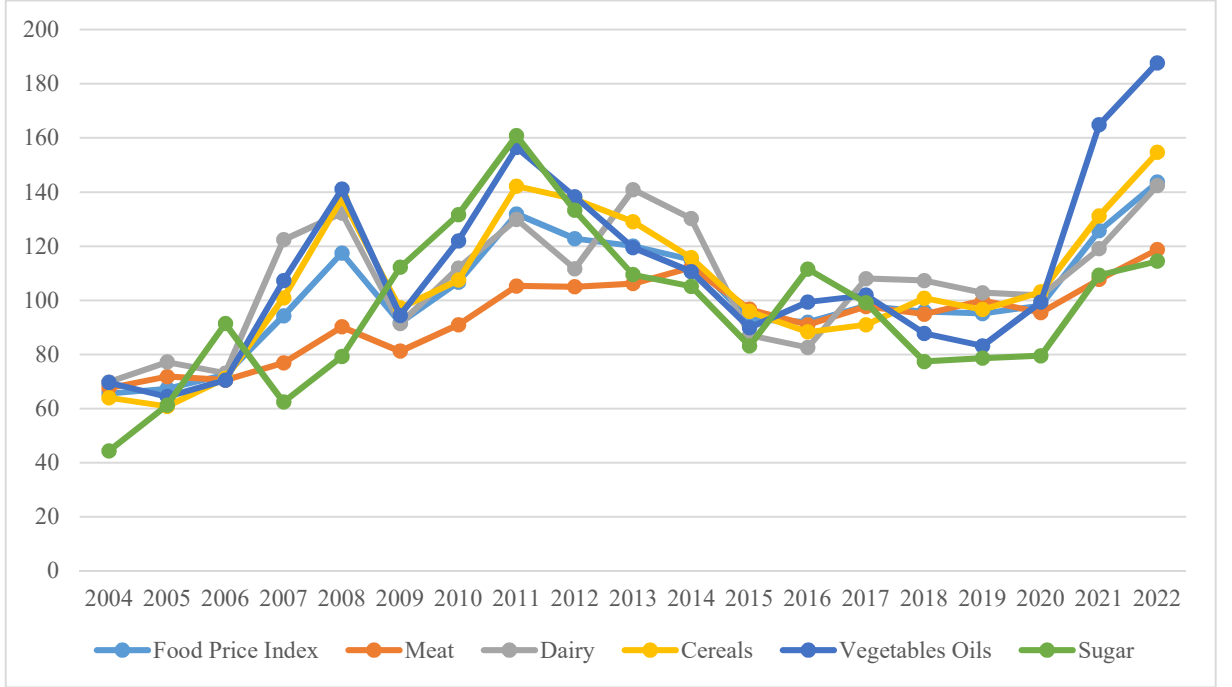
Araçların egzoz dumanları, fabrika bacalarından çıkan dumanlar fosil yakıt tüketimindeki artışlar gibi nedenler sebebiyle sera etkisi oluşumuna neden olan gazların ortama salınımı sonucunda küresel ısınmada artışlar yaşanmakta ve bunun sonucunda yeryüzüne düşen yağış miktarının dengesi bozulmakta ve bazı bölgelerde yağışın az olması sonucu kuraklık ve çölleşme yaşanmakta iken, bazı bölgelerde ise aşırı oluşan yağışlar sonucu sel, heyelan, erozyon gibi doğal afetlerin yaşanması tehlikesi ile karşı karşıya kalınmaktadır. Bu durumlar sonucunda da tarıma elverişli olan alanlar yok olmakta, verimin düşmesi sonucunda da üretimin azalmasına neden olmaktadır. (Acar, 2002).

Dünyanın nüfusu sürekli olarak artma eğiliminde olup bununla birlikte insanların büyük bir çoğunluğu artık büyük şehir ve metropollerde yaşamaktadırlar. Teknoloji çok hızlı bir şekilde gelişmekte iken, ekonomide aynı paralelde gelişmekte ve birbirlerine bağımlı bir hal gelerek küreselleşmiştir. Fakat bunun yanında birçok ülke, bu yeni ekonomi kavramının bir parçası da olan sürekli büyümeyi henüz yaşayamamıştır. Dünya ekonomisindeki büyüme, bir bütün halde ve beklenildiği ölçüde gerçekleşmemiştir. İstikrarsızlık ve çatışmaların artması sürekli bir hale gelmiş ve daha büyük insan popülasyonlarının yer değişikliğine ihtiyaç duymasına sebep olmuştur. İklimde yaşanan değişiklikler ile daha da artış gösteren iklim değişkenliği ve olağanüstü hava olaylarının yaşanması tarımsal verimliliği, gıdadaki üretimi ve doğal kaynaklara da olumsuz etkileri olmuştur. Bu durum sonucu, kırsal geçim kaynakları ve gıda sistemleri üzerinde etkili olmuş bunun yanında çiftçi sayısında düşüşe neden olmuştur. Bu sıkıntıların hepsi bir araya geldiğinde, dünya genelinde gıdanın üretimi, dağıtımı ve tüketim tarafında önemli değişikliklere sebep olmuş ve gıda güvenliği, sağlık ve beslenme ile ilgili negatif etki oluşturup yeni zorluklara sebep olmaktadır. (Dünyada Gıda Güvenliği ve Beslenme Durumu, 2019).

FAO raporuna göre Gıda Fiyat Endeksi (FFPI), Eylül 2023'e göre 0,7 puan (yüzde 0,5) düşüşle Ekim 2023'te ortalama 120,6 puan olarak gerçekleşmiştir; böylece düşüş eğilimini sürdürmüş ve geçen yıl göre karşılık gelen değerinin 14,8 puan (yüzde 10,9) altında kalmıştır. Ekim ayındaki yaşanan hafif düşüş ise, bitkisel yağ, tahıl, şeker ve et fiyat endekslerindeki düşüşleri ortaya koyarken, süt ürünleri endeksinde toparlanma görülmüştür.



Şekil 3. Gıda Fiyat Endeksi
Kaynak: FAO (2023)



Şekil 4. Gıda Fiyat Endeksi
Kaynak: FAO (2023)

Kuraklıktaki artış, Covid-19 pandemisi ve yaşanan savaş sonrası birçok ülkenin gerçeklerle sert bir şekilde yüzleşmesine neden olmuştur. Tarım alanında yaşanan kriz de sadece bu gerçeklerden biri olarak ortaya çıkmıştır. Rusya ve Ukrayna arasında gerçekleşen savaş ve bunun yansıması olarak Rusya üzerine uygulanan birçok ambargo sonucu dünya genelinde tarımsal üretim ciddi anlamda etkilenmiştir. Bu aşamada birçok

ülke de uygulamış oldukları tarım politikalarını gözden geçirmek durumunda kalmıştır. Yaşanan bu savaş hububat en başta olmakla beraber birçok tarım ürünü ile ilgili de dünya geneli üzerinde sıkıntı yaşanmasına neden olmuştur (İyidoğan, 2022).

Günümüzde dünya genelinde gıda ve tarımsal bağlamdaki üretim düzeyleri, etkin ve adaletli bir dağılım yapılması halinde dünyadaki tüm nüfusa yetecek miktarda olduğu bilinmektedir. Ancak, özellikle son birkaç yıl genelinde gündem yaratan konular olarak baktığımızda yaşanan Covid-19 küresel salgını iklim değişiklikleri nedeniyle oluşan kuraklık ve savaşın özellikle tarımsal ürünler üzerindeki fiyatlar üzerinde oldukça değişken bir ortam oluşmasına neden olmuştur. Bu sebeplerden ötürü, tarım sektörü yalnızca ekonomik boyutuyla değil güvenlik çerçevesi ile de mutlaka ele alınmalıdır. 2008 yılında dünya da tarihi bir zirveye ulaşmış olan gıda fiyatları Rusya-Ukrayna savaşı öncesinde de önemli bir şekilde artış göstermiştir. Fakat son zamanlardaki fiyatlar üzerindeki değişimlerin sadece arz-talep dengesi üzerinde değil, spekülasyon yaşanan süreçler bağlamında ve devletler arasında uluslararası gıda konusundaki arz güvenliğini etkilemekte olan müdahaleleri açısından da değerlendirmek önemlidir.

Politik iktisat teorisyeni ve nüfus bilimci Thomas Robert Malthus 1789 yılında nüfus oranında yaşanan artışları anlatan ve sonrasında da tartışma konusu olan makalesini yayınlamıştır. Makaleye göre, birey başına düşen gıda miktarında azalmalar olacak ve nüfus oranı gıdaya olan arz miktarından daha fazla ve hızlı bir şekilde artış gösterecektir. Malthus ciddi eleştirilere maruz kalsa da savaş, salgınlar, kıtlık gibi sebepler sonucu nüfusta dengelerin yeniden kurulacağını savunmaktadır. Bireylerin, teknolojik yönden yaşanan yenilik ve gelişimlerin de neticesinde tarımsal üretimin ve bunun yanında verimliliğin de artırılması tümünden ele alındığında dünya genelindeki nüfusun gıdaya olan ihtiyacı konusunda yaşanan sorunların önemli bir ölçüde çözümlenmesinde rol oynamıştır. Yalnızca, salgın başta olmak üzere, savaş ve kıtlık zamanlarında gıdaya olan erişim ve krizler ilk olarak tartışma mevzusu haline gelmektedir. Bunların yanında son dönemlerdeki gıda üzerine yaşanan tartışma ve gösterilen tepkilerin yaşanan tarihsel olaylarında göz önünde tutulmasıyla değerlendirilmesi gereklidir. (Uçak, 2022).

İnsanoğlunun temel bir hakkı olan gıda ve gıdaya erişim konusunda günümüze kadar birçok krizler yaşanmıştır. Kentler tarihsel süreçlerde bu yaşanan krizlerin adeta merkez üssü olmuştur. 1980 yılı sonrasında neo-liberal politikaların uygulamaya geçmesiyle kentlerde sermaye birikiminde ana aktör haline gelmiştir.

Temel bir yaşam unsuru olan gıdaya erişimde ortaya çıkan problemler toplumsal krizlerinde en önemli sebeplerindendir. Tüm dünyayı 2020 yılı itibariyle etki altına almış olan Covid-19 pandemisi çok ciddi bir şekilde gıda konusunda da krizlerin yaşanmasına neden olmuştur. Covid-19 pandemisi sürecinde tüm dünyada insanların gıdaya erişimlerinde sorunlar yaşanmış, panik halinde insanların marketlere koştuğu, rafların komple boşaltıldığı, uzun gıda kuyruklarına girildiği ve bununla birçok gıda erişimine ulaşamama gibi süreçlere sıklıkla medya üzerinden de tanık olunmuştur. Bu dönemde sosyo-ekonomik olarak zengin olarak değerlendirilen gruptakiler fazladan stok yapma imkanına erişebilirken, diğer yanda alım gücünün yeterli seviyede olmadığı, ekonomik yönden ciddi eşitsizliklerin olduğu kırılgan seviyedeki toplumlarda gıda erişiminde yaşanan sorunlar ciddi, riskli ve daha da yıkıcı bir durum haline gelmiştir (Kaşıkırık ve Toprak, 2022).

Covid-19 küresel salgını sonrası gıda tedarik sisteminin temel taşı olan tarımsal üretimde büyük zarar oluşmuştur. Örnek olarak Hindistan'ın kuzeybatı bölümünde göçmen olarak çalışan insanların bulunamaması sebebiyle bakliyat ve buğdaydaki hasat ciddi ölçüde kesintiye uğramıştır. (Dev,2020). Covid-19 pandemisinin ilk zamanlarında tahıldaki ihracatını Rusya yaklaşık 10 gün boyunca durdurmuştur ve daha sonraki dönemler içinde belli bir kota koymak suretiyle bu ürünlerin ihracatına devam etmiştir. Türkiye'de ise bu dönemde soğan, limon, patates gibi gıdaların ihracatını özel izne bağlamıştır. Bu sebepler göz önünde bulundurularak kırsal kesimde yaşam şartlarının iyileştirilmesi ve iş olanaklarının da artırılmasıyla özellikle tarıma ilgi duyan ve gençlerin tarımsal üretim faaliyetlerine katılmaları teşvik edilmeli ve bu yönde çalışmalar yapılmalıdır (Kayabaşı, 2020: 41)

Küresel salgın sonucunda gıda stoklarında ciddi anlamda düşüş olmuş fakat buna karşılık gıda fiyatları bağlamında arz ve talebin doğrudan etkilenmesi sonucu artış olmuştur. Salgın koşulları daha da kötü bir hal aldığı gıda üretim kanallarının, satın alma gücünün ve dağıtım kanallarının dolaylı yoldan etkilendiği görülmüştür. Arz üzerindeki kesinti sonucu en çok gelişmiş ülkeler, Avrupa ve Orta Asya etkilenmektedir. Gelişmiş ülkeler özellikle gelişmekte olan ülkelerin sağladığı ihtiyaç maddelerine bağımlıdırlar. Mart 2020 yılında Hindistan'da pirinç üzerinde %28.28, pirinç dışı tahıllar üzerinde %33.42, yağlı küspede %69.85 ve et ve kümes hayvanları ürünlerinde de %45.48 düşüş görülmüştür. Küresel Beslenme İttifakı oranlarına göre de; Hindistan %3.8, Endonezya %2.5, Etiyopya %3.4, Kenya %4.2, Mozambik %10.5, Ruanda %19.5 ve

Tanzanya %12.3 gibi oranlarda gıda fiyat artışları kayda geçmiştir (FAO, 2020c; Schmidhuber vd., 2020: 29; Workie vd., 2020: 4).

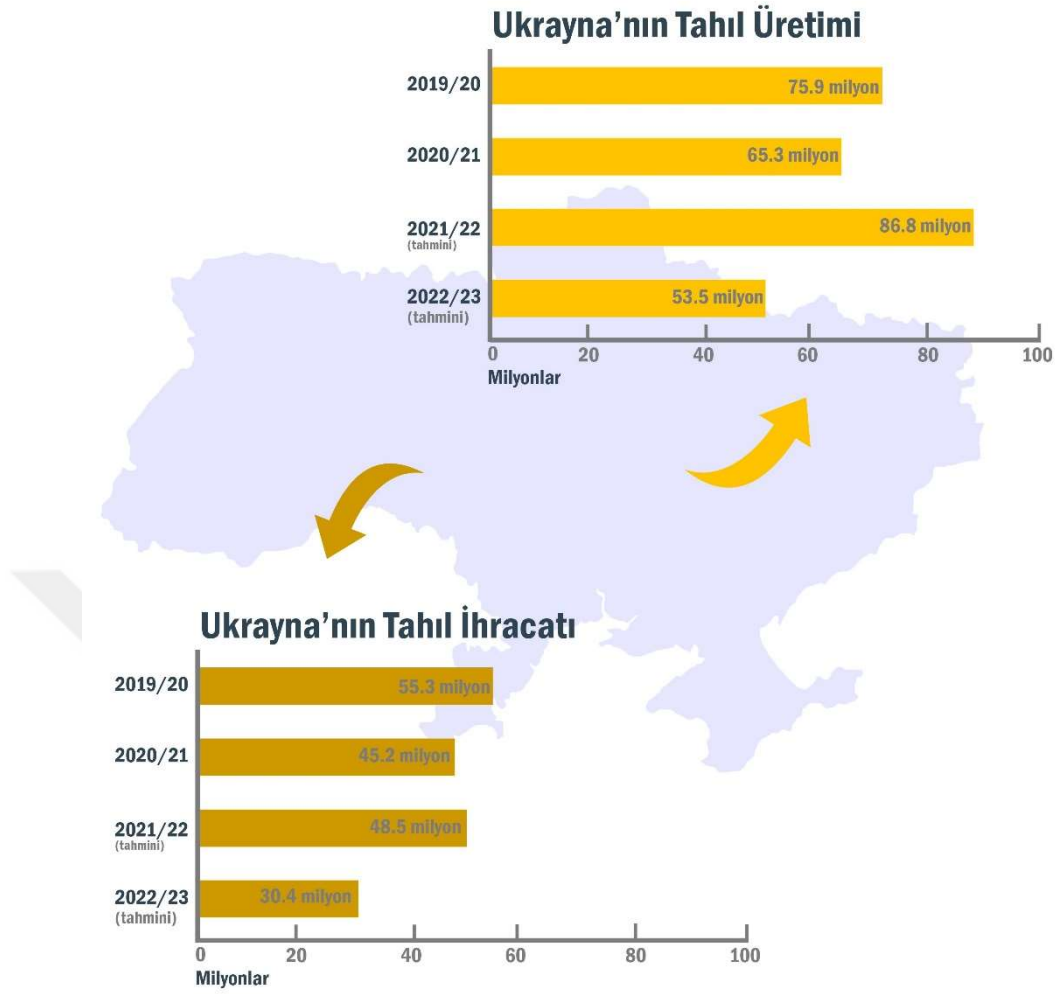
Rusya'nın Ukrayna'yı işgali, Rus petrol ve gaz arzında önemli kesintilere sebep olmuş ve dünya genelinde ki enerji fiyatlarında çok ciddi bir artışın oluşmasına yol açtı. Enerji piyasasında yaşanan dalgalanmalar bütün dünya kamuoyunun gündemini oluştururken, özellikle Ortadoğu ve Afrika savaşın en kritik sonuçlarıyla karşılaşmıştır bunlardan en önemli olanı gıda tedariki ile ilgili yaşanmış sorunlar olmuştur. Çatışmalar yaşanmasıyla Ukrayna'nın tahıl ihracatını durdurması ve Rusya'nın Azak Denizi'nden tahıl ihracatına kısıtlama getirmesi fiyatların ciddi anlamda artmasına sebep olmuş bunun sonucunda gıda krizi ciddi boyutlara ulaşmıştır. Bu oluşan gıda krizinin yaşanan etkilerini hafifletebilmek amacıyla küresel bir iş birliğinin kurulması, kısa vade için küresel gıda ve gübre ticareti açık hale getirilerek pazarlama ve üretim faaliyetlerini koruyabilmek amacıyla tüm çabanın gösterilmesi gerekmektedir. Bunun yanında Rusya ve Ukrayna'dan gelen gıda ithalatına tamamen bağımlı olan ülkelerin de daha çeşitli ve yeni gıda tedarikçileri bulunması da çok büyük önem arz etmektedir. Gıda ki arzı güvence altına almak amacıyla hükümetler yaptırım ve önlemleri ortaya koymadan önce, bunun sonuçlarının uluslararası pazara da olabilecek potansiyel etkilerini değerlendirmek kaydıyla piyasadaki şeffaflık sağlanarak, sorunlarında çözümü için iletişim kanallarının geliştirilmesine önem verilmelidir (Sınmaz, 2022).

	Seker	Seker kamışı	Buğday	Mısır	Ayçiçek yağı	Gübre	Soya yağı ve kuru soya	Palm yağı	Macunluk	Fasulye	Patates	Deniz	Sorgum	Tahıl
RUSYA	X	X												X
UKRAYNA			X	X	X	X								
ARJANTİN							X							
MACARISTAN														X
ENDONEZYA								X						
CEZAYİR	X		X		X									
MISİR			X						X	X				
KAMERUN				X							X	X	X	

Şekil 5. Rusya Ukrayna Savaşının Gıda İhracatına Etkileri
Kaynak: Yavuz, (2022)

Rusya-Ukrayna savaşı ile birlikte bölgede tarımsal üretim anlamında azalma, lojistikte yaşanan sorunlar ve gıdanın tedarik zinciri aşamasındaki aksaklıklar tüm dünyaya yansımış ve küresel bağlamda gıda güvenliği konusunu olumsuz yönde etkileyen birçok risklere neden olmuştur. Bu riskler Rusya ve Ukrayna açısından, küresel düzeyde ve bu ülkeler üstünden ileri seviyelerde tarımsal ürün ve girdi ithalatı yapmakta olan Türkiye açısından da irdelenebilir. Bu aksaklık ve sorunlarda oluşan risklerin en açık anlamda olanı ticari risklerdir. Rusya ve Ukrayna arasında ve bu iki ülke tarafından yapılmakta olan sevkiyatlar üzerindeki keskin ve ani düşüşlerin sonucu olarak, iki ülkeden buğday ithal eden ülkelerde ivedilikle alternatif kaynaklar temini peşine gidilmesi, fiyatların daha yüksek ödenmesi veya daha da kötüsü düşünüldüğünde arzda kıtlığın oluşması sonucu oluşacaktır. Fiyatlarda yaşanan artışlarda en önemli risklerden biridir. FAO'nun yayınlamış olduğu Gıda Fiyat Endeksi raporuna göre, 2022 Şubat ayında rekor seviyelere ulaşmıştır. Tarımsal ürünlerdeki fiyatlarda oluşan ciddi artış sonrasında bazı ülkeler ihracatlarını kısıtlama yoluna giderek yerli üreticileri soyutlaması riski de ortaya çıkmıştır. Bu yaptırımlar 2007-2011 yıllarındaki dünya ekonomik krizinde tecrübe edilmekle birlikte, en savunmasız ülkeler ilk sırada olmak üzere ithalat yapan diğer ülkeler üstünde de olumsuz etkilere sahip olabilmektedir. Bun göre; hem uluslararası yasaların işlenmesine dair yaptırımların hem de yerli tüketicinin korunması amacıyla değerlendirilen ihracattaki kısıtlamaların küresel gıda güvenliğini korumak amaçlı ortaya konulması ve diğer üçüncü kesim üzerinde de yaşanacak sonuçlarının değerlendirilmesi önem arz etmektedir (Yavuz, 2022).

Rusya ve Ukrayna yağlı tohum, buğday, gübre ve mısır ihracatında dünya genelinde ciddi paya sahip olan ülkeler içindedir. Bu iki ülke mısır (%17.4), buğday (%34.1), ayçiçeği (%23.9), arpa (%26.8) başta olmakla birlikte daha birçok yağlı tohum ve tahıl üzerinde dünyada ilk beş ihracatçı arasında yer almaktadır. Küresel piyasalarda ayçiçeği tohumu yağındaki talebin yaklaşık yarısı Ukrayna tarafından karşılanmaktadır. Bu orana Rusya'da katıldığında ortalama pay %73 lere varan düzeylere çıkmaktadır.



Şekil 6. Ukrayna-Rusya Savaşının Küresel Gıda Pazarı Üzerine Etkisi
Kaynak: Türksam (2022)

Rusya ve Ukrayna'dan gelen bu ürünlere birçok ithalatçı ülke bağımlı durumdadırlar. Ortadoğu ve Kuzey Afrika, buğday ve arpanın büyük bir bölümünü, tahıl üzerindeki ihtiyacın da %50 den fazlasını Rusya ve Ukrayna'dan ithalat yolu ile karşılamaktadır. Ukrayna'da yaşanan savaş nedeniyle ihracat ve yanında tarımsal üretim azalmaktadır. Ekim yapılan bölgelerin güvensiz bir hal alması, depolama alanları ve limanların tahribe uğramış olması gibi nedenler yüzünden ileriki yıllarda da ihracat ve üretim aşamalarının zarar göreceği görülmektedir. Rusya'nın da savaş nedeniyle tarımsal üretimdeki ihracatı da azalma göstermektedir. Yüksek fiyatlar, arzdaki düşüş nedeniyle gıda güvencesi olmayan ülkeler ciddi sıkıntıya girmektedir. Çünkü yaklaşık dünya genelinde otuz ülke buğdaydaki ithalatlarının minimum yarısını Ukrayna ve Rusya'dan temin etmektedir, sonuç olarak bu ülkeler savaş nedeniyle zor durumda kalmaktadırlar (Acar, 2022).

Rusya Ukrayna savaşının başlangıcı öncesinde dünyada yaşanan diğer bir kriz olan Covid-19 pandemisi soncunda küresel bağlamda yaşanan gıda güvensizliği 2021 yılında ciddi rekor seviye boyutuna varmış ve bunun sonucu olarak gıda emtia fiyatlarında oldukça ciddi bir artışa sebep olmuştur. Yaşanan çatışmalar neticesinde Ukrayna tahıl ihracatını tamamen kesmiş ve Rusya'da Anzak denizi üzerindeki tahıldaki ihracatı kısıtlayarak fiyatlarda çok daha fazla artışa neden olmuş ve bunun sonucu gıda üzerindeki kriz daha da ciddi boyutlara ulaşmıştır (Sınmaz, 2022).

Bu ciddi boyutlara ulaşan gıda krizinin etkilerini en aza indirebilmek amacıyla küresel bağlamda bir iş birliği oluşması ve bunun yanında kısa dönemde gübre ticareti ve küresel gıda ticaretinin açık tutulmasıyla hem üretim hem de pazarlama yönündeki faaliyetlerin korunması için tüm destek ve çabanın sağlanması gerekmektedir. Ülke yönetimlerinin gıda üzerindeki arzı güvenceye almak amacıyla yaptırım veya alınacak bir önlemleri devreye sokmadan önce bu eylemin uluslararası pazar açısından yaratacağı etkileri de düşünerek piyasa üzerindeki şeffaflığı sağlamanın yanında sorunların ortaya konulup çözüme ulaşması açısından mutabakat şartlarının geliştirilmesi amaçlanmalıdır.

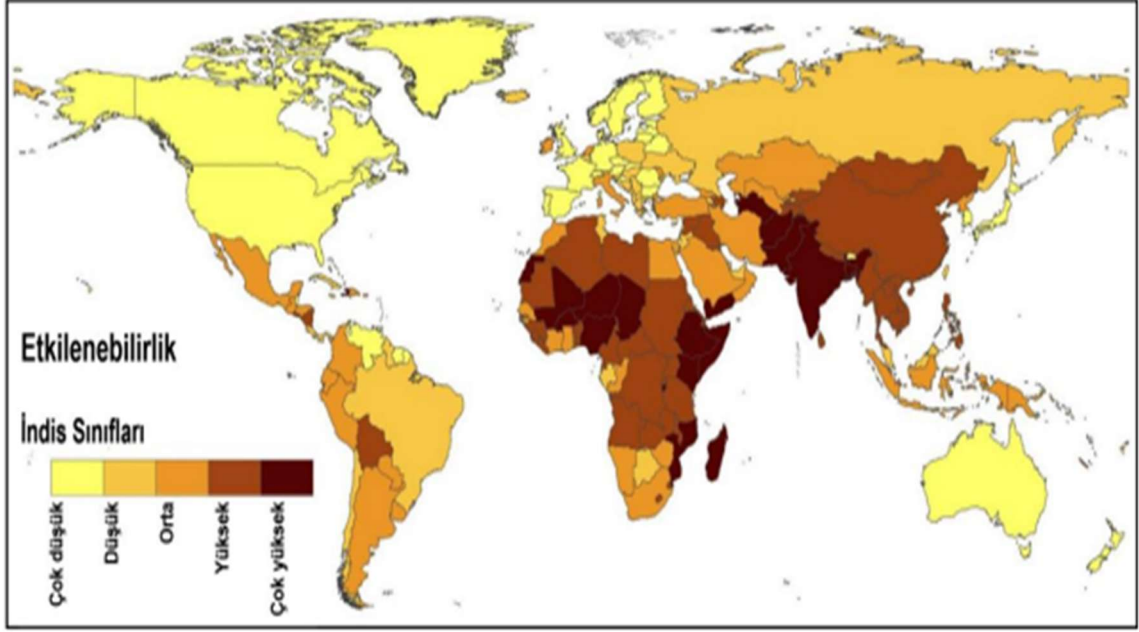
Uzun vadede değerlendirildiğinde, küresel bağlamda yaşanan krizler sonucu ortaya çıkan zararı ve buna bağlı kırılganlığı azaltabilmek amacıyla her bir ülke kendi yerli üretimini arttırma yoluna gitmelidir. Buna göre, iklim değişikliği ve çevresel yaşanan faktörler önemsenererek daha verimli üretim yöntemlerinin geliştirilmesi önem arz etmektedir. Gıda tedariki aşamasında ithalat yönünden bağımlı olan ülkeler yerli üretimde artış konusunda kalıcı ve somut çözümler üretmedikleri takdirde, ileriki zamanlarda ekonomik ve siyasal istikrardan kıtlığa, toplumsal huzursuzluk gibi durumlarla karşı karşıya kalınması beklenilebilir (Sınmaz, 2022).

Savaş dönemlerinde gıda fiyatları ve gıda arz güvenliği ile ilgili tartışmaların artması doğal bir süreç olmakla beraber, Rusya ve Ukrayna'nın dünyanın en önemli tarımsal emtia üreticileri arasında yer alması ve her iki ülkenin de net ihracatçı konumunda olması konuyu küresel boyuta taşımaktadır. Özellikle buğday ve ayçiçeği üretimi ve ticareti iki ülkenin tarım sektöründe önemli bir paya sahiptir. Rusya ve Ukrayna birlikte değerlendirildiğinde, dünya buğday üretiminin yaklaşık %14'ünü, Ayçiçek üretiminin ise %55'ini gerçekteştirmektedirler.

4. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ GIDA GÜVENLİĞİ İLİŞKİSİ

İklimde yaşanan değişiklikler sonucunda, taşkın ve kuraklık gibi aşırı hava değişimleri, sıcak hava dalgaları gibi afetlerde yaşanan artışlar sonrasında gıda üzerinde temin edilme sorunu yaşanması beklenmektedir. Dünya genelinde sahip olunan gıdanın varlığı da tarımsal üretim yapılan alanlardaki ürün miktarında değişikliklere sebep olmaktadır. Bunun gibi sebepler sonucu gıdanın üretiminde değişikliklere sebep olması ve gelecekte gıda üzerindeki fiyatlandırmanın etkilenmesi özellikle ihtiyaç sahibi ailelerin nitelikli ve yeterli gıdaya erişiminin zorlanacağı ortaya çıkmaktadır. Öncelikle günümüzde yaşanan iklim şartları itibariyle genel anlamda su kıtlığı ve sıkıntısı yaşamakta olan ve az gelişmiş bölgelerde suyun daha da azalması sonrası kolera, tifo ve ishal gibi salgın hastalıklarda artış ve temizlik sorunlarında ciddi artış olmaktadır (Türkeş, 2020).

İklim üzerinde yaşanan değişikliklerin gıda güvenliğinin üstünde de yaratmış olduğu olumsuz etkileri ortaya koymak anlamında WFP ve Met Office uzman kadrolarının geliştirmiş olduğu Açlık ve İklimsel Etkilenebilirlik İndisi (HCVI) (Met Office, 2012). İklim değişiklikleri ve gıda güvenliği arasında yaşanan karmaşık etkileşimleri ortaya koyma konusundaki yeni bilimsel yönde yaşanan ilerleme aşamalarının ilklerinden biri olarak değerlendirilir. Bu indise bağlı olarak yapılan çözümler, Türkçe’de iklimsel etkilenebilirlik (iklimin yaşattığı etkilere açık olma) ya da iklim üzerindeki değişikliklerden etkilenebilirlik şeklinde de tanımlanabilecek bir kavrama dayanmaktadır. İklim değişikliklerinden etkilenebilirlik, bir sistem ya da toplulukta ekolojik sistemin fiziki coğrafya üzerindeki yaşanan iklim değişikliği gerilim ve baskısından etkilenmesi, etkiye açık olmak, duyarlık ya da gerilimi karşılama düzeyi ve iklim değişikliklerine uyum kapasitesi arasındaki ilişki olarak da tanımlanabilmektedir (Türkeş ve Akgündüz, 2011).

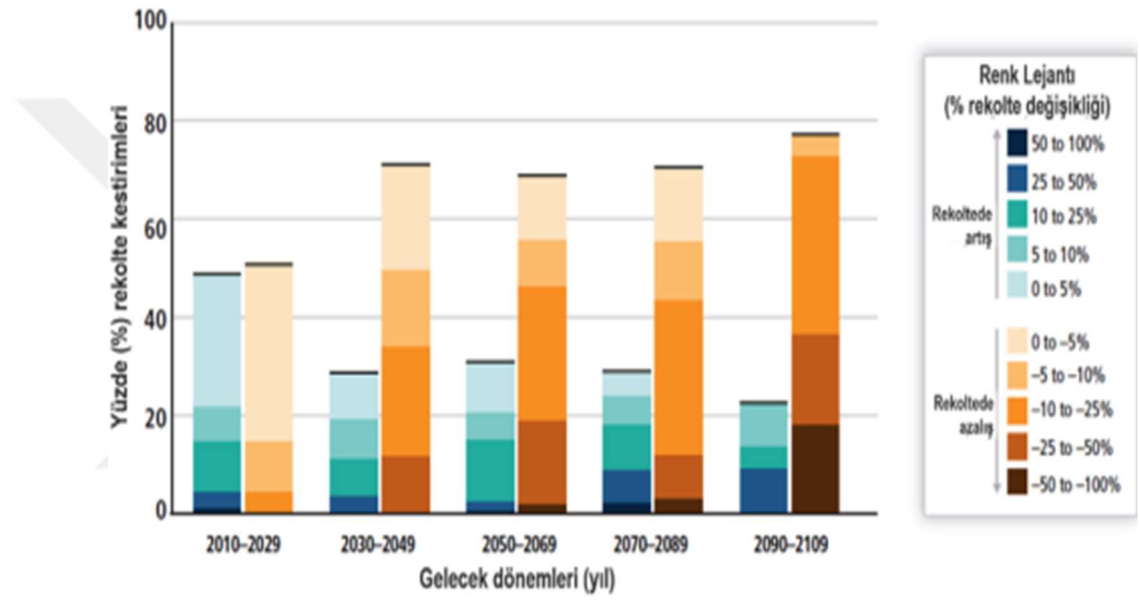


Şekil 7. İklim Değişikliğinin Ülkelerin Gıda Güvenliği Üzerinde Etkileri
Kaynak: Türkeş, (2020)

İklimde yaşanan değişiklikler sonucunda, toprak ve bitkilerin veriminin değişkenlik göstermesi sonucunda üretim miktarlarında azamalar, bitkilerde hastalıklarda artış, maliyetlerde artış yaşanması, hayvansal üretimde yemin temininde yaşanan maliyetlerdeki artış, yem taşımada yaşanan artışlar sonrası hayvansal ürün üretim miktarında azalalar gibi daha birçok olumsuz durumun yaşanması söz konusudur. Bu olumsuz etkiler gelir kayıpları, tarıma dayalı sanayide üretim kayıpları, arazi fiyatlarının azalması, işsizliğin artması, tarımsal finansmanda kısıtlar (bankaların kredi temininde daha fazla güvence istemesi, sermaye kıtlığı), üreticilerin azalması (bankalara kredi borçları nedeniyle üretimden çekilmeler, başka sektörlere geçişler), kırsal nüfusta azalmalar ve kalkınmanın yavaşlamasına neden olabilecektir (Dellal vd 2018).

İklim değişikliği, tarım ve gıda güvenliği arasında karşılıklı bir ilişki ağı mevcuttur. Tarımsal faaliyetler, sera gazı salınımlarına katkıda bulunurken, artan sera gazı seviyeleri de tarımı doğrudan etkilemektedir. Ortalama küresel sıcaklıklardaki yükseliş, ormanlardan su kaynaklarına, topraklardan bitkisel ve hayvansal üretime kadar tüm tarım sektörünü tehdit etmektedir. 1970'li ve 1980'li yıllarda yapılan araştırmalar, iklim değişikliğinin insan kaynaklı faaliyetler, özellikle tarım ve su kaynaklarının kullanımı sonucu ortaya çıktığını göstermiştir. Bu bulgular, iklim değişikliği ve tarım arasındaki bağlantıyı daha da net bir şekilde ortaya koymaktadır (Kanat ve Keskin; 2018:

71). Tarımsal üretim hem sera gazlarının salınımına neden olur hem de dünya nüfusunun gıda ihtiyacını karşılamak için kritik bir öneme sahiptir. Tarımsal üretim büyük oranda belli iklim özelliklerine bağlıdır. Yalnızca sıcaklık ve karbondioksit miktarındaki yükselme, tarımsal ürünlerin verimini artırmak için yeterli değildir. Artan sıcaklık ve karbondioksitin tarımsal üretim üzerinde faydalı bir etkisi olması için diğer şartların da oluşması gerekir. Bu şartlar; Toprağın yapısının ve niteliğinin tarım için elverişli olması, topraktaki suyun ideal seviyede olması ve tarım arazilerinin suya erişebilmesi olarak tanımlanabilmektedir (Akalin, 2014: 354).



Şekil 8. İklim Değişikliği Nedeniyle 21. Yüzyıl Süresince Ürün Rekoltelelerinde Öngörülen Değişiklikler, Kaynak: Türkeş, (2020)

Şekilde 20 yıllık aralıklarda ortalama ürünlerdeki rekoltenin tahmin edilen etkileri görülmektedir. İklim değişikliği tarım üzerinde ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Bu olumsuz etkileri tarıma uyumlu bir strateji uygulayarak en aza indirmek mümkün olabilecektir. İklim değişikliği ve ürün rekoltelelerindeki olumsuz etki gıda fiyatları ve dünya ekonomisi üzerinde önemli bir etkiye sahip olacaktır. Rekoltelede yaşanan azalmalar sonrası gıda fiyatlarında artış ve sonrasında gıda kıtlığına yol açabilecektir.

Gelecekte, tüm koşullar ideal olsa bile, iklim değişikliğinin tarım üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olması öngörülmektedir. Nitekim, kuraklık ve seller gibi aşırı hava olaylarının sıkça ve yoğun şekilde yaşanmaya başlaması tarımsal üretime zarar vermektedir. Diğer taraftan, iklim değişikliğinin tarımsal üretimi düşürme eğilimine rağmen, üretimi en azından mevcut seviyesinde tutmak ve düşüşün önüne geçebilmek için modern tarım yöntemlerinin geliştirilmesi ve yeni tarım araçları ve tekniklerinin üretilmesi şarttır.

5. GIDA GÜVENLİĞİ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ ÜZERİNE AMPİRİK UYGULAMA

Çalışmanın bu kısmında öncelikle konu ile ilgili olarak daha önce yapılmış olan çalışmalardan derlenmiş olan literatür taramasına yer verilmiştir. Devam eden kısımlarda da öncelikle veri seti ve yöntem anlatılmış olup, elde edilen bulgulara yer verilerek bölüm tamamlanmıştır.

5.1. Literatür Taraması

Manap ve İsmail (2019), 1970-2016 yılları arasında 75 gelişmekte olan ülkede GMM yöntemi kullanılarak gıda güvenliği, yaşam beklentisi, GSYH arasında ilişki analiz edilmiştir. Buna göre, GSYH ile gıda güvenliği arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Koç ve Uzmay (2015), Çalışmada, gıda güvenliği ve güvencesi kavramları tarihsel bir periyotta açıklanmış, gıda güvencesi ve güvenliğinin dünyada yeterli bir şekilde sağlanamamasının nedenleri, hem global olarak hem de ülkelerin gelişmişlik düzeyleri baz alınarak incelenmiş buna göre bölgeler arasındaki en son gelişmeler ortaya konulmuştur. Çalışmaya göre, gıda güvenliği ile gıda güvencesi açısından olumlu gelişmelerin ortaya çıkması için, sosyal politika ve makroekonomi ile uyumlu ve sonuca odaklı tarım politikalarının amaç ve araçlarına ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.

Gürlük ve Turan (2008), Çalışmada, belli dönemlerde dünyada oluşan gıda krizi etki ve nedenleriyle birlikte anlatılmıştır. Çalışmaya göre, gelişmiş ülkelerin kriz etkilerini hafifletmek adına dünya ticaretini daha da geliştirecek roller üstlenmeli fiyatlardaki değişimlerin olumsuz yöndeki etkilerini azaltmak adına önemli adımlar atılmalıdır. Tarımsal yapı ve piyasaya müdahale edebilmek adına gelişmekte olan ülkeler altyapı yatırımlarını hızlandırmalıdır.

Koç, Bölük ve Aşçı (2008), Son yıllarda gıda güvenliği oldukça önemli bir konu olmaktadır. İşletmeler gıda piyasasında rekabet sağlayabilmek ve gıda sağlığı ve bunun yanında kalite standartlarını koşulsuz uygulamak zorundadırlar. Ampirik araştırmalar neticesinde büyük işletmelerin diğer küçük işletmelere göre uyması gereken maliyetlerini karışılama konusunda ölçek ekonomisi sebebiyle daha avantajlı oldukları gözlemlenmektedir. Gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün dünyada gıda güvenliği kavramına olan bakış açısı artmakta ve buna bağlı olarak kuralları sıkılaştırmaktadırlar. Gıda firmaları kendi özel teşvik ve yasal düzenlemeleri ile standartları yerine getirmek zorundadırlar.

Erden (2012), Çalışmada, AB ülkeleri ve Türkiye de gıda güvenliği kapsamındaki ana unsurlar, kurumsal ve hukuki olarak incelenmiş ve Türkiye de gıda güvenliği üzerinde kamu kurum ve kuruluşları, gıda üretimi yapan firmaların durumları yasal düzenlemeler ile sorunlar incelenmiştir. Çalışmaya göre, Türkiye de mevcut işletmelerin gıda güvenliği açısından tüketici üstünde yaşanan sorunların en az seviyeye düşürülmesi için eğitim yöntemlerindeki uygulanabilirlik araştırılmış bunun sonucunda sanayi, kamu ve sivil toplum kuruluşlarının ortak bir görüş altında toplanarak buna göre çalışma yapmaları gerektiği ortaya çıkmıştır.

Köse ve Tuğan Meral (2021), 1986-2016 yılları aralığında Türkiye ekonomisinde gıda güvenliği, tarımsal destek ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin incelenmiş olduğu bu çalışmada gıda güvenliği ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bunun yanında ekonomik büyüme ile tarımsal destekler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir.

Erdal, Esengün ve Erdal (2008), Çalışmada, Türkiye’de gıda fiyatlarındaki belirsizlik, tarım ve enflasyon arasındaki ilişkiler 2005:01-2008:10 dönemi aralığında ampirik olarak incelenmiştir. Çalışmada gıda fiyatlarındaki belirsizlik ve tarım serilerini elde edebilmek amacıyla GARCH modelleri kullanılmıştır. Serilerin aralarındaki uzun dönemli ilişkiyi tespit edebilmek amacıyla etki – tepki ve Johansenkointegration analizleri kullanılmıştır. Yapılan analizin sonucuna göre, Türkiye’deki gıda fiyatlarındaki belirsizlik, tarım ve enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişki bulunduğu, gıda fiyatları ve tarımdaki belirsizliklerin enflasyon üzerinde pozitif etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır.

Keskin (2019), Çalışmada gıda güvenliği çerçevesine göre tarımsal destekleme politikaları incelenmektedir. Bu incelemedeki amaç; gıda krizini çözüme ulaştırmaya

yönelik, tarımsal teşvik politikalarındaki önemi belirleyebilmek ve gıda konusundaki egemenliğin sağlanabilmesi olanakları değerlendirilmektir. Çalışmaya göre, Türkiye’de uygulanmakta olan tarım politikaları, tarihsel süreçleri değerlendirilerek, tarımsal teşvik sistemi ve gıda güvenliği arasındaki ilişki kurulmaktadır.

Ceesay, Ndiaye (2022), Çalışmada, gıda güvenliği, ekonomik büyüme, nüfus artışı, iklim değişikliği ve tarım sektörünün ekonometrik olarak test ve analizi incelenmektedir. Ekonomik büyüme, nüfus artışı ve tarım sektörü. Çalışmada 1971–2020 dönemi arasındaki verileri kullanmıştır. Çalışmada VAR yaklaşımı, Granger Nedensellik Yaklaşımı, Otoresif Dağıtılmış gecikme modu yaklaşımı (ARDL)ve Hata Düzeltme Yaklaşımı (ECM) uygulanmıştır. Çalışmaya göre, gıda güvenliği büyümesinin güçlü bir iyimserliğe sahip olduğu, nüfustaki artışın kısa vadede gıda güvenliği üzerinde negatif etkisi olduğu görülmüştür.

Koca, Somuncu (2021), Çalışmanın amacı günümüzde gittikçe önemi artan gıda güvencesi kavramı ve gıda güvenliğini etkileyen temel faktörlerin incelenerek gıda güvencesinin kapsamının ve Türkiye’deki boyutlarının değerlendirilmesidir. Gıda güvencesi sağlanabilmesi için gıdaya erişilebilirlik, gıdadaki bulunabilirlik ve gıda yönetimdeki sürdürülebilirliğin sağlanması büyük önem arz etmektedir. Sürdürülebilir bir gıda güvencesi sağlanabilmesi için gıda üzerindeki arz-talep dengesinin de sağlanması gerekmektedir. Çalışmaya göre, gıda güvencesi oluşturulabilmesi için ülkemizde de gıda ve çevre yönetim politikalarındaki sürdürülebilirliğin temel amaç ve hedefler arasında olması gerektiği değerlendirilmiştir.

Kayabaşı (2020), Çalışmanın amacı, bütün dünyayı etkileyen Covid-19 pandemisi nedeniyle tüm ülkelerdeki ekonomi ve tarımsal üretimin ne ölçüde etkilendiğinin analiz edilmesidir. Çalışmaya göre, Covid-19 pandemisi tüm dünyayı etki altında bıraktığından tedbirlerin sürdürülmesi gerekmektedir. Tarım ve sanayide çalışan insanlarda tedirginlik ve risk olacağından üretim ve verimlilikte olumsuz etkileri görülmektedir. Bu olumsuz etkileri engelleyebilmek amacıyla devlet ve vatandaşların beraber ortak çözümler üretmesi sonucu üretimin gerçekleştirilmesi önem arz etmektedir.

Schmidhuber, Tubiello (2007), Çalışmada, gıda güvenliği üzerinde iklim değişikliğinin yarattığı potansiyel etkileri incelenmiştir. Çalışmaya göre, iklim değişikliğindeki etkilerin önemli ölçüde sosyo-ekonomik gelişmelere bağlı olarak geniş bir kapsamda önemli olduğu görülmektedir. İklim değişikliğinin gıda güvenliği

üzerindeki diğer önemli boyutları üstünde etkileri niteliksel olarak ele alınmıştır. Buna göre modellerle değerlendirilenlerin dışında daha fazla olumsuz etki potansiyeli görülmüştür.

Türkeş (2020), Çalışmada, Tarımsal üretim ve gıda güvenliği üzerinde iklimde yaşanan değişiklikler sonucu rekolte de yaşanan değişiklikler bilimsel olarak değerlendirilmiş olup, İklim değişikliği ve gıda güvenliği arasındaki yakın ilişki nedeniyle iklim değişikliğinin gıdanın varlığı, gıda güvenliği, gıdaya erişim, sürdürülebilirliği ve tüketim aşamalarını etkilediği görülmektedir. Küresel iklimde yaşanan değişikliklerin tarıma olan etkilerini inceleyen çalışmada, iklim değişikliğinin tarımsal üretim çıktısını 2080 yılına kadar %3,2 den çok azaltacağı görülmüştür.

Timmer (2004), Bu çalışmada, Asya ülkelerinde gıda güvenliği ve büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiş ve siyasi politikalar ve ekonomik kapsamda değerlendirmelerde bulunulmuştur. Çalışma sonucuna göre, gıda güvenliği ve büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu, fakat uzun dönemde yaşanabilecek çeşitli siyasi politikalarından dolayı bu ilişkinin negatife dönme durumunun olabileceğini savunmuştur.

Soylu (2022), Çalışmanın amacı, Gıda güvenliği ve sürdürülebilir kalkınmadaki hedefler arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Sürdürülebilir sosyalliğin ve sürdürülebilir ekonominin hepsini hedefleyen sürdürülebilir kalkınma kavramı; gıdanın temini ve gıda güvenliğinin sağlanabilmesini içeren politikaları da kapsamaktadır. Araştırmaya göre, ekonomi, çevre, iklim, tarım, yoksulluk, açlık gibi birçok konuyu da içine alan sürdürülebilir kalkınmadaki bu hedeflerin hemen hemen tamamında gıda güvenliği ile ilişki bulunduğu ortaya konulmuştur.

Koç (2013), Bu çalışmanın amacı, ekonomik büyüme üzerinde beşeri sermayenin etkisini araştırmak için 27 AB ülkesi ve 2012 verileri kullanılarak, yatay-kesit analiz yöntemi ile bir analiz yapılmıştır. Analizin ampirik sonuçlarına göre, ekonomik büyüme üzerinde beşeri sermayenin istatistiksel olarak pozitif yönlü ve anlamlı bir etki gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Çelik, AYTEKİN (2023), Çalışmada, MIST ülkelerinin 1970-2019 yılları aralığında büyüme ve küreselleşmenin gıda güvenliğine olan etkileri incelenmiştir. Gıda üretim endeksi gıda güvenliği göstergesi olarak ele alınmış olup, Ampirik analizlerde Durbin-Hausman eşbütünleşme testi, CADF birim kök testi ve AMG katsayı tahmincisi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucuna göre, MIST ülkelerinde Büyüme, küreselleşme

ve gıda güvenliği arasında eşbütünleşme ilişkisi görülmemiştir. Bunun yanında, büyüme gıda güvenliği üzerinde anlamlı ve pozitif bir etki gösterirken, küreselleşme gıda güvenliği üstünde anlamlı fakat negatif yönlü bir etki gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Bailey (2011), Bu çalışma, daha iyi bir gelecek için gıda güvencesinin önemini vurgulamaktadır. Kaynak dağılımı ve verimli kullanımı, sürdürülebilir bir gıda sisteminin temelini oluşturmaktadır. Çalışma, mevcut sistemin neden sürdürülemez olduğunu ve nelerin yapılması gerektiğini belirlemek için veri odaklı bir yaklaşım benimsemektedir. 2030 ve 2050 yıllarına gelindiğinde tüketim alışkanlıklarının aynı biçimde sürmesi sonucu kaynakların geri dönüşü olmayacak bir biçimde tükeneceği ifade edilmiştir. Çok taraflı gıda rezervleri oluşturarak, gıda ticaretinin koordinasyonu ve kısıtlamaların kaldırılması, açlıkla mücadelede ve gıda yardımlarında reformlar yapılması, organizasyon yapılarının yenilenmesi gibi adımlar atılarak daha iyi bir gelecek inşa edilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Fusco (2022), Bu çalışmada, iklim değişikliğinin gıda güvenliği üzerinde oluşturduğu etkileri araştırmak amacıyla 2000-2012 yılları arasında Doğu ve Kuzey Afrika bölgeleri temel alınmak üzere 19 ülke bağlamında panel veri analizi yöntemiyle ele alınmıştır. Kişi başına GSYİH, sıcaklık, tahıl üretimi yapılan arazi, nüfus artışı, ortalama protein arzı, yağış, gıda üretim endeksi ve GSYİH büyümesi modele dahil edilmiştir. Yapılan çalışmanın sonucuna göre, iklim değişikliğinin gıda güvenliği üstündeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Sonuca göre, gıda güvenliğinin oluşabilmesi için; iklim değişikliğine göre tarım politikalarının uygulanması, tarımsal araştırmaların geliştirilerek buna göre yatırım yapılması, doğru tarım uygulama tekniklerinin kullanılmasıyla en yüksek verim elde edilmeye çalışılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Affoh, Zheng, Dangui, & Dissani (2022), Çalışmada, Sahra Altı Afrika'da iklim değişikliğinin gıda güvenliğine olan etkileri panel veri analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir. 1985-2018 yıllarını kapsayan dönemlerde, Nüfus artışı, GSYİH, ortalama yıllık yağış miktarı, kişi başı tahıl enerji miktarı, tarımsal GSYİH, ortalama yıllık sıcaklık, enflasyon, tahıl üretimi, hektar başı kg, tahıl üretimi yapılan arazi modele dahil edilmiştir. Çalışmada, birim kök testi (Dickey-Fuller, Im-Paseran-Shin), kesit bağımlılık testi (Breusch-Pagan ve Paseran), eş bütünleşme testi (Westerlund), heterojen ve panel nedensellik (Granger), havuzlanmış ortalama grup tahmincisi, sağlamlık testleri uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, karbondioksit emisyonu ve yağışın gıda

güvenliğine erişebilirliği için uzun vadede pozitif yönde bir etki ortaya çıkarabileceği fakat sıcaklığın ise negatif yönde bir etki oluşturacağı bununla iklim değişikliğinin ortaya çıkardığı birçok etkinin gıda güvenliği üzerinde tehdit oluşturduğu sonucuna varılmıştır.

Abdulkadyrova vd. (2016), Bu çalışmada, günümüz dünya ekonomisi bağlamında küresel gıda güvenliğindeki sorunları incelemektedir. Çalışma, analiz, mantıksal genelleme ve bilimsel soyutlama yöntemlerini kullanarak gıda güvenliğinin karşı karşıya olduğu tehditleri ve çözüm yollarını araştırmaktadır. Araştırmanın bulgularına göre, aşırı fiyat artışlarının kontrol altına alınmasının, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde gıda güvenliğini sağlamanın en önemli adımlarından biri olduğu sonucuna varılmaktadır.

Khatami vd. (2021), Bu araştırma, 2013 ve 2017 yılları arasında beş Avrupa ülkesini kapsayarak küreselleşme ve gıda üretimi arasındaki bağlantıyı incelemiştir. Çalışmada statik panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, küreselleşmenin üç bileşeni (sosyal, teknolojik ve ekolojik) gıda endüstrisine önemli katkılarda bulunmuştur. Buna karşın, küreselleşmenin diğer iki bileşeni (ekonomik ve politik) gıda üretimi ile ters orantılı bir ilişkiye sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Popova vd. (2017), Bu çalışmada, Rusya'da gıda güvenliğinin sağlanması konusu istatistiksel araştırma yöntemi ile incelenmiştir. Tümevarım, tümdengelim, sistemleştirme ve resmileştirme yöntemleri de kullanılarak bölgesel ekonomiye özgü gıda güvenliği sorununun kökenine inilmiştir. Araştırma sonucunda, Rusya'daki gıda güvenliği sorununun temel nedeninin bölgesel ekonominin sürdürülemez bir şekilde gelişmesi olduğu ortaya konmuştur. Çalışma Rusya'daki gıda güvenliğinin bölgesel ekonominin istikrarsızlığı ile bağlantılı olduğunu göstermiştir. Sürdürülebilir olmayan ekonomik kalkınma modeli, gıda üretimini ve dağıtımını olumsuz etkilemekte ve gıda güvensizliğine yol açmaktadır. Bu bulgular, Rusya'da gıda güvenliğinin sağlanması için bölgesel ekonomiye yönelik kapsamlı bir reform ihtiyacına işaret etmektedir. Sürdürülebilir kalkınma modeli, gıda üretiminin artmasına, gıda dağıtım sisteminin iyileştirilmesine ve gıda güvenliğinin sağlanmasına katkıda bulunacaktır.

Mekonnen vd. (2021), Bu çalışmada, Etiyopya'da 1980-2016 yılları arasındaki zaman diliminde yerel iklim değişikliklerinin, hane halkı gıda güvenliğinin durumunu ve gıda güvensizliğinin iklimle bağlantılı nedenlerini incelemek için lojistik regresyon yöntemi kullanılmıştır. Araştırmacılar ayrıca gıda güvenliği belirleyicilerini ve yerel

çiftçilerin uyum stratejilerini de değerlendirmişlerdir. Elde edilen bulgulara göre, gelir çeşitlendirmenin gıda güvenliği üzerinde olumlu bir etkisi olduğu belirlenmiştir.

5.2. Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışmada; G-20 ülkelerinde gıda güvenliğinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Çalışmada analizi yapılan ülkelerin 2000-2019 dönemine ait veriler panel veri analizi ile test edilmiştir. Çalışmada yapılan analizler için Eviews istatistik paket programı kullanılmıştır. Testlerin sonucu %90 güven düzeyinde 0,10 ile değeri ile karşılaştırılmıştır. Çalışmada ekonomik büyümenin göstergesi olarak GSYİH bağımlı değişken, gıda üretim endeksi, tarımsal metan emisyonu, karbondioksit emisyonu, gıda ihracatı, yaşam beklentisi, nüfus, bağımsız değişkenler olarak analize dâhil edilmiştir.

5.3. Veri Seti

Bu çalışmada; G-20 ülkelerinde gıda güvenliğinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Çalışmada analizi yapılan ülkelerin 2000-2019 dönemine ait veriler panel veri analizi ile test edilmiştir. Çalışmada yapılan analizler için Eviews istatistik paket programı kullanılmıştır. Testlerin sonucu %90 güven düzeyinde 0,10 ile değeri ile karşılaştırılmıştır. Çalışmada ekonomik büyümenin göstergesi olarak GSYH bağımlı değişken, gıda üretim endeksi, karbondioksit emisyonu, nüfus ve tarımsal ürün fiyatları bağımsız değişkenler olarak analize dâhil edilmiştir.

$$\ln GSYHit = \beta_0 + \beta_1 * foodit + \beta_2 * priceit + \beta_3 * \Delta \ln popit + \beta_4 * \Delta \ln CO2it + u_{it}$$

Çalışmada ilk olarak verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığını tespit etmek adına tanımlayıcı istatistikler yapılmıştır. Daha sonra serilerin durağanlığını test etmek amacıyla LLC ve IPS birim kök testleri uygulanmıştır. Birim kök testi sonuçlarına göre değişkenlerin farklı düzeyde durağan olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenler Panel ARDL testi uygulanmıştır. Son olarak da Dumitrescu - Hurlin Nedensellik Testi yapılmıştır.

5.4. Birim Kök Testleri

Verilerdeki durağanlık seviyelerinin kontrolü birinci nesil birim kök testleri olan LLC (Levin, Li, Chu) ve Im, Pesaran, Shin ile gerçekleştirilmiştir. Im, Pesaran, Shin (IPS,2003) testi verileri birleştirmeden, her zaman serisi için ayrı ayrı birim kök testi yapmaktadır. IPS testi aşağıdaki model temeline dayanmaktadır.

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} p_{ij} \Delta y_{i,t-j} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

(1) denklemi ile y_{it} değişkeni için durağanlık test edilmektedir. Denklemden yer alan; Δ fark işlemcisini, t bir zaman trendini; ε_{it} hata terimini; p_i model için belirlenen gecikme uzunluğunu göstermektedir. IPS testinde hipotezler şu şekildedir:

$H_0 = p_i = 0$ birim kök bulunmaktadır.

$H_1 = p_i < 0$ birim kök bulunmamaktadır.

Levin Lin Chu testinde ise denklem (2)'deki temel ADF spesifikasyonu kullanılmaktadır.

$$\Delta y_{it} = \alpha y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta y_{i,t-j} + X'_{it} \delta + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Bu denklemde $\alpha = \rho - 1$ ortak varsayılırken fark terimleri için gecikme uzunlukları kullanılmaktadır. LLC testinde, α tahmini, standart hale getirilmiş ve oto korelasyondan ile deterministik kısımlardan ayrıştırılmış Δy_{it} ve y_{it} 'nin vekil değişkenleriyle gerçekleştirilmektedir. LLC testinde hipotezler şu şekildedir:

$H_0 = \alpha = 0$ birim kök bulunmaktadır.

$H_1 = \alpha < 0$ birim kök bulunmamaktadır.

5.5. Bulgular

Tablo 1. Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken(ler)		LLC Birim Kök Testi		IPS Birim Kök Testi	
		Sabitli	Sabitli+Trendli	Sabitli	Sabitli+Trendli
lnGDP	I (0)	-47,4888	-79,4772	-25,4131	-25,1399
		(0,0000)	(0,0000) *	(0,0000) *	(0,0000) *
food	I (0)	-4,61882	-8,65726	-4,56671	-6,86844
		(0,0000) *	(0,0000) *	(0,0000) *	(0,0000) *
price	I (0)	-14,7825	-14,2955	-12,0378	-11,0844
		(0,0000)*	(0,0000) *	(0,0000)*	(0,0000)*
lnpop	I (0)	-2,55460	-2,32114	-4,0222	-1,7463
		(0,0053)	(0,9899)	(1,0000)	(0,9596)
	I (1)	-2,26455	-1,36970	-2,88806	-2,88974
		(0,0118)	(0,0854)	(0,0019)	(0,0019)
lnCO2	I (0)	3,69745	-4,94484	6,92041	-3,30898
		(0,9999)	(0,0000) *	(1,0000)	(0,0005)
	I (1)	-18,2890	-15,6206	-16,3821	-14,1829
		(0,0000) *	(0,0000) *	(0,0000) *	(0,0000) *

*Not: Tabloda parantez içindeki değerler olasılık değeridir. Olasılık değeri %90 güven düzeyinde karşılaştırılmıştır. * %90 güven düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.*

Yapılan birim kök testi sonucuna göre GSYH, gıda üretim indeksi tarımsal ürün fiyatları düzeyde durağan iken; iklim değişikliği (CO2) ve nüfus değişkenleri de birinci dereceden farkta durağan çıkmıştır. Değişkenlerin farklı düzeyde durağan olması nedeni ile Panel ARDL testinin yapılmasına karar verilmiştir. Tablo 2’de ARDL Eş Bütünleşme Testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2. Panel ARDL Eş Bütünleşme Sonuçları

Uzun Dönem Denklemi				
Değişken (ler)	Katsayı	Standart Hata	t ist.	Olasılık
life	2,67575	1,856747	12,21262	0,0000
lnCO2	-2,399326	0,072862	32,92973	0,0000
lnpop	10,24141	1,229545	8,329426	0,0000
price	0,033610	0,004761	7,059853	0,0000
Kısa Dönem Denklemi				
dlnGDP(-1)	0,247847	0,092022	2,693337	0,0078
dlnlife (-1)	31,52823	51,27526	0,0614882	0,5395
dlnCO2 (-1)	2,88868	1,834669	1,574490	0,1173
dlnpop (-1)	-39,51718	83,64386	-0,472446	0,6372
dlnprice(-1)	-0,029733	0,018828	-1,579200	0,1162
Cointeq01	-0,829010	0,181753	-4,561189	0,0000

Yapılan ARDL testi sonuçlarının yer aldığı tablo incelendiğinde doğumdan beklenen yaşam süresi, nüfus ve tarımsal ürün fiyatları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde pozitif ve anlamlı; iklim değişikliği ile ekonomik büyüme arasında ise negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu göze çarpmaktadır. Buna göre, doğumdan beklenen yaşam süresinde meydana gelen 1 birimlik değişim GSYH'yı %2,67 artırmaktadır. İklim değişikliğinde meydana gelen %1'lik değişim GSYH'yı %2,39 azaltmaktadır. Nüfus artışı meydana gelen %1'lik değişim GSYH'yı % 10,2 kadar; tarımsal ürün fiyatlarındaki 1 birimlik artış ise GSYH'yı % 0,03 artırmaktadır. Yapılan ARDL testinin ardından değişkenler arasındaki ilişkinin yönünün belirlenmesi için Dumitrescu - Hurlin Nedensellik testi uygulanmıştır.

Tablo 3. Dumitrescu - Hurlin Nedensellik Sonuçları

	İstatistik	Olasılık
food-gdp	1,83034	0,0979*
gdp-food	0,94626	0,6347
food-pop	2,32834	0,0042*
pop-food	5,79668	0,0000*
food-price	1,65383	0,2177
price-food	0,54242	0,1475
food-CO2	2,73395	0,0001*
CO2-food	3,86848	5.E-11*
pop-CO2	10,12	0,0000*
CO2-pop	5,07	0,0000*
Life-GDP	5,87	0,0000*
Gdp-life	10,71	0,0001*
Life-food	4,87	0,0002*
Food-life	7,45	0,0000*

*Not: * işareti $p < 0,10$ anlamına gelmekte olup, değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir.*

Tablo 3'te nedensellik testi sonuçları yer almaktadır. Buna göre, gıda güvenliğinden GSYH'ya doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Nüfus ile gıda güvenliği değişkenleri ve iklim değişikliği ile gıda güvenliği arasında da çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu göze çarpmaktadır.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

İnsanca yaşam sürdürebilmenin en önemli maddesi, temel gıdaya olan ulaşılabilirliktir. Gıdaya erişememe, açlığın ortadan kaldırılması yönünde yapılan çalışmalar, aşırı yoksulluğa karşı ortaya konulan bazı güvenlik önlemleri tüm dünyada oluşturulmaktadır. Günümüzde açlık, yoksulluk bağlamındaki sorunların daha da artması sonucu gıda güvenliğine verilen önem daha da artmaktadır. Küreselleşmede dünya genelinde uygulanan politikaların kabul edilmesi, hiçbir ülkenin kendisi haricindeki ekonomik koşullara karşılıksız kalamayacağı anlamını taşımaktadır. Bu nedenle gıda güvenliği sorunu yalnızca belli ülkeleri değil dünya genelinde bir tehdit haline gelmektedir. Bunun sonucunda temel gıda ihtiyacı ve gıdaya erişim hakkı da olumsuz etkilenmektedir. Gıda güvenliği temin edilmesi aşamasında ekonomik büyüme ve kaliteli bir yaşam hakkı da tüm bireylerin olmasını istediği bir durumdur. Buna göre ekonomide sağlanan büyümenin yoksul kesime de ulaşarak gıda güvenliğini kuracak şekilde tasarlanması önem arz eden bir durumdur. Gıdaya olan arzda meydana gelebilecek azalmalar veya ekonomik yönden aşırı artışların yaşanması durumunda haneler yoksulluk sınırının da altında kalarak gıda güvenliğinin de tehlikeli bir hal alacağı görülmektedir.

Bu çalışmada G-20 ülkelerinde gıda güvenliğinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Analizi yapılan ülkelerin 2000-2019 dönemine ait verileri panel veri analizi ile test edilmiştir. Yapılan birim kök testi sonucuna göre GSYH, gıda üretim indeksi tarımsal ürün fiyatları düzeyde durağan bir görünüm sergilerken; iklim değişikliği (CO₂) ve nüfus değişkenleri de birinci dereceden farkta durağan çıkmıştır. ARDL test sonuçlarına baktığımızda doğumdan beklenen yaşam süresi, nüfus ve tarımsal ürün fiyatları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde pozitif ve anlamlı, iklim değişikliği ile ekonomik büyüme arasında ise negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Değişkenler arasındaki ilişkinin yönünün belirlenmesi için Dumitrescu-Hurlin Nedensellik testi yapılmıştır. Sonuca göre, gıda güvenliğinden GSYİH' ya doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Ekonomik büyüme hedeflenirken, bu büyümenin temelini oluşturan tarımsal faaliyetlerin çevreye ve tarım alanlarına zarar vermemesi sağlanmalıdır. Bunun için, tarımsal üretimde sürdürülebilir yöntemler ve teknolojiler kullanılmalı, doğal kaynakların aşırı kullanımı önlenmeli ve toprak kirliliği engellenmelidir. Küreselleşme ve ekonomik büyümenin gıda güvenliğini olumsuz etkilememesi için, tarımsal üretimde sürdürülebilirlik ve eşitlik prensipleri gözetilmelidir.

KAYNAKÇA

- Acar, Y. (2002), İktisadi Büyüme ve Büyüme Modelleri, *Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayını*, No.67, Bursa.
- Aghion, P. (2005). *Growth and Institutions*. Emprica, 32(0). 3-18.
- Akalm, M. (2014). “İklim Değişikliğinin Tarım Üzerindeki Etkileri: Bu Etkileri Gidermeye Yönelik Uyum ve Azaltım Stratejileri.” *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi*, Yıl:7, Sayı:2, Sayfa: 351-377.
- Armstrong, U. and Taylor, J. (2000). *Regional Economics and Policy*. Blackwell Publishers.
- Arrow, J. K. (1962). Economic Welfore and The Allocation of Resorces for. *Princeton University Press*, 609-626.
- Aydemir C. ve Pıçak M. (2008). Ekonomik Gelişme Sürecinde Tarım-Sanayi İlişkilerinin Sektörler Arası Bütünleşmeye Etkileri, *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi* 10, 129-147.
- Bartolo, A.D. (1999), “*Human Capital Estimation Through Structural Equation Models with Some Categorical Variables*”, International Workshop on Correlated Data: Estimating Function Approach, Trieste.
- Becker, G.S. (1993), Human Capital, a Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education, National Bureau of Economic Research (NBER), *The University of Chicago Press*, Chicago.
- Berber, M. (2019). *İktisadi Büyüme ve Kalkınma* (7. Baskı). Trabzon: Ekin Yayınları
- BM Binyıl Kalkınma Hedefleri, (2015), <http://dspace.ceid.org.tr/xmlui/handle/1/214> (Erişim Tarihi: 26.04.2022).
- Brue,S. L. (1994). The Evolution of Economic Thouht, New York: *The Dryden Press*, Harcourt Brace College Publishers.
- Ceesay E. K. and Ndiaye M. B. O. (2022). Climate change, food security and economic growth nexus in the Gambia: Evidence from an econometrics analysis: *Research Globalization*

- Çelik H. ve Aytekin İ. (2023). Küreselleşme ve İktisadi Büyümenin Gıda Güvenliği Üzerindeki Etkisi: MIST Ülkeleri için Ampirik Bir Analiz: *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 57, 189-199.
- Daşdemir, A. M. (2008). AB Üyesi Ülkelerde Beşerî Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi*, İzmir.
- Demirağ K. ve Yılmaz H. (2014). Gıda Güvenliği, Sürdürülebilirliği ve Yerel Yönetimler: 1. İzmir Kent Sempozyumu
- Dinler, Z. (1998). *İktisada Giriş*. Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları.
- Dinler, Z. (2019), *Mikroekonomi* (29.Baskı) Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Doğan, Z. (2014). Ekonomik Büyüme Süreçlerinin Analizinde Yeni Açılımlar ve Büyümenin Yersel Dinamikleri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6 (2). 365-380.
- Duman, E. (2021). Teknolojik- Ekonomik Büyüme Modelleri ve Türkiye. *Necmeddin Erbakan Üniversitesi*,
- Eğilmez, M. (2009). *Makro Ekonomi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Erbay R. (2013). Ekonomik Kalkınmada Tarımın Rolü: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme, *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi* 2 (4), 0-5
- Food Price Index, (2023), <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/> (Erişim Tarihi: 11.12.2023).
- Gülmez, A. ve Yardımcıoğlu, F. (2012). OECD Ülkelerinde Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Eşbütünleşme ve Panel Nedensellik Analizi (1990-2010). *Maliye Dergisi*, 163, 335-353.
- Gürlük S. ve Turan Ö. (2008). Dünya Gıda Krizi: Nedenleri ve Etkileri: *Uludağ Üniversitesi Fakülte Dergisi*, 22(1), 63-74.
- Hagedoorn, J. (1996) "Innovation and Entrepreneurship: Schumpeter Revisited" *Industrial and Corporate Change*, vol.5, number 3, erişim <http://core.kmi.open.ac.uk/download/pdf/6750798.pdf>
- Hatırlı, S. A. (2019). *Mikroekonomi*. İstanbul: Beyazıt Kitabevi Yayıncılık.

- Kanat, Z. ve Keskin, A. (2018). “Dünyada İklim Değişikliği Üzerine Yapılan Çalışmalar ve Türkiye’de Mevcut Durum”. *Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, Cilt: 49, Sayı: 1, Sayfa: 67- 78.
- Karabıçak, M. ve Özdemir, M. B. (2015). Sürdürülebilir Kalkınmanın Kavramsal Temelleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 6(13), 44-49.
- Karaçor, Z. ve Özşahin, Ş. (2013), “Ekonomik Büyümenin Belirleyicilerinden Biri Olarak Beşeri Sermaye: Yükseköğrenimin Türkiye Ekonomisi için Önemi”, *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1), 49
- Karagül, M. (2003), “Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi ve Etkin Kullanımı”, *Akdeniz Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(5), 79-90.
- Kayabaşı T. E. (2020). Covid 19’ un Tarımsal Üretime Etkisi, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* 7(5), 38-45
- Kibritçioğlu, A. (1998). İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri, *A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 1-4 (53), 207-230.
- Koç G. ve Uzmay A. (2015). Gıda Güvencesi ve Gıda Güvenliği: Kavramsal Çerçeve, Gelişmeler ve Türkiye: *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 21(1), 39-48.
- Koç, A. (2013). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yatay Kesit Analizi ile AB Ülkeleri Üzerine Bir Değerlendirme: *Maliye Dergisi*, 165
- Köse Z. ve Meral T. G. (2021), Türkiye’de Tarımsal Destekler, Gıda Güvenliği ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Üzerine Bir İnceleme, *Studies on Social Science Insights* 1 (2), 51-73
- Köse, Z. (2018). *Endüstri İçi Ticaret: Teori ve Uygulama*. İstanbul: Hiper Yayıncılık.
- Küçüköğlü. M. ve Taş. H.Y. (2019). Nüfus -Kalkınma İlişkisi. 4. *Uluslararası GAP Sosyal Bilimler Kongresi*.
- Lucas, R. (1988). On The Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Mahmoud, B. (2017). Let's Talk About Food Safety for Enhancing Global Food Security and Development, <https://www.agrilinks.org/blog/lets-talk-about-food-safety-enhancingglobal-food-security-and-development>.

- Mishkin, F. S. (2018). *Makroekonomi, Politika ve Uygulama*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Nurkse, R. (1964). *Az gelişmiş Ülkelerde Sermaye Teşekkülü*. (Ş. Adalı, çev.). İstanbul: Menteş Kitabevi.
- Onurlubaş E. ve Gürler A. Z. (2016). Gıda Güvenliği Konusunda Tüketicilerin Bilinç Düzeyini Etkileyen Faktörler, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 33 (1), 132-141
- Özel H. A. (2012). Ekonomik Büyümenin Teorik Temelleri, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 2 (1), 63-72
- Özsağır, A. (2008). Dünden Bugüne Büyümenin Dinamiği, *KMU İİBF Dergisi*. 14 (10). *Paradigma, İktisadi ve İdari Araştırmalar Dergisi*, 11, 2
- Parikh A. ve Thorbecke E. (1996). Impact of Rural Industrialization on Village Life and Economy: A Social Accounting Matrix Approach, *Economic Development and Cultural Change, University of Chicago Press* 44 (2), 351-377
- Samuelson, P. A. (1972). Presential Adress the Way of an Economist. Reprinted in the Collected Papers of P. A. Samuelson (In R. C. Merton, Ed.). *İnnternational Economic Relations*, Cambridge: MIT Press.
- Samuelson, P. A. and Nordhaus, W. D. (1989). *Economics*. Singapore: McGraw Hill Book Company.
- Sarıkaya, M. ve Kara, F. Z. (2007). Sürdürülebilir Kalkınmada İşletmenin Rolü: Kurumsal Vatandaşlık. *Yönetim ve Ekonomi*, 14(2), 221-233.
- Savaş, V. (1997). *İktisadın Tarihi*, İstanbul: Liberal Düşünce Topluluğu.
- Savaş, V. F. (2007). *İktisadın Tarihi*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Savrul, M. (2014). *İnovasyon ve Teknoloji Taşmalarına Dayalı Ekonomik Büyüme*. Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Seyidoğlu, H. (2017). *İktisat Biliminin Temelleri* (3. Baskı). İstanbul: Yılmaz Basın Yayın Dağıtım.
- Soylu, A. C. (2022). Sürdürülebilir Kalkınma ve Gıda Güvenliği İlişkisi: T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji Bütçe ve Başkanlığı. *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Değerlendirme Raporu* (2019).

- Taban S. ve M. Kâr (2006). Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme; nedensellik analizi, 1969-2001. *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 159-181.
- Taban, S. (2016). *İktisadi Büyüme Kavram ve Modeller* (4. baskı). Bursa: Ekin Yayınları.
- Taban, S. ve Kar, M. (2003). Kamu Harcama Çeşitlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 3(58).146-169.
- Taban, S. ve Kar, M. (2006). Beşerî Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Analizi, 1969-2001. *Sosyal Bilimler Dergisi*.159-182.
- Timmer, P. (2004). Food Security and Economic Growth: An Asian Perspective: *Center for Global Development*, 51
- Tiryakioğlu, M. (2006). *Araştırma Geliştirme-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Üzerine Uygulama*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Tomanbay, M. ve Gümüş, T. (2004). *Genel Ekonomi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Turksam, (2022), <https://www.turksam.org/detay-ukrayna-rusya-savasinin-kuresel-gida-pazari-uzerine-etkisi>, (Erişim Tarihi:10.11.2023)
- Türkeş, M. (2020). İklim Değişikliğinin Tarımsal Üretim Ve Gıda Güvenliğine Etkileri: Bilimsel Bir Değerlendirme: *Ege Coğrafya Dergisi*, 29, 1
- Türkkan A. (2019). Gıda Güvencesi: *Hekimce Bakış Dergisi*.
- Woods, M. (2011). Rural Geography III: Rural Futures and The Future of Rural Geography, *Progress in Human Geography*, I-10, UK.
- Yaylalı, M. ve Lebe, F. (2011), “Beşeri Sermaye ile İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi”, *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, XXX(I), 23-51.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Egemen DÜREN
Uyruğu : TC.

EĞİTİM

Derece	Adı	Bitirme Yılı
Üniversite	: Anadolu Üniversitesi	2007
Yüksek Lisans	:	
Doktora	:	

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2003	İstanbul Teknik Üniversitesi Enerji Enstitüsü	Bilgi İşlem Uzmanı
2015-Halen	Gaziantep Üniversitesi Mavera Kongre ve Sanat Merkezi	Teknik Personel

UZMANLIK ALANI

Bilişim Teknolojileri, Ses, Işık ve Görüntü Sistemleri

YABANCI DİLLER

İngilizce

YAYINLAR

Düren. E. ve Köse. Z. (2023). Gıda Güvenliği Ulaşım İlişkisinin İncelenmesi: G20 Ülkeleri Örneği 11. Uluslararası Gap Zirvesi Bilimsel Araştırmalar Kongresi – 15-17 Aralık 2023, Gaziantep-Türkiye (online). Ss. 222