



**T.C.
RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**TARIMSAL KATMA DEĞERİN BELİRLEYİCİLERİ:
OECD ÜLKELERİ ÖRNEĞİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Yağmur Duygu İBİ

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Özgül BİLİCİ**

**Rize
2023**

KABUL VE ONAY

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalında, Dr. Öğr. Üyesi Özgül BİLİCİ danışmanlığında, Yağmur Duygu İBİ tarafından hazırlanan *Tarımsal Katma Değerin Belirleyicileri: OECD Ülkeleri Örneği* adlı bu tez çalışması, 20/02/2023 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği/oy çokluğuyla başarılı bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Unvanı, Adı SOYADI

İmza

Başkan : Prof. Dr. H. Murat ERTUĞRUL

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Özgül BİLİCİ

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Emrullah ÖZDEN

ETİK BEYAN

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı, İktisat Programından mezun olmak üzere teslim ettiğim “Tarımsal Katma Değerin Belirleyicileri: OECD Ülkeleri Örneği” adlı tezim, bilim ve araştırma etiği prensiplerine riayet edilerek tarafımdan yazılmıştır.

Tez çalışmamda, başka kaynaklardan aktarılan bütün bilgi ve alıntılar, Enstitünüz Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak açıkça gösterilmiştir. Kaynağı gösterilenler dışında kalan bütün bilgiler uygun araştırma yöntemi kullanılarak tarafımdan edinilmiş ve esere bu şekilde yansıtılmıştır. Şahsıma ait olmayan hiçbir bilgi, kasıt veya kusurlar, şahsıma aitmiş gibi gösterilmemiştir. İnternet kaynakları dâhil, sahibine/kaynağına atıf yapılmaksızın hiçbir bilgi kullanılmamıştır. Aksinin ortaya çıkması halinde doğacak bütün hukuki, idari, akademik ve etik sorumluluk tarafıma ait olacaktır. Eserin tesliminden sonra herhangi bir zamanda, bilim etiğine aykırılık tespit edilmesi ve / veya eserimle ilgili intihal veya intihal şeklinde anlaşılabilecek bir durumun ortaya çıkması halinde; Üniversiteniz ve eğitim kadronuzun hiçbir şekilde sorumlu tutulmayacağını hür irademle kabul, beyan ve taahhüt ederim.

20/02/2023

Yağmur Duygu İBİ

ÖN SÖZ

Tez çalışmam süresince görüş ve önerilerini benimle paylaşan, karşılaştığım her türlü zorlukta destek ve yardımlarını benden esirgemeyen değerli tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Özgül BİLİCİ'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez aşamasında görüş ve önerilerinin yanı sıra manevi desteğini hiçbir zaman benden esirgemeyen kıymetli hocam Doç. Dr. Dilara AYLAY'a teşekkürü bir borç bilirim.

Tüm eğitim ve öğretim hayatım boyunca benden maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, hayattaki en önemli varlıklarım olan canım aileme, ailemizden biri olan ve her zaman arkamda duran canım arkadaşım Gül ÖKSÜZ'e minnet ve sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yağmur Duygu İBİ
2023/RİZE

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	I
ETİK BEYAN.....	II
ÖN SÖZ	III
İÇİNDEKİLER	IV
ÖZET..	VI
ABSTRACT.....	VII
KISALTMALAR.....	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	IX
ŞEKİLLER LİSTESİ	X
GİRİŞ.....	1
1. OECD'DE TARIM SEKTÖRÜ VE EKONOMİDEKİ YERİ	4
1.1. Tarım Sektörü Tanımı, Önemi ve Özellikleri	4
1.2.OECD'de Tarım Sektörü	6
2. TARIMSAL KATMA DEĞER.....	15
2.1. Tarımsal Katma Değerin Tanımı ve Önemi.....	15
2.2. OECD Tarım Politikaları	17
2.3. Tarımsal Katma Değerin Belirleyicileri.....	20
2.3.1. Ekonomik Karmaşıklık İndeksi	21
2.3.2. Hükümet Etkinliği İndeksi	25
2.3.3. Tarımsal İstihdam	26
2.3.4. Tarımsal Destekler	28
2.3.5. Tarımsal İhracat	29
3. OECD'DE TARIMSAL KATMA DEĞERİN BELİRLEYİCİLERİ ÜZERİNE EKONOMETRİK ANALİZ	31
3.1. Literatür Taraması.....	31
3.2. Araştırma Yöntemi.....	34
3.2.1. Sabit Etkiler Modeli (SEM)	37

3.2.2. Rassal (Tasadüfi) Etkili Model (REM).....	37
3.2.3. Hausman Testi.....	38
3.3. Veri Seti ve Model	40
3.4. Analiz Sonuçları.....	42
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	49
KAYNAKÇA.....	54
EKLER.....	60



Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : İktisat

Tez Türü : Yüksek Lisans

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Özgül BİLİCİ

Hazırlayan : Yağmur Duygu İBİ

Yıl : 2023

Sayfa Sayısı : 74

ÖZET

TARIMSAL KATMA DEĞERİN BELİRLEYİCİLERİ: OECD ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

Son dönem gelişmelerinin ışığında önemi ön plana çıkan tarım sektöründe bağımlılığı azaltmak ve katma değeri arttırmak ülkelerin ilk sıraya koyduğu hedeflerden biri haline gelmiştir. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı OECD ülkelerinde tarımsal katma değeri belirleyen unsurları ele almak ve bunların tarımsal katma değerini gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) içindeki payı üzerindeki etkilerini incelemektir. 35 OECD ülkesinin dikkate alındığı çalışmada 2003-2019 dönemi için, hükümet politikalarının etkinliği ile üretim tekniğinin tarımsal katma değer üzerindeki etkileri panel veri analiz yöntemi ile incelenmiştir. Uygulanan politikaların etkinliği “hükümet etkinliği indeksi” ile temsil edilirken, üretim tekniği “ekonomik karmaşıklık indeksi” ile temsil edilmiştir. Analizde kullanılan diğer bağımsız değişkenler olarak da tarımsal istihdamın payı, tarımsal ihracat ve tarımsal destekler dikkate alınmıştır. Çalışmada ilk olarak değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon testlerinden yararlanılarak modelde herhangi bir sapma olup olmadığı belirlenmiştir. Ardından sabit etkiler modeli ve rassal etkiler modeli arasında tercih yapabilmek adına Hausman testi kullanılmıştır. Son olarak da dirençli standart hataları kullanan sabit etkiler ile model tahmin edilmiştir. Bulgular, hükümet etkinliği indeksi ile tarımsal istihdamın payının OECD ülkelerinde GSYH içinde tarımsal katma değerini payını arttırdığını ancak ekonomik karmaşıklık indeksi, tarımsal destek ve tarımsal ihracattaki artışın ise tarımsal katma değerini payını azalttığını göstermiştir. OECD üyelerinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülke olarak ayrılıp karşılaştırıldığı analizlerde ise söz konusu etkilerin iki farklı ülke grubu için farklı olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tarımsal Katma Değer, Ekonomik Karmaşıklık İndeksi, Hükümet Etkinliği İndeksi, Panel Veri Analizi

Recep Tayyip Erdogan University Institute of Graduate Studies

Department : Economics
Thesis Type : Second Cycle (Master's) Degree
Supervisor : Asst. Prof. Dr. Özgül BİLİCİ
Author : Yağmur Duygu İBİ
Year : 2023
Pages : 74

ABSTRACT

DETERMINAN OF AGRICULTURAL ADDED VALUE: THE EXAMPLE OF OECD COUNTRIES

In the light of recent developments, reducing dependence and increasing the added value in the agricultural sector, whose importance comes to the forefront, has become one of the first targets set by the countries. In this respect, the aim of this study is to examine the factors that determine agricultural added value in OECD countries and to examine their effects on the share of agricultural value added in gross domestic product (GDP). In the study in which 35 OECD members were taken into consideration, the effectiveness of government policies and the effects of production technique on agricultural added value were examined by panel data analysis method for the period 2003-2019. The effectiveness of the implemented policies was represented by the "government efficiency index", while the production technique was represented by the "economic complexity index". Other independent variables used in the analysis were taken into account as the share of agricultural employment, agricultural exports and agricultural supports. In the study, firstly, it was determined whether there was any deviation in the model by using the varying variance, autocorrelation and inter-unit correlation tests. Then, the Hausman test was used to distinguish between the fixed effects model and the random effects model. Finally, the model was predicted with constant effects using resistive standard errors. The findings showed that the share of agricultural employment with the government efficiency index increased the share of agricultural value added in GDP in OECD countries, but the increase in economic complexity index, agricultural support and agricultural exports reduced the share of agricultural value added. In the analyzes where OECD members were divided into developed and developing countries and compared, it was concluded that the effects in question were different for two different country groups.

Keywords: Agricultural Added Value, Economic Complexity Index, Government Efficiency Index, Panel Data Analysis

KISALTMALAR

ABD	:	Amerika Birleşik Devleti
AS	:	Tarımsal Destekler
AV	:	Tarımsal Katma Değerin GSYH'deki Payı
DPT	:	Devlet Planlama Teşkilatı
DW	:	Durbin Watson
ECI	:	Ekonomik Karmaşıklık İndeksi
EGLS	:	Esnek Genelleştirilmiş En Küçük Kareler
EU	:	Avrupa Birliği
E.T	:	Erişim Tarihi
EXP	:	Tarımsal İhracat
FAO	:	Gıda ve Tarım Örgütü
SEM	:	Sabit Etkiler Modeli
GEI	:	Hükümet Etkinliği İndeksi
GDP	:	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
GMM	:	İki Aşamalı Genelleştirilmiş Momentler Metodu
GSYH	:	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
IBRD	:	Dünya Bankası
IST	:	Tarımsal İstihdamın Toplam İstihdam İçerisindeki Payı
ITC	:	Uluslararası Ticaret Merkezi
MADF	:	Dickey Fuller Testi
MIT	:	Massachusetts Teknoloji Enstitüsü
max	:	Maksimum
min	:	Minimum
OEC	:	The Observatory of Economic Complexity
OECD	:	Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü
OLS	:	Olağan En Küçük Kareler
REM	:	Rassal Etkiler Modeli
VAR	:	Vektör Otoregresyon Modeli
vb.	:	ve benzeri
WTO	:	Dünya Ticaret Örgütü

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. OECD Ülkelerinin Ekonomik Karmaşıklık İndeksi (2003-2019)	24
Tablo 2. OECD Ülkelerinde Tarımsal İstihdamın 2020 Yılı Görünümü.....	27
Tablo 3. OECD Ülkeleri Üretici ve Tüketici Desteği	29
Tablo 4. OECD Ülkeleri Tarım Ürünleri İthalat İhracat Değerleri (Milyon Dolar) .	30
Tablo 5. Analizlerde Kullanılan Değişkenler ve Kısaltmaları	42
Tablo 6. Modelin Tanımlayıcı İstatistikleri	43
Tablo 7. Değişkenler Arasında Korelasyon Katsayıları.....	44
Tablo 8. Diagnostik Test Sonuçları.....	45
Tablo 9. R-Hausman Testi Sonuçları	45
Tablo 10. OECD’de Ülke Gruplarına Göre Katma Değerin Belirleyicileri.....	46

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Küresel Tarımsal Katma Değerde OECD'nin Payı (% , 2000-2020)	7
Şekil 2. Yıllara Göre OECD'de Tarımsal Katma Değerin GSYH İçindeki Payı (%) .	8
Şekil 3. OECD Ülkelerinde Tarımsal Katma Değerin GSYH İçindeki Payı (%) (2019-2020)	9
Şekil 4. OECD'de Tarım Ürünleri İhracatı ve İthalatı (Milyon Dolar).....	10
Şekil 5. OECD Ülkelerinin Tarım Ürünleri İhracatı ve İthalatı (2020, Milyon Dolar)	10
Şekil 6. OECD Ülkelerinde 2020 Yılı Hububat Üretim Değeri (1000 Ton).....	11
Şekil 7. OECD Ülkelerinde 2020 Yılı Et Üretim Değeri (1000 Ton)	12
Şekil 9. Tarımsal Katma Değerin GSYH İçindeki Payı ve Tarımsal İstihdamın Toplam İstihdam İçindeki Payı (% , 2003-2019)	14
Şekil 10. OECD'de Tarımsal Destekler, 2000-2020 (Milyon Dolar).....	18
Şekil 11. Toplam Tarımsal Desteklerin GSYH İçindeki Payı, 2000-2020 (%)	18
Şekil 12. OECD Ülkelerinde Tarımsal Desteklerin GSYH İçindeki Payı, 2019 (%)	19
Şekil 13. Toplam Tarımsal Desteklerin OECD Ülkelerindeki Toplam Destekler İçindeki Payı, 2019 (%)	20
Şekil 14. Ekonomik Karmaşıklık İndeksi (ECI (2003-2019).....	23
Şekil 15. OECD'de Hükümet Etkinliği İndeksi (GEI) (2003-2019).....	26

GİRİŞ

Ülkelerin kalkınma süreçlerinde yaşanan yapısal dönüşümler, özellikle gelişmiş ülkeleri, tüm sektörlerde katma değeri yüksek ve ileri teknolojilerin kullanıldığı ürünler üretmeye yöneltmektedir. Hem gelişmiş hem gelişmekte olan ülkelerden oluşan Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ülkeleri de benzer bir süreçten geçmektedir. Diğer sektörlerle kıyasla insanların yaşamları için ayrı bir yere sahip olan tarım sektörü için yüksek katma değerli ve teknolojikli üretimin önemi oldukça büyüktür (Soyyigit ve Yavuzaslan, 2019: 405).

Son dönem gelişmeleri ışığında tarım sektöründe bağımlılığı azaltmak ve tarımsal katma değeri arttırmak ülkelerin öncelikli hedefi haline gelmiştir. Tüm dünyada şahit olunan bu süreç OECD için de aynıdır. OECD ülkelerinde, 2019 yılı tarım sektörünün GSYH içindeki payı %2,5 artış sergilerken, sanayi sektörü ve hizmet sektörünün payı sırasıyla %4,3 ve %4 azalmıştır. Dolayısıyla tarım sektörü, OECD ülkeleri arasında en yüksek büyüme gösteren sektör haline gelmiştir (Sodev, 2020).

Arka arkaya yaşanan salgın ve savaş dolayısıyla OECD ülkeleri gıda güvenliğini sağlamak adına tarımsal destekleri arttırmıştır. OECD raporu güvenli ve besleyici gıdaya yönelik artan talebi sürdürülebilir bir şekilde karşılayabilmek için verimli tarım politikalarının gerekliliğine dikkat çekmiştir. Ancak raporda, benimsenecek politikaların, üretkenlik artışı ve sera gazı emisyonlarını azaltmak gibi çevresel sürdürülebilirliği geliştirecek ve iklim değişikliği karşısında adaptasyonu ve dayanıklılığı iyileştirecek zorlukları da ele alması gerektiği belirtilmiştir (OECD, 2022a). Bu sayede tarımda dışarıya bağımlılık azaltılabilir ve sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşılabilir. Bu doğrultuda gerek tarımsal üretimi gerekse de ihracatı arttırmak için sektörde yaratılan katma değer artırılması elzemdir.

Yaşanan bu gelişmeler ışığında bu çalışmanın amacı OECD ülkelerinde tarımsal katma değeri belirleyen unsurları ele almak ve bunların tarımsal katma değerini gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) içindeki payı üzerindeki etkilerini incelemektir. 2003-2019 döneminin dikkate alındığı çalışmada 35 OECD üyesi ülkenin verileri üzerinde çalışılmıştır. Diğer iki üye İzlanda ve Lüksemburg veri eksikliği dolayısıyla analiz dışı

bırakılmıştır. Hükümet politikalarının etkinliği ile üretim tekniğinin tarımsal katma değer üzerindeki etkileri panel veri analiz yöntemi ile incelenmiştir. Uygulanan politikaların etkinliği “hükümet etkinliği indeksi” ile temsil edilirken, üretim tekniği “ekonomik karmaşıklık indeksi” ile temsil edilmiştir. Kontrol değişkeni olarak da tarımsal istihdamın toplam istihdam içindeki payı, tarımsal ihracat ve tarımsal destekler dikkate alınmıştır.

Çalışma çeşitli açılardan literatüre katkı yapma potansiyeline sahiptir. İlk olarak bu tez, dikkate aldığı değişkenler açısından mevcut literatürden ayrılmaktadır. Çalışma, tarımsal katma değer belirlayicileri olarak, hükümet etkinliği indeksi ve ekonomik karmaşıklık indeksini kullanan ikinci çalışmadır. Ancak çalışmamız Soyyiğit ve Yavuzaslan (2019)’dan kullandığı ülke grubu ve benimsediği ekonometrik yöntem açısından farklılaşmaktadır. Ayrıca, tarımsal katma değer belirlayicileri daha önce başka ülke ve ülke grupları için ele alınmış olsa da, bildiğimiz kadarıyla bu çalışma OECD ülkelerini dikkate alan ilk çalışmadır. Ülkelerin gelişmişlik seviyesine ve sahip oldukları karşılaştırmalı üstünlüklere göre tarım sektörünün GSYH içindeki önemi farklılık göstermektedir. Hem gelişmiş hem gelişmekte olan ülkeleri içinde barındırması açısından tarımsal katma değer belirlenlerinin OECD için tespiti önem arz etmektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde ilk olarak tarım sektörü tanımlanmış ardından da ekonomi için önemine değinilmiştir. Bunu, OECD’de tarım sektörünün mevcut durumunun ortaya konması takip etmiştir. Bu amaçla tarım sektörünün OECD ülkelerinde GSYH, istihdam ve ticaret içinde payları sunulmuştur. Bu bölümde ayrıca 2020 yılında OECD üyelerince yapılan tarımsal ürün üretim değerleri de verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, çalışmanın amacı doğrultusunda ele alınan değişkenler olan tarımsal katma değer, ekonomik karmaşıklık indeksi ve hükümet etkinliği indeksi tanımlanmıştır. Bu değişkenlere dair OECD ülkelerinin mevcut durumu da bu bölümde verilmiştir. OECD’de benimsenen tarım politikaları bu bölümde ele alınan bir diğer başlıktır.

OECD ülkelerinde tarımsal katma değer belirlayicileri üzerine ekonometrik analizler, çalışmanın üçüncü bölümünde sunulmuştur. Bu amaçla ilk olarak bu konuyu daha önce ele almış çalışmalar değerlendirilmiştir. Daha sonra ise 35 OECD üyesi ele alınarak 2003-2019 dönemi için, hükümet politikalarının etkinliği ile üretim tekniğinin

tarımsal katma değer üzerindeki etkileri panel veri analiz yöntemi ile incelenmiştir. Lüksemburg ve İzlanda, ekonomik karmaşıklık indeksi verilerinin eksik olması dolayısıyla analiz dışı bırakılmıştır. Gerek ülke seçiminde gerekse de analiz dönemi seçiminde veriye erişim çalışmanın en önemli sınırlılığıdır.

OECD ülkelerinde, tarımsal katma değerin GSYH içindeki payını belirleyen temel bağımsız değişkenler hükümet politikalarının etkinliği ve üretim tekniğidir. Diğer bağımsız değişkenler ise tarımsal istihdamın toplam istihdam içindeki payı, tarımsal ihracat ve tarımsal desteklerdir. Uygulanan politikaların etkinliği “hükümet etkinliği indeksi” ile temsil edilirken, üretim tekniği “ekonomik karmaşıklık indeksi” ile temsil edilmiştir. Bu değişkenlere dair veriler Dünya Bankası’ndan (IBRD) ve The Observatory of Economic Complexity (MIT-OEC)’den elde edilmiştir. İlave analizlerde OECD içindeki gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler kıyaslanmıştır.

Analiz sonuçlarına göre çalışmanın ilgi odağı olan iki açıklayıcı değişkendeki ekonomik karmaşıklık indeksinin tarımsal katma değer üzerine etkisi istatistiki olarak anlamlı fakat negatif olarak tespit edilirken, hükümet etkinliği indeksinin ise etkisi istatistiki olarak anlamlı fakat pozitifdir. Elde edilen bulguların OECD içindeki gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için karşılaştırıldığı analizlerde ise söz konusu etkilerin iki farklı ülke grubu için farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Son olarak, tezin sonuç kısmında ise ampirik bulgular değerlendirilmiş ve bulgular ışığında politika önerilerinde bulunulmuştur.

1. OECD’DE TARIM SEKTÖRÜ VE EKONOMİDEKİ YERİ

Bu bölümde ilk olarak tarım sektörünün tanımı ve önemi sunulmuştur. Tarım kavramının kapsadığı geniş yelpazeye değinilip önemi ve özelliklerinden bahsedilmiştir. Tarım sektörü bitkisel üretimin yanı sıra hayvansal ürünleri, ormancılığı, avcılığı ve balıkçılığı da bünyesinde barındırmaktadır. Sektörün diğer sektörler ile ilişkisi verildikten sonra da OECD’de tarım sektörüne dair bilgiler sunulmuştur.

1.1. Tarım Sektörü Tanımı, Önemi ve Özellikleri

Tarım, Türk Dil Kurumu tarafından “bitkisel ve hayvansal ürünlerin; üretilmesi, kalite ve verimliliğinin yükseltilmesi, korunması, işlenip değerlendirilmesi ve pazarlanması” olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu, 2022). Kırsal nüfusta tarım sektörü bitkisel üretim olarak adlandırılmaktadır. Buna göre tarım, bitkinin yetiştirme evresini takiben tüketime hazır olduğu andan itibaren kişisel ihtiyacı karşılayan bir unsurdur. Fakat tarım sektörü bünyesinde birçok alanı kapsamaktadır. Tarım sektörü, çiftçilik, hayvancılık, ormancılık, avcılık ve balıkçılık sektörlerini de içerisinde barındıran geniş bir yelpazeye sahiptir (Doğan ve diğerleri, 2015: 30). Nüfusun gıda ihtiyacını karşılamasının ve sanayi, tıp, konfeksiyon, kozmetik vb. alanlarda hammadde sağlamanın yanı sıra ekonomik kalkınma açısından da tarım sektörünün önemi oldukça büyüktür (Terin ve diğerleri, 2013: 42).

Tarım sektörü denince akla sadece bireylerin ihtiyaçlarını karşılayan bir sektör gelmemelidir. Tarım toplumundan sanayi toplumuna geçişte, ham maddenin ürünlere dönüştürülüp sermaye olarak kullanılmasında tarım birincil sektör olarak rol almaktadır. Ülkelerin kalkınması ile birlikte sanayi sektörünün tarımı girdi olarak kullanması sonucu ortaya çıkan âtıl iş gücü tarım sektöründen sanayi sektörüne geçmektedir. Birincil sektör olarak tarım alanında ilk ham madde, toprak ve doğal kaynaklara olan gereksinim karşılanmaktadır. Ardından gereksinimi karşılanan tarımsal kaynaklar ikincil sektör olan sanayi sektörü alanında işlenerek ürün haline getirilmektedir. Toplumun sektörel değişime uğraması ile tarım sektöründe yapılmış olan üretimin, sanayi sektöründe hammadde olarak kullanılması ekonomik kalkınma

yönünden tarımın birincil sektör olarak yer almasına neden olmaktadır (Yücel ve Çalışkan, 2021: 527-528).

Tarım sektörü, tanımı ve diğer sektörler içerisindeki rolünden dolayı bünyesinde birçok sektörü barındırmaktadır. Tarım sektöründe karşılaşılan sorunlar diğer sektörler ile etkileşim halinde olması nedeniyle o sektörleri de etkileyebilmektedir. Tarım sektörü, emek ihtiyacını karşılama, piyasa oluşturma, tasarruf sağlama, ithalat ve ihracat kazançları elde açısından ülkeler için önem arz etmektedir (Nazlıoğlu, 2010: 6).

Tarım, sanayi devriminden sonra artan kentleşme eğilimiyle birlikte ithalat ve ihracata konu olan bir sektör haline gelmiştir. Dış ticaretin yaygınlaşması ve teknolojik gelişme sayesinde girdi olarak emeğin azalıp, makineleşmeye geçilmesi sürecinde tarım sektörü de payını almıştır (Akyol, 2020: 59). Makineleşmeye geçilmesi sonucu gelişmekte olan ülkelerde sanayi sektörünün daha hızlı gelişmesine bağlı olarak tarımsal hammadde ürün bazında şekil değiştirmiştir (Yazıcı, 2021: 14).

Tarım sektörü sadece sektörel açıdan değil ekonomik, tabii ve sosyal açıdan da gelişmiş ve gelişmekte olan tüm toplumları yakından ilgilendirmektedir. Bu, tarım sektörünün aşağıda sayılan özelliklerinden kaynaklanmaktadır (Günay, 2017: 12-17):

- Üretimin iklim koşullarına bağlı olması nedeniyle ülkelerin risk ve belirsizliklerle karşı karşıya kalması,
- Toplumun yaşantı biçimi,
- Fiyatların değişimi sonucunda arz ve talebinin düşmesi,
- Mevsimsel hareketler dolayısıyla üretimin dönemsel açıdan farklılıklar göstermesi,
- Tarım sektöründe, çok sayıda üretici olduğu ve birbirlerinden habersiz ve bağımsız çalıştıkları için piyasaya ve fiyatlara etkilerinin olmaması sonucu üreticinin piyasa ile ilişkisinin zayıf olması dolayısıyla fiyatların piyasada belirlenmesi,
- Tarımsal üretimde ilk önce toprağın hazırlanması ve ekilmesi gerekir. Bunu ilaçlama ve sulama gibi birtakım faaliyetler takip eder. Ancak tarımsal üretim mevsimlik olduğu için çiftçi çoğunlukla bu faaliyetlerin sadece birinde uzmanlaşıp, işlerin olmadığı zamanlarda boş ya da işsiz

kalmaktadır. Faaliyetlerin bu şekilde belirli bir sıralama ile ilerlemesi sonucu iş bölümü ve uzmanlaşmanın zayıf olması,

- Konjonktürel dalgalanmaların ekonomiler üzerinde farklı etkilere neden olması.

1.2. OECD’de Tarım Sektörü

Tarım sektörü, ülkeler ve insanlar için her alanda ihtiyaç duyulan çok önemli ve vazgeçilmez sektördür. Ancak sektörün milli gelir, ticaret ve istihdam içindeki payı dikkate alındığında ülkeler arasında farklılıklar gözlemlenmektedir. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere sektörün istihdam içindeki payı yüksekken, gelişmiş ülkelere görece düşüktür. Aynı şekilde sektörden yaratılan katma değer de ülkelere göre farklılık göstermektedir (Çakır, 2021: 86).

Ülkelerin gelişmişlik seviyeleri fark etmeksizin, bütün ülkeler için tarım sektörünün önemli bir yeri vardır. Tarım sektörü; insanların yaşamını sürdürebilmesi için gerekli olmanın yanında ticarete konu olan malların hammadde ihtiyacını karşıladığı için de önem arz etmektedir. Sektör, hiçbir sektör ile ikame edilemediği için stratejik bir yapıya da sahiptir (Doğan ve diğerleri, 2015: 31). Bu nedenle tarım sektörünün uzun yıllar boyunca tüm ülkelerin sosyal ve ekonomik gelişiminde önemli katkısı olmuştur. Ülkelerde, ikincil sektör olarak bilinen sanayi sektörünün hızla büyümesi ve kentleşmenin artması, kırsal kesimin daha çok tarımsal üretim yapması ihtiyacını doğurmaktadır (Kahreman ve diğerleri, 2021: 425).

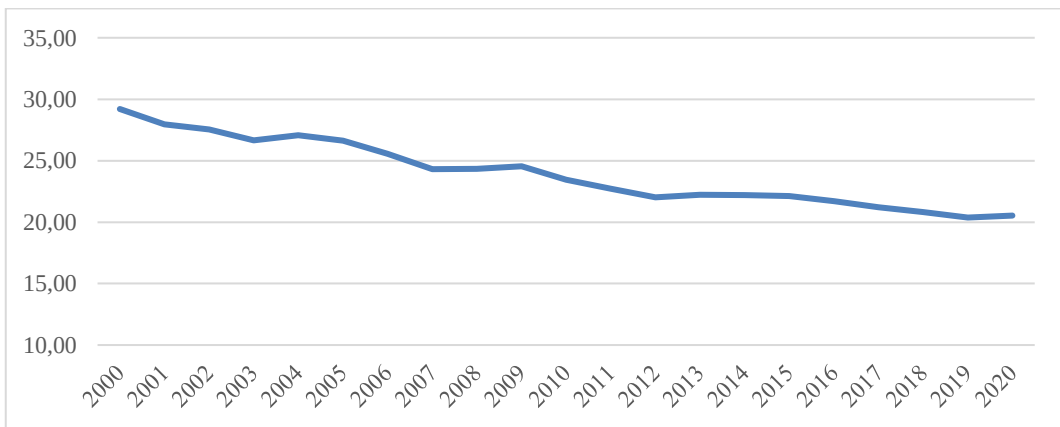
Tarım sektörü her ülke için önem arz etse de sektörlerin önem sıralamaları farklılık gösterebilmektedir. Örneğin; gelişmiş ülkeler daha çok sanayi sektörüne yoğunlaşıp tarımı hammadde kaynağı olarak kullanırken, gelişmekte olan ülkeler daha çok besin ihtiyaçlarını karşılamak için tarım sektöründen yararlanmaktadır (Çakır, 2021: 84). OECD bünyesinde gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeleri birlikte barındırdığı için burada da sektörlerin ekonomideki önemi farklılık göstermektedir (Tunca ve Deliktaş, 2015: 225). Bu farklılıklar, tarım sektöründeki istihdam, hükümetin tarım sektöründeki rolü, tarımın ekonomiye yapmış olduğu katkı ve dış ticaretteki payı gibi birçok unsurdan kaynaklanmaktadır (Çakır, 2021: 84).

Gelişmekte olan ülkelere nüfusun büyük bir kısmının tarım sektörünü geçim kaynağı olarak kullanması, ekonomik açıdan tarım sektörünün önemini

göstermektedir. Bu ülkeler de gerekli ekonomik altyapıyı oluşturmak için tarım sektörüne ihtiyaç duymaktadır. Ülkelerin ekonomik büyüme süreçleri incelendiğinde, ilk basamak olan tarım sektörünün ardından sanayi sektörüne geçişin sağlandığı görülmektedir (Peker, 2014: 33). Tarım ürünlerinin birçok ülke tarafından yaygın olarak üretilmesi o tarım ürünlerindeki katma değer üstünlüğünün kaybolması sonucu tarımsal katma değerde düşüş yaşanmaktadır. Ülke ekonomilerinin gelişmesi ile tarım sektöründen sanayi ve hizmet sektörüne geçişlerin yaşanması tarımda istihdam oranının düşmesine neden olmaktadır.

Üretimde kullanılan mazot ve gübre girdilerindeki kısıtlamalar ve iklim değişiklikleri dolayısıyla azalan tarımsal üretimi arttırmak için tarımsal etkinliğin yükseltilmesi gerekmektedir. Bu da verimliliğin artmış olması anlamına gelmektedir. OECD ülkelerinde sürekli artan talebi karşılamak için tarımsal faaliyetlerin artırılması, kaynakların en yüksek düzeyde kullanılması ve sektörde yüksek verimlilik sağlanması hedeflenmektedir (Tunca ve Deliktaş, 2015: 217).

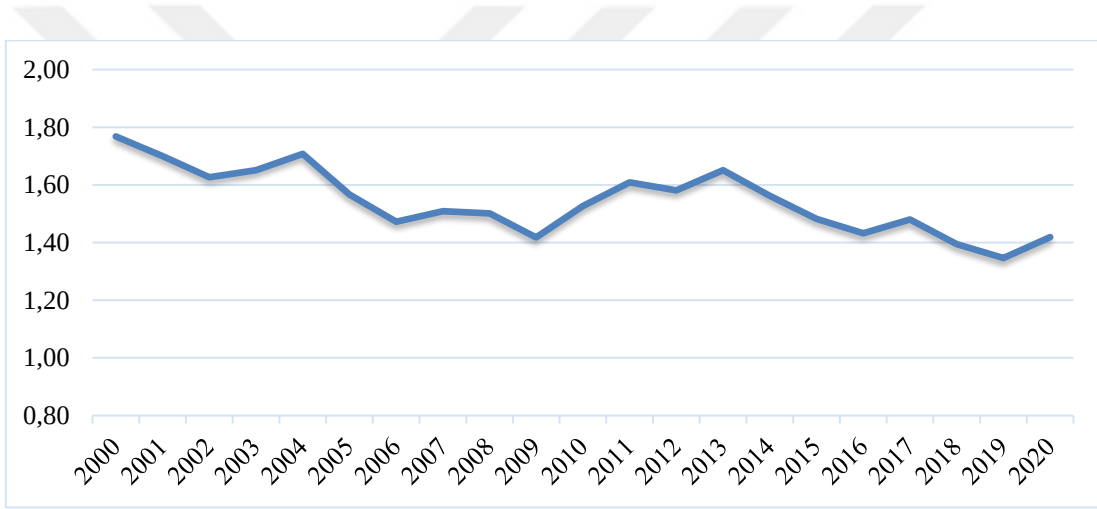
Dünya ekonomisinde önemli yere sahip olan geliştirmekte olan ülkelerin çoğu OECD bünyesinde yer almaktadır. 2000-2020 dönemi dikkate alındığında tarım sektöründe yaratılan küresel katma değerde OECD ülkelerinin payı ortalama %24'tür. 2020 yılında OECD'nin payı %20,5 olarak gerçekleşmiştir. OECD ülkelerinin tarımda yaratılan küresel katma değer içindeki payının gösterildiği Şekil 1'e göre bu pay 2000 yılından 2020 yılına azalış trendi içindedir.



Şekil 1. Küresel Tarımsal Katma Değerde OECD'nin Payı (% , 2000-2020)

Kaynak: Dünya Bankası (2022), <https://data.worldbank.org>, E.T: 10.12.2022

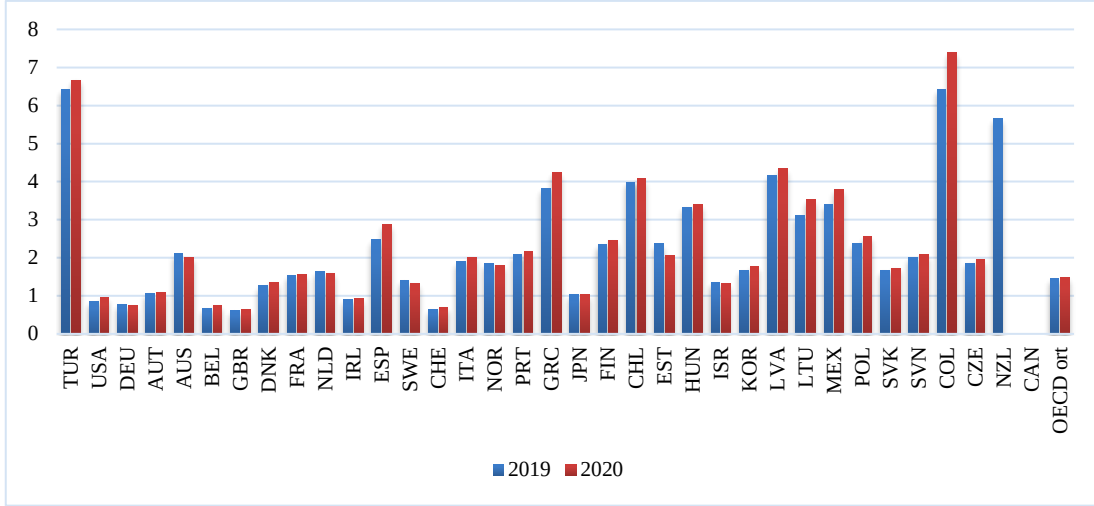
OECD ülkelerinde yaratılan tarımsal katma değerin GSYH içindeki payı yıllara göre OECD ortalaması olarak ve de 2019-2020 yılları için ülke bazında sırasıyla Şekil 2 ve Şekil 3'te verilmiştir. Şekil 2'ye göre 2000-2020 yılları arasında OECD'de yaratılan tarımsal katma değerin GSYH içindeki payı giderek azalmakla beraber %1,5 civarındadır. Söz konusunda dönemde en düşük değerler global finansal krizin yaşandığı yıl olan 2009 yılı ile 2019 yılında gerçekleşmiştir. 2019 yılındaki azalma o yılda yaşanan aşırı hava olayları ile açıklanabilir. OECD tarafından yayınlanan iklim raporuna göre 2019 yılında bir önceki yıla kıyasla başta seller olmak üzere hava olaylarında artışlar gözlemlenmiştir. Bu artış OECD ülkeleri için %20 civarındadır (OECD, 2021).



Şekil 2. Yıllara Göre OECD’de Tarımsal Katma Değerin GSYH İçindeki Payı (%)

Kaynak: Dünya Bankası (2022a), <https://data.worldbank.org>, E.T: 10.12.2022

34 OECD üyesi ülkenin 2019 ve 2020 yılına ait tarımsal katma değerlerinin GSYH içindeki payını gösteren Şekil 3’e göre 18 ülkede yaratılan katma değer OECD ortalamasının üstündedir. Üyeler arasında 2020 yılında en yüksek katma değerin yaratıldığı ülkeler Kolombiya (%7,4) ve Türkiye’dir (%6,7). İngiltere, İsviçre ve Belçika ise en düşük katma değerin elde edildiği ülkelerdir.

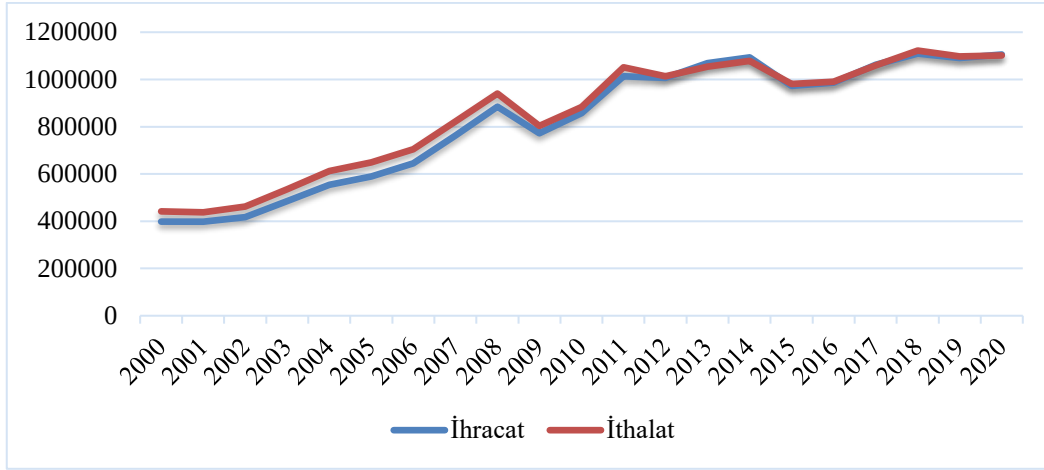


Şekil 3. OECD Ülkelerinde Tarımsal Katma Değerin GSYH İçindeki Payı (%)
(2019-2020)

Kaynak: Dünya Bankası (2022), <https://data.worldbank.org>, E.T: 10.12.2022 (Not: Ülke kodları “Ekler” bölümünde Ek-1 Tablo’da verilmiştir. IBRD, 2019 yılında Kanada için, 2020 yılında Kanada ve Yeni Zelanda için veri sağlamamıştır.)

Tarımsal katma değer Kolombiya’nın GSYH’si içindeki payının yüksek olması ülkenin üçte birinin tarım sektörü ile geçiniyor olmasıyla açıklanabilir. Ülkenin toprakları verimli yapıya sahiptir. Dünya’da kahve yetiştiriciliğinde 2. sırada, sığır yetiştiriciliğinde ise 4. sırada yer almaktadır. Kolombiya hükümeti 2020 Mart ayı sonlarında “Colombia Agro Produce” programını başlatarak orta ve büyük ölçekli üreticiler için düşük faizli kredi imkânı sunmuştur. Bu yolla ülkenin ekonomik kalkınmasını desteklemeyi hedeflemektedir. Ülkede 2020 yılında yaşanan devalüasyonu telafi etmek amacıyla mısır, sorgum ve soya fasulyesine uygulanan gümrük vergisi kaldırılmıştır (T.C. Ticaret Bakanlığı Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü, 2022). 2019’dan 2020 yılına tarımsal katma değerde düşüş yaşayan ülkeler Almanya, Avustralya, Hollanda, İsveç, Norveç, Estonya ve İsrail’dir.

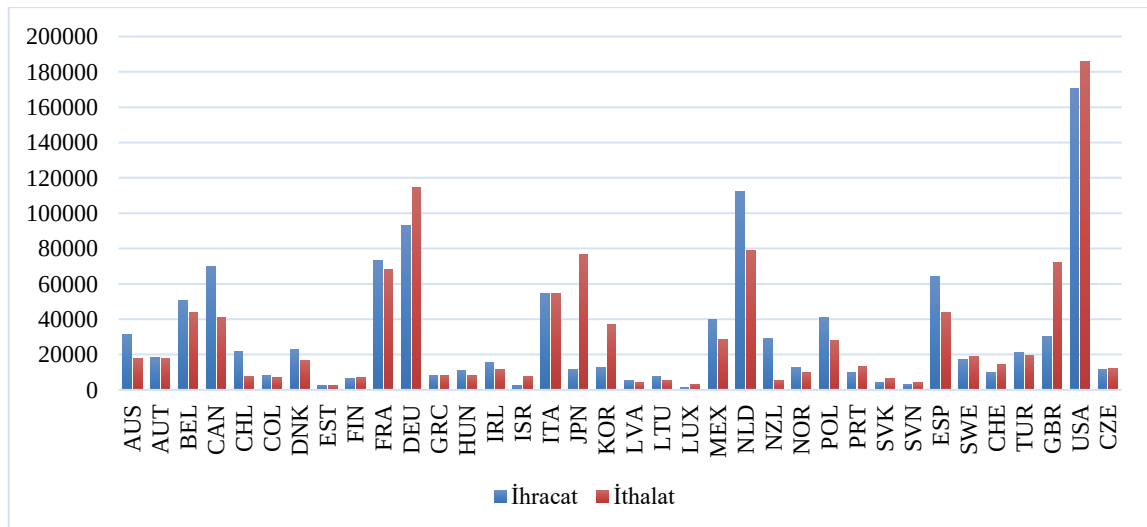
OECD ülkelerinde tarım ürünleri ihracatını ve ithalatını gösteren Şekil 4’e göre hem ihracat hem de ithalat son 20 yılda, 2009 krizi dönemi hariç, artış sergilemektedir. 2010’lu yıllara kadar dış ticaret açığının gözlemlendiği tarım ürünleri ticaretinde son yıllarda ihracat ve ithalat başa baş seyretmektedir.



Şekil 4. OECD’de Tarım Ürünleri İhracatı ve İthalatı (Milyon Dolar)

Kaynak: WTO (2022a), <https://stats.wto.org/> E.T: 11.12.2022

Şekil 5, OECD üye ülkelerinin 2020 yılı tarımsal ürün ihracat ve ithalatını göstermektedir. İhracatta ilk üç sırada Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Hollanda ve Almanya yer alırken, ithalatta ilk üçte ABD, Almanya ve Hollanda bulunmaktadır. Finlandiya, Almanya, İsrail, Japonya, Güney Kore, Lüksemburg, Portekiz, Slovakya, Slovenya, İsveç, İsviçre, İngiltere, ABD ve Çekya tarım ürünlerinde dış ticaret açığı veren ülkelerdendir. En fazla dış ticaret fazlası veren ülkeler sırasıyla Hollanda, Kanada ve Yeni Zelanda’dır.

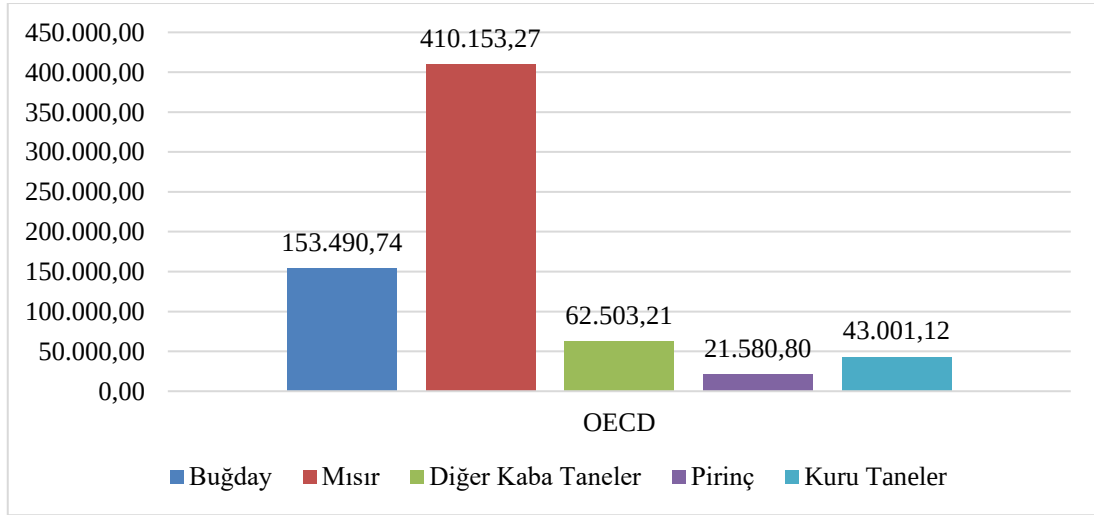


Şekil 5. OECD Ülkelerinin Tarım Ürünleri İhracatı ve İthalatı (2020, Milyon Dolar)

Kaynak: WTO (2022), <https://stats.wto.org/> E.T: 11.12.2022 (Not: Ülke kodları “Ekler” bölümünde Ek-1 Tablo’da verilmiştir.)

Aşağıda takip eden üç grafikte ise OECD ülkelerinde üretilen tarım ürünleri için 2020 yılı üretim miktarları sunulmuştur. İlk grafik OECD'deki hububat üretimi miktarlarını, ikinci grafik et üretim miktarlarını ve üçüncü grafik hayvansal üretim miktarlarını göstermektedir. Grafiklere göre OECD'de en çok üretilen tarım ürünleri mısır, buğday, kümes hayvanları eti ve sütüdür.

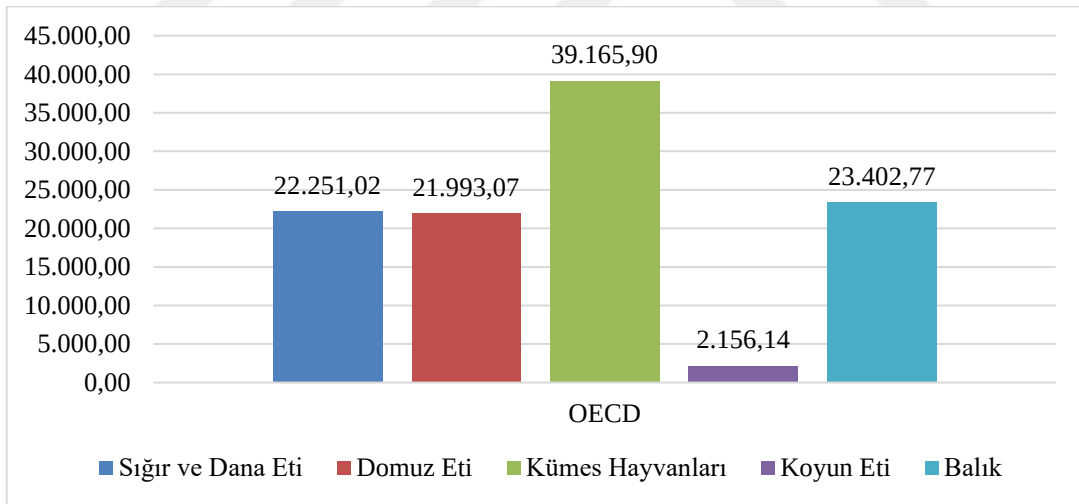
Şekil 6'da OECD ülkelerinde 2020 yılında yapılan hububat üretim değerleri sunulmuştur. Şekle göre OECD ülkelerinde mısır üretim değeri ilk sırada gelmekte olup en çok üretimi yapan ülke 360.251,16 ton ile ABD'dir. ABD'yi 27.599,39 ton ile Meksika takip etmektedir. Mısır üretiminden sonra OECD ülkelerinde hububatlar içerisinde en çok üretimi yapılan buğdaydır. Buğday üretiminde ilk sırada 49.696,42 ton ile ABD ardından 35.188,18 ton ile Kanada ve üçüncü sırada 31.164,50 ton ile Avustralya yer almaktadır. Diğer kaba taneler ise OECD ülkelerinde üretimi 3. sırada yapılan hububatlar arasında yer almaktadır. Kaba tane üretiminde en çok üretim yapan ülke 16.037,36 ton ile Kanada'dır. Onu 15.430,49 ton ile Avustralya takip etmektedir. OECD ülkelerinde kuru tane üretimi ve pirinç üretimi diğer üç hububat ürünlerine göre oldukça düşüktür. Kuru tane üretiminde en fazla üretim yapan ülke ABD'dir ve diğer ülkelerin çoğunda az üretim yapılmaktadır. Pirinç üretiminde ilk sırada Japonya yer almaktadır. Onu sırasıyla ABD ve Kore takip etmektedir.



Şekil 6. OECD Ülkelerinde 2020 Yılı Hububat Üretim Değeri (1000 Ton)

Kaynak: OECD Agricultural Outlook (2022), <https://stats.oecd.org/#>, E.T: 05.12.2022

OECD ülkelerinde 2020 yılı et üretim değerlerini gösteren Şekil 7'ye göre üretimi en yüksek olan kalem kümes hayvanlarıdır. Bunu balık, sığır ve dana eti üretimi takip etmektedir. Aynı yılda OECD ülkeleri arasında kümes hayvanları eti üretiminde ilk sırada 22.582,12 ton ile ABD yer almaktadır. En az üretim yapan ülke ise 80,76 ton ile İsviçre'dir. İkinci sırada yer alan balık eti üretiminde ise ilk sırada 5.240,06 ton ile ABD yer almaktadır. Et üretiminde üçüncü sırada yer alan sığır ve dana üretiminde en çok üretim yapan ülke 11.938,14 ton ile ABD'dir ve ardından 2.213,40 ton ile Avustralya gelmektedir. Bu üç kalem dışında OECD'de üretimi yapılan diğer iki ürün domuz ve koyun etidir. Domuz üretimi 2020 yılında sığır ve dana eti üretim miktarına yakın gerçekleşmiştir. Domuz üretiminde ilk sırada 12.701,38 ton ile ABD bulunmaktadır ve onu 2.178,93 ton ile Kanada takip etmiştir. Türkiye'de domuz eti üretimi yapılmamaktadır. Koyun eti üretimi ise diğer ürünlere kıyasla oldukça düşüktür. Koyun eti üretiminde en fazla üretim yapan ülke 665,20 ton ile Avustralya'dır. Diğer ülkelerde koyun eti üretimi yapılmakta iken Japonya'da ise hiç koyun eti üretimi yapılmamaktadır.

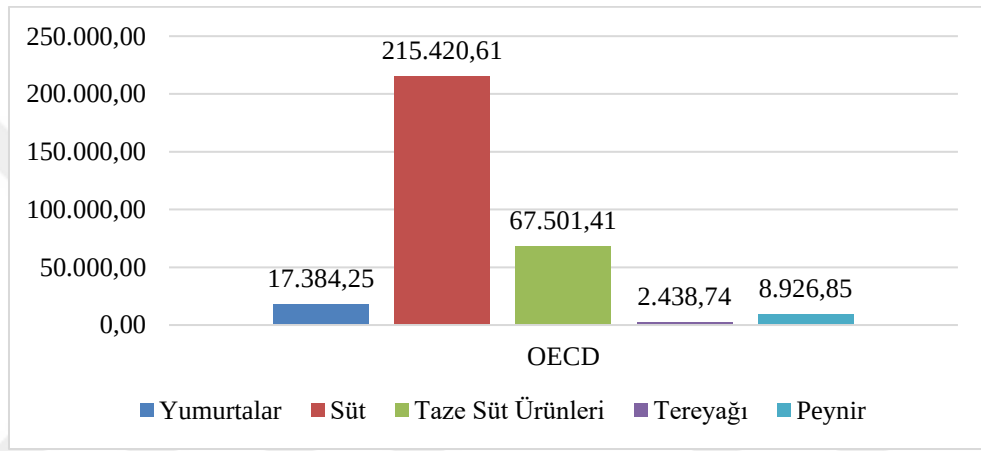


Şekil 7. OECD Ülkelerinde 2020 Yılı Et Üretim Değeri (1000 Ton)

Kaynak: OECD Agricultural Outlook (2022), <https://stats.oecd.org/#>, E.T: 05.12.2022

OECD ülkelerinde üretimi yapılan bir diğer ürün grubu hayvansal ürünlerdir. Bu grup yumurta, süt ve süt ürünlerini kapsamaktadır. Bu grubun 2020 yılı üretim değerleri Şekil 8'de sunulmuştur. Şekle göre üretimin en yüksek olduğu ürün süttür.

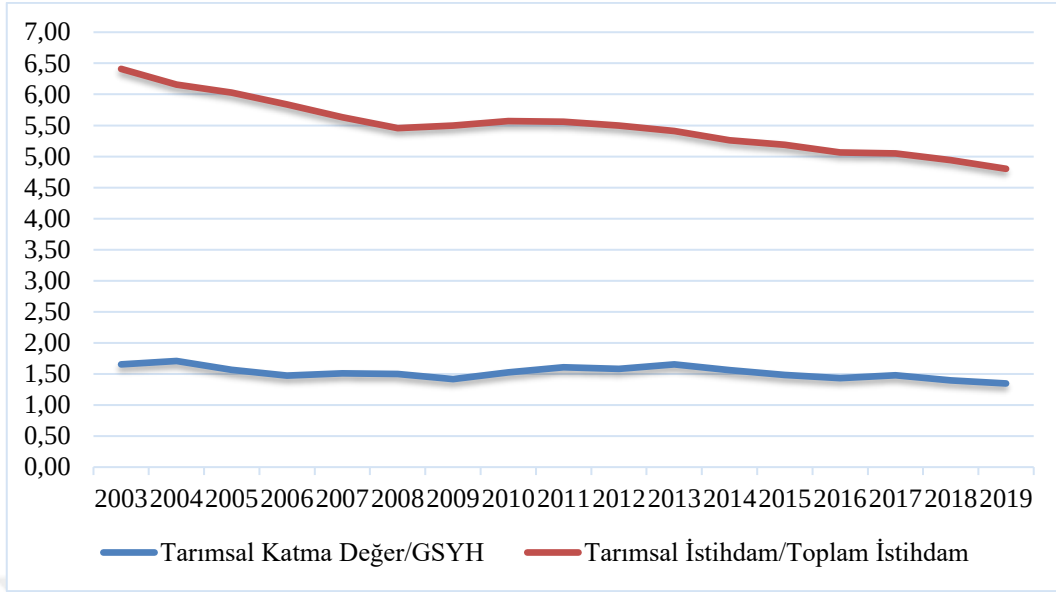
Süt ürünlerinden sonra ilk sırada taze süt ürünleri gelmektedir. Süt üretiminin neredeyse yarısı (101.105,86 ton) ABD tarafından yapılmaktadır. En yakın takipçisi ise 21.933,00 ton üretim ile Türkiye'dir. En az üretim ise 1.502,74 ton ile Norveç'te yapılmaktadır. Taze süt ürünleri incelendiğinde ise yine ilk iki sırada ABD ve Türkiye bulunmaktadır. 2020 yılında ABD 22.430,65 ton taze süt ürünü üretmişken Türkiye 15.165,56 ton üretmiştir. 2020 yılında en az üretim 335,63 ton ile Şili tarafından gerçekleştirilmiştir. Son olarak, peynir ve yumurta üretiminde ise ilk sırada ABD gelmektedir.



Şekil 8. OECD Ülkelerinde 2020 Yılı Hayvansal Ürünler Üretim Değeri (1000 Ton)

Kaynak: OECD Agricultural Outlook (2022), <https://stats.oecd.org/#>, E.T: 05.12.2022

Aşağıda Şekil 9'da sunulan son grafik ise tarım sektörünün OECD'de GSYH ve tarımsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki payı açısından önemini ortaya koymaktadır. Şekle göre tarımsal katma değer GSYH içindeki payı çok fazla değişmemekle birlikte az da olsa azalış göstermiştir. Tarımsal katma değer GSYH payı 2003'te %1,65 iken 2019'da bu oran %1,35'e gerilemiştir. Söz konusu dönemde tarımda istihdam edilenlerin toplam istihdam içindeki payı ise azalış sergilemiştir. Buna göre tarımsal istihdamın toplam istihdam içindeki payı %6,41'den %4,80'e gerilemiştir.



Şekil 9. Tarımsal Katma Değerin GSYH İçindeki Payı ve Tarımsal İstihdamın Toplam İstihdam İçindeki Payı (% , 2003-2019)

Kaynak: IBRD (2020), <https://data.worldbank.org> , E.T: 06.08.2020

Tarım sektörünün hem GSYH'deki hem de istihdam payındaki azalışı ekonomik gelişmişlik seviyesinde artışın doğal bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Zira az gelişmiş ülkelerde tarım sektörünün önemi daha fazlayken gelişmiş ve çok gelişmiş ülkelerde tarım sektörünün payı biraz daha düşüktür. Her ne kadar farklı gelişmişlik düzeyine sahip ülkelerden oluşsa da üyelerinin büyük bölümünün gelişmiş ülkelerden oluşması OECD'deki bu azalışı desteklemektedir (Peker, 2014: 33).

2. TARIMSAL KATMA DEĞER

Çalışmanın bu bölümünde öncelikle tarımsal katma değer kavramı açıklanıp öneminden bahsedilmiştir. Tarımsal katma değer belirlenimlerinin de ele alındığı bu bölümde, OECD ülkelerinde tarım sektöründeki durum ve tarım politikaları ele alınmıştır. Bu doğrultuda OECD’de tarımsal katma değer, ekonomik karmaşıklık indeksi, hükümet etkinliği indeksi, tarımsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki payı, tarımsal ihracat ve tarımsal destekler incelenmiştir.

2.1. Tarımsal Katma Değerin Tanımı ve Önemi

Tarım, ormancılık, avcılık ve balıkçılığın yanı sıra mahsullerin ekimi ve hayvancılık üretimlerini içermektedir. Katma değer, üretim sonucu elde edilen mahsullerden ara girdilerin; enerji, alet ve makine, işçilik, tohum, gübre, yem, kimyasal, su ve sulama, finans ve diğer girdilerin çıkarılması sonucu o sektörün net çıktısıdır. Fabrikasyon varlıkların amortismanı veya doğal kaynakların tükenmesi ve bozulması katma değer hesaplanırken kesinti yapılmaksızın hesaplanmaktadır (World Bank, 2020).

Tarımsal katma değer; üretilen tarımsal ürünün yapısını geliştirmek ve söz konusu ürünün özgün olmasını sağlamaktır. Üreticilerin ürettiği geleneksel ürünlerin yerine eşdeğer ürünlerin üretilmesi katma değeri arttırmaktadır. İkame edilmiş tarımsal ürünlerin, geleneksel ürünlerin yanında üreticilere daha fazla katkı sağlaması gerekmektedir (Akyol, 2018: 228). Katma değer, üretimin her bir aşamasında malın piyasa değerine yapılan katkıdır. Dolayısıyla malın, üretimin bir aşamasındaki piyasa değeri ile diğer aşamasındaki piyasa değeri arasındaki fark olarak hesaplanır (Ünsal, 2013: 8).

Katma değeri yüksek olan ürün, yüksek kazanç sağlayan değil fakat üretilen birim başına üründeki fiyat ve maliyet farkının yüksek olduğu ürün olarak ifade edilmektedir. Tarım sektöründe üretilen katma değeri yüksek olan ürünleri dünya piyasalarına arz etmek, diğer sektörlerde de olduğu gibi tarım sektörü için de önemli bir yer teşkil etmektedir. Dolayısıyla tarımsal katma değer yüksekliği yeni pazarlar bulmak ve mevcut pazarları genişletmek açısından önemlidir (Erol, 2015: 25).

Tarımsal katma değeri arttırmanın iki yolu bulunmaktadır. Birincisi brüt çıktı ile üretime konu olan ara girdilerin maliyeti arasındaki farkın genişletilmesi ile üretimdeki verimliliğin arttırılmasıdır. İkincisi ise brüt çıktı ile üretime konu olan ara girdilerin maliyeti arasındaki farkın arttırılmasını, ürün ve üretim yöntemleri harici ürünün miktarının, şeklinin ve işlevinin değiştirilmesi ile sağlanmasıdır (Lambert ve diğerleri, 2006: 4).

Yüksek katma değerli tarımsal ürünler, bir ülkenin refahı açısından çok önemli bir yere sahiptir. Ülke bir üründe ne kadar çok bilgi birikimine sahip ise, ülkenin kişi başına düşen gelirinin de o kadar yüksek olması beklenmektedir. Ülkelerin üretim ve ihracat yapıları içerisinde zamanla düşük katma değerli ürünlerden daha yüksek katma değerli ürünlerin üretimine ve beraberinde ihracatına geçilmesi, ekonomik karmaşıklık kavramı tarafından ifade edilmektedir. Ekonomik karmaşıklık indeksi yüksek olan ülkelerin, karmaşık ürün üretiminde kullanılan temel bilgiye sahip olduğu bilinmektedir. Tarım ürünlerinin, birçok ülke tarafından yaygın olarak üretilmesi o tarımsal ürünlerdeki katma değer üstünlüğünün zamanla kaybolmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla, yüksek ekonomik karmaşıklık indeksi değeri, ülkelerin katma değeri yüksek ürünler sattığını göstermektedir (Akın ve Güneş, 2018: 449).

Tarımsal üretim insanların yaşamlarını sürdürmesinin yanı sıra ülkelerin refahına da çeşitli katkılar sağlamaktadır. Milli gelirin artması, sanayi sektöründe hammadde olarak kullanılması, ülkeler arası ithalat ve ihracatının yapılması, tedariklerin sağlanması için ulaşım sektörünün geliştirilmesi, beraberinde insanların yeni iş gücüne katılımının sağlanması, döviz gelirlerinin ve tasarrufların arttırılması vb. gibi konularda tarımsal katma değer ülke refahını arttırıcı katkıları bulunmaktadır. Bu gibi birçok katkılar, tarım sektöründe katma değer kavramını arka plandan alıp ön plana çıkarmaktadır (Akyol, 2018: 228).

Tüm temel sektörler için önem arz eden katma değer konusuna özellikle tarım sektörü için dikkat çekilmesinin nedeni, tarım sektörünün insan için hayati öneme sahip olmasıdır (Soyyigit, 2019: 391). Tarım sektöründe insan gücünün kullanımı çok eskilere dayanmaktadır. İnsan gücünün kalitesinin zamanla değişmesi tarımsal katma değer üstünlüğünün değişmesine neden olmaktadır (Badri ve diğerleri, 2017: 91). Tarım sektöründe çalışanların yeteneklerinin gelişmesi, ülkelerin ekonomik gelişme

düzeyini yükseltmektedir. Ekonomik gelişme düzeyi yüksek olan ülkeler ise tarım sektöründe katma değer üstünlüğüne sahip olmaktadır.

2.2. OECD Tarım Politikaları

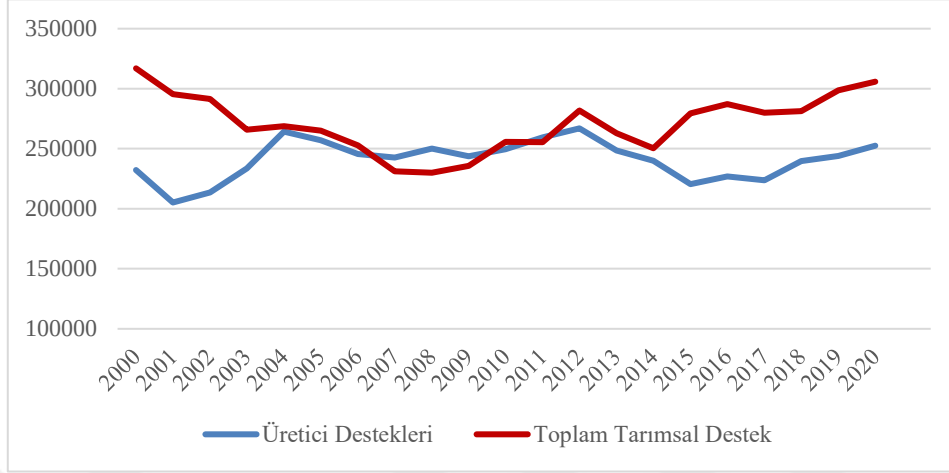
Tarım sektörü, insan hayatı açısından önemi dolayısıyla ülkelerin bağımlı olmak istemedikleri bir sektör olduğundan diğer sektörlerle kıyasla daha fazla desteğe mazhar olmaktadır. Tarımda makineleşmeye bağlı olarak sektörde verimlilik artsa da tarım ürünleri fiyatlarında gözlemlenen düşüşe paralel olarak işgücünün gelirinde de düşüş gözlemlenmiştir. Dolayısıyla sektörde çalışanların gelirini belli bir düzeye çekmek amacıyla tarım sektöründe desteklemeler mevcuttur. İster gelişmiş olsun ister az gelişmiş, ekonomisi tarıma dayalı ekonomilerde hane halkının tarımdan elde ettiği geliri korumak, böylece bütçelerinde önemli paya sahip temel gıda maddelerini temin edebilmelerini sağlamak adına tarımsal desteklemeler de söz konusudur (Acar ve Bulut, 2010: 2).

OECD ülkeleri 2013-2015 yılları arasında tüketici ve vergi veren kesimin bütçesinden tarım üretimi yapan kişilere yıllık ortalama 585 milyar dolar transfer akışı sağlanmıştır (OECD, 2016). Ancak OECD'deki gelişmiş ülkeler, diğer alanlarda benimsedikleri serbestleşme politikalarına rağmen, tarıma gelişmekte olan ülkelere daha yüksek destek sağlamaktadırlar ve tarım sektörü ticaretinin önüne engeller koymaktadırlar. Bu da gelişmekte olan ülkelerin kalkınmasını yavaşlatmaktadır (Civan, 2010: 128).

OECD tarafından hazırlanan “Tarım Politikaları İzleme ve Değerlendirme Raporu’na göre OECD üyeleri ve gözlemcilerinden oluşan 54 ülkenin 2019-2021 döneminde yaptığı tarımsal desteklemeler yıllık ortalama 817 milyar dolara ulaşmıştır. 2018-2020 dönemi ile kıyaslandığında bu değer %13 artış göstermiştir. Bunda son dönemde yaşanan salgın ve savaş gibi gelişmelerin etkisi söz konusudur. 2019-2021 dönemi için sağlanan desteklerin %75’i üreticiye verilen doğrudan desteklerken, %12’si de üreticiye sağlanan desteklerdir. Üreticiye sağlanan desteklerin yaklaşık %52’si fiyat desteği şeklindedir (OECD, 2022b).

OECD ülkelerinde 2000-2003 yıllarında tarım sektörüne sağlanan toplam destekler ile tarım üreticisine verilen destekler Şekil 10’da verilmiştir. Şekle göre

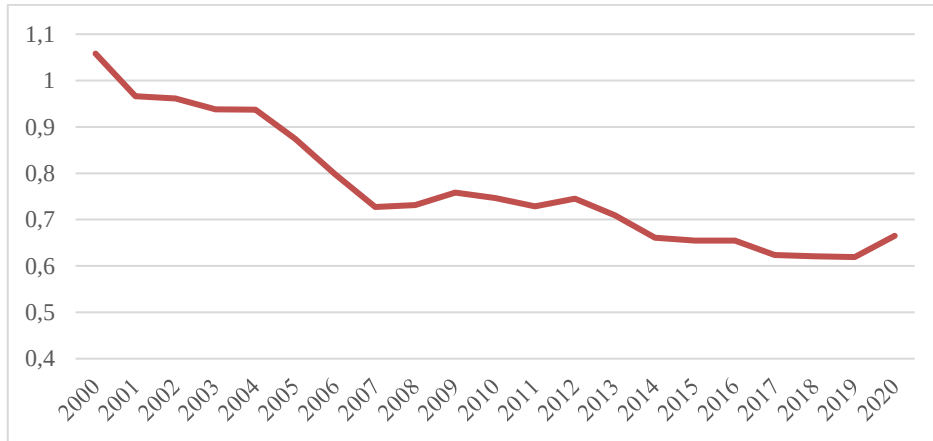
küresel finansal krizi takiben tarıma sağlanan toplam destekler artış göstermiştir. Tarım üreticisine verilen destekler de benzer bir eğilim sergilemiştir.



Şekil 10. OECD’de Tarımsal Destekler, 2000-2020 (Milyon Dolar)

Kaynak: OECD (2023), Agricultural support (indicator). doi:10.1787/6ea85c58-en (E.T: 06.01.2023)

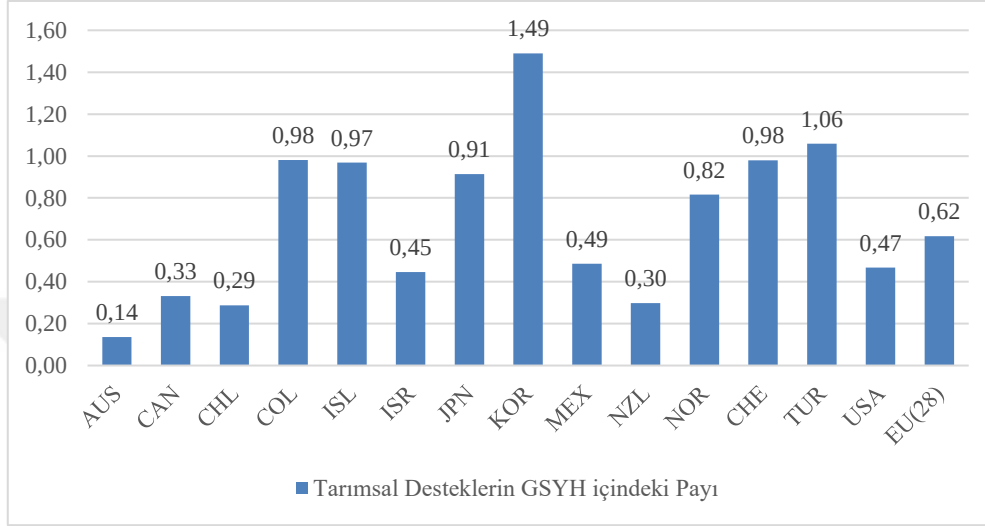
Şekil 11 ise OECD ülkelerinde sağlanan toplam tarımsal desteklerin GSYH içindeki payını göstermektedir. Şekle göre 2000 yılından 2020 yılında bu pay azalmıştır. 2019 yılından sonra artış eğilimine giren tarımsal desteklerin GSYH içindeki payı 2020 yılında %0,7 olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 11. Toplam Tarımsal Desteklerin GSYH İçindeki Payı, 2000-2020 (%)

Kaynak: OECD (2023), Agricultural support (indicator). doi:10.1787/6ea85c58-en (E.T: 06.01.2023)

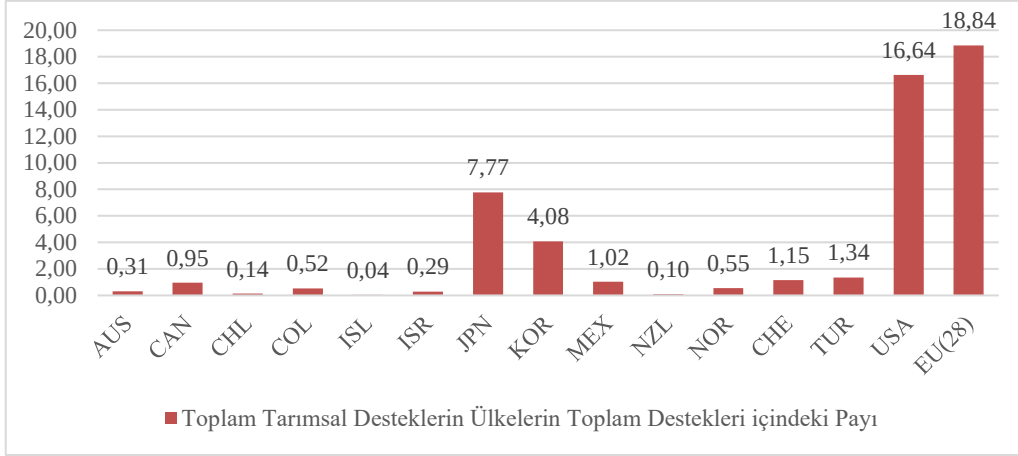
Toplam tarımsal desteklerin ülkelerin GSYH'si içindeki payını ülke bazında sunan Şekil 12'ye göre 2019 yılında en yüksek destek Kore Cumhuriyeti tarafından sağlanmıştır. Onu sırasıyla Türkiye ve Kolombiya takip etmiştir. Avrupa Birliği ülkelerinin ortalaması ise söz konusu yılda %0,62'dir.



Şekil 12. OECD Ülkelerinde Tarımsal Desteklerin GSYH İçindeki Payı, 2019 (%)

Kaynak: OECD (2020), <https://doi.org/10.1787/466c3b98-en> (E.T: 06.01.2023). (Not: Kaynak tarafından en son 2019 yılı için veri sağlanmıştır. Bu yılda İngiltere Avrupa Birliği içinde yer almaktadır. EU28, 28 Avrupa Birliği ülkesini göstermektedir. Ülke kodları “Ekler” bölümünde Ek-1 Tablo’da verilmiştir.)

Aşağıda verilen Şekil 13’de OECD ülkelerince sağlanan toplam destekler içinde tarım sektörüne verilen pay gösterilmiştir. 2019 yılının verisinin sunulduğu şekle göre ülkesinde sağladığı destekler içinde tarıma en yüksek payı ayıran ülke ABD’dir. Onu Japonya ve Kore Cumhuriyeti takip etmektedir. Bu oran Avrupa Birliği’nde %18.8’dir.



Şekil 13. Toplam Tarımsal Desteklerin OECD Ülkelerindeki Toplam Destekler İçindeki Payı, 2019 (%)

Kaynak: OECD (2020), <https://doi.org/10.1787/466c3b98-en> (E.T: 06.01.2023). (Not: Kaynak tarafından en son 2019 yılı için veri sağlanmıştır. Bu yılda İngiltere Avrupa Birliği içinde yer almaktadır. EU28, 28 Avrupa Birliği ülkesini göstermektedir. Ülke kodları “Ekler” bölümünde Ek-1 Tablo’da verilmiştir.)

Son dönemde yaşanan küresel krizlerin etkilerinin en çok hissedildiği alanların başında gelen tarım sektöründe, özellikle gıda güvenliği dolayısıyla devletlerin sağladığı tarımsal destekler artış göstermiştir. OECD (2022b) raporu güvenli ve besleyici gıdaya yönelik artan talebi sürdürülebilir bir şekilde karşılayabilmek için verimli tarım politikalarının gerekliliğine dikkat çekmektedir. Ancak benimsenecek politikaların, üretkenlik artışı ve sera gazı emisyonlarını azaltmak gibi çevresel sürdürülebilirliği geliştirecek ve iklim değişikliği karşısında adaptasyonu ve dayanıklılığı iyileştirecek zorlukları da ele alması gerekir. Rapora göre, hükümet politikaları, tarımsal üretkenlik artışını teşvik edebilecek ve tarımsal gıda ihracatının rekabet gücünü ve küresel değer zincirlerine katılımı artırabilecek elverişli bir ortam sağlamalıdır. Bu doğrultuda ulaşım altyapısı, eğitim ve araştırma ve geliştirme gibi kilit alanlarda uygun yatırımlar yapılmalıdır (OECD, 2022b).

2.3. Tarımsal Katma Değerin Belirleyicileri

Nüfus artışına paralel olarak günümüzde tarım sektörünün katma değerdeki öneminin büyük olmasının yanı sıra tarım sektörünün yapısının önemi de göz ardı edilmemelidir. Bu bölümde OECD ülkelerince yaratılan tarımsal katma değer in olası belirleyicileri incelenmiştir. Tarımsal katma değer in belirleyicileri olarak ekonomik

karmaşıklık indeksi, hükümet etkinliği indeksi, istihdam oranı, tarımsal destekler ve tarımsal ihracat dikkate alınmıştır. Bu bölümde sadece değişkenlerin açıklamasına ve OECD'deki durumuna yer verilmiştir. Değişkenlerin tarımsal katma değer üzerindeki olası etkileri ise takip eden bölümde ele alınmıştır.

2.3.1. Ekonomik Karmaşıklık İndeksi

Ekonomik karmaşıklık, ülkelerin ürettikleri malların sahip olduğu bilgi yoğunluğunu ve ülkedeki üretken kapasiteyi gösteren bir kavramdır. İlk kez Hidalgo ve Hausmann (2009) tarafından ortaya atılmıştır. Ülkenin üretim tekniğinin bir ölçüsü olan ekonomik karmaşıklık indeksi, ekonomik faaliyetleri kişi başına düşen gelir gibi faaliyetlere bağlayan verilerden çıkarılabilen kapasitenin bir ölçüsüdür. Ekonomik karmaşıklık indeksi, bir ülkedeki gelir düzeyi, ekonomik büyüme, gelir eşitsizliği gibi önemli makroekonomik göstergeleri tahmin etmek için kullanılabilir. İndeks, ticaret verileri, istihdam verileri, borsa verileri ve patent verileri gibi çeşitli veri kaynakları kullanılarak hesaplanmaktadır (MIT-OEC World, 2020).

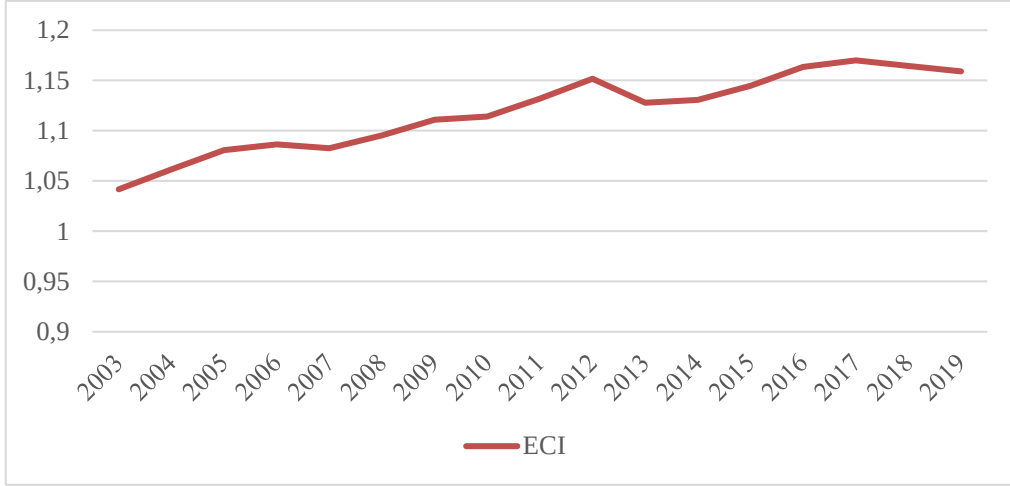
Ekonomik karmaşıklık, ihracata konu olan ürünlerin kalitesini ölçmek için kullanılmaktadır. Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT) tarafından ürünlerin gruplarına göre ekonomik karmaşıklık indeksi geliştirilmiştir (Şeker, 2019:381). Bir ülkede, ihracata konu olan ürünlerin kalitesinin yüksekliği o ülkenin ekonomik yapısının ne kadar gelişmiş olduğunu gösterir (Soyyigit ve Yavuzaslan, 2019: 406). Yani ticaret sahasında ülkelerin üretebilecek olduğu bir üründe, uzmanlaşıp birçok ülkenin o üründe ithalatçı konumunda olması, uzmanlaşan ülkenin ekonomik karmaşıklık indeksinin diğer ülkelere göre daha yüksek olduğunu ifade eder.

Teknolojinin gelişmesiyle yapısal dönüşüm sürecini sağlıklı bir şekilde atlatan ülkeler, katma değeri düşük ürünlerden katma değeri yüksek ürünlere geçiş yapmaktadırlar. OECD ülkeleri incelendiğinde ise yapısal değişimler nedeniyle tarım sektörünün ekonomideki payı azalırken, tarım üretimini destekleyici politika ve reformlar uygulanmaktadır (Soyyigit ve Yavuzaslan, 2019: 406). Tarım üretimi hem insanların gelişimi için temel yapı taşlarından birisidir, hem de ülkelerin finansman kaynağı olması açısından önem taşımaktadır. Bu sebeple yapısal reform ve tarımsal üretimle birlikte değişimlerin sağlanması ekonomik karmaşıklık ve katma değer arasındaki ilişki açısından önemlidir.

Ekonomik karmaşıklık indeksi, ülkelerin, şehirlerin ve bölgelerin karmaşıklığının yanı sıra mevcut olan faaliyetlerin örneğin ürünlerin, endüstrilerin ve teknolojilerin karmaşıklığını hesaplamak için kullanılmaktadır. Ancak hem mekân hem de faaliyet açısından karmaşıklığı hesaplamak kolay değildir. Bir mekânda (ülke, şehir, bölge) üretilen veya ihraç edilen faaliyetlerin o mekânın karmaşıklığı hakkında bilgi taşıdığı söylenebilir. Öte yandan, bir faaliyetin bulunduğu mekânın ise bir faaliyeti gerçekleştirmek için gereken karmaşıklık hakkında bilgi taşıdığı söylenebilir. Örneğin, San Francisco, Boston ve New York gibi şehirlerin karmaşık faaliyetlere ev sahipliği yapmaları bu yerleri ekonomik karmaşık yaparken, biyoteknoloji veya havacılık gibi bir faaliyetin, Boston ve San Francisco gibi yoğunlukla karmaşık ekonomilerde bulunması da o faaliyetleri karmaşık yapmaktadır (MIT-OEC World, 2020).

Ekonomik karmaşıklık fikrini ortaya koyan Adam Smith, kişi başına düşen GSYH birimi başına daha yüksek ekonomik karmaşıklığa sahip ekonomilerin daha hızlı büyüdüğünü göstermektedir (Hidalgo ve Hausman, 2009: 106). Bu bulgular daha sonra Ekonomik Karmaşıklık Atlası ve uluslararası ve yerel düzeydeki verileri kullanan birçok makale tarafından doğrulanıp genişletilmiştir. Bulgular, aynı kişi başına düşen GSYH düzeyinde, ekonomik karmaşıklıkta bir standart sapma artışın, yıllık büyümede %4 ile %7 arasında bir artışla ilişkisi olduğunu göstermiştir (MIT-OEC World, 2020). Ekonomik karmaşıklık indeksinin pozitif değer alması, ülkenin karmaşık ürün ürettiğini dolayısıyla uzun yılları kapsayan bir çabanın varlığını ve bireylerin bilgi birikimine sahip olduğunu göstermektedir (Akın ve Güneş, 2018: 449). Bir ülkenin ekonomik karmaşıklık indeksi ne kadar yüksek ise o ülkenin ekonomisinin ekonomik karmaşıklık düzeyi de o kadar yüksektir.

Şekil 14, OECD’de 2003-2019 yılları arası ekonomik karmaşıklık indeksi seyrini sunmaktadır. Belirtilen dönemde indeks pozitif değerler almıştır. Ortalama ekonomik karmaşıklık indeksi OECD ülkelerinde 2007 ve 2013 yılları dışında artış sergilemiştir.



Şekil 14. Ekonomik Karmaşıklık İndeksi (ECI (2003-2019))

Kaynak: MIT-OEC (2020), <https://oec.world/en/rankings/eci/hs6/hs92?tab=table>, E.T: 08.06.2020

Tablo 1, 2003-2019 yıllarında OECD ülkelerinin ekonomik karmaşıklık indekslerini göstermektedir. Tablo 1’de görüldüğü üzere OECD ülkelerinde yıllar itibariyle, birkaç ülke hariç, çok büyük değişimler yaşanmamıştır. Tabloda ilk dikkat çeken ülke Kolombiya’dır. Bu ülkenin negatif olan ekonomik karmaşıklık indeksi 2011 yılından itibaren pozitif olmuş ve artış trendi izlemiştir. Avustralya’da ise tersi bir durum gözlemlenmiştir. Ülkenin pozitif olan ekonomik karmaşıklık indeksi 2010 yılından itibaren negatife dönmüştür ve negatif değer giderek büyümüştür. 2019 yılını dikkate aldığımızda Avustralya ile birlikte negatif indekse sahip olan bir diğer ülke de Şili’dir. Bu yılda en yüksek indekse sahip üç ülke sırasıyla Japonya, İsviçre ve Almanya’dır. Bu ülkelerden Japonya ve İsviçre’nin indeksi 2003 yılına kıyasla 2019’da artarken Almanya’nınki azalmıştır. Yıllar itibariyle indekste en büyük gelişmeyi Litvanya gösterirken onu sırasıyla Türkiye, Letonya ve Estonya takip etmiştir.

Tablo 1. OECD Ülkelerinin Ekonomik Karmaşıklık İndeksi (2003-2019)

Yıllar	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ABD	1,77	1,76	1,68	1,66	1,58	1,61	1,59	1,61	1,65	1,63	1,57	1,57	1,62	1,64	1,63	1,60	1,58
Almanya	2,01	2,05	1,99	1,95	1,87	1,90	1,92	1,92	1,96	1,92	1,86	1,84	1,91	1,96	1,97	1,94	1,92
Avusturya	1,62	1,63	1,60	1,62	1,56	1,56	1,56	1,57	1,61	1,59	1,55	1,54	1,55	1,59	1,61	1,59	1,60
Belçika	1,38	1,42	1,45	1,40	1,35	1,37	1,37	1,40	1,42	1,37	1,32	1,30	1,33	1,32	1,33	1,32	1,32
Birleşik Krallık	1,78	1,82	1,71	1,66	1,55	1,61	1,62	1,66	1,64	1,59	1,55	1,53	1,54	1,55	1,52	1,51	1,47
Danimarka	1,19	1,18	1,14	1,11	1,07	1,08	1,10	1,11	1,09	1,11	1,08	1,06	1,07	1,08	1,09	1,06	1,07
Fransa	1,58	1,59	1,49	1,46	1,39	1,42	1,43	1,46	1,47	1,46	1,41	1,38	1,41	1,43	1,45	1,42	1,39
Hollanda	1,30	1,33	1,25	1,26	1,27	1,27	1,22	1,22	1,21	1,23	1,21	1,18	1,20	1,21	1,23	1,21	1,19
İrlanda	1,61	1,65	1,59	1,47	1,35	1,40	1,40	1,42	1,40	1,38	1,32	1,33	1,37	1,35	1,34	1,31	1,32
İspanya	1,04	0,98	1,01	0,98	0,93	0,97	0,96	0,90	0,87	0,89	0,88	0,87	0,85	0,85	0,84	0,85	0,84
İsveç	1,82	1,87	1,79	1,76	1,74	1,73	1,74	1,71	1,76	1,73	1,69	1,67	1,70	1,69	1,69	1,66	1,64
İsviçre	1,94	1,95	1,80	1,81	1,76	1,80	1,84	1,86	1,95	1,98	1,93	1,88	1,97	2,05	2,09	2,06	1,98
İtalya	1,29	1,29	1,32	1,32	1,29	1,28	1,32	1,31	1,36	1,36	1,32	1,32	1,31	1,33	1,37	1,37	1,37
Kanada	1,06	1,02	0,99	0,96	0,95	0,96	1,00	1,00	1,01	0,99	0,95	1,02	1,02	0,98	0,98	0,97	1,01
Norveç	0,74	0,85	0,85	0,85	0,94	0,96	0,99	1,05	0,98	0,87	0,87	0,87	0,96	0,92	0,84	0,80	0,79
Portekiz	0,29	0,31	0,41	0,41	0,41	0,38	0,43	0,43	0,37	0,47	0,47	0,50	0,44	0,48	0,48	0,52	0,54
Türkiye	0,05	0,08	0,19	0,26	0,28	0,32	0,37	0,36	0,33	0,45	0,50	0,53	0,46	0,47	0,54	0,59	0,64
Yunanistan	0,25	0,23	0,33	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,21	0,31	0,31	0,36	0,31	0,32	0,36	0,33	0,32
Japonya	2,19	2,28	2,19	2,21	2,10	2,11	2,13	2,16	2,29	2,26	2,16	2,12	2,20	2,26	2,26	2,25	2,23
Finlandiya	1,68	1,73	1,72	1,72	1,69	1,63	1,67	1,61	1,68	1,58	1,54	1,53	1,57	1,54	1,55	1,55	1,54
Avustralya	0,18	0,11	0,11	0,09	0,18	0,12	0,04	-0,06	-0,21	-0,04	-0,01	-0,01	-0,06	-0,03	-0,13	-0,19	-0,21
Şili	-0,21	-0,27	-0,18	-0,15	-0,16	-0,17	-0,16	-0,14	-0,11	0,03	0,04	0,04	-0,01	-0,07	-0,15	-0,11	-0,14
Çekya	1,40	1,40	1,45	1,46	1,47	1,50	1,57	1,62	1,69	1,67	1,62	1,61	1,65	1,68	1,69	1,69	1,67
Estonya	0,38	0,46	0,63	0,67	0,80	0,76	0,75	0,74	0,81	0,85	0,86	0,87	0,92	0,99	1,03	1,05	1,05
Macaristan	1,07	1,11	1,17	1,25	1,30	1,32	1,37	1,42	1,42	1,45	1,40	1,43	1,46	1,49	1,52	1,52	1,47
İsrail	1,20	1,21	1,17	1,16	1,19	1,26	1,23	1,25	1,26	1,27	1,21	1,23	1,28	1,29	1,27	1,22	1,23
Kore Cumhuriyeti	1,13	1,25	1,37	1,46	1,49	1,47	1,49	1,56	1,65	1,71	1,68	1,69	1,78	1,86	1,89	1,92	1,90
Letonya	0,23	0,27	0,41	0,52	0,61	0,65	0,68	0,63	0,69	0,73	0,70	0,70	0,66	0,73	0,78	0,84	0,88
Litvanya	0,02	0,05	0,31	0,39	0,53	0,59	0,64	0,57	0,57	0,73	0,77	0,82	0,78	0,80	0,84	0,93	0,96
Meksika	0,97	1,01	1,03	0,97	0,97	1,00	1,03	1,08	1,14	1,20	1,16	1,18	1,23	1,26	1,30	1,24	1,22
Yeni Zelanda	0,52	0,50	0,55	0,58	0,57	0,56	0,53	0,49	0,49	0,55	0,60	0,56	0,54	0,51	0,41	0,42	0,47
Polonya	0,74	0,79	0,89	0,94	1,01	1,04	1,08	1,08	1,08	1,09	1,07	1,06	1,08	1,08	1,12	1,13	1,13
Slovak Cumhuriyeti	0,96	1,39	1,08	1,07	1,16	1,20	1,27	1,28	1,32	1,30	1,30	1,28	1,32	1,36	1,40	1,40	1,39
Slovenya	1,29	1,31	1,36	1,41	1,39	1,41	1,44	1,47	1,51	1,49	1,46	1,44	1,45	1,54	1,57	1,55	1,54
Kolombiya	-0,01	-0,06	-0,03	0,04	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,05	0,11	0,12	0,27	0,20	0,21	0,24	0,24	0,23

Kaynak: The Observatory of Economic Complexity (MIT-OEC World, 2020), <https://oec.world>, E.T: 08.06.2020

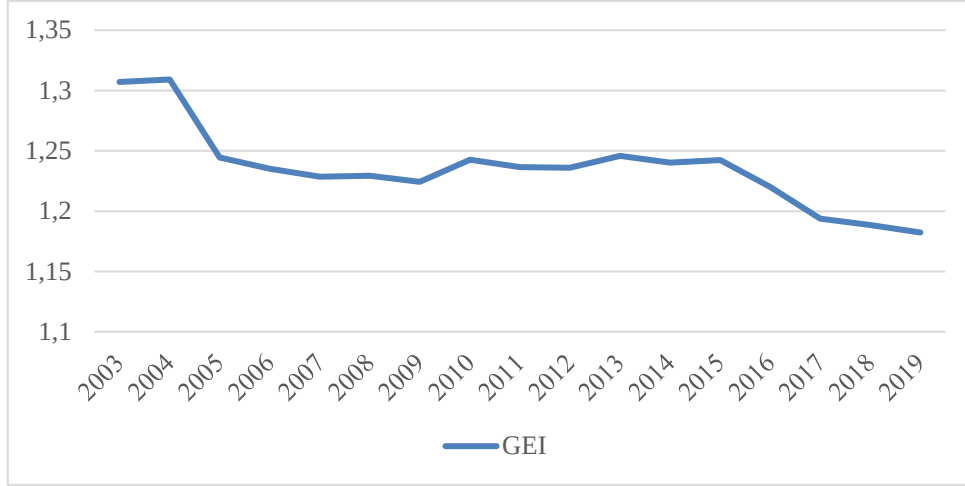
(Not: Lüksemburg ve İzlanda'nın, ekonomik karmaşıklık indeksi verilerinin eksik olması dolayısıyla analiz tabloda yer almamaktadır.)

2.3.2. Hükümet Etkinliği İndeksi

Hükümet etkinliği indeksi, kamu hizmetlerinin kalitesini ve siyasi baskılardan bağımsızlığının derecesini, politika oluşturma ve uygulama kalitesini ve hükümetin uygulamış olduğu politikalardaki güvenilirliğini göstermektedir. İndeks, uygulanacak politikalara olan sadakati ölçmektedir. Dolayısıyla hükümet politikalarının uluslararası rekabet gücüne olan katkısını temsil etmektedir (Akal ve diğerleri, 2012: 120). Dünya Bankası tarafından hesaplanan bu indeks -2,5 ila +2,5 arasında değerler almaktadır (Kaufmann ve diğerleri, 2010: 12). İndeks değerinin +2,5'e yaklaşması politika oluşturma ve uygulama kalitesinin yüksekliğine, kamu hizmetlerinin kalitesinin yüksekliğine ve bu hizmetlerin politik baskılardan bağımsızlığına işaret etmektedir.

Ülkelerin fiziksel ve beşerî sermayeleri ekonomik büyüklüğün belirleyicisidir. Ancak ekonominin gelişmesine katkı sağlamak ve sürdürülebilirliğini devam ettirmek açısından hükümet gerekli ekonomik altyapıyı oluşturmak durumundadır (Soyyigit ve Yavuzaslan, 2019: 407). Örneğin hükümetin uygulamış olduğu tarımsal destekler, ülkelerin gelişimi ve dış ticaretin artışında önemli rol oynamaktadır. Bu da tarımsal verimliliğin artmasına neden olmaktadır. Tarımsal verimliliğin artması sonucu hükümetlerin uyguladığı politikalar tarımsal katma değerde gerekli artışa neden olmaktadır (Akyol, 2018: 229). Dolayısıyla hükümetlerin uyguladığı politikalar hangi mal ve hizmetlerin üretilceğinin yanında bunların nitelikleri üzerinde de etkili olmaktadır.

Şekil 15, OECD'de 2003-2019 yılları arası hükümet etkinliği indeksi seyrini sunmaktadır. Belirtilen dönemde indeks pozitif değerler almıştır. Ortalama hükümet etkinliği indeksi OECD ülkelerinde 2004 ve 2015 yılları arasında söz konusu dönemlerde azalmıştır. 2017 yılı itibariyle indeks aynı seyrinde devam etmektedir.



Şekil 15. OECD’de Hükümet Etkinliği İndeksi (GEI) (2003-2019)

Kaynak: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/#home>, E.T: 08.06.2020

2.3.3. Tarımsal İstihdam

İstihdam, geniş anlamda, ekonomide belli bir zaman diliminde belli bir teknoloji düzeyi ile üretim çıktısı elde etmek için üretim girdilerinin kullanılmasıdır. Dar anlamda ise, işgücünün üretimde kullanılmasıdır (Altuntepe ve Güner, 2013: 74).

Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde tarım sektörü, istihdamın artırılması ve katma değer oluşturmada bakımından çok önemli bir yere sahiptir. Kırsal istihdamın artışı tarımsal üretimin teşvik edilmesine ve ekonomik açıdan ülkenin gelişmesine yardımcı olmasıyla tarımsal katma değer artmasına neden olmaktadır. Tarımsal katma değer artışı, ekonominin canlanması ile birlikte kırsal ve kentsel bölgelerdeki tarımsal istihdam artışını sağlamaktadır (Akyol, 2018: 227).

Kırsal kesimdeki nüfusun tarımsal arazilerde çalışması hem ülke istihdamı açısından hem de yaratılan katma değer açısından önemlidir. İstihdamdaki artış ile tarımsal üretimin teşvik edilmesi, ürün çeşitliliğinin artması, ekonomik istikrarlığın sağlanması beklenmektedir. Katma değer mevcut ürünün değerine değer katma eylemi olarak da bilinmektedir. Örneğin vişnenin reçel, mısırın un, ağacın masa, şeker kamışının şeker vb. haline getirilmesi mevcudun işlenip fiziksel durumunda değerini arttırarak geleneksel pazarların ötesine geçmektedir. Bunların ihracatta kullanılması ise ürünlerin katma değerinin artmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla devletin ve özellikle kırsal kesimin gelirlerini artırmak, tarımsal istihdam ve yatırım olanaklarını

artırmak vb. katma değeri artırma arayışının itici gücü olarak önem arz etmektedir (Lambert ve diğerleri, 2006: 1).

OECD ülkelerinde tarımda kırsal nüfusun toplam nüfus içerisindeki payı ile tarımsal istihdamın toplam istihdam içindeki payı aşağıdaki Tablo 2’de verilmiştir. Kırsal nüfusun toplam nüfus içindeki payı dikkate alındığında en düşük değerler Belçika, Hollanda, İsrail ve Japonya’ya aittir. Kırsal nüfusun düşük olması tarımsal istihdamın da düşük olmasına neden olmaktadır. Ancak Çekya, Slovakya ve Estonya gibi kırsal nüfus payının yüksek olduğu ülkelerde de tarımsal istihdamın payı düşük olarak gözlemlenebilmektedir. Tarımsal istihdamın payının en yüksek olduğu ülkeler sırasıyla Türkiye, Kolombiya ve Meksika’dır. Bu üç gelişmekte olan ülkenin ortak özelliği, her bir ülkede kırsal nüfusun payı ile tarımsal istihdamın payının birbirine yakın olmasıdır. Ayrıca bu ülkelerde tarımsal katma değer de OECD ortalamasının çok üstündedir.

Tablo 2. OECD Ülkelerinde Tarımsal İstihdamın 2020 Yılı Görünümü

Ülkeler	Tarımda Kırsal Nüfusun Toplam Nüfusa Oranı (%)	Tarımsal İstihdamın Toplam İstihdama Oranı (%)	Ülkeler	Tarımda Kırsal Nüfusun Toplam Nüfusa Oranı (%)	Tarımsal İstihdamın Toplam İstihdama Oranı (%)
ABD	17,34	1,36	Japonya	8,22	3,38
Almanya	22,55	1,21	Finlandiya	14,48	3,78
Avusturya	41,25	3,66	Avustralya	13,76	2,56
Belçika	1,92	0,92	Şili	12,27	8,98
İngiltere	16,10	1,05	Çekya	25,94	2,66
Danimarka	11,88	2,22	Estonya	30,77	3,17
Fransa	19,03	2,53	Macaristan	28,06	4,72
Hollanda	7,76	2,08	İsrail	7,41	0,92
İrlanda	36,35	4,43	Güney Kore	18,59	5,14
İspanya	19,19	4,03	Letonya	31,69	7,29
İsveç	12,02	1,69	Litvanya	31,95	6,44
İsviçre	26,09	2,59	Meksika	19,27	12,49
İtalya	28,96	3,89	Yeni Zelanda	13,30	5,84
Kanada	18,44	1,51	Polonya	39,96	9,15
Norveç	17,03	2,04	Slovakya	46,24	2,79
Portekiz	33,70	5,50	Slovenya	44,88	4,28
Türkiye	23,90	18,11	Kolombiya	18,58	15,77
Yunanistan	20,29	11,60			

Kaynak: World Bank (2022b), <https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS?end=2019&start=2018>, E.T: 08.11.2022.

2.3.4. Tarımsal Destekler

Tarımsal destekler, tarımı destekleyen ve devletin uygulamış olduğu politikalardan kaynaklanan yıllık parasal değer olarak tanımlanmaktadır (OECD, 2023). Bu gösterge OECD tarafından üretici ya da tüketicilerin gelir ve maliyetlerinde oluşan düşüş veya yükselişlerin hükümet tarafından uygulamaları olarak da tanımlanabilmektedir. Ülkelerin çoğunluğu milli gelirin belirli bir bölümünü devletlerin sağlamış olduğu destekler ile tarım sektörüne tahsis etmektedir. Bu da tarım sektörünün gelişmesinde olduğu gibi tarımsal alanda dış ticaretin de canlanmasında önemli bir rol oynamaktadır (Vozarova ve Kotulic, 2016: 299).

Tarımsal verimliliğin artması demek o ürünün katma değerinin yüksek olması demektir. İlaçlama, gübreleme, vergi indirimi, organik tarım desteklemeleri, mazot desteği vb. gibi verimliliği arttıracak tarımsal destekler, katma değer de arttırılmasını hedeflenmektedir (Ogunleye ve diğerleri, 2015: 207). Dolayısıyla fiyat desteklemeleri ve hükümetlerin uygulamış olduğu tarımsal destekler tarımsal katma değer arttırılması için gerekli olan uygulamalardır (Roy ve diğerleri, 2013: 1407).

Tablo 3, 2003-2020 yılları arasında OECD ülkelerinde sağlanan üretici ve tüketici destekleri ile bu desteklerin GSYH içindeki payını göstermektedir. Tabloya göre üretici desteklerinin brüt çiftlik gelirleri içindeki payı yıllar itibariyle azalmıştır. En düşük paylar 2013, 2014 ve 2017 yıllarında gözlemlenmiştir. Tarımda uygulanan tüketici destekleri ise tüm yıllarda negatif değerler almıştır. Bu desteğin eksi değerler alması, uygulanan tarım politikaları sonucunda tüketicilere izafi vergi yükü konduğunu göstermektedir (DPT, 1999: 4). Tabloya göre bu yük yıllara göre azalmıştır. Tarımsal desteklerin GSYH içindeki payı da 2003 yılından 2019 yılına azalış sergilemiştir. 2020 yılında bu pay az da olsa artmıştır. Bu artış, pandemi döneminde verilen desteklerle açıklanabilir.

Tablo 3. OECD Ülkeleri Üretici ve Tüketici Desteği

Yıllar	Üretici Desteği (brüt çiftlik gelirlerindeki payı)	Tüketici Desteği (tarımsal tüketimin yüzdesi)	Toplam destek (GSYH içindeki payı)
2003	26.92	-16.95	0.938
2004	26.91	-16.37	0.937
2005	25.81	-14.65	0.874
2006	23.94	-12.80	0.798
2007	20.05	-10.41	0.727
2008	19.02	-8.27	0.731
2009	20.79	-9.31	0.759
2010	19.17	-8.56	0.747
2011	17.75	-7.28	0.729
2012	18.19	-7.91	0.745
2013	16.87	-6.06	0.709
2014	16.39	-5.80	0.661
2015	17.04	-6.06	0.655
2016	17.81	-7.20	0.655
2017	16.86	-6.84	0.624
2018	17.61	-7.25	0.621
2019	18.13	-7.03	0.619
2020	18.23	-5.67	0.665

Kaynak: OECD (2023), data.oecd.org/agrpolpolicy/agricultural-support.htm#indicator-chart, E.T: 10.11.2022.

Tarımsal desteklerdeki azalma aslında beklenen bir durumdur. Teknolojinin gelişmesine paralel olarak daha çok ve daha hızlı üretim elde edilebilmektedir. Dolayısıyla et ve süt teşvik primi uygulamasında olduğu gibi verilen destekler, üretimde etkinliğe sekte vurduğu için, bir süre sonra terk edilmektedir (Günay, 2017: 75).

2.3.5. Tarımsal İhracat

Tarımsal ihracat, bir ülkede üretilen tarımsal ürünlerin dış ülkelere satılmasıdır. Üretilen tarımsal ürünlerde, hangi ülkenin potansiyel pazar olduğunun bilinmesinin yanı sıra, tarımsal ürünlerde dünya pazarları hakkında gerekli bilgiye sahip olunması ülkelerin ihracat yapması açısından önemlidir. (Yavuz, 2016: 130). Gelişmiş ülkelerde yüksek teknoloji tarımsal üretimin, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde üretilen geleneksel üretime kıyasla, daha yüksek katma değerli olduğu ve daha fazla ihracat yaptığı görülmektedir. Teknoloji tarımsal üretimin geleneksel üretime kıyasla, ülkelerin ekonomik refahına daha fazla katkı sağladığı tespit edilmiştir. (Türkiye Vakıflar Bankası, 2007: 7). Tarımsal katma değerde en alt düzeyde yer alan ülkeler hammadde ihracatı yaparken, tarımsal katma değerde üst düzeyde yer alan ülkeler daha çok işlenmiş ürün ihracatı yapmaktadır. (TÜSİAD, 2020: 11).

OECD ülkeleri dünya tarımsal ticaretinin büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Bu ülkelerde tarımsal ürünlerin hammadde olarak ihracatından ziyade işlenmiş olarak ihracatı yapılmaktadır (Türkiye Vakıflar Bankası, 2007: 22). İşlenmiş ürünler ise genel olarak katma değeri yüksek ürünlerdir. Dolayısıyla bu ürünlerin ihracatın artmasının katma değeri de arttırması beklenmektedir.

Tablo 4, OECD üyesi ülkelerin tarımsal ürün ihracat ve ithalatının yansira dış ticaret dengesini göstermektedir. Tabloya göre hem ihracat hem de ithalat son 20 yılda, 2009 krizi dönemi hariç, artış sergilemektedir. 2010’lu yıllara kadar dış ticaret açığının gözlemlendiği tarım ürünleri ticaretinde son yıllarda ihracat ve ithalat, başa baş seyretmektedir. 2013, 2014, 2017 ve 2020 yıllarında tarımsal ürün ticaretinde OECD ülkeleri az da olsa dış ticaret fazlası vermiştir. OECD/FAO (2019) bu durumu bünyesinde bulunan Kuzey ve Latin Amerika ülkelerindeki artan ticaret fazlası ve artan Çin talebi ile açıklamaktadır.

Tablo 4. OECD Ülkeleri Tarım Ürünleri İthalat İhracat Değerleri (Milyon Dolar)

Yıllar	Tarım Ürünleri İhracat	Tarım Ürünleri İthalat	Tarım Ürünlerinde Dış Ticaret Dengesi
2000	398412	442242	-43830
2001	398100	437709	-39609
2002	417100	461768	-44668
2003	484831	535785	-50954
2004	553988	612624	-58636
2005	589322	649602	-60280
2006	645282	704838	-59556
2007	763407	822287	-58880
2008	885288	940027	-54739
2009	772205	804003	-31798
2010	857875	883439	-25564
2011	1014244	1051058	-36814
2012	1007082	1013395	-6313
2013	1069078	1054440	14638
2014	1093605	1077971	15634
2015	972449	980543	-8094
2016	986525	990077	-3552
2017	1062837	1059777	3060
2018	1109507	1122284	-12777
2019	1090160	1097876	-7716
2020	1105713	1101149	4564

Kaynak: WTO (2022b), <https://stats.wto.org/> E.T: 25.10.2022

3. OECD’DE TARIMSAL KATMA DEĞERİN BELİRLEYİCİLERİ ÜZERİNE EKONOMETRİK ANALİZ

Tezin bu bölümünde, OECD ülkelerinde tarımsal katma değer belirlenimlerinin tarımsal katma değer üzerine etkisi uygulamalı olarak analiz edilmiştir. Bölümde ilk olarak söz konusu ilişkiyi ele alan çalışmalara yer verilmiştir. Takip eden alt başlıklarda ise araştırma yöntemi hakkında bilgi verildikten sonra, analizde yer alan değişkenler hakkında detaylı bilgi sunulmuştur. 2003-2019 yılları arası 35 OECD ülkesinde tarım sektörünün katma değeri ve bunun belirleyicileri arasındaki ilişkiyi incelemek için panel veri analizi kullanılmıştır. Bazı ülkelerin bazı gözlemlerinin eksik olması dolayısıyla dengesiz panel veri analizinden yararlanılmıştır.

3.1. Literatür Taraması

Literatürde katma değerin, belirleyicileri ile ilişkisini inceleyen çok sayıda çalışma vardır. Bu kısımda sadece tarımsal katma değer ile ilgili olan çalışmalar sunulmuştur. Özellikle tarımsal katma değerin belirleyicilerini ele alan ampirik çalışmalar değerlendirilmiştir. Bu çalışmalardan bir kısmı ülke gruplarını dikkate alarak panel veri analizleri yaparken bir kısmı da tek ülke üzerinden zaman serisi analizleri yapmıştır. Aşağıda detayları verilen bu çalışmalar “Ekler” bölümünde Ek-2 Tablo’da özet olarak sunulmuştur.

Gardner (2003), 1961-2001 dönemleri için gelişmekte olan 85 ülkenin çalışan başına tarımsal katma değeri ile hane halkının kişi başına düşen milli gelirlerindeki büyümeyi Granger Nedensellik Analizi ile incelemiştir. Bulgulara göre kişi başına düşen milli gelir, çalışan başına düşen tarımsal katma değerden daha hızlı büyüme kaydetmiştir. Çalışan başına düşen tarımsal katma değer ile hane halkının kişi başına düşen milli geliri arasında güçlü bir nedensellik bulunmaktadır. Fakat ülkeler tek tek ele alındığında değişkenler arasında güçlü bir ilişki bulunmadığı sonucuna varılmıştır.

1996-1998 ve 2000-2002 dönemlerini dikkate alarak 127 ülkede yapmış oldukları çalışmada Lio ve Liu (2008), hukukun üstünlük indeksi, politik istikrar indeksi ve tarımsal verimlilik arasındaki ilişkiyi Panel veri yöntemi ile incelemiştir.

Tarımsal verimliliğin yüksek olması durumunda tarımsal katma değerin de yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Bulgulara göre hukukun üstünlüğü indeksi tarımsal verimliliği arttırmaktadır. Ancak, hükümet istikrarı, sosyo-ekonomik koşullar, iç ve dış çatışmalar ve bürokrasinin etkinliği gibi faktörleri içinde barındıran politik istikrar indeksinin tarımsal verimliliği azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Rizov ve diğerleri (2013), 1990-2008 yılları arası 15 Avrupa Birliği (AB15) üyesi ülkenin uyguladığı teşvikler ile tarımsal katma değeri arasındaki ilişkiyi GMM (İki Aşamalı Genelleştirilmiş Momentler Metodu) analizi ile incelemiştir. Çalışma, doğrudan destekleyici yardımlar reformundan önceki teşviklerin katma değeri olumsuz etkilediğini, reform sonrasındaki teşviklerin ise katma değeri olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir.

8 gelişmekte olan ülkede insani gelişme indeksi ile tarımsal katma değer arasındaki ilişkiyi ele alan Badri ve diğerleri (2017), analizlerini 2006-2014 dönemi için gerçekleştirmiştir. Panel veri yönteminin benimsendiği çalışmanın bulgularına göre, insani gelişme düzeyi ile tarımsal katma değer arasında istatistiki olarak olumlu ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

2000-2016 yıllarını dikkate alarak yeni endüstrileşen ülkeler grubuna dahil olan 5 ülke (Türkiye, Güney Afrika, Meksika, Çin ve Brezilya) üzerine yaptığı çalışmada Akyol (2018), tarımsal teşvikler ve tarımsal katma değer arasındaki ilişkiyi Panel veri eşanlı denklem sisteminden yararlanarak incelemiştir. Çalışma bulgularına göre, tarımsal teşviklerde meydana gelen artışın tarımsal katma değer üzerinde pozitif ve olumlu etkisi bulunmaktadır.

Eskandari ve Zeraatkish (2016), 1989-2013 döneminde İran'ın balıkçılık sektörü ihracatı ile bu sektörde yaratılan katma değer arasındaki ilişkiyi VAR (Vektör Otoregresyon Modeli) yöntemi ile incelemiştir. Bulgulara göre, balıkçılık sektöründe büyümenin tarımsal katma değer üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülürken; ihracatın tarımsal katma değer üzerinde olumsuz etkisi olduğu görülmektedir.

Şahin (2018), yapmış olduğu çalışmada 1970-2014 yılları arası Türkiye için kırsal nüfusun toplam nüfusa oranı, kentsel istihdam ve tarımsal katma değer toplam katma değerdeki payı arasındaki ilişkiyi zaman serisi ile incelenmiştir. Analizde VAR modeli, Etki-Tepki analizi ve Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Çalışmanın

bulgularına göre, kırsal nüfusun toplam nüfusa oranı, kentsel istihdam ve tarımsal katma değerın toplam katma değerdeki payı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Kırsal nüfusun toplam nüfusa oranı ile kentsel istihdam arasında iki yönlü ilişki tespit edilirken, tarımsal katma değerın toplam katma değerdeki payından kırsal nüfusun toplam nüfusa oranına doğru tek yönlü ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

1975-2010 dönemini dikkate alarak Kenya için yaptıkları çalışmada Mutunga ve diğerleri (2018), kısa ve uzun dönemde tarım sektörü GSYH büyümesine etki eden değişkenleri normallik testi, birim kök testi ve koentegrasyon testi kullanarak incelemiştir. Tarım sektöründe çıktı büyümesi, kişi başına tarımsal katma değerın GSYH payı ile temsil edilmiştir. Çalışma, ülkede benimsenen yapısal uyum programının (örneğin döviz kuru politikası) kişi başına tarımsal katma değer üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu tespit etmiştir. Öte yandan, sermaye başına düşen tarımsal performans ile kişi başına düşen tarımsal katma değer arasında olumlu ve anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir.

Soyyigit ve Yavuzaslan (2019), yapmış oldukları çalışmada 1996-2017 tarihleri arası E7 ülkeleri için ekonomik karmaşıklık indeksi, politik istikrar indeksi, hükümet etkinliği indeksi ile tarımsal katma değer arasındaki ilişkilerin yatay kesit bağımlılığını incelenmiştir. Analizde ikinci kuşak birim kök testlerinden MADF (Dickey Fuller Testi) testi yardımıyla değişkenlerin durağanlık seviyeleri tespit edilmiştir. Durağan hale gelen değişkenlere Dimitrescu-Hurlin nedensellik testi uygulanmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, hükümet etkinliği indeksi hem ekonomik karmaşıklık indeksini hem de tarımsal katma değeri etkilerken, politik istikrardan hükümet etkinliğine doğru nedensellik bulunmaktadır.

Erdoğan ve Aydınbaş (2021), 2000-2018 yılları arasında seçilmiş 20 ülke için yapmış oldukları çalışmada tarımsal katma değer ve belirleyicilerini panel veri analiz yöntemi kullanarak incelemiştir. Analizde SEM, REM, GMM ve robust tahminçileri kullanarak değişkenleri modellemişlerdir. Çalışmanın bulgularına göre, tarımsal katma değer ile kişi başına GSYH, brüt sabit sermaye oluşumu, tarımsal işgücü oranı ve kentleşme oranı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca tarımsal katma değer ile hukukun üstünlüğü indeksi arasında

anlamalı ancak negatif yönlü bir ilişki tespit edilirken, tarımsal katma değer ile politik istikrar indeksi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Ülkelerin kalkınma süreçlerinde yaşanan yapısal dönüşümler, özellikle gelişmiş ülkeleri, tüm sektörlerde katma değeri yüksek ve ileri teknolojilerin kullanıldığı ürünler üretmeye yöneltmektedir. Hem gelişmiş hem gelişmekte olan ülkelerden oluşan OECD ülkeleri de benzer bir süreçten geçmektedir. Diğer sektörlerle kıyasla insanların yaşamları için ayrı bir yere sahip olan tarım sektörü için yüksek katma değeri ve teknolojiyi üretimin önemi büyüktür. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, OECD ülkelerinin ekonomik ve siyasi koşullarını dikkate alarak bu ülkelerdeki tarımsal katma değeri incelemektir.

Tarımsal katma değer GSYH'deki payı ile bunu belirleyen faktörler arasındaki ilişkiyi ele alan ampirik literatür panel veri ve zaman serisi yöntemleri kullanmıştır. Çalışmalar katma değeri, çeşitli ekonomik ve sosyo-ekonomik değişkenler ile ilişkilendirilmiştir. Bu değişkenler tarımsal istihdam, büyüme, ihracat tarımsal nüfus, insani gelişme ve desteklerdir.

Mevcut literatürde OECD ülkelerinde tarımsal katma değer belirleyicilerini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Ayrıca yukarıda sayılan değişkenler dışında hükümet etkinliği indeksi ile üretim ve ihracat yapısındaki yüksek katma değeri ifade eden ekonomik karmaşıklık indeksi de tarımsal katma değeri belirlemektedir. Bu değişkenlerin tarımsal katma değer üzerine etkisini ele alan tek çalışma (Soyyigit ve Yavuzaslan, 2019) tespit edilmiştir. Dolayısıyla kullandığı değişkenler açısından çalışmamız, bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Ancak çalışmamız, söz konusu çalışmadan hem ele aldığı ülke grubu açısından hem de benimsediği yöntem açısından farklılık arz etmektedir. Bu doğrultuda bu çalışmada 37 üyeli OECD'nin tarım sektöründe yaratılan katma değer ile bunun belirleyicileri arasındaki ilişki sabit etkiler modeli ile araştırılmıştır.

3.2. Araştırma Yöntemi

Hükümet etkinliği indeksinin ve ekonomik karmaşıklık indeksinin, tarımsal katma değer üzerinde etkisi olup olmadığını, etki var ise bu etkinin büyüklüğünü tespit etmeyi amaçlayan bu çalışmada panel veri analizi kullanılmıştır. Panel veri ülkeler, firmalar, hane halkları vb. kesit gözlemlerinin belli bir zaman dönemi içinde bir araya

getirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Panel veri analizinde yatay kesit ve zaman serisi analizi birleştirilmektedir (Alper, 2014: 152). Panel veri analizinde çok sayıda gözlem yer alabilmektedir. Bu, bağımsız değişkenler arasında yüksek doğrusal ilişki bulunma olasılığını azaltırken, serbestlik derecesinin de artmasını sağlamaktadır. Panel veri analizi hem kesit hem de bir kesitte zaman içerisinde meydana gelen değişimleri içermektedir (Baltagi, 2005: 5).

Panel veri analizinin avantajları şu şekilde sıralanabilir:

- Analizde heterojenliği kontrol eder.
- Değişkenlik göstermesi, değişkenler arasında bağlantının daha az doğrusal olması, serbestlik derecesinin yüksek ve etkin bir model olduğunu gösterir.
- Yatay kesit veya zaman serilerinde gözlenemeyen bir durum olduğunda analizin yapılmasına imkân verir.
- Değişim dinamiklerini değerlendirmek için daha uygun bir yöntemdir.
- Dengesiz panel analizi durumlarında da ekonometrik analizler yapılabilmektedir.
- Tahminciler arasındaki çoklu doğrusal bağlantının derecesini azaltıp ekonometrik tahminlerin etkinliği ve güvenilirliği artmaktadır (Baltagi, 2005: 4-7).

Bu avantajlarının yanında panel veri analizinin çeşitli dezavantajları söz konusudur:

- Panel veri modellerindeki hata terimi; zaman serisi modeline ait sapmayı, yatay kesit veri modeline ait sapmayı ve panel veri modeline ait sapmayı taşımaktadır. Bu nedenle panel veri modellerinde hata terimi genellikle sapmalıdır.
- Panel veri modellerinde toplama problemi en önemli problemlerden biridir. Çünkü verilere ulaşmak ve düzenlemek oldukça zordur.
- Panel veri modellerinde verilerin çok boyutlu olmasının yanı sıra zaman boyutunun kısa olması halinde ölçüm hataları ortaya çıkmaktadır. Bu da çözülmesi zor ekonometrik problemlere yol açmaktadır. (Tatoğlu, 2013: 14)

Genel olarak panel veri regresyonu aşağıdaki gibidir:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta X_{it} + v_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (3.1)$$

Denklem 3.1’de kullanılan it alt indisindeki i yatay kesit boyutunu, t ise zaman boyutunu göstermektedir. Y bağımlı değişkeni, X bağımsız değişkenleri, β eğim parametresini, α sabit terimi ve v hata terimini ifade etmektedir. Modeldeki değişkenlerde hem zaman etkisinin hem de kesit etkinin bir arada bulunması panel veri analizini göstermektedir (Tatoğlu, 2016: 4). v_{it} , gözlenemeyen etkileri içermektedir.

$$v_{it} = \mu_i + \lambda_t + u_{it} \quad (3.2)$$

Yukarıda μ_i gözlenemeyen kesitsel etkileri, λ_t gözlenemeyen zaman etkilerini ve u_{it} kalan hata terimini göstermektedir. Hata terimi gözlemin kendi beklenen değerinden meydana gelen sapmasını ifade etmektedir. Bu modelde kesit veya zaman etkilerinden birinin olup olmamasına göre alternatif tahmin yöntemleri kullanılmaktadır (Jager, 2008: 56).

Panel veri analizi, N tane kesit ($i = 1, 2, \dots, N$) ile her kesite karşılık gelen T sayıda ($t = 1, 2, \dots, T$) gözlem üzerinde yapılmaktadır. Zaman boyutu (T), her bir kesit için aynı ise *dengeli panel*; farklı ise *dengesiz panel* söz konusu olmaktadır (Greene, 2016: 348).

Çalışmada tarımsal katma değer GSYH’deki payı ile bunu belirleyen faktörler arasındaki ilişki analiz edilecektir. Dikkate alınan temel bağımsız değişkenler hükümet etkinliği indeksi ile ekonomik karmaşıklık indeksidir. Bunlara ek olarak tarımsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki payı, tarımsal ihracat ve tarımsal destekler kontrol değişkenleri olarak modele eklenmiştir. OECD ülkeleri üzerine yapılan çalışmada panel veri yöntemi kullanılmıştır. Analizde birim boyutunun zaman boyutundan büyük ($N > T$) olması ve zaman boyutunun da yeterince büyük olmaması dolayısıyla birim kök testi gibi zaman serisi analizleri yapılmamıştır. Analizde ilk olarak yatay kesit bağımlılığı, değişen varyans ve otokorelasyon testlerinden yararlanılarak modelde klasik regresyon modelinin varsayımlarından herhangi bir sapma olup olmadığı belirlenmiştir. Ardından sabit etkiler modeli ve rassal etkiler

modeli arasında tercih yapabilmek adına düzeltilmiş Hausman testi kullanılmıştır. Bunu dirençli standart hataların kullanıldığı regresyon analizleri takip etmektedir.

3.2.1. Sabit Etkiler Modeli (SEM)

Sabit etkiler ile panel veri modellerinin tahmin edilmesi amacıyla aşağıdaki model ele alınabilir:

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it}X_{1it} + \beta_{2it}X_{2it} + \beta_{3it}X_{3it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + v_{it} \quad (3.3)$$

Sabit etkiler modelinde;

$$\beta_{0it} = \beta_{0i} = \bar{\beta} + \mu_i; \quad \beta_{1it} = \beta_1; \quad \beta_{2it} = \beta_2, \dots, \beta_{kit} = \beta_k \quad (3.4)$$

olduğu varsayılmaktadır. β_{0i} birim etkiyi de içeren sabit terimi, μ_i birim etkileri; v_{it} ise hata terimini ifade etmektedir. Eğim parametrelerinin ise, birimlere ve zamana göre değişmediği varsayılmaktadır. Fakat birim etkiyi içermesiyle, yalnız sabit parametre değişmekte; zamana göre sabitken, birimlere göre farklılıklar göstermektedir (Tatoğlu, 2016: 80).

3.2.2. Rassal (Tesadüfi) Etkili Model (REM)

Sabit etkiler modeli, gözlenemeyen bireysel etkilerin modele dahil edilen değişkenler ile ilişkilendirilmesine olanak sağlamaktadır. Modelde regresyon fonksiyonunun parametrik kaymaları, birimler arası farklılıklar şeklinde ifade edilmektedir. Bu model, gözlenemeyen ek birimlere değil sadece çalışmadaki kesit birimlerine uygulanmaktadır. Ülkeler arası karşılaştırmada modelin sabit olduğu varsayıldığında analiz tüm ülkeleri içermektedir. Bireysel etkiler bağımsız değişken ile kesinlikle ilişkisiz ise, belirli sabit terimlerin rastgele kesit birimleri arasında dağıtılmış olup modellenmesi uygun olmaktadır (Greene, 2002: 293).

Sabit etkiler modelinde çok fazla parametre bulunduğundan μ_i rastgele kabul edilirse, serbestlik derecesi kaybı yok edilebilmektedir. Bu nedenle $\mu_i \sim IID(0, \sigma_\mu^2)$, $v_{it} \sim IID(0, \sigma_v^2)$ ve μ_i parametresi v_{it} parametresinden, X_{it} bütün i ve t 'ler için μ_i parametresi v_{it} parametresinden bağımsızdır. Örneğin birçok kişi arasından N tane

kişiyi seçiyorsak bu durum rassal etkiler modeline uygun bir örnek olarak görülebilmektedir (Baltağı, 2005: 14).

Sabit etkiler tahmin yönteminin rassal etkiler tahmin yöntemine göre dezavantajı, zamana bağlı değişmeyen değişkenlerin katsayılarını tahmin edememesidir. Ancak katsayıları tahmin edilememiş olsa bile hala o değişkenlerin diğer değişkenler üzerindeki etkisini içinde barındırmaktadır. Fakat rassal etkiler modelinin sahip olduğu bu avantaj bir maliyet getirmektedir. Çünkü bu açıklayıcı değişkenlerin birim etki ile korelasyonsuz olması durumunda ilave varsayım gereksinim duyulmaktadır. Ayrıca farklı yatay kesit birim kalıntılarının birimler arası korelasyonsuz olmasına rağmen, μ_i 'nin varlığı nedeniyle aynı yatay kesit birimlerin kalıntıları arasında birim içi otokorelasyon görülebilmektedir (Tatoğlu, 2020: 103-104).

Denklem 3.3 rassal etkiler ile tahmin edildiğinde, birim etki sabit olmadığından sabit parametre içinde yer almaz. Birim etki rassal olduğu için hata payı içerisinde yer alır. Modelde yer alan hata terimi u_{it} ve e_i şeklinde iki parçadan oluşur:

$$v_{it} = u_{it} + e_i \quad (3.5)$$

u_{it} artık hataları temsil ederken, e_i birim farklılıklarını ve zamana göre birimler arasındaki değişmeyi ifade etmektedir. ($u_{it} + e_i$) teriminden dolayı, Denklem 3.5'te yer alan rassal etkiler modeli, “*Hata Öğeleri Modeli veya Hata Bileşenleri Modeli*” şeklinde de adlandırılmaktadır. Denklem 3.6, rassal etkiler varsayımıyla;

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it}X_{1it} + \beta_{2it}X_{2it} + \beta_{3it}X_{3it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + e_{it} \quad (3.6)$$

şeklinde ifade edilebilmektedir (Tatoğlu, 2020; 104).

3.2.3. Hausman Testi

Hausman (1978) testi tanımlanma hatasını sınamak için geliştirilmiş olup, birçok kullanım alan bulunmaktadır. Panel veri modellerindeki tahminciler arasında uygun model tercihinin yapmak için de kullanılmaktadır. SEM ve REM arasında tercih yapmak için, birim etkiler ve bağımsız değişkenler arasında korelasyon olup

olmadığına bakılması gerekmektedir. Hausman (1978)'de sabit ve rassal etkili modeller için farka dayalı bir test ortaya koymuştur. Sabit etkili modellerde birim etkiler ve bağımsız değişkenler için her iki tahmincinin de tutarlı olduğu sabit etkiler varsayımına kanıt olarak yorumlanmaktadır. Fakat rassal etkilerde her iki tahmincinin de tutarsız olduğu görülmektedir (Wooldridge, 2002: 288-289).

Hausman (1978) testi modelde birim etkinin var olup olmadığını test etmektedir. Birim etkinin varlığı söz konusu ise, SEM ile REM arasında tercih yapmak gerekmektedir. SEM ve REM arasında tercih yaparken temel husus, birim etkiler ile açıklayıcı değişkenler arasında korelasyon olup olmadığıdır (Wooldridge, 2002: 288-289). R-Hausman testi, Hausman testinin sağlam bir sürümünü uygular ve düzeltilmiş Hausman testi olarak da adlandırılır. Bu test, RE-GLS tahmincisinin değişen varyans veya otokorelasyon nedeniyle tam olarak verimli olmadığı durumda REM ve SEM modellerini karşılaştırmak için kullanılmaktadır (STATA, 2022).

Birim etki ile bağımsız değişkenler arasında korelasyon yok ise, rassal etkiler modeli geçerlidir ve bu hipotez altında, esnek genelleştirilmiş en küçük kareler (EGLS) tahmincisi etkin ve tutarlıdır. Birim etki ve bağımsız değişkenler arasında korelasyon var ise sabit etkiler modeli geçerlidir, bu durumda ise olağan en küçük kareler (OLS) tahmincisi hem sıfır hipotezi hem de alternatif hipotez altında tutarlıdır. Böylelikle, EGLS ve OLS tahmincilerinin varyans kovaryans matrisleri arasındaki farktan yararlanılarak H istatistiği hesaplanmaktadır. Parametreler arasındaki fark sistematik değil ise, rassal etkiler modeli fakat tam tersi durumda ise sabit etkiler modeli geçerlidir. Bu farkı sıfır hipotezine karşı test etmek için χ^2 test istatistiği kullanılmaktadır (Kennedy, 1998: 227-228).

Test istatistiği şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$H = (\beta_{SE} - \beta_{RE})' [Avar(\beta_{SE}) - Avar(\beta_{RE})]^{-1} (\beta_{SE} - \beta_{RE}) \quad (3.7)$$

Denklem 3.7'de RE alt indisi, rassal etkiler modelinin tahmincilerini; SE alt indisi, sabit etkiler modelinin tahmincilerini göstermektedir. $Avar(\beta_{SE})$ ve $Avar(\beta_{RE})$ ise sabit etkiler ve rassal etkiler modelinin tahmininden elde edilen asimptotik varyans kovaryans matrislerini temsil etmektedir.

H istatistiği, β_{SE} ve β_{RE} ’deki parametre sayısına eşit serbestlik derecesi ile asimptotik X^2 dağılmaktadır (Tatoğlu, 2020:196-197). Birim etkiler ve bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonun varlığını test eden Hausman testinin birim etkiler ve bağımsız değişkenler arasında korelasyon bulunmadığına dair sıfır hipotezi kabul edildiğinde REM kullanılmaktadır. Sıfır hipotezi reddedildiğinde ise SEM tercih edilmektedir.

3.3. Veri Seti ve Model

Tarımsal katma değerın belirleyicilerinin analiz edildiği bu çalışmada, tarımsal katma değerin GSYH’deki payı, hükümet etkinliği indeksi ve istihdam verileri Dünya Bankası’ndan (IBRD) elde edilirken ekonomik karmaşıklık indeksi verisi The Observatory of Economic Complexity (MIT-OEC) web sitesinden, tarımsal ihracat verisi Uluslararası Ticaret Merkezi (ITC)’nden, tarımsal destek verisi ise Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) veri tabanından sağlanmıştır. Analizler 2003-2019 dönemini kapsamaktadır. Çalışmada tarımsal katma değerin GSYH’deki payı değişkeni bağımlı değişken olarak, hükümet etkinliği indeksi, ekonomik karmaşıklık indeksi, tarımsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki payı, tarımsal ihracat ve tarımsal destek değişkenleri bağımsız değişken olarak yer almıştır. Hükümet etkinliği indeksi ile ekonomik karmaşıklık indeksi, katma değer üzerindeki etkileri araştırılan iki temel değişken iken diğer bağımsız değişkenler kontrol değişkenleri olarak modele eklenmiştir. Bu bağımsız değişkenlerin tarımsal katma değerin GSYH içindeki payı üzerine etkisini incelemek için panel veri yöntemi kullanılmıştır.

Analizlerde kullanılan ekonometrik ana model şu şekildedir;

$$LAV_{it} = \beta_0 + \beta_1 ECI_{it} + \beta_2 GEI_{it} + \beta_3 LIST_{it} + \beta_4 LEXP_{it} + \beta_5 LAS_{it} + v_{it} \quad (3.8)$$

Denklem 3.8’de i her bir OECD üyesi ülkeyi, t ise 2003-2019 yıllarını temsil etmektedir. LAV her bir OECD ülkesindeki toplam tarımsal katma değerin GSYH’deki payını göstermektedir ve modelin bağımlı değişkenidir. Bağımsız değişkenlerden ECI ekonomik karmaşıklık indeksini, GEI hükümet etkinliği indeksini, LIST tarımsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki payı değişkenini, LEXP tarımsal ihracatı ve LAS hükümet harcamalarının içerisinde tarımın payını

göstermektedir. LAV, LIST, LEXP ve LAS değişkenlerinin başındaki “L”, ilgili değişkenlerin logaritmasının alınarak modele eklendiğini göstermektedir.

OECD ülkelerinde tarımsal katma değerin belirleyicilerini tespit etmeye yönelik bu çalışmada, kullanılan ilk ana bağımsız değişken ekonomik karmaşıklık indeksidir. Değişken OEC veri tabanından elde edilmiştir. Ekonomik karmaşıklık indeksinin yüksek olması ülkenin bilgi ve teknoloji yoğun bir üretimi benimsediğini göstermektedir. Dolayısıyla indeks değeri arttıkça katma değerin yükselmesi beklenir. Nitekim Yavuzaslan ve Soyyiğit (2019), E7 ülkeleri için ekonomik karmaşıklık indeksinin tarımsal katma değeri pozitif etkilediğini tespit etmiştir. Ancak indeksin ülkede üretilen tüm malları dikkate alması ve OECD’de tarım sektöründe daha çok gelişmekte olan ülkelerin baskın olması dolayısıyla bu değişkenin işaretine yönelik beklentimiz belirsizdir.

Diğer bir bağımsız değişken ise hükümet etkinliği indeksidir. Değişken IBRD veri tabanından elde edilmiştir. Hükümet etkinliği indeksi politikaların etkin olup olmadığı göstermektedir. Hükümetin uygulamış olduğu tarımsal destekler, ülkelerin gelişimi ve dış ticaretin artışında önemli rol oynamakla birlikte tarımsal verimliliğin artmasına neden olmaktadır. Tarımsal verimliliğin artması sonucu hükümetlerin uyguladığı politikalar tarımsal katma değerde artışa neden olmaktadır. Dolayısıyla indeks değeri arttıkça katma değerin yükselmesi beklenir. Yavuzaslan ve Soyyiğit (2019)’in yapmış olduğu çalışmada hükümet etkinliği indeksinin tarımsal verimliliği arttırdığı ve katma değer üzerinde pozitif etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışmada kullanılan diğer bir değişken ise tarımsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki payı, hükümet harcamalarının içerisinde tarımın payı yani tarımsal destekler ve tarımsal ihracat değişkenidir. İstihdam artışının tarımsal katma değer üzerinde pozitif etkisi olması beklenmektedir. 1970-2014 dönemi için Türkiye üzerine yaptığı çalışmada Şahin (2018), bu pozitif ilişkiyi destekleyen bulgular elde etmiştir. Tarımsal desteklerin tarımsal katma değer üzerine etkisine dair farklı bulgular elde etmiş çalışmalar söz konusudur. Akyol (2018), tarımsal desteklerde meydana gelen artışın tarımsal katma değer üzerinde pozitif etkisini tespit ederken, Rizov ve diğerleri (2013) ise doğrudan destekleyici yardımlar reformundan önceki teşviklerin katma değeri olumsuz etkilediğini, reform sonrasındaki desteklerin ise katma değeri olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir. Tarımsal ihracatın tarımda yaratılan katma

değer üzerindeki etkisi ihracatı yapılan ürünlerin niteliğine bağlıdır. Dolayısıyla etki pozitif olabileceği gibi negatif de olabilmektedir. Nitekim 1989-2013 döneminde İran'ın balıkçılık sektörü ihracatı ile bu sektörde yaratılan katma değer arasındaki ilişkiyi inceleyen Eskandari ve Zeraatkish (2016), ihracatın tarımsal katma değer üzerinde olumsuz etkisi olduğunu tespit etmiştir.

Tablo 5'te analize dahil edilen değişkenlerin isimleri ve kısaltmaları yer almaktadır.

Tablo 5. Analizlerde Kullanılan Değişkenler ve Kısaltmaları

Açıklamalar	Değişken İsmi	Beklenen İşareti	Kaynak
Tarımsal Katma Değerin GSYH'deki Payı	LAV		IBRD
Ekonomik Karmaşıklık İndeksi	ECI	+/-	OECD
Hükümet Etkinliği İndeksi	GEI	+	IBRD
Tarımsal İstihdamın Toplam İstihdam içerisindeki Payı	LIST	+	IBRD
Tarımsal İhracatı (milyon dolar)	LEXP	+/-	ITC
Hükümet Harcamalarının içerisinde Tarımın Payı	LAS	+/-	FAO

3.4. Analiz Sonuçları

Tarımsal katma değeri belirleyen unsurların tarımsal katma değer üzerine etkilerinin incelendiği bu çalışmada 35 OECD ülkesi için 2003-2019 dönemi analiz edilmiştir. İzlanda ve Lüksemburg veri eksikliği dolayısıyla analiz dışı bırakılmıştır. Analizde kullanılan ülkelerin listesi ve kodları “Ekler” bölümünde Ek-1 Tablo’da sunulmuştur. Tarımsal katma değer değişkeni, tarımsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki payı değişkeni, hükümet harcamalarının içerisinde tarımın payı değişkeni ve tarımsal ihracat değişkeninin logaritması alınarak çalışmada kullanılmıştır. Bazı ülkelerin bazı yıllardaki gözlemlerinin eksik olması nedeniyle dengesiz bir panel söz konusudur. Analizler öncesi çalışmada kullanılan değişkenlere dair tanımlayıcı istatistikler ülke gruplarına göre ayrılarak Tablo 6’da verilmiştir. OECD satırında tüm ülkelerin ortalaması sunulmuştur. Ancak OECD içindeki gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerin değerleri de ayrıca verilmiştir. Bu grupta belirlenirken üyelerin 2019 yılı kişi başına GSYH değerleri dikkate alınarak medyan değeri belirlenmiştir. Medyan değeri üstündeki ülkeler gelişmiş, altındaki ülkeler gelişmekte olan ülke kategorisine

konmuştur. Her bir kategoride yer alan ülkelerin listesi “Ekler” bölümünde Tablo E3’te sunulmuştur.

Tarımsal katma değerın GSYH’deki payı -0,44 ile 2,01 arasında değerler almaktadır. Bu farkın, gelişmekte olan ülkelere göre gelişmiş ülkelerde daha fazla olduğu görülmektedir. Ortalamalar ve standart sapmalar da ülke grupları arasında değişiklik göstermektedir. OECD ülkelerinde, tarımsal katma değerın GSYH’deki payı değişkeninin ortalaması 0,70 iken standart sapması 0,61’dir.

Tablo 6. Modelin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişkenler	Ülke Grubu	Ortalama	Max.	Min.	Standart Sapma	Gözlem Sayısı
LAV	OECD	0.6974	2.0113	-0.4400	0.6130	591
	Gelişmekte Olan	1.0707	2.0113	0.3076	0.4202	306
	Gelişmiş	0.2966	1.7106	-0.4400	0.5374	285
ECI	OECD	1.1186	2.1999	-0.1129	0.5788	595
	Gelişmekte Olan	0.8872	1.6061	-0.1129	0.5226	306
	Gelişmiş	1.3637	2.1999	-0.0071	0.5456	289
GEI	OECD	1.2356	2.0787	-0.0672	0.5810	595
	Gelişmekte Olan	0.7642	1.2786	-0.0672	0.3908	306
	Gelişmiş	1.7348	2.0787	1.4741	0.2005	289
LIST	OECD	1.4948	3.1049	0.1746	0.7828	595
	Gelişmekte Olan	1.9587	3.1049	0.2445	0.7180	306
	Gelişmiş	1.0037	1.8921	0.1746	0.5059	289
LAS	OECD	-0.0949	1.0947	-1.9276	0.7678	514
	Gelişmekte Olan	0.1843	1.0947	-1.1928	0.6475	247
	Gelişmiş	-0.3532	0.8759	-1.9276	0.8185	267
LEXP	OECD	9.4941	11.8080	7.5055	1.1286	595
	Gelişmekte Olan	8.9128	10.6813	7.5055	0.9745	306
	Gelişmiş	10.1096	11.8080	8.6976	0.9565	289

Tablo 7’de değişkenler arası korelasyon katsayıları verilmiştir. Tabloya göre ekonomik karmaşıklık indeksi, hükümet etkinliği indeksi ve tarımsal ihracat ile tarımsal katma değer arasında negatif korelasyon bulunmaktadır. Fakat tarımsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki payı ve tarımsal destekler ile tarımsal katma değer arasında pozitif korelasyon tespit edilirken, tarımsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki payı ve tarımsal destekler ile ekonomik karmaşıklık indeksi ve hükümet etkinliği indeksi arasında negatif korelasyon hesaplanmıştır. Bunların yanı sıra

tarımsal destekler ile tarımsal ihracat arasında da negatif korelasyon olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7. Değişkenler Arasında Korelasyon Katsayıları

	LAV	ECI	GEI	LIST	LAS	LEXP
LAV	1.0000					
ECI	-0.6844	1.0000				
GEI	-0.6513	0.4320	1.0000			
LIST	0.7465	-0.5610	-0.6193	1.0000		
LAS	0.4083	-0.1224	-0.2297	0.5122	1.0000	
LEXP	-0.3523	0.1790	0.2864	-0.4303	-0.4750	1.0000

Tarımsal katma değerin belirleyicilerinin katsayılarının tahmini öncesi çeşitli öncül testler yapılmıştır. Bu testler birer OLS tahmincisi olan REM ve SEM'in klasik regresyon modelinin varsayımlarını sağlayıp sağlamadığını belirlemenin yanı sıra REM ve SEM arasında tercih yapılırken kullanılacak Hausman testinin belirlenmesi açısından önemlidir. Doğrusal regresyon modelinin varsayımları iki nedenden dolayı bozulabilmektedir. Birincisi koşullu ve koşulsuz varyans kovaryans matrisleri bazen birbirine eşit olmamaktadır. İkincisi koşullu ve koşulsuz varyans kovaryans matrisleri birbirlerine eşit olsalar bile bazen koşulsuz varyans matrisi sabit olmaktadır. Bu durumda değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon ile karşılaşlabilmektedir (Tatoğlu, 2020: 236). Bu sorunlar parametrelerin etkin tahmin edilmesini engellemektedir. Bu nedenle modelin uygunluğunu analiz etmek için değişen varyans sorunu, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon test edilmiştir. Modelinde değişen varyans olup olmadığını test etmek için Greene (2002)'nin geliştirmiş olduğu Değiştirilmiş Wald Testi kullanılmıştır. Otokorelasyon varlığının tespiti için Bhargava ve diğerleri (1982) tarafından geliştirilmiş olan Durbin-Watson (DW) testi ve Baltagi-Wu (1999) tarafından geliştirilmiş olan Baltagi-Wu LBI Testi kullanılmıştır. Analizde $N > T$ olması sonucu modelde birimler arası korelasyon içerip içermediği Pesaran (2004) testi ile araştırılmıştır.

Tablo 8. Diagnostik Test Sonuçları

		Test istatistiği
Değişen varyans sorunu	Değiştirilmiş Wald Testi	723.60 (0.000)
Otokorelasyon	Baltagi-Wu LBI Testi	1.0798
	Durbin-Watson	0.9427
Birimler arası korelasyon	Pesaran testi (N>T)	15.896 (0.000)

Not:*,**,*** işaretleri sırası ile %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Değiştirilmiş Wald Testi sonucuna göre modelde değişen varyansın olmadığını öne süren sıfır hipotezi reddedilmiştir. Buna göre modelde değişen varyans söz konusudur. DW ve Baltagi-WU LBI testleri kullanılarak otokorelasyonun varlığı test edilmiştir. Bu test istatistiklerinin 2'den küçük olup olmama durumuna göre modelde otokorelasyonun olmadığını öne süren sıfır hipotezi test edilmektedir. Test sonuçlarına göre, değerlerin 2'den küçük olması nedeniyle sıfır hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla modelde otokorelasyon söz konusudur. Birimler arası korelasyon testi incelendiğinde modelde birimler arası korelasyon olmadığını öne süren sıfır hipotezi reddedilmiştir. Bu test sonucuna göre modelde birimler arası korelasyon olduğu tespit edilmiştir.

Yukarıda belirtilen öncül testler sonucunda otokorelasyon ve değişen varyans tespit edilmesi dolayısıyla Hausman testinin sonuçlarına güvenilemez. Bu nedenle, SEM ve REM arasında tercih yapabilmek için, bu sapmaları dikkate alan düzeltilmiş Hausman (R-Hausman) testi kullanılmıştır. R-Hausman testi ile hesaplanmış H istatistik değeri Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. R-Hausman Testi Sonuçları

X^2 İstatistik Sonuçları	Prob>chi2
23.80	0.00***
H_0 : Katsayılar arasındaki fark etkin değildir.	H_1 : Katsayılar arasındaki fark etkindir.

Not:*,**,*** işaretleri sırası ile %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 9'a göre rassal etkilerin varlığını kabul eden sıfır hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Dolayısıyla katsayılar arasındaki farkın sistematik olduğu kabul edilerek sabit etkiler modelinin kullanılması gerekmektedir.

Değişen varyans, otokorelasyon ya da birimler arası korelasyon varsayımından sapmalarının en az birinin gerçekleştiği durumda hata terimlerinin varyans, kovaryans matrisi kalıntı varyansı ile çarpılmış birim matris olma özelliğini kaybetmektedir. Bu durumda varsayımından saptmaya uygun bir düzeltme yöntemi seçilmelidir (Tatoğlu, 2020: 339). Modelde otokorelasyon, değişen varyans ve birimler arası korelasyon problemlerinin olması nedeniyle sapmalı standart hataların yerine Driscoll ve Kraay (1998) tarafından geliştirilen dirençli standart hatalara sahip tahmin edicinin kullanılmasına karar verilmiştir.

OECD üyeleri gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerden oluştuğu için SEM tahmini karşılaştırma yapmak adına bu iki farklı ülke grubu için tekrar edilmiştir. Üyelerin 2019 yılı kişi başına GSYH değerleri dikkate alınarak medyan değeri belirlenmiştir. Medyan değeri üstündeki ülkeler gelişmiş, altındaki ülkeler gelişmekte olan ülke kategorisine konmuştur. Bu ülkelerin listesi “Ekler” bölümünde Tablo E3’te sunulmuştur. Yine dirençli standart hataları dikkate alan Driscoll-Kraay tahmin edicisi ile tahmin edilen katsayılar Tablo 10’da sunulmuştur. Tabloda ilk sütunda tüm ülkelerin dikkate alındığı regresyon sonuçları verilmiştir. 2. ve 3. sütunda ise sırasıyla gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerin sonuçları verilmiştir.

Tablo 10. OECD’de Ülke Gruplarına Göre Katma Değerin Belirleyicileri

Değişkenler	Tüm Üyeler	Gelişmekte Olan Ülkeler	Gelişmiş Ülkeler
	(1)	(2)	(3)
ECI	-0.0116* (0.1446)	-0.1630 (0.1038)	0.1703* (0.2263)
GEI	0.1624* (0.0464)	0.0960 (0.0734)	0.2432*** (0.0493)
LIST	0.1992* (0.0523)	0.2212** (0.0776)	0.0856* (0.0649)
LEXP	-0.0320* (0.0742)	0.0044* (0.0629)	-0.0250 0.0866
LAS	-0.0421*** (0.0208)	-0.0611** (0.0273)	-0.0098* 0.0373
Sabit terim	0.4372 (0.6019)	0.6603 (0.6317)	-0.2869 (0.6714)
F testi	70.80	31.70	18.63
F testi (p değeri)	0.000	0.000	0.000
R-kare		0.1518	0.1370
Gözlem Sayısı	510	247	263

Not: SEM ile tahmin edilmiştir. Bağımlı değişken tarımsal katma değer GSYH içindeki payını göstermektedir. Değişkenin logaritması alınmıştır (LAV). Parantez içindeki değerler standart hataları göstermektedir. * yüzde 10 anlamlılık düzeyini, ** yüzde 5 anlamlılık düzeyini, *** yüzde 1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Elde edilen analiz sonuçlarına göre OECD ülkelerinde ekonomik karmaşıklık indeksinin tarımsal katma değer üzerinde etkisi negatiftir ve istatistiki olarak %10 düzeyinde anlamlıdır. Buna göre ekonomik karmaşıklık indeksinin 1 puan artması tarımsal katma değeri %0,01 azaltmaktadır. Bu katsayı geliştirmekte olan ülkeler için istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır. Gelişmiş ülkeler için anlamlı ve pozitiftir. Literatürde ekonomik karmaşıklık indeksi ile tarımsal katma değeri inceleyen bir tane çalışma bulunmaktadır. Soyyiğit ve Yavuzaslan (2019), söz konusu ilişkiyi pozitif bulmuşlardır. Ancak çalışmada yedi yükselen ekonomiyi dikkate almışlardır. OECD bünyesinde gelişmiş ve geliştirmekte olan ekonomileri birlikte barındırmaktadır. Her iki ülke grubu içindeki ülkeler de tarıma verdikleri önem açısından farklılaşmaktadır. Bu, elde edilen farklı sonucun bir nedeni olabilir. Ayrıca indeks hesaplanırken ülkenin ürettiği tüm mallar dikkate alınmaktadır. Dolayısıyla indeksin belli bir sektördeki katma değer üzerine etkisi ülkeden ülkeye farklılaşacaktır. Bu da farklı bir ülke grubunu dikkate alan çalışmamızın farklı bir sonuç tespit etmesinin nedeni olabilir.

Hükümet etkinliği indeksinin tarımsal katma değer üzerinde etkisi pozitif ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak anlamlıdır. Buna göre hükümet etkinliği indeksi arttıkça tarımsal katma değer %0,16 artmaktadır. Fakat bu indeks gelişmiş ülkelerde istatistiki olarak anlamlı iken geliştirmekte olan ülkelerde istatistiki olarak anlamsızdır. Gelişmiş ülkeler için elde edilen katsayı tüm ülkelerin dikkate alındığı regresyona göre daha yüksektir. Pozitif katsayı önceki çalışmalarla (Soyyiğit ve Yavuzaslan (2019)) ve beklentiyle uyumludur.

Tarımsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki payının da tarımsal katma değer üzerinde pozitif bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Katsayı %10 anlam düzeyinde istatistiki olarak anlamlıdır. Tarımsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki payının katma değer üzerindeki etkisi, anlamlılık düzeyleri farklı olmakla birlikte, her iki ülke grubu için istatistiki olarak anlamlıdır. Ancak etki geliştirmekte olan ülkeler için daha güçlüdür. Buna göre geliştirmekte olan ülkelerde tarımsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki payında meydana gelecek %1’lik bir artış tarımsal katma değeri %0,20 arttırmaktadır. Kırsal istihdamın artışı, tarımsal üretimin teşvik edilmesini ve ekonomik açıdan ülkenin gelişmesini sağladığı için katma değeri arttırması beklenen bir durumdur. Etkinin geliştirmekte olan ülkelerde yüksek olması bu ülkelerde tarımsal nüfusun nispeten fazla olmasıyla açıklanabilir. Tespit edilen bu pozitif ilişki, kendi

seçtikleri 20 ülke üzerine yaptıkları analizlerde Erdinç ve Aydınbaş (2021) tarafından da bulunmuştur.

Tarımsal desteklerin tarımsal katma değer üzerinde negatif bir etkisinin olduğu tespit edilmiş olup anlamlılık düzeyleri ülke grupları arasında farklılık göstermektedir. OECD ülkelerinde tarımsal destekler arttıkça tarımsal katma değer %0,04 azalmaktadır. Etkinin gelişmekte olan ülkeler için daha güçlü olduğu görülmektedir. Rizov ve diğerleri (2013) de benzer bir sonucu doğrudan destekleyici yardımlar reformunu öncesi AB15 için tespit etmiştir.

Son olarak tarımsal ihracatın katma değer üzerinde etkisi OECD ülkelerinde negatif iken gelişmekte olan ülkelere pozitif ve katsayılar %10 anlam düzeyinde istatistiki olarak anlamlıdır. Buna göre tarımsal ihracat arttıkça tarımsal katma değer OECD ülkelerinde %0,03 azalırken gelişmekte olan ülkelere %0,004 artmaktadır. Tarımsal ihracatın gelişmiş ülkelerin tarımsal katma değeri üzerinde etkisi istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur. İran'ın balıkçılık sektörü için yaptığı çalışmada Eskandari ve Zeraatkish (2016) de ihracatın tarımsal katma değer üzerinde negatif etkisi olduğunu tespit etmiştir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Ülkelerin kalkınma süreçlerinde yapısal dönüşümler yaşanmaktadır. Süreç, özellikle gelişmiş ülkeleri, tüm sektörlerde katma değerin ve makineleşmenin yüksek olduğu ürünler üretmeye yöneltmektedir. OECD ülkeleri de benzer süreçlerden geçmektedir. Ekonomiler içinde önemi giderek azalan ancak hayati önemi büyük olan tarım sektöründe yüksek katma değerli üretim yapmak oldukça önemlidir.

Tarım, bitkinin yetiştirme evresini takiben tüketime hazır hale gelmesi durumunda kişisel ihtiyacı karşılayan bir unsurdur. Tarım sektörü denince sadece bitki üretimi değil aynı zamanda çiftçilik, hayvancılık, ormancılık, avcılık ve balıkçılık sektörleri de akla gelmelidir. Tarım sektörü aynı zamanda zincirleme şekilde ilerleyen en önemli üretim kaynaklarından biridir. Örneğin; pamuk üretiminde pamuğun tarladan toplanıp daha sonra işlenmesi ile yün haline gelmesi ardından çeşitli konfeksiyon veya tıp alanlarında kullanılması, pamuğu diğer sektörler için girdi haline getirmektedir. Bunu sağlayan yaratılan katma değerdir. Ürünün değerine değer katılması katma değer olarak ifade edilmektedir. Dolayısıyla katma değer yaratmak ekonomik kalkınma açısından da önemlidir. Örneğin, konfeksiyonda kullanılan pamuğun kazak olarak işlenmesi sonucu üretilen kazağın ihraç edilmesi ülkenin kalkınmasını da sağlayacaktır.

Tarımsal katma değer; çıktıdaki ürünün yapısını geliştirmek ve söz konusu ürünün özgün olmasını sağlamaktır. Üretilen ürünün yerine eşdeğer ürünlerin üretilmesi tarımsal katma değeri arttırıcı etkiye sahiptir. Bu durum üreticinin çıktı için katlandığı maliyette düşüş sağlayacaktır. Katma değerin yüksek olması ekonomide yüksek kazanç sağlanacağı anlamına gelmemektedir. Birim başına fiyatın maliyetten yüksek olduğu ürün katma değeri yüksek olan üründür. Bu işlenmiş ürünlerde daha fazla olacaktır. Dolayısıyla katma değer, üretimin her bir aşamasında malın piyasa değerine yapılan katkıdır.

Son yıllarda yaşanan salgın ve savaş gibi gelişmeler tarım sektörünü tekrar ön plana çıkarmıştır. Tarım sektörü diğer sektörlerle ham madde sağlamanın yanında, gıda arz güvenliği ve güvenli gıda sağlama açısından hayati öneme sahiptir. Ülkelerin tecrübe ettiği yapısal dönüşümler her ne kadar tarım sektörünün ekonomi içindeki

payını azaltsa da, son dönem gelişmeleri bunun aksinin gerekliliğini göstermiştir. Tarım sektöründe bağımlılığı azaltmak ve tarımsal katma değeri arttırmak ülkelerin öncelikli hedefi haline gelmiştir.

Bu değişimlere yabancı kalmayan OECD de güvenli ve besleyici gıdaya yönelik artan talebi sürdürülebilir bir şekilde karşılayabilmek için verimli tarım politikalarını benimsemeye başlamıştır. Bünyesinde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri barındıran OECD’de tarım politikalarını ortak bir zemine oturtmak oldukça güçtür. Bu nedenle tarım sektörünün detaylı analiz edilmesi gerekir. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı OECD ülkelerinde tarımsal katma değeri belirleyen unsurları ele almak ve bunların tarımsal katma değerinin GSYH içindeki payı üzerindeki etkilerini incelemektir.

2003-2019 döneminin dikkate alındığı çalışmada 35 OECD üyesi ülkenin verileri üzerinde çalışılmıştır. Hükümet politikalarının etkinliği ile üretim tekniğinin tarımsal katma değer üzerindeki etkileri panel veri analiz yöntemi ile incelenmiştir. Uygulanan politikaların etkinliği “hükümet etkinliği indeksi” ile temsil edilirken, üretim tekniği “ekonomik karmaşıklık indeksi” ile temsil edilmiştir. Diğer değişkenler ise tarımsal istihdamın toplam istihdam içindeki payı, tarımsal destekler ve tarımsal ihracat dikkate alınmıştır.

Ülkelerin üretim ve ihracatına konu olan ürünlerin zamanla düşük katma değerli ürünlerden yüksek katma değerli ürünlere dönüşmesi, ekonomik karmaşıklık kavramı tarafından ifade edilebilmektedir. Ekonomik karmaşıklık indeksi yüksek olan ülkeler, karmaşık ürün üretiminde kullanılan temel bilgiye sahip olan ülkelerdir. Dolayısıyla, ticaret sahasında ülkelerin üretebilecek olduğu bir üründe, uzmanlaşmış birçok ülkenin o üründe ithalatçı konumunda olması, uzmanlaşmış ülkenin ekonomik karmaşıklık indeksinin diğer ülkelere göre daha yüksek olduğunu ifade eder. Bu sebeple yapısal reform ve tarımsal desteklerle tarımsal ürünlerin ekonomik karmaşıklığının artırılması beraberinde tarımsal katma değerinin artışı da getirecektir.

Tarımsal katma değerinin bir diğer belirleyicisi ise hükümet politikalarının etkinliğidir. Bu, hükümet etkinliği indeksi ile ölçülmektedir. İndeks değerinin pozitif olması ve 2,5’a yaklaşması, kamu hizmetlerinin kalitesini, uygulanan politikaların siyasi baskılardan bağımsızlığının derecesini ve politika oluşturma ve uygulama kalitesinin yüksekliğini, kısaca uygulanan politikaların güvenilirliğini göstermektedir.

Hükümetin sağlamış olduğu tarımsal destekler, devlet bankalarının sağlamış olduğu zirai krediler, gübre ve mazot desteği gibi uygulamalar ile tarım sektörünün dolayısıyla ülke ekonomisinin gelişmesi hedeflenmektedir. Bu politikaların, verimlilik artışı yoluyla yaratılan katma değeri de arttırması beklenmektedir.

Gerek uygulanan politikaların etkinliğini gerekse de benimsenen üretim tekniğinin üretilen üründe yarattığı nitelik farkları sektörde yaratılan katma değeri belirleyen önemli unsurlardır. Hükümet etkinliği indeksi, politikaların etkin olup olmadığı gösterirken, ekonomik karmaşıklık indeksi ise üretilen ürünlerin ne kadar bilgi ve teknoloji yoğun olup olmadığını göstermektedir. Bu nedenle de çalışmada temel bağımsız değişkenler olarak hükümet etkinliği indeksi ve ekonomik karmaşıklık indeksi, tarımsal istihdam, tarımsal destekler ve tarımsal ihracat değişkenleri kullanılmıştır.

Çalışma çeşitli açılardan literatüre katkı yapma potansiyeline sahiptir. İlk olarak bu tez, bildiğimiz kadarıyla, OECD ülkelerini dikkate alan ilk çalışmadır. Tarımsal katma değer belirlenimleri daha önce başka ülke ve ülke grupları için ele alınmış olsa da, OECD için dikkate alınmamıştır. Ayrıca çalışma dikkate aldığı değişkenler açısından mevcut literatürden ayrılmaktadır. Literatürde ekonomik karmaşıklık ve hükümet etkinliği indekslerinin tarımsal katma değer üzerine etkilerini analiz eden çalışma sayısı yok denecek kadar azdır.

Çalışmanın ampirik bölümünde ilk olarak değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon testlerinden yararlanılarak klasik regresyon modelinin varsayımlarından herhangi bir sapma olup olmadığı belirlemek için ön testler yapılmıştır. Bu testler hem uygun tahmin edicinin seçimi için hem de doğru katsayı tahminleri için önem arz etmektedir. Ardından sabit etkiler modeli ve rassal etkiler modeli arasında tercih yapabilmek adına düzeltilmiş Hausman testi kullanılmıştır. Test sonuçlarına göre katsayı tahmini dirençli standart hataların kullanıldığı sabit etkiler modeliyle yapılmıştır.

Analiz sonuçlarına göre ekonomik karmaşıklık indeksinin tarımsal katma değer üzerine etkisi istatistiki olarak anlamlı fakat negatiftir. OECD'deki tarımsal üretim büyük oranda OECD bünyesindeki gelişmekte olan ülkeler tarafından gerçekleştirildiği için tüm ülkeleri dikkate alan bu bulgu, bu ülkelerin hali hazırda düşük katma değerli ürünler üretmesinden kaynaklı olabilir. Diğer yandan hükümet

etkinliği indeksi ve tarımsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki payının katma değer arasındaki üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif etkisi tespit edilmiştir. Tarımsal destekler ve tarımsal ihracatın tarımsal katma değer üzerindeki etkisinin ise istatistiki olarak anlamlı olmakla birlikte negatif olduğu belirlenmiştir.

Elde edilen bulgular OECD içindeki gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için karşılaştırıldığında ise söz konusu etkilerin iki farklı ülke grubu için farklı olduğu sonucuna varılmıştır. Sonuçlar, ekonomik karmaşıklık indeksinin sadece gelişmiş ülkeler için istatistiki olarak anlamlı olduğunu göstermiştir. Gelişmiş ülkelerin daha yüksek ekonomik karmaşıklık indeksine sahip olmasına paralel olarak bu ülkelerde katma değer üzerine etki pozitifdir. Hükümet etkinliği indeksi ise sadece gelişmiş ülkelerin dikkate alındığı modelde istatistiki olarak anlamlıdır. Beklentiye uygun olarak pozitifdir. Tarımsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki payının katma değer üzerindeki etkisi, anlamlılık düzeyleri farklı olmakla birlikte, her iki ülke grubu için istatistiki olarak anlamlıdır. Ancak etki gelişmekte olan ülkeler için daha güçlüdür. Tarımsal desteklerin tarımsal katma değer üzerinde negatif bir etkisinin olduğu tespit edilmiş olup anlamlılık düzeyleri ülke grupları arasında farklılık göstermektedir. Analizde kullanılan son değişken tarımsal ihracat ise sadece gelişmekte olan ülkeler için istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Buna göre tarımsal ihracat OECD bünyesindeki gelişmekte olan ülkelerin katma değerini pozitif etkilemektedir.

Çalışmanın en önemli sınırlılığını veriye erişim oluşturmaktadır. Lüksemburg ve İzlanda, ekonomik karmaşıklık indeksi verilerinin eksik olması dolayısıyla analiz dışı bırakılmıştır. Ayrıca bazı ülkelerin bazı yıllarda bazı değişkenlerde gözlemlerinin eksik olması dolayısıyla dengesiz panel analizleri yapılmıştır. Veri sağlanması halinde, sonraki yıllarda zaman boyutu arttırılıp kısa panel ile çalışmak yerine uzun panel üzerinde çalışılabilir. Böylece nedensellik ve koentegrasyon analizleri yapılabilir. Ayrıca modele kırsal nüfus ve hava olayları, politik istikrar gibi farklı kontrol değişkenleri eklenebilir.

Son dönemde yaşanan küresel krizlerin etkilerinin en çok hissedildiği alanların başında gelen tarım sektöründe, özellikle gıda güvenliği dolayısıyla OECD lkeleri de tarımsal destekleri arttırmıştır. Bundaki amaç tarımda dışarıya bağımlılığı azaltmak olsa da tarımsal üretim ve ihracatı arttırmak kanalıyla mevcuttaki krizden fırsatlar yakalamaktır. Bunun da en temel yolu gerek hükümet politikalarının etkinliğini

arttırarak gerekse de üretimin kapasitesinin yanı sıra üretimde kullanılan bilgi kapasitesini arttırarak tarımsal katma değeri arttırmaktır. Bunu sağlayacak adımlar atılırken üretkenlik artışı ve sera gazı emisyonlarını azaltmak gibi çevresel sürdürülebilirliği geliştirecek ve iklim değişikliği karşısında adaptasyonu ve dayanıklılığı iyileştirecek zorluklar da göz önünde bulundurulmalıdır. Ülkeler tarımsal üretkenlik artışını teşvik edebilecek ve tarımsal gıda ihracatının rekabet gücünü ve küresel değer zincirlerine katılımı arttırabilecek elverişli bir ortam yaratmalıdır.



KAYNAKÇA

- Acar, M., ve Bulut, E. (2010). AB Ortak Tarım Politikası Reformları Işığında Türkiye’de Tarımsal Destekleme Politikaları: Eleştirel Bir Yaklaşım. Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1, 1-23.
- Akal, M., Kabasakal, A., ve Gökmenoğlu, S. M. (2012). OECD Ülkelerinin Rekabet Gücünü Açıklayıcı Kurumsal ve Karma Modeller. Business and Economics Research Journal, 3(1), 109-130.
- Akın, T., ve Güneş, S. (2018). İhracatın Niteliğindeki Artışın Dış Ticaret Haddine Etkisi: Türkiye Analizi. Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 19(2), 448-462.
- Akyol, M. (2018). Tarımsal Teşviklerle Tarımsal Katma Değer Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Yeni Endüstrileşen Ülkeler İçin Panel Eşanlı Denklemler Sistemi Analizi. The Journal of International Scientific Researches, 3(3), 226-236.
- Akyol, M. (2020). Enerji Tüketiminin Tarımsal Katma Değer Üzerindeki Etkisi: AB’ye Üye Geçiş Ekonomileri İçin Panel Veri Analizi. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8, 59-64
- Alper, S. (2014). İhracat Performansı İle Uluslararası Rekabet Gücünün Yapısal Belirleyicileri Arasındaki İlişki: OECD ve BRIIC Ülkeleri Uygulaması. (Doktora Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> adresinden edinilmiştir.
- Altuntepe, N., ve Güner, T. (2013). Türkiye’de İstihdam-Büyüme İlişkisinin Analizi (1988-2011). International Journal of Alanya Faculty of Business, 5(1), 73-84.
- Badri, A. K., Tabrizi, Y. E., and Badri, P. K. (2017). Factors Affecting the Value Added of Agriculture Sector in Selected Developing Countries Emphasising on Human Capital. Noble International Journal of Social Sciences Research, 2(9), 88-94.
- Baltagi, B., and Wu, P. (1999). Unequally Spaced Panel Data Regressions with AR(1) Disturbances. *Econometric Theory*, 814-823.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (3th Ed.). England: Chichester: John Wiley and Sons.
- Bhargava, A., Franzini, L., and Narendranathan, W. (1982). Serial Correlation and Fixed Effects Model. *Review of Economic Studies*, 533-549.

- Civan, A. (2010). Türkiye’de Tarımsal Destek Politikaları. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 25(1), 127-146.
- Çakır, K. (2021). Cumhuriyet’ten Günümüze Uygulanan Tarımsal Destekler ve OECD Ülkeleriyle Mukayesesi. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> adresinden edinilmiştir.
- Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) Müsteşarlığı (1999). Türkiye Tarımında Sürdürülebilir Kısa Orta ve Uzun Dönem Stratejileri.
- Doğan, Z., Arslan, S., ve Berkman, A.N. (2015). Türkiye’de Tarım Sektörünün İktisadi Gelişimi ve Sorunları: Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 8(1), 29-41
- Driscoll, J., and Kraay, A. (1998). Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data. Review of Economics and Statistics, 549-560.
- Erdinç, Z., ve Aydınbaş, G. (2021). Tarımsal Katma Değer Belirleyicilerinin Panel Veri Analizi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 21(1), 213-232.
- Erol, E. M. (2015). *Küreselleşen Dünyada Tarım Ürünlerinin Arz ve Değer Zincirleri Üzerine Bir Değerlendirme*.
- Eskandari, S., and Zeraatkish, Y. (2016). The Effect of Value Added and Export of Fisheries on Economic Variables in The Agricultural Sector in Iran. Aquaculture Development, 10(3), 1-12.
- FAO, (2022). “Agricultural Expenditures in the Total of Total Government Expenditures”, <https://www.fao.org/faostat/en/#data/IG>.
- Gardner, B. (2003). Causes of Rural Economic Development. The Journal of The International Association of Agricultural Economists, 32(1), 21-41.
- Greene, W. H. (2002). *Econometric Analysis* (5th Ed.). Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey.
- Greene, W.H. (2016). “Ekonometrik Çözümleme”, Palme Yayıncılık, Ankara.
- Günay, H.F. (2017). Türkiye ve Avrupa Birliği’nde Tarımın Önemi ve Mali Destekler Bağlamında İncelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> adresinden edinilmiştir.
- Hausman, J. (1978). Specification Test in Econometrics. *Econometrica*, 46 (6), 1251-1271.
- Hidalgo, C.A., and Hausman, R. (2009). *The Building Blocks of Economic Complexity*.
- IBRD, (2020). “Share of Agricultural Value Added in GDP and Share of Agricultural Employment in Total Employment”, <https://data.worldbank.org> adresinden 10.12.2022 tarihinde edinilmiştir.

- ITC, (2022). "Agricultural Export Data", <https://intracen.org/resources/data-and-analysis/trade-statistics#export-of-goods> adresinden 11.10.2022 tarihinde edinilmiştir.
- Jager, P. (2008). Panel Data Techniques and Accounting Research. *Meditari Accountancy Research*, 16(2), 53-68
- Kahreman, Y., Ünal, Y., ve Ekinçi Hamamcı, E.D. (2021). Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemiyle Tarım Sektörü Dış Ticaret Performans Analizi: Seçili OECD Ülkeleri. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(2), 423-455.
- Kaufmann, D., Kraay, A., and Mastruzzi, M. (2010). The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues. World Bank Policy Research Working Paper No: 5430.
- Kennedy, P. (1998). *A Guide to Econometrics* (4th Ed.). The MIT Press Cambridge, Massachusetts.
- Lambert, David K., Lim, Siew H., Tweeten, Kathleen M., Leistritz, F. Larry, Wilson, William W., Mckee, Gregory J., Nganje, William E., Devuyt, Cheryl S., and Saxowsky, David M. (2006). Agricultural Value Added: Prospects for North Dakota. *AgEcon Search Research in Agricultural and Applied Economics*, 1-26.
- Lio, R., and Liu, M-C. (2008). Governance and Agricultural Productivity: A Cross-National Analysis. *Food Policy*, 33(6), 504-512.
- MIT-OEC World (2020). "Economic Complexity Index Definition", <https://oec.world/en/resources/methods#economic-complexity> adresinden 08.06.2020 tarihinde edinilmiştir.
- Mutunga, P. M., and Mogeni, E. G., and Musyoka, W. M., and Murunga, D. M. (2018). "An Analysis of Determinants of Agricultural Growth in Kenya," *Noble International Journal of Business and Management Research*, Noble Academic Publisher, vol. 2(5), pages 32-46.
- Nazlıoğlu, Ş. (2010). Makro İktisat Politikalarının Tarım Sektörü Üzerindeki Etkileri: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Bir Karşılaştırma. (Doktora Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> adresinden edinilmiştir.
- OECD (2016), *Tarım Politikaları İzleme ve Değerlendirme Raporu 2016*, 1-7.
- OECD/FAO (2019), *OECD-FAO Agricultural Outlook 2019-2028*, OECD Publishing, Paris/Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. https://doi.org/10.1787/agr_outlook-2019-en 10.03.2023 tarihinde edinilmiştir.

- OECD (2020). "Agricultural Support Estimates (Edition 2020)", OECD Agriculture Statistics (database), <https://doi.org/10.1787/466c3b98-en>. adresinden 06.01.2023 tarihinde edinilmiştir.
- OECD (2021), The Annual Climate Action Monitor: Helping Countries Advance Towards Net Zero, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5bcb405c-en>.
- OECD (2022a). "Agricultural Policy (Edition 2022)", <https://www.oecd.org/agriculture/topics/agricultural-trade/>. adresinden 16.10.2022 tarihinde edinilmiştir.
- OECD (2022b). Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2022: Reforming Agricultural Policies for Climate Change Mitigation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/7f4542bf-en>. adresinden 20.04.2022 tarihinde edinilmiştir.
- OECD Agricultural Outlook (2022). "OECD Agricultural Outlook", <https://stats.oecd.org/#>. adresinden 05.12.2022 tarihinde edinilmiştir.
- OECD (2023). "Agricultural Support (Indicator) (Edition 2023)", <https://doi.org/10.1787/6ea85c58-en>. adresinden 06.01.2023 tarihinde edinilmiştir.
- Ogunleye, K.Y., Adeola, R.G., and Kojusola, O. J. (2015). Determinants of Farmers Access to Agricultural Incentives in Egbedore Local Government Area of Osun State, International Journal of Innovation and Applied Studies, (11)1: 207-213.
- Pesaran, M. (2004). General Diagnostic Test for Cross Section Dependence in Panels. *University of Cambridge, USC and IZA Bonn, Discussion Paper No: 1240*.
- Rizov, M., Pokrivcak, J., and Ciaian, P. (2013). CAP (Common Agricultural Policy) Subsidies and the Productivity of EU Farms. Journal of Agricultural Economics, 64(3), 537-557.
- Roy, R., Shivamurthy, M., and Radhakrishna, R. B. (2013). Impact of Value Addition Training on Participants of Farmers Training Institutes. World Applied Sciences Journal, 22 (10), 1401-1411.
- SODEV (2019), <http://sodev.org.tr/sodevmonitor-buyume-oranlari-aciklandi-oecd-ulkeleri-arasinda-son-siradayiz/> adresinden 01.09.2020 tarihinde edinilmiştir.
- Soyyigit, S. (2019). Sektörel Katma Değer ve Yapısal Dönüşüm İlişkisi: CEE Ülkeleri ve Türkiye Analizi. Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 20(1), 377-393.
- Soyyigit, S., ve Yavuzaslan, K. (2019). Tarımsal Katma Değeri Etkileyen Faktörler Üzerine Bir İnceleme: E7 Ülkeleri Örneği. Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 10(19), 403-429.

- Stata Programı http://fmwww.bc.edu/repec/bocode/r/rhausman.sthlp__ adresinden 01.07.2022 tarihinde edinilmiştir.
- Şahin, A. (2018). Harris-Todaro Göç Modeli: Türkiye Uygulaması. (Yüksek Lisans Tezi) <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> adresinden edinilmiştir.
- Şeker, A. (2019). Teknolojik Gelişme ve Yüksek Teknoloji İhracatının Ekonomik Karmaşıklık Endeksi Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. Manisa Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi, 26(2), 377-395.
- Tatoğlu, F. Y. (2013). *Panel Veri Ekonometrisi* (Cilt 2. Baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Tatoğlu, F. Y. (2016). *Panel Veri Ekonometrisi* (Cilt 3. Baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Tatoğlu, F. Y. (2020). *Panel Veri Ekonometrisi* (Cilt 5. Baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Terin, M., Aksoy, A., ve Güler, O.İ. (2013). Tarımsal Büyümeye Etki Eden Ekonomik Faktörlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 3(3), 41-50.
- T.C. Ticaret Bakanlığı Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü (2023), Kolombiya Pazar Bilgileri Raporu,1-32.
- Tunca, H., ve Deliktaş, E. (2015). OECD Ülkelerinde Tarımsal Etkinlik Ölçümü: Dinamik Veri Zarflama Analizi. Ege Akademik Bakış, 15(2), 217-227
- Türk Dil Kurumu Sözlükleri, Tarımın Tanımı. <https://sozluk.gov.tr/> adresinden 07.02.2022 tarihinde edinilmiştir.
- Türkiye Vakıflar Bankası. (2007). Küreselleşme Sürecinde Dünya ve Türkiye Ekonomisinde Sektörel Yapıdaki Dönüşüm Üzerine Bir İnceleme.
- TÜSİAD. (2020). *Katma Değerin Arttırılması*, İnovasyon ve Dijital Tarım. İstanbul.
- Ünsal, E.M. (2013). *Makro İktisat* (Cilt 10. Baskı). Ankara: İmaj Kitapevi.
- Vozarova, I.K., and Kotulic, R. (2016). Quantification of the effect of Subsidies on the Production Performance of the Slovak Agriculture. 3rd Global Conference on Business Economics, Management and Tourism, 26-28 November 2015, Rome, Italy, Procedia Economics and Finance, 39: 298-304.
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. England: The MIT Press, Cambridge.

- World Bank (2020), “Government Effectiveness Index”.
<http://info.worldbank.org/governance/wgi/#home>. adresinden 08.06.2020 tarihinde edinilmiştir.
- World Bank (2020), “Value Added Definition”,
<https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS> adresinden 15.01.2022 tarihinde edinilmiştir.
- World Bank (2022a), “Share of Agricultural Value Added in GDP in OECD”,
<https://data.worldbank.org>. adresinden 10.12.2022 tarihinde edinilmiştir
- World Bank (2022b), “Agricultural Employment Outlook in OECD Countries”.
<https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS?end=2019&start=2018>. adresinden 08.11.2022 tarihinde edinilmiştir.
- WTO (2022a), “Exports and Imports of Agricultural Products in the OECD”,
<https://stats.wto.org>. adresinden 11.12.2022 tarihinde edinilmiştir.
- WTO (2022b), “OECD Countries Agricultural Products Foreign Trade Balance”,
<https://stats.wto.org/>. adresinden 25.10.2022 tarihinde edinilmiştir.
- Yavuz, F. (2016). Uluslararası Tarım Ticareti Ders Notları. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Yayınları No:255. Erzurum
- Yazıcı, A. (2021). Tarım Sektörünün Türkiye Ekonomisi Gelişimine Katkısı 1980-2018 Döneminin Analizi. (Yüksek Lisans Tezi).
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> adresinden edinilmiştir.
- Yücel, M. H., ve Çalışkan, Z. (2021). Tarımda Verimlilik ve Makineleşmenin Tarımsal İstihdam Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. Ekonomik Yaklaşım Derneği, 31(117), 525-554.

EKLER

Ek-1 Tablo. Analizde Yer Alan OECD Ülkeleri ve Kodları

Ülke Kodu	Ülke Adı	Ülke Kodu	Ülke Adı
USA	Amerika Birleşik Devleti	JPN	Japonya
DEU	Almanya	FIN	Finlandiya
AUT	Avusturya	AUS	Avusturalya
BEL	Belçika	CHL	Şili
GBR	Birleşik Krallık	CZE	Çekya
DNK	Danimarka	EST	Estonya
FRA	Fransa	HUN	Macaristan
NLD	Hollanda	ISR	İsrail
IRL	İrlanda	KOR	Kore Cumhuriyeti
ESP	İspanya	LVA	Letonya
SWE	İsveç	LTU	Litvanya
CHE	İsviçre	MEX	Meksika
ITA	İtalya	NZL	Yeni Zelanda
CAN	Kanada	POL	Polonya
NOR	Norveç	SVK	Slovak Cumhuriyeti
PRT	Portekiz	SVN	Slovenya
TUR	Türkiye	COL	Kolombiya
GRC	Yunanistan		

Ek-2 Tablo. Literatürde Yapılan Çalışmalar

YAZAR	DÖNEM	ÜLKE	DEĞİŞKEN	YÖNTEM	SONUÇ
Gardner (2003)	1961-2001	85 Ülke	Çalışan başına tarımsal katma değer, Hane halkının kişi başına düşen milli gelirlerindeki büyümeyi	Granger Nedensellik Analizi	Çalışan başına düşen tarımsal katma değer ile hane halkının kişi başına düşen milli geliri arasında güçlü bir nedensellik bulunmaktadır. Fakat ülkeler tek tek ele alındığında değişkenler arasında güçlü bir ilişki bulunmadığı sonucuna varılmıştır.
Lio ve Liu (2008)	1996-1998 2000-2002	127 Ülke	Hukukun Üstünlük İndeksi, Politik İstikrar İndeksi ve Tarımsal Verimlilik	Panel Veri Yöntemi	Hukukun üstünlüğü indeksi tarımsal verimliliği arttırmaktadır. Bunun yanı sıra politik istikrar indeksinin tarımsal verimliliği azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.
Rizov ve diğerleri	1990-2008	15 AB Üyesi Ülkeler	Teşvikler ve Tarımsal Katma Değer	GMM Analizi	Doğrudan destekleyici yardımlar reformundan önceki teşvikler katma değeri olumsuz etkilerken, reform sonrasındaki teşvikler ise katma değeri olumlu yönde etkilemektedir.
Badri ve diğerleri (2017)	2006-2014	8 Gelişmekte Olan Ülke	İnsani Gelişme İndeksi, Tarımsal Katma Değer	Panel Veri Yöntemi	İnsani gelişme düzeyi ile tarımsal katma değer arasında istatistiki olarak olumlu ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.
Akyol (2018)	2000-2016	Türkiye, Güney Afrika, Meksika, Çin, Breziya	Tarımsal Teşvik, Tarımsal Katma Değer	Panel Veri Eşanlı Denklem	Tarımsal teşviklerde meydana gelen artışın tarımsal katma değer üzerinde pozitif ve olumlu etkisi bulunmaktadır.
Eskandari ve Zeraatkish (2016)	1989-2013	İran	Balıkçılık sektörü ihracatı, bu sektörde yaratılan katma değer	VAR Yöntemi	Balıkçılık sektöründe büyümenin tarımsal katma değer üzerinde istatistiki olarak anlamlı etkisi varken, ihracatın tarımsal katma değer üzerinde olumsuz etkisi vardır.

Ek-2 Tablo. Literatürde Yapılan Çalışmalar (Devamı)

Şahin (2018)	1970-2014	Türkiye	Kırsal nüfusun toplam nüfusa oranı, kentsel istihdam ve tarımsal katma değer toplam katma değerdeki payı	VAR modeli, Etki-Tepki analizi ve Granger nedensellik testi	Kırsal nüfusun toplam nüfusa oranı, kentsel istihdam ve tarımsal katma değer toplam katma değerdeki payı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.
Mutunga ve diğerleri (2018)	1975-2010	Kenya	Tarım sektöründe çıktı büyümesi, kişi başına tarımsal katma değer GSYH payı	Normallik testi, birim kök testi ve koentegrasyon testi	Ülkede benimsenen yapısal uyum programının (örneğin döviz kuru politikası) kişi başına tarımsal katma değer üzerinde olumsuz bir etkisi bulunmaktadır. Sermaye başına düşen tarımsal performans ile kişi başına düşen tarımsal katma değer arasında olumlu ve anlamlı bir ilişki söz konusudur.
Soyyigit ve Yavuzaslan (2019)	1996-2017	E7 Ülkeleri	Ekonomik karmaşıklık indeksi, politik istikrar indeksi, hükümet etkinliği indeksi ile tarımsal katma değer	İkinci kuşak birim kök testlerinden MADF testi yardımıyla değişkenlerin durağanlık seviyeleri tespit edilmiştir. Durağan hale gelen değişkenlere Dimitrescu-Hurlin nedensellik testi	Hükümet etkinliği indeksi hem ekonomik karmaşıklık indeksini hem de tarımsal katma değeri etkilerken, politik istikrardan hükümet etkinliğine doğru nedensellik bulunmaktadır.
Erdinç ve Aydınbaş (2021)	2000-2018	Seçilmiş 20 ülke	Tarımsal işgücü oranı, kentleşme oranı, kişi başına GSYH, brüt sabit sermaye oluşumu, hukukun üstünlüğü indeksi, politik istikrar indeksi	GMM, SEM, REM	Tarımsal katma değer ile kişi başına GSYH, brüt sabit sermaye oluşumu, tarımsal işgücü oranı ve kentleşme oranı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır. Tarımsal katma değer ile hukukun üstünlüğü indeksi arasında anlamlı ancak negatif yönlü bir ilişki tespit edilirken, tarımsal katma değer ile politik istikrar indeksi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Ek-3 Tablo. Gelişmiş ve Gelişmekte Olan OECD Ülkeleri

Gelişmekte olan ülkeler	Gelişmiş ülkeler
Şili	Avusturalya
Kolombiya	Avusturya
Çekya	Belçika
Estonya	Kanada
Yunanistan	Danimarka
Macaristan	Finlandiya
İsrail	Fransa
İtalya	Almanya
Kore Cumhuriyeti	İrlanda
Litvanya	Amerika Birleşik Devleti
Meksika	Japonya
Polonya	Hollanda
Portekiz	Yeni Zelanda
Slovak Cumhuriyeti	Norveç
Slovenya	İsveç
İspanya	İsviçre
Türkiye	Birleşik Krallık
Letonya	