

Azerbaycan ve Seçilmiş Diğer BDT Üyesi Ülkelerde Tarımsal Katma Değeri Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Analizi

Mehriban HEYDAROVA¹, Cem SAATCİOĞLU²

Azerbaycan ve Seçilmiş Diğer BDT Üyesi Ülkelerde Tarımsal Katma Değeri Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Analizi

Öz

Bu çalışmanın amacı, 2005-2022 yılları arasında Azerbaycan ve seçilmiş diğer BDT üyesi ülkelerde (Belarus, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Rusya, Tacikistan) tarımsal katma değeri etkileyeceği düşünülen faktörlerin panel veri analiz yöntemi kullanılarak incelenmesidir. Analiz sonucunda modelde yer alan sabit sermaye yatırımları (SS), kentleşme oranı (KO) ve modelin sabitine ait katsayıların %95 güven düzeyinde anlamsız olduğu tespit edilmiştir. Panel veri yöntemi kapsamındaki analiz sonuçlarına göre bağımlı değişken olan tarımsal katma değer ile bağımsız değişkenler olan tarımsal işgücü oranı (TİO), tarımın devlet harcamalarındaki payı (TDH) ve tarımsal kredi (TK) değişkenleri arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tarımsal Katma Değer, BDT, Panel Veri Analizi

Panel Data Analysis of Factors Affecting Agricultural Value Added in Azerbaijan and Other Selected CIS Member Countries

Abstract

The aim of this study is to examine the factors that are thought to affect agricultural added value in Azerbaijan and other selected CIS member countries (Belarus, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldova, Russia, Tajikistan) between 2005-2022, using the panel data analysis method. As a result of the analysis, it was determined that the coefficients of fixed capital investments (SS), urbanization rate (KO) and the constant of the model in the model were insignificant at the 95% confidence level. According to the analysis results within the scope of the panel data method, it was found that there is a positive and significant relationship between the dependent variable, agricultural added value, and the independent variables, agricultural labor force rate (TİO), share of agriculture in government expenditures (TDH) and agricultural credit (TK).

Keywords: Agricultural Value Added, CIS, Panel Data Analysis

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Paper Type: Research Article

¹ Doktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, mehribanh1@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0033-8795>

² Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İktisat Bölümü, saatcic@istanbul.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-0247-8070>

1. Giriş

Dünyada ister gelişmiş isterse de gelişmekte olan tüm ülkeler kalkınma sürecine ilk olarak tarıma dayalı ekonomilerle başlamışlardır. Yaşanan sanayi devrimi, küreselleşme, teknolojik gelişme, ülke ekonomilerinin gittikçe büyümesi ve yapısal dönüşümle birlikte zamanla tarım sektörü görece önemini kaybetmiş, tarımın GSYİH ve ulusal istihdam içerisindeki payı giderek azalmıştır. Tarihsel süreç içerisinde sektörlerin geçirdikleri bu dönüşümü ilk kez Yeni Zelanda'lı A. Fisher ve Avustralya'lı C. Clark Üç Sektör Modeli veya "Fisher-Clark Hipotezi" ile açıklamaya çalışmışlardır. Hipoteze göre bir ülkenin ekonomik yapısı üç sektörden; birincil (tarım), ikincil (sanayi) ve üçüncül (hizmetler) sektörden oluşmaktadır. Yapısal dönüşüm ile birlikte sektörlerin istihdam ve GSYİH paylarındaki değişim tarımdan sanayiye, sanayiden ise hizmetler sektörüne doğru kayacaktır.

Lakin bu durum dünyada tarımın kritik bir sektör olduğu gerçeğini değiştirmemektedir. Çünkü insanlar yaşamlarını sürdürmek için besine ihtiyaç duyar ve bu ihtiyacı ise tarım sektörü karşılamaktadır. Tarım Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde de bahsettiği gibi piramidin ilk basamağını temsil eden fizyolojik ihtiyaçların karşılanması için gerekli olan birincil tarım ürünleri ve işlenmiş gıda ürünlerinin hammadde kaynağı sektör olarak son derece kritik bir önem taşımaktadır. Tüm bunlarla birlikte tarım sektörü ulusal milli gelirin arttırılması, istihdam, ihracat, yatırımlar, hammadde temini ve katma değer gibi ekonomik katkıları nedeniyle tüm ülkelerde her zaman önemini korumaktadır.

Günümüzde dünyada yaşanan küresel ısınma, iklim değişikliği, Covid-19 salgınının yol açtığı küresel ekonomik belirsizlik, talep artışı ve tedarik zincirinde meydana gelen aksamalar, Rusya ve Ukrayna arasındaki savaş ve akabinde Rusya'ya uygulanan ticaret ambargoları, dünyada tarımsal üretimi etkiledi. Bu sorunların gıda ürünlerinde fiyatları yukarıya taşınması ve ülke içinde maliyetleri artırması ülkelerin yerli tarımın geliştirilmesine ve tarımsal katma değer artırılmasını yönelik politikalarını gözden geçirmelerine neden oldu. Yaşanan tüm bu gelişmeler, değişimler ve sorunlar bağlamında, başta hububat olmakla tarımsal ürünlerle ilgili dünya genelinde sıkıntıların yaşanması tarımsal ürünlerde dışa bağımlı olan ülkelerde tarımsal katma değeri etkileyen faktörlerin belirlenmesini önemli kılmaktadır. Tarımsal katma değeri pozitif yönde etkileyen faktörlerin saptanması ve bunun sonucunda doğru politikaların uygulanması ekonomik büyümeye katkı sağlayarak ülke refahının yükselmesine neden olacaktır.

Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin (SSCB) dağılmasının ardından 8.12.1991 tarihinde Rusya Federasyonu, Belarus ve Ukrayna Belarus'un başkenti Minsk'te Bağımsız Devletler Topluluğu'nun (BDT) Kuruluş Antlaşmasını (Belovejsk Antlaşmasını) imzalamış ve 21.12.1991 tarihinde ise topluluğun kuruluşu resmi olarak duyurulmuştur. 2022 yılı itibarıyla topluluğa üye ülkeler: Azerbaycan, Rusya, Belarus, Kazakistan, Moldova, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan ve Ermenistan'dır.

Bu çalışmanın amacı, Azerbaycan ve seçilmiş diğer BDT üyesi ülkelerde tarımsal katma değeri etkileyen faktörleri incelemektir.

Çalışmanın kapsamı seçilmiş 7 BDT üyesi ülkelerle; Azerbaycan, Belarus, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Rusya, Tacikistan'la sınırlandırılmıştır. Bu ülkeler için 2005-2022 yılları arasında tarımsal katma değeri etkileyeceği düşünülen değişkenler toplanmış ve teste tabii tutulmuştur. Çalışmanın 2005 yılından başlamasının nedeni eski SSCB ülkeleri için kullanılan bazı değişkenlerin bu tarihten önceki verilerine ulaşılmamasıdır. Çalışmada araştırma yöntemi olarak panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak tarımsal katma değer, bağımsız değişkenler olarak sabit sermaye yatırımları, tarımsal işgücü oranı, kentleşme oranı, tarımsal krediler, tarımın devlet harcamalarındaki payı verileri kullanılmıştır.

Çalışmanın literatüre sağladığı katkılar; öncelikle bu çalışma seçilmiş 7 BDT üyesi ülkelerde (Azerbaycan, Belarus, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Rusya, Tacikistan) tarımsal katma değeri etkileyen faktörlerinin incelendiği ilk çalışmadır. Ayrıca çalışmada tarımsal katma değeri etkileyen faktörlerinin analizi literatürdeki diğer ülkeler için yapılan çalışmalardan kapsadığı dönem ve kullanılan değişkenler bakımından farklılık göstermektedir.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ilk bölümünde tarımsal katma değerın önemi ve seçilen ülkelerin tarımsal katma değerleriyle ilgili bilgiler verilmektedir. İkinci bölümde konuyla ilgili literatür çalışmaları yer almaktadır. Üçüncü bölümde tarımsal katma değeri etkileyen faktörler ekonometrik yöntemlerle analiz edilmiştir. Bulgular başlıklı son bölümde ise analizden elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır.

2. Tarımsal Katma Değerin Önemi ve Seçilmiş Ülkelerde Tarımsal Katma Değer

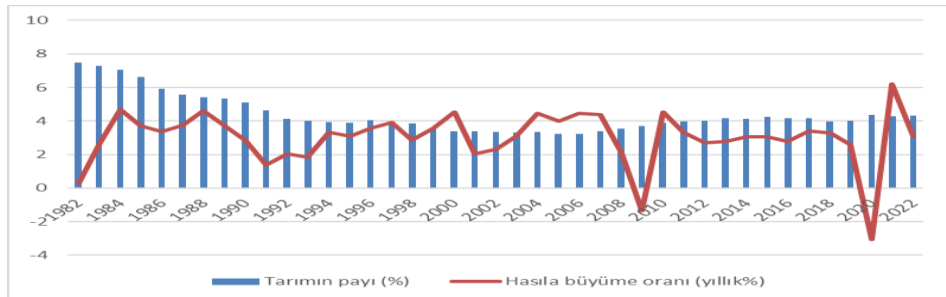
Makroekonomik anlamda katma değer üretim faaliyetlerinde yer alan faktörlerin yarattığı ek değeri ifade etmektedir. Tarımsal katma değer ise tarım sektöründeki tarımsal çıktı ve girdilerin toplamı arasındaki fark sonucunda elde edilen net üretim rakamını ifade etmektedir. Tarımsal katma değer Birleşik Devletler Tarım Departmanı (USDA) tarafından yapılan tanımlamaya göre üretilen tarımsal ürünün fiziksel durumunda ve maddi değerinde bir iyileşme şeklindedir (Lu & Dudensing, 2015).

Tarım sektörü ekonomik sistemlerin ayrılmaz bir parçasıdır ve sektörünün ülke ekonomisi içerisindeki yeri ise bir bütün olarak ekonomide yarattığı katma değerle ölçülür. Bu katma değer ise, tarımsal faaliyetler sonucu ortaya çıkan hâsıla, tarımsal çıktı, istihdam, dış ticaret ve diğer sektörlerle girdi sağlama gibi kalemlerden oluşmaktadır (Doğan, Arslan, Berkman, 2015).

Tarım sektöründe katma değerın artırılması, kırsal istihdamın artırılmasında, tarımla uğraşan kesimin ekonomik altyapısının çeşitlendirilmesinde, tarımsal üretimin teşvik edilmesinde, tarımla uğraşan kesimin gelirinin artırılması ve finansal istikrarın sağlanmasında mühim rol oynamaktadır. Tarım sektöründe artan katma değerın sağlanması ayrıca kırsal ve kentsel bölgeler arasındaki gelir dağılımındaki eşitsizliklerin azaltılmasında da önemli role sahiptir. Ayrıca bu bölgelerin ekonomik büyümeye ve kalkınmaya olumlu katkı yapmalarını teşvik ederek bölgenin ekonomik dönüşümünü sağlar (Akyol, 2018: 228). Tarımsal katma değeri artırmanın iki yolu vardır, birincisi üretimin verimliliğini artırarak toplam çıktı ile üretim girdileri arasındaki farkı artırmak, ikincisi ise ürün ve üretim yöntemi özelliklerinin yanı sıra işlev, miktar ve biçiminin değiştirilmesi sonucunda toplam çıktı değeri ile ara girdi maliyetleri arasındaki farkın artırılmasıdır (Lambert vd., 2006).

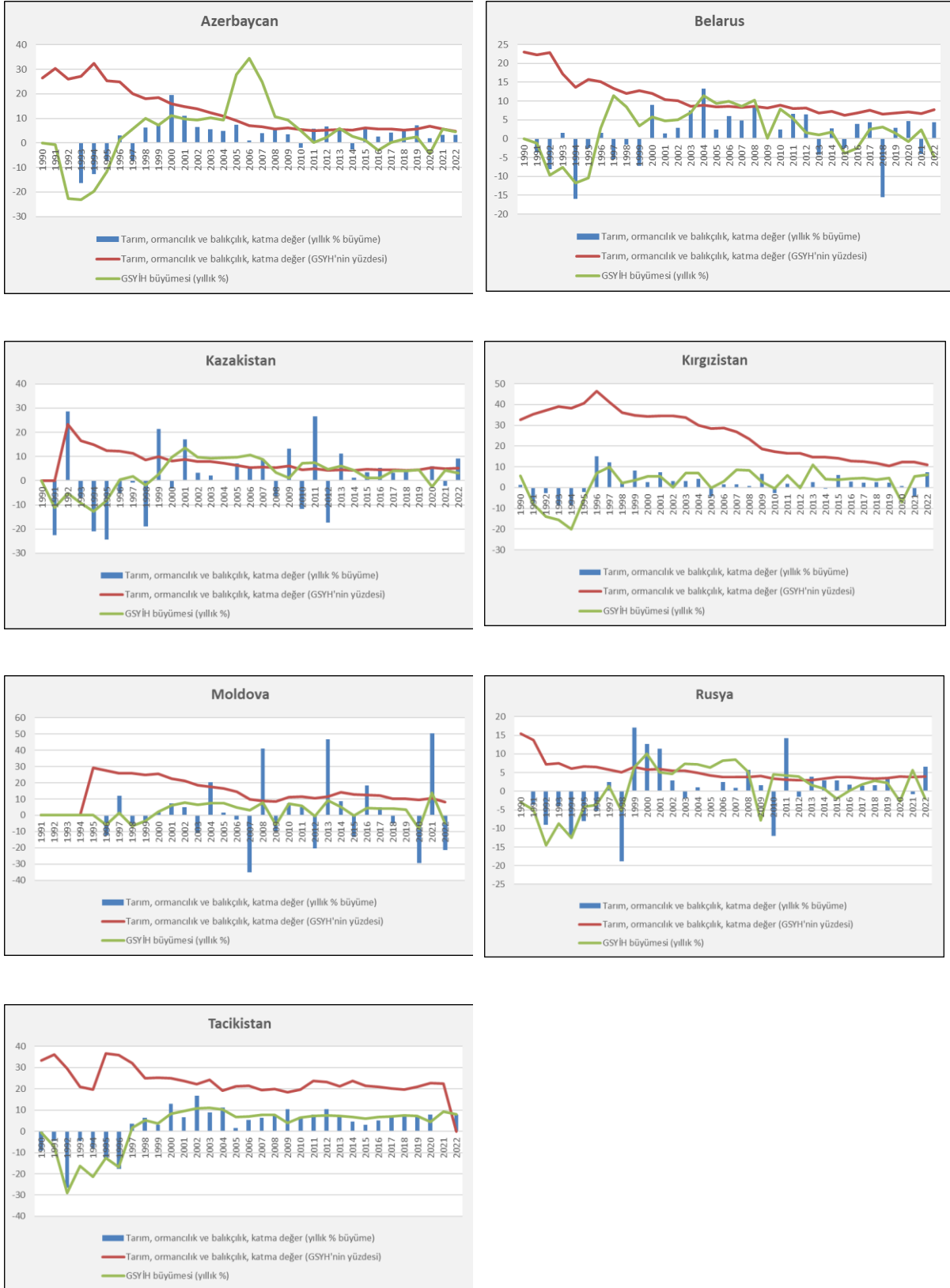
Tarım sektörü, tarih boyunca insanların beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için önemli bir rol oynamıştır. Ancak Sanayi Devrimi sonrasında, tarımın birincil faaliyet alanı olarak yerini diğer sektörlerle bıraktığı gözlemlenmiştir. 18. Yüzyılın sonlarından itibaren başlayan yapısal dönüşüm, sanayi ve hizmet sektörlerinin üretim ve katma değerindeki artışa paralel olarak, tarım sektörünün katma değerdeki payını azaltmıştır. Bu durumun temel sebebi, sanayi ve hizmet sektörlerinde daha yüksek katma değer oluşturulmasına karşın, tarımın doğal kaynaklara bağımlılığı ve üretim kapasitesindeki sınırlamalar nedeniyle, tarımsal üretimin ve katma değerın daha düşük düzeyde kalmasıdır. Bu sektöre özgü kısıtlamalar, küresel ve ulusal düzeyde tarımsal faaliyetlerin üretim ve katma değer payının azalmasına neden olmuştur (Özşahin ve Güven, 2023).

Şekil 1’de yer alan Dünya Bankası verilerine göre 1982-2022 yılları arasında dünya toplam hasılası içerisinde tarımsal üretimin payı 1990 yılında %5,1 iken, 2010 yılında %3,4’e kadar gerilemiş, 2020 yılında %4,4 ve 2022 yılında ise %4,3 oranında seyretmektedir.



Şekil 1. 1982-2022 yılları arasında küresel hasılanın büyüme hızı ve tarım sektörünün küresel hasıla içerisindeki payı (%)

Kaynak: Dünya Bankası World Development Indicators.



Şekil 2. 1990-2022 döneminde ülkelerin GSYİH yıllık büyüme hızı, tarımsal katma değer ve tarımsal katma değerın GSYİH içerisindeki payı (%)

Kaynak: Dünya Bankası. World Development Indicators.

Şekil 2’de Merkez Bankası verilerine göre 1990-2022 yılları arasında seçilmiş BDT üyesi ülkede GSYİH’nin yıllık büyüme hızı ile tarımsal katma değer ve tarımsal katma değer toplam hasıladaki payına ilişkin zaman yolu çizelgesi yer almaktadır. 1990-2022 döneminde bu ülkelerde tarımsal katma değer GSYİH içindeki payı düşüş eğilimi göstermiştir. 2021 yılında bu ülkeler arasında tarımsal katma değer toplam hasıladaki payı %22,4 oran ile en yüksek Tacikistan’dadır. Tacikistan’ının ardından, sırasıyla %12, 4 ile Kırgızistan, %10,6 ile Moldova, %6,7 ile Belarus, %5,7 ile Azerbaycan, %5,0 ile Kazakistan ve %3,9 ile Rusya gelmektedir. Tarımsal katma değer büyüme hızları incelendiğinde ise Tacikistan dikkat çekicidir. Diğer ülkelerde tarımsal katma değer büyüme hızı, bazı yıllarda negatif bir yöne dönerek oldukça istikrarsız bir seyir izlemiştir.

Tablo 1. 2019-2022 Yılları Arasında Seçilmiş BDT Üyesi Ülkelerin Tarımsal Katma Değerleri

Ülkeler	2019		2020		2021		2022	
	Tarımsal Katma Değer (Milyon ABD Doları)	Tarımsal Katma Değer/Toplam GSYH	Tarımsal Katma Değer (Milyon ABD Doları)	Tarımsal Katma Değer/Toplam GSYH	Tarımsal Katma Değer (Milyon ABD Doları)	Tarımsal Katma Değer/Toplam GSYH	Tarımsal Katma Değer (Milyon ABD Doları)	Tarımsal Katma Değer/Toplam GSYH
Azerbaycan	3.933	5,7	4.008	6,7	4.140	5,7	4.280	4,8
Belarus	4.347	6,8	3.506	7,1	3.363	6,7	3.512	7,7
Kazakistan	9.797	4,5	10.374	5,4	10.146	5,0	11.070	4,8
Kırgızistan	1.038	10,4	1.047	12,2	999	12,4	1.072	10,9
Moldova	1.183	10,2	835	9,4	1.255	10,6	989	8,3
Rusya	57.373	3,5	57.503	4,0	57.028	3,9	60.821	3,9
Tacikistan	2.297	20,9	2.478	22,7	2.471	22,4	2.668	-

Kaynak: Dünya Bankası (World Bank)

Tablo 1’de seçilmiş BDT üyesi ülkelerinin yıllara göre tarımsal katma değer verileri gösterilmektedir. Tablo 1’de yer alan bilgilere göre 2022 yılı itibari ile ülkeler arasında en yüksek tarımsal katma değere sahip ülke Rusya iken en düşük tarımsal katma değere sahip ülkenin ise Moldova olduğu görülmektedir.

3. Literatür Taraması

Gardner (2003) çalışmasında 1960-2001 yılları arasında 85 ülke verilerini kullanılarak, bir sektör olarak tarımın ve gelişmekte olan ülkelerdeki tarımsal gelirlerin büyümesinin altında yatan faktörleri araştırmıştır. 85 ülkenin işçi başına tarımsal katma değer ile kişi başı milli geliri arasındaki nedenselliği Granger nedensellik testinden yararlanarak araştırmıştır. Büyüme hakkındaki hipotezler hem genel büyüme literatüründen hem de Amerika Birleşik Devletleri ve diğer sanayi ülkelerindeki geçmiş tarımsal büyümeye ilişkin ampirik literatürden türetilmiştir. Çalışmasında gelişmekte olan ülkeler için her iki değişken arasında da güçlü bir nedensellik olduğunu tespit etmiş fakat gelişmekte olan ülkeler için bu şekilde bir nedenselliğe rastlamamıştır.

Ali vd. (2013) 1972-2007 arası yıllık verileri kullanarak Pakistan için tarımsal katma değer ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi Johansen Eşbütünlük analizi ile araştırmışlardır. Çalışmada, tarım katma değeri, hizmet sektörü katma değeri, mal ve hizmet ihracatı ve doğrudan yabancı yatırımların GSYİH içindeki oranlarının gelir eşitsizliği üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Çalışmada hizmet sektörü katma değeri dışındaki tüm açıklayıcı değişkenlerin uzun dönemde gelir eşitsizliğini olumsuz ve anlamlı olarak etkilediği bulgusuna ulaşmışlar.

Ceylan ve Özkan (2013) çalışmalarında Avrupa Birliği’ne üye ve aday ülkelerden oluşturulan bir örnekleme tarımın ulusal ekonomiler üzerindeki etkisini panel veri analizi araştırmışlardır. Panel veri analizi ile ulaşılan bulgulara göre tarımsal katma değerdeki artışın, kişi başına gelire katkıda bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır. Sonuçlar ayrıca tarımın ekonomik önemini koruduğunu ve dışsal faktörler

nedeniyle AB üyeleri arasında kişi başına düşen ortalama gelirin üye olmayanlara göre daha yüksek olduğunu göstermiştir.

Aktaş vd., (2015) çalışmalarında başta Türkiye ve Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere tarım sektöründe öne çıkan birçok ülkenin, tarım destekleme sistemlerinin tarımsal tüketim ve tarımsal çıktı üzerinde etkilerini incelemişlerdir. Çalışmada seçilmiş 12 ülkenin 1995-2010 yılları arasındaki verileri panel veri analiz yöntemi kullanılarak analiz etmişler. Analizden elde edilen sonuçlara göre girdi ve Pazar fiyat desteğinin tarımsal çıktıyı arttırdığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Destek, vd. (2017) yaptıkları çalışmada seçilmiş Türk Cumhuriyetlerinden Azerbaycan, Kırgızistan, Özbekistan ve Kazakistan için 1991-2013 yılları arasında Hollanda hastalığının geçerliliğini incelemişler. Çalışmada petrol rantı ve tarımsal katma değer arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi yardımı ile analiz etmişler. Analiz sonuçlarına göre Azerbaycan, Kırgızistan ve Kazakistan için tarımsal katma değer ile petrol rantı arasında uzun dönemli ilişkinin geçerli olduğu, kısa dönemde, Azerbaycan için tarımsal katma değer petrol rantından olumsuz etkilendiği, buna karşın, Kazakistan ve Kırgızistan için tarımsal katma değer petrol rantından pozitif yönde etkilendiği sonucuna ulaşmışlar. Çalışmada Hollanda hastalığının yalnız Azerbaycan için geçerli olduğu, Kazakistan ve Kırgızistan'ın doğal kaynaklar yoluyla elde edilen zenginliği etkin bir şekilde kullandığı, Özbekistan için ise doğal kaynak rantı ile tarım sektörü arasında bir ilişkinin söz konusu olmadığını bulgusuna ulaşılmıştır.

Odero (2017) Nambiya için 1980-2015 dönemini kapsayan yıllık verileri kullanarak tarımsal katma değeri ile GSYH arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Eşbütünleşme ve Granger nedensellik yöntemini kullanarak yaptığı çalışmada tarımsal katma değerden GSYH'ye doğru tek yönlü nedensellik olduğunu tespit etmiştir.

Akyol (2018) yeni endüstrileşen ülkeler grubuna dahil olan Türkiye, Meksika, Güney Afrika, Brezilya ve Çin'in 2000-2016 yılları arasındaki verilerini kullanarak tarımsal katma değer ve tarımsal teşvikler arasındaki ilişkiyi panel veri analiz yöntemiyle incelemiştir. Analizden elde edilen sonuçlara göre tarımsal teşviklerdeki artışın tarımsal katma değer üzerinde pozitif ve anlamlı bir etki yarattığı sonucuna ulaşmıştır.

Bashir vd. (2018) çalışmalarında Endonezya için 1985-2017 dönemine ait zaman serisi verilerini kullanarak Johansen Eşbütünleşme analizi ile ekonomik büyüme, beşerî sermaye ve tarım sektörü arasındaki uzun ve kısa vadeli ilişkiyi ve ekonomik büyüme ile tarım katma değeri arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Analizden elde edilen sonuçlara göre beşerî sermaye, hükümet harcamaları, kırsal nüfus, teknoloji ve ekonomik büyümenin tarımsal katma değer üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişler.

Hayaloğlu (2018) panel veri analiz yöntemi ile 1990-2016 dönemi için tarımsal katma değer, karbon emisyonu, GSYH, okullaşma oranı, kırsal nüfus, sabit sermaye ve tarım arazisi değişkenlerini kullanarak iklim değişikliğinin tarım sektörü ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisini Küresel İklim Değişikliği Risk Endeksi'ne göre iklim değişikliğinden en fazla etkilenen 10 ülke için analiz etmiştir. Analizden elde edilen sonuçlara göre tarım arazisi, sabit sermaye oluşumu ve okullaşma oranı tarımsal katma değeri pozitif, kırsal nüfus ve karbon emisyonu ise tarımsal katma değeri negatif yönde etkilemektedir.

Soyyigit ve Yavuzaslan (2019) 1996-2017 dönemi için E7 ülkeleriyle (Brezilya, Çin, Meksika, Rusya, Endonezya, Türkiye, Hindistan) yapmış oldukları nedensellik analizi ile hükümet etkinliği endeksinin hem tarımsal katma değeri hem de ekonomik karmaşıklık endeksini etkilediğini, ayrıca tarımsal katma değerden hükümet etkinliği endeksinde bir nedensellik olduğunu tespit etmişler.

Çuhadar (2020) çalışmada 2000-2014 yılları arasında 20 gelişmekte olan ülkeye ait tarımsal katma değer, karbon emisyonu düzeyi, katılımcı demokrasi, sulanan arazilerin oranı, enerji kullanımı, kentleşme, kişi başına reel GSYH ve kent nüfusu verileri arasındaki ilişkiyi Sistem Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (Sistem GMM) kullanarak incelemiştir. Ampirik analizler neticesinde, katılımcı

demokrasi, tarımsal katma değer ve enerji kullanımının karbon emisyonları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Erdinç ve Aydınbaş (2021) 20 ülkenin 2000-2018 yılları arası yıllık verileriyle tarımsal katma değer belirleyicilerini panel veri analiz yöntemi kullanılarak incelemişler. Analiz sonucunda tarımsal katma değer üzerinde brüt sabit sermaye oluşumu, tarımsal işgücü oranı, kişi başına GSYH ve kentleşme oranının pozitif ve anlamı, hukukun üstünlüğünün ise negatif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Nugroho vd. (2021) çalışmalarında 17 gelişmekte olan ülke için 2006-2018 dönemini kapsayan tarımsal katma değer, tarımsal ihracat ve ithalat, DYY, döviz kuru, gübre ithalatı değişkeni verileriyle ekonomik küreselleşmenin tarımsal katma değer üzerindeki etkilerini Havuzlanmış EKK ve Sabit Etkiler Modeli kullanarak araştırmışlardır. Analizden elde edilen sonuçlara göre gelişmekte olan ülkelerde DYY girişi ve tarımsal ihracat tarımsal katma değeri artırmaktadır.

Temurlenk ve Erdik (2023) yaptıkları çalışmada 16 Akdeniz ülkesinin 1990-2019 yıllarına ait verilerini kullanarak dengeli panel veri analizi yardımıyla iklimin tarımsal katma değer üzerindeki etkisini ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ve bölgesel farklılıklarını da dikkate alarak araştırmışlardır. Analizden elde edilen sonuçlarına göre, Güneybatı Akdeniz ülkelerine kıyasla sıcaklığın tarımsal katma değer üzerindeki etkisi Kuzeybatı ve Kuzeydoğu Akdeniz ülkelerinde daha olumsuzken, Güneydoğu Akdeniz ülkelerinde daha az olumsuzdur. Ayrıca, orta insani gelişme endeksine sahip ülkelere göre, yüksek insani gelişme endeksine sahip ekonomilerde bu etki daha az ve olumlu yöndedir.

Özşahin ve Güven (2023) FAO verilerine dayanarak 2018 yılında dünya genelinde en yüksek tarımsal üretim değerine sahip 6 gelişmekte olan ülkede tarım destekleri ve hükümet istikrarının tarımsal katma değer üzerindeki etkisini statik panel veri analizi ile incelemişlerdir. Analiz sonuçlarına göre, tarım istihdamı, tarım arazisi genişliği, hükümet istikrarı ve tarımsal hammadde ithalatının tarımsal katma değer üzerinde pozitif, kişi başı gelirin ise negatif ve anlamlı etkileri olduğu bulunmuştur. Tarım üreticilerine verilen desteklerin tarımsal katma değer üzerindeki etkisi pozitif olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

4. Veri Seti, Yöntem ve Bulgular

Çalışmada seçilmiş 7 BDT üyesi ülkeler; Azerbaycan, Belarus, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Rusya, Tacikistan için 2005-2022 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak tarımsal katma değeri etkileyeceği düşünülen değişkenlerin tarımsal katma değer üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Çalışmanın 2005 yılından başlamasının nedeni eski SSCB ülkeleri için kullanılan bazı değişkenlerin bu tarihten önceki verilerine ulaşılmamasından kaynaklanmaktadır. Çalışmada yöntem olarak panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak tarımsal katma değer, bağımsız değişkenler olarak sabit sermaye yatırımları, tarımsal işgücü oranı, kentleşme oranı, tarımsal krediler, tarımın devlet harcamalarındaki payı verileri kullanılmıştır. Çalışmada STATA-18 ekonometrik paket programı kullanılmıştır. Analizde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlere ait veriler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Dünya Bankası (World Bank) veri tabanından elde edilmiştir.

Ekonometrik analizlerde kullanılan veri türlerinden biri olan panel veri, belirli bir zaman diliminde, ülkeler, firmalar, bireyler, hane halkları gibi birimlere ait yatay kesit gözlemlerin bir araya getirilmesi olarak ifade edilmektedir. Hem zaman hem de birimler bazında bilgi elde edilmesini sağlayan panel veri, N sayıda ve her birime karşılık gelen T sayıda gözlemden oluşmaktadır (Tatoğlu, 2016: 2-4).

Bu anlamda panel veri kullanılarak oluşturulan modellerin, ekonomik ilişkileri tahmin etmede kullanılması yöntemine "panel veri analizi" adı verilmektedir.

Panel veri modeli:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_{kit} X_{kit} + u_{it} \quad i=1, \dots, N; t=1, \dots, T \quad (1)$$

şeklinde yazılabilmektedir. Modelde Y bağımlı değişken, X_k bağımsız değişkenler, α sabit parametre, β eğim parametreleri ve u hata terimidir. Modelde i bireyler, şirketler, firmalar ya da ülkeleri ve t zamanı temsil eder (Tatoğlu, 2016).

Çalışmanın bağımlı değişkeni olan tarımsal katma değeri etkileyen faktörlerin belirlenmesi için oluşturulan regresyon modeli aşağıdaki şekildedir:

$$TKD_{it} = \beta_0 + \beta_1 SS_{it} + \beta_2 TİO_{it} + \beta_3 KO_{it} + \beta_4 TK_{it} + \beta_5 TDH_{it} + u_{it} \quad (2)$$

Burada;

TKD: Tarımsal Katma Değer (GSYİH %)

SS: Sabit Sermaye Yatırımları (GSYİH %)

TİO: Tarımsal İşgücü Oranı (Toplam İşgücü %)

KO: Kentleşme Oranı (Toplam Nüfus %)

TK: Tarımsal Krediler (Toplam kredilere %)

TDH: Tarımın Devlet Harcamalarındaki Payı (%)

Çalışmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler ve bu değişkenlere ait veri kaynakları Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Değişken	Açıklama	Veri Kaynağı
TKD	Tarımsal Katma Değer (GSYİH %)	Dünya Bankası (World Bank)
SS	Sabit Sermaye Yatırımları (GSYİH %)	Dünya Bankası (World Bank)
TİO	Tarımsal İşgücü Oranı (Toplam İşgücü %)	Dünya Bankası (World Bank)
KO	Kentleşme Oranı (Toplam Nüfus %)	Dünya Bankası (World Bank)
TK	Tarımsal Krediler (Toplam krediler %)	Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)
TDH	Tarımın Devlet Harcamalarındaki Payı (%)	Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)

Analizde öncelikle, birim etkinin veya zaman etkisinin varlığının tespiti yapılmıştır. Panel veri modellerinde, klasik modelin geçerliliği diğer bir ifade ile birim ve/veya zaman etkisinin olup olmadığı Breusch-Pagan LM Testi, F-Testi ve LR Olabilirlik Oranı Testi gibi testleriyle araştırılmaktadır. Bu testlerin yardımıyla verilerin birimlere göre farklılık gösterip göstermediği tespit edilebilmektedir. Eğer veriler birimlere göre farklılık göstermiyorsa, klasik modelin uygun olduğu söylenmektedir. Bu testlerde, H_0 hipotezi reddedilemediği durumda verinin havuzlanmışlığı kabul edilmektedir. H_0 hipotezinin reddedildiğinde, parametrelerin birimlere göre değiştiğini ifade eder. Bu durumda ise klasik modelin uygun olmadığı söylenmektedir (Tatoğlu, 2018).

Çalışmada yer alan ülkeler için birim ve zaman etkisinin testi için Breusch-Pagan LM testi, F testi ve LR Olabilirlik Oranı Testi uygulanarak zaman etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Birim etki için de aynı testler uygulanmış ve birim etkinin söz konusu olduğu tespit edilmiştir. Bu testlerden elde edilen sonuçlara göre modeli analiz etmek için klasik (havuzlanmış) modelin uygun olmadığı kabul edilmiştir. Sonuçlar Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. Birim ve Zaman Etkisinin Testi

	Breusch-Pagan LM Testi	F Testi	LR Olabilirlik Oranı Testi
Birim Etkinin Sınaması (Prob.)	0,0000	0,0000	0,0000
Zaman Etkisinin Sınaması (Prob.)	0,2521	0,4901	1,0000

Analiz sonucunda modelde birim etkinin varlığı tespit edildiğine göre modelimiz için sabit etkiler (SE) modelinin mi yoksa tesadüfi etkiler (TE) modelinin mi daha uygun olduğunu belirlemek için öncelikle Hausman testi uygulanmıştır. Bu test, sabit ve tesadüfi (rassal) etkiler modellerinden hangisinin daha uygun olduğunu belirlemek için kullanılır ve hesaplanan değer, tablo değerinden küçük olduğunda tesadüfi (rassal) etkiler modelinin tutarlı olduğunu söyleyen H_0 hipotezi kabul edilmekte, sabit etkiler tahmincisi ise reddedilmektedir (Asteriou ve Hall, 2007).

Uygulanan Hausman testi sonucunda, modelimiz için sabit etkiler tahmincisinin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Hausman test sonuçları Tablo 4'te gösterilmiştir. Hausman testinde H_0 hipotezi, "parametreler arasındaki fark sistematik değildir" şeklinde kurulmaktadır. Tablodan da görüldüğü gibi olasılık değeri %5 önem düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bu sonuca göre sabit etkiler modeli tercih edilmektedir.

Tablo 4. Hausman Testi Sonuçları

---Katsayılar---				
	(b)	(B)	(b-B)	$\sqrt{\text{diag}(V_b - V_B)}$
	fe	re	fark	Std. hatalar
SS	-,1072208	-,0471847	-,0600361	,00089597
TİO	,0924818	-,0177176	,1101994	,0427257
KO	-2,934943	-1,706008	-1,228935	1,077964
TK	,0409972	,2011772	,16018	,0458465
TDH	,1590897	,1951761	-,0360865	,0303682

b = H_0 ve H_a altında tutarlı; xtreg den elde edilen

B = H_a altında tutarsız, H_0 altında etkili; xtreg den elde edilen

Test: H_0 : katsayılar arasındaki fark sistematik değildir.

$$\chi^2(5) = (b-B)'[(V_b - V_B)^{-1}](b-B) = 50,58$$

Prob. Değeri > $\chi^2 = 0.0000$

Analizin devamında sabit etkiler modelinden hareketle varsayımlardan sapmalar test edilmiştir (otokorelasyon, heteroskedastisite ve birimler arası korelasyon). Sabit etkiler modelinde heteroskedastisitenin varlığını sınamak için Wald Testi yapılmıştır. Sonuçlara göre H_0 hipotezi reddedilmiş. Modelde değişen varyans (heteroscedasticity) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Modelde otokorelasyonun varlığını sınamak için Baltagi-Wu Yerel En İyi Değişmez (LBI) ve Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin Watson (DW) Testileri ile sınanmıştır. Yapılan test değerlerinin kritik değer olan 2'den küçük olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla H_0 hipotezi reddedilmiş ve modelde otokorelasyonun varlığının söz konusu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Birimler arası korelasyonun varlığı ise Pesaran CD Testi, Friedman Testi ve Frees Testi ile tespit edilmektedir. Frees ve Friedman testine göre H_0 hipotezi kabul edilmiş ve birimler arası korelasyonun olmadığı görülmektedir. Pesaran CD Testine göre ise H_0 hipotezi kabul edilmemekte, birimler arası korelasyonun varlığı anlaşılmaktadır.

Analiz sonuçlarına göre modelimizde üç (otokorelasyon, heteroskedastisite ve birimler arası korelasyon) varsayımdan da sapmanın olduğu bulunmuştur. Söz konusu bu varsayımdan sapmaların üçünü de düzeltten Driscoll-Kraay testi yapılmış ve nihai model elde edilmiştir.

Modellerde değişen varyans (heteroskedastisite), otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun varlığının söz konusu olduğu durumda standart hataların, t ve f istatistiklerinin, R^2 'nin ve güven aralıklarının geçerliliği etkilenmektedir. Bu nedenle modellerde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyondan en az biri mevcut ise parametre tahminlerine dokunulmadan standart hatalar düzeltilmeli yani dirençli standart hatalar elde edilmelidir. Standart hataları düzeltmek için birçok yöntem mevcuttur. Eğer modelde sadece değişen varyans sorunu mevcutsa Huber-Eicker-White tahmincisi, hem değişen varyans hem de otokorelasyon sorunu mevcutsa Arellano-Froot-Rogers tahmincisi, hem değişen varyans, hem otokorelasyon ve hem de birimler arası korelasyon sorunu mevcutsa Driscoll-Kraay Tahmincisi uygulanarak standart hatalar düzeltilmekte, böylelikle de değişen varyans sorunu düzeltilmektedir (Tatoğlu, 2018).

Tablo 5. Driscoll-Kraay Testi Sonucu

TKD	Katsayı	Drisc/Kraay Standart Hata	T değeri	P> t	[95% Güven Aralığı]	
SS	-,1072208	,010219	-10,49	0,622	-,1287811	-,0856605
TİO	,0924818	,1027668	0,90	0,000	-,1243371	,3093007
KO	-2,934943	,8277467	-3,55	0,202	-4,681336	-1,18855
TK	,0409972	,0817319	0,50	0,000	-,131442	,2134364
TDH	,1590897	,0361517	4,40	0,000	,0828163	,235363
_cons	13,2304	3,083573	4,29	0,453	6,724632	19,73617

Driscoll-Kraay Regresyon Modeli
 Method: Sabit Etkiler Regresyon
 Grup Değişkeni: i
 Maksimum Gecikme: 2

Gözlem Sayısı=113
 Grup Sayısı=7
 F (5, 17) = 30,16
Olasılık Değeri>F= 0,0000
R₂=0,7512

Tablo 5'te yer alan tahmin sonuçları incelendiğinde 7 BDT üyesi ülkelerin (Azerbaycan, Belarus, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Rusya, Tacikistan) 2005-2022 yılları arasındaki verileri kullanılarak oluşturulan modelde yer alan sabit sermaye yatırımları (SS), kentleşme oranı (KO) ve modelin sabitine ait katsayıların %95 güven düzeyinde anlamsız olduğu tespit edilmiştir. Modelde yer alan tarımsal işgücü oranı (TİO), tarımsal krediler (TK) ve tarımın devlet harcamalarındaki payı (TDH) bağımsız değişkenleri %95 güven düzeyinde anlamlı çıkmıştır.

Modelde bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünü gösteren R₂ değeri 0.7512'dir. Bu ise modelde yer alan bağımsız değişkenlerin (sabit sermaye yatırımları (SS), kentleşme oranı (KO), tarımsal işgücü oranı (TİO), tarımsal krediler (TK), tarımın devlet harcamalarındaki payı (TDH)) bağımlı değişkeni (tarımsal katma değer (TKD)) yaklaşık olarak %75 oranında açıkladığını göstermektedir. Model %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır (Olasılık değeri=0.0000).

Analiz sonucuna göre modelde yer alan bağımsız değişkenlerden tarımsal işgücü oranı (TİO) değişkeni ile tarımsal katma değer (TKD) arasındaki ilişki %95 güven düzeyinde pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Bulgular ülkelerin tarımsal işgücü oranında meydana gelecek her bir birimlik artışın tarımsal katma değer üzerinde 0,092 oranında bir artışa sebep olacağını göstermektedir.

Modelde yer alan bağımsız değişkenlerden tarımsal krediler (TK) ile tarımsal katma değer (TKD) arasındaki ilişki %95 güven düzeyinde negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Bulgular ülkelerin tarımsal kredi oranında meydana gelecek her bir birimlik artışın tarımsal katma değer üzerinde 0,04 oranında artışa sebep olacağını göstermektedir.

Modelde yer alan diğer bir bağımsız değişken olan tarımın devlet harcamalarındaki payı (TDH) ile tarımsal katma değer (TKD) arasındaki ilişki %95 güven düzeyinde pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Bulgular ülkelerde tarımın devlet harcamalarındaki payında meydana gelecek her bir birimlik artışın tarımsal katma değer üzerinde 0,15 oranında bir artışa sebep olacağını göstermektedir.

Tarımsal işgücü oranının tarımsal katma değeri pozitif etkilediğine yönelik bulgu, Erdinç ve Aydınbaş (2021) çalışmalarının bulguları ile örtüşmektedir. Tarımın devlet harcamalarındaki payı ve tarımsal katma değer arasındaki ilişki de Bashir vd. (2018) çalışmasını desteklemektedir.

5. Sonuç

Dünyada tarımsal üretimde meydana gelen gelişmeler, nüfusun geometrik olarak büyüyeceği ve üretimin aritmetik olarak artacağı ve 20. yüzyılda insanların aç kalacağı şeklindeki Malthus'un teorisini desteklememiştir. Ancak nüfus artışı yakın gelecekte "gıda güvenliğini" dünyanın en önemli sorunu haline getirecektir. Nitekim Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından yayınlan rapora göre, doğal kaynaklar üzerinde artan baskı, nüfus artışı, artan eşitsizlik ve iklim değişikliğinin etkileri nedeniyle gelecekte insanlığın kendini besleme yeteneğinin ciddi şekilde tehdit altında olduğuna değinilmiştir. Raporda ayrıca, dünya nüfusunun artmaya devam ederek 2050 yılında 10 milyar kişiye ulaşmasıyla, bu nüfusu beslemek için üretimde %70 oranında bir artışın gerçekleştirilmesi, gıda güvenliğinin oluşturulması ve tarım sektörünün daha verimli ve üretken olmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Çalışmamıza konu olan petrol ve doğalgaz kaynağı bakımından zengin olan BDT üyesi ülkeler aynı zamanda tarıma elverişli topraklar bakımından da zengindirler. Ekonomilerinin petrole bağımlı olduğu bu ülkelerin çoğunda tarım sektörünün ve tarımsal katma değerin azalması bu ülkelerin gıda ürünlerinde dışa bağımlılığın yaranmasına sebep olacaktır. Bu çerçevede çalışmada seçilmiş 7 BDT üyesi ülkeler; Azerbaycan, Belarus, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Rusya, Tacikistan için 2005-2022 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak tarımsal katma değeri etkileyeceği düşünülen değişkenlerin tarımsal katma değer üzerindeki etkisi panel veri analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Modelde bağımlı değişken olarak tarımsal katma değer, bağımsız değişkenler olarak sabit sermaye yatırımları, tarımsal işgücü oranı, kentleşme oranı, tarımsal krediler, tarımın devlet harcamalarındaki payı verileri kullanılmıştır.

Panel regresyon analizlerinde modelin hangi analiz türüne uygun olduğunu belirlemek için modelimizde sırasıyla F testi, Breusch-Pagan LM testi ve En Çok Olabilirlik (LR) testleri uygulanmıştır. Testlerin sonucunda modelimizde zaman etkisinin olmadığı, birim etkinin olduğu anlaşılmış ve modelimizin havuzlanmış en küçük kareler yöntemi ile analiz edilmesinin uygun olmadığı anlaşılmıştır. Daha sonra modelimiz için uygun olan analiz biçimini belirlemek için Hausman testi yapılmış ve bu test sonucuna göre modelimiz "Sabit etkiler regresyon modeli ile analiz edilmelidir." sonucuna ulaşılmıştır. Modelimiz tek yönlü birim etkinin olduğu sabit etkiler modeli olarak belirlenmiştir.

Analizin devamında sabit etkiler modelinden hareketle varsayımlardan sapmalar (otokorelasyon, heteroskedastisite ve birimler arası korelasyon) test edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre söz konusu üç varsayımdan sapmanın da varlığı tespit edilmiştir. Modelimize bu varsayımdan sapmaların üçünü de ortadan kaldıran Driscoll-Kraay testi uygulanmış ve nihai sonuç elde edilmiştir.

Analiz sonucunda; modelde yer alan sabit sermaye yatırımları (SS), kentleşme oranı (KO) ve modelin sabitine ait katsayıların %95 güven düzeyinde anlamsız olduğu tespit edilmiştir. Modelde yer alan tarımsal işgücü oranı (TİO), tarımsal krediler (TK) ve tarımın devlet harcamalarındaki payı (TDH) bağımsız değişkenleri %95 güven düzeyinde anlamlı çıkmıştır.

Tarımsal işgücü oranında meydana gelecek her bir birimlik artışın tarımsal katma değer üzerinde 0,092 oranında, tarımın devlet harcamalarındaki payında meydana gelecek her bir birimlik artışın tarımsal katma değer üzerinde 0,04 oranında bir artışa sebep olacağı, tarımsal kredi oranında meydana gelecek her bir birimlik artışın ise tarımsal katma değer üzerinde 0,15 oranında artışa sebep olacağı bulgularına ulaşılmıştır.

Analizden elde edilen sonuca göre tarımsal işgücü oranındaki artış tarımsal katma değeri arttıracığı yönünde olmuştur. Tarımsal işgücü oranındaki artışın tarımsal katma değer üzerinde bu denli önemli role sahip olması sektöre yönelik politikaların istihdamı gözetecek şekilde belirlenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Kırsalda olan işgücünün eğitimine önem verilmesi, çalışma koşullarının iyileştirilmesi, tarımsal girişimlerin desteklenmesi, yeni yatırımların hayata geçirilmesi, kırsaldan göçün azaltılması tarımsal üretimin sürekliliği ve tarımsal katma değer açısından önemlidir.

Analizden elde edilen sonuca göre tarımın devlet harcamalarındaki payında meydana gelen artışın tarımsal katma değeri arttıracığı yönünde olmuştur. Ulusların varlığının devam edebilmesinde tarım sektörünün stratejik bir öneme sahip olmasından dolayı hükümetler tarafından sektöre çeşitli şekillerde teşvikler yapmaktadırlar. Sağlanan bu teşviklerin sektörün korunması ve geliştirilmesi, üretimin sürekliliği ve verimliliğinin artırılması ve tarımsal katma değerinin artırılmasına yönelik olması gerekmektedir.

Analizden elde edilen diğer bir sonuca göre tarımsal kredi oranındaki artış tarımsal katma değeri azaltmaktadır. Tarımda üretimin devamlılığını sağlamak için finansman temini en önemli faktörlerden biridir. Çiftçiler tarım işletmelerinin gelirini artırmak, mevcut işletmeyi genişletmek ve tarım ürünlerinin pazarlanmasında gerekli olan finansmanı sağlamak için tarımsal kredilerden yararlanmaktadır. Tarımsal üretimin ve katma değerinin artırılmasına katkıda bulunmasından dolayı hükümetler politikalarında tarımsal kredilerin de yer almasına özen gösterilmelidir.

Tarıma elverişli arazilere sahip ülkelerde sektör için gerekli sermaye birikimi, devlet desteği ve üreticilere yönelik uygun koşullarla kredi sağlanması ile söz konusu ülkelerin küresel pazarlarda tarımsal ürün ihracatında söz sahibi olmasına, ayrıca tarım sektörünün yeniden yapılanması ve bu yapılanmada da teknolojinin kullanılması tarımda yüksek katma değer sağlayacaktır ki bu da hem büyümeye hem de kalkınmaya olumlu etki edecektir.

Çalışmada kullanılan değişkenlere ait verilerin erişilebilir olması, analiz yapmayı kolaylaştırırken, kullanılan yöntem ve çalışılan ülke ve döneme göre gözlemlenen etkiler farklılık gösterebilir. Gelecekteki araştırmalarda, bu çalışmada kullanılan modele farklı değişkenler eklenmesi veya farklı model ve yöntemlerin uygulanması, yeni araştırmalara zemin hazırlayarak literatüre katkı sağlayacaktır.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazarların Makaleye Olan Katkıları

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

Destek Beyanı

Bu çalışmanın finansmanı yoktur.

Çıkar Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Kaynaklar

- Akyol, M. (2018). Tarımsal teşviklerle tarımsal katma değer arasındaki ilişkinin incelenmesi: Yeni endüstrileşen ülkeler için panel eşanlı denklemler sistemi analizi. *The Journal of International Scientific Researches*,3(3), 226-236. doi:10.23834/isrjournal.456791.
- Aktaş, E., Altıok, M. ve Songur, M. (2015). Farklı ülkelerdeki tarımsal destekleme politikalarının tarımsal üretim üzerine etkisinin karşılaştırılması analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(4), 55-74.
- Ali, S. Mustafa, M. Q., Shahbazi, I. A. (2013). Agriculture value added and income inequality in Pakistan: a time series analysis. <http://www.journals.cz>. 8(2), 25-33.
- Asteriou, D. ve Hall, S. G. (2007). *Applied econometrics, a modern approach*. Palgrave Macmillan, New York.
- Bashir, A., Susetyo, D. Suhel., Azwardi. (2018). The relationship between economic growth, human capital, and agriculture sector: empirical evidence from Indonesia. *International Journal of Food and Agricultural Economics*. 6(4). 35-52.
- Ceylan, R. F., Özkan, B. (2013). Agricultural value added and economic growth in the European Union accession process. *A Mediterranean Journal Of Economics*. 4, 62-71.
- Çuhadar, P. (2020). Gelişmekte olan ülkelerde politik ekonomi, iklim değişikliği ve tarım ilişkisinin dinamik panel veri analizi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 26(1), 41-50. doi:10.24181/tarekoder.697179.
- Destek, M. A., Okumuş, İ. & Yıldırım, A. (2017). Tarımsal katma değer üzerinde Hollanda Hastalığı etkileri: Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan ve Özbekistan için bulgular. *Bilgi, Avrasya'nın Siyasal İktisadi Özel Sayısı*, 225-239. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilig/issue/42612/519384>.
- Doğan, Z., Arslan, S. & Berkman, A. (2015). Türkiye'de tarım sektörünün iktisadi gelişimi ve sorunları: tarihsel bir bakış. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 29-41. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/niguiibfd/issue/19757/211513>.
- Erdik, S. Ş., & Temurlenk, M. (2023). İklim Değişikliğinin Gelişmişlik ve Bölgesel Farklılıklar Bağlamında Tarımsal Katma Değer Üzerine Etkisi: Akdeniz Ülkeleri Üzerine Bir Panel Veri Analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(2), 227-240. <https://doi.org/10.37880/cumuiibf.1231640>.
- Erdinç, Z. Ve Aydınbaş, G. (2021). Tarımsal katma değer belirleyicilerinin panel veri analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 213-232.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2024. *FAO-STAT-Value of Agricultural Production*, Erişim linki: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QV>, Erişim tarihi: 14.04.2024.
- Gardner, B. (2003). *Causes of rural economic development*. Durban, South Africa: Document Transfer Technologies.
- Hayaloğlu, P. (2019). İklim değişikliğinin tarım sektörü ve ekonomik büyüme üzerindeki etkileri. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(25), 51-62.
- Lambert, D.K., S.H. Lim, K. Tweeten, F.L. Leistriz, W.W. Wilson, G.J.McKee, W.E., Ngange, C.S. DeVuyst & D.M. Saxowsky. (2006). An overview of agricultural value added in agricultural value added: Prospects for North Dakota. Available in: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/23652/1/ae060008.pdf> (25.10.2022).
- Lu, R. & Dudensing, R. (2015). What do we mean by value-added agriculture?. *Choices, Agricultural & Applied Economics Association* (30) 4: 1-8.

- Nugroho A.D., Bhagat P.R., Magda R., Lakner, Z. 2021. The impacts of economic globalization on agricultural value added in developing countries. PLoS ONE 16(11): e0260043. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260043>
- Odero, E. E. 2017. Analysing the causal relationship between agricultural value addition and economic growth in Namibia. *European Journal of Basic and Applied Sciences*, 4(2): 1-8.
- Özşahin, Ş., & Güven, C. (2023). Tarım destekleri ve hükümet istikrarının tarımsal katma değer üzerine etkisi: Gelişmekte olan ülkeler için panel veri analizi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 10(4), 791-805. <https://doi.org/10.30910/turkjans.1272944>.
- Soyyigit, S., Yavuzaslan, K. (2019). Tarımsal katma değeri etkileyen faktörler üzerine bir inceleme: E7 ülkeleri örneği. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 10(19), 403-429.
- Tatoğlu, Yerdelen, F. (2016). *Panel Veri Ekonometrisi*, İstanbul, Beta Basım Yayım Dağıtım, ISBN: 978-605-333-729-4.
- Tatoğlu Yerdelen, F. (2018). *Panel veri ekonometrisi, Stata uygulamalı*. Beta Basım Yayım Dağıtım, 4. Baskı, İstanbul.
- WB-WDI 2022. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>, Erişim tarihi: 09.03.2024