



Türkiye’de Tarımsal Büyüme Etki Eden Ekonomik Faktörler (Bir Regresyon Analizi)

Kurtuluş MERDAN*

Öz

Tarımsal üretim, ekonomik olarak karmaşık ve rekabetçidir. Tarımsal üretim hem nüfusun beslenme ihtiyacını karşılamakta hem de doğumda yaşam beklentisini artırmaktadır. Bu çerçevede emek gücünün üretim sürecine olan katkısı sürekli artmakta, yaşam süresi de göreceli olarak uzamaktadır. Tüm bunların yanında tarım sektörü; imalat sanayisine hammadde tedarikinde bulunmakta, iç talep yaratmakta ve sanayileşmenin finansmanında kullanılabilir yurt içi tasarruf arzını artırmaktadır. Bahse konu olan bu unsurlardan hareketle tarım sektörünün ekonomik büyüme doğrudan ya da dolaylı etkisinin olduğu düşünülmektedir. Son yıllarda Türkiye ekonomisi birçok iç ve dış gerilimle karşı karşıya kalmasına rağmen, ekonomideki büyüme devam etmiştir. Tarım sektöründe meydana gelen bu büyüme etki eden ekonomik faktörlerin belirlenmesi çalışmanın ana temasını oluşturmaktadır. Bu kapsamda 2000-2022 yılları arası 23 yıllık zaman serisi verilerinden yola çıkılarak, regresyon analizi yapılmış ve tarımsal büyümeyi etkileyen ekonomik faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada; tarımsal destekler, kamu sektörü ve özel sektör tarafından gerçekleştirilen tarımsal sabit sermaye yatırımları, tarımın GSYİH içindeki payı, tarımsal istihdam ile tarımsal GSYİH arasındaki ilişki bir regresyon analizine tabi tutulmuştur. Araştırmadan elde edilen bulgular kapsamında tarımsal desteklemelerin, sabit sermaye yatırımlarının, tarımın GSYİH içindeki payının büyümeyi olumlu, tarımsal istihdam sayısının ise tarımsal büyümeyi olumsuz yönde etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tarımsal Büyüme, Sabit Sermaye Yatırımları, Tarımsal İstihdam.

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Economic Factors Affecting Agricultural Growth in Turkey (A Regression Analysis)

Abstract

Agricultural production is economically complex and competitive. Agricultural production both meets the nutritional needs of the population and increases life expectancy at birth. In this context, the contribution of labor force to the production process increases and life expectancy increases relatively. Besides all these, the agricultural sector; It supplies raw materials to the manufacturing industry, creates domestic demand and increases the domestic savings supply that can be used to finance industrialization. Based on these factors, it is thought that the agricultural sector has a direct or indirect impact on economic growth. Although the Turkish economy has faced many internal and external tensions in recent years, growth in the economy has continued. Determining the economic factors affecting this growth in the agricultural sector constitutes the main theme of the study. In this context, based on 23-year time series data between 2000 and 2022, regression analysis was performed and economic factors affecting agricultural growth were tried to be determined. In the study; Agricultural supports, agricultural fixed capital investments made by the public sector and private sector, the share of agriculture in GDP, the relationship between agricultural employment and agricultural GDP were subjected to a regression analysis. Within the scope of the findings obtained from the research, it was found that agricultural supports, fixed capital investments and the share of agriculture in GDP affected growth positively, while the number of agricultural employment negatively affected agricultural growth.

Keywords: Agricultural Growth, Fixed Capital Investments, Agricultural Employment.

Article Type: Research Article

1. GİRİŞ

Tarım sektörü, hem insanoğlunun yaşamını sürdürebilmesi için hayati önem taşıyan besinleri üretmekte hem de ekonomiye katkı sağlamaktadır. Ancak artan dünya nüfusu, salgın hastalıklar, kaynakların hızlı tüketilmesi, olumsuz iklim koşulları ve ülkeler arasında yaşanan siyasi gerilimler gibi gelişmeler gıda sektörünü ciddi oranda etkilemiştir. Tüm bu etkenler sanayi ve hizmet sektörünün gerisinde kalan tarım sektörünün önem kazanmasına neden olmuştur. Bu noktada Türkiye, küçük ve parçalı alanlardan daha fazla verim ve çeşitlilik elde etmek için teknolojik yenilikleri tarım alanlarına büyük oranda entegre etmeye çalışmıştır (Bağcı, 2022: 743).

Tarım sektöründe yapılacak yatırımlar başta gıda sektörü olmak üzere diğer tüm sektörleri, sosyo-ekonomik ve kültürel hayatı da etkilemektedir. Tüm bu etkenler tarım sektörünün toplam ekonomi içindeki payını azaltmasına rağmen tarım sektörü geçmişte ve bugün olduğu gibi gelecekte de stratejik sektör olarak kabul edilmeye devam edecektir.

Tarım sektörü ekonomik kalkınma ve iktisadi büyüme için stratejik öneme sahiptir. Tarımsal faaliyetler hem ekonomik büyümeyi etkilemekte hem de düşük gelirli kesimin gelir düzeyinin iyileşmesine katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda tarım sektörü dışındaki diğer sektörlerle girdi sağlamak ve bu sektörlerle olan talebi canlı tutmaktadır. Tarım sektörü, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde daha fazla insana istihdam olanağı sunduğu için ekonomik büyümeye önemli katkılar sunmaktadır. Ekonomiye sağladığı katkıyı sanayiye hammadde kaynağı olma, yoksulluğu azaltma ve istihdam yaratma şeklinde ifade etmek mümkündür (Benfica, Cungura ve Thurlow, 2019).

Günümüzde tarımsal üretimi artırmada teknolojik ilerleme en önemli bileşen olarak kabul edilmektedir. Bir ülkenin teknolojik düzeyiyle büyüme olgusunun bağlantılı olduğu yaygın olarak kabul edilmekte, bir ürün ya da hizmetin verimliliğini artırmada teknolojik gelişmeler önemli rol oynamaktadır. Teknoloji, üretim girdilerini ve çıktılarını birbirine bağlayan, ülkelerin refahlarını ve yaşam standartlarını iyileştirmelerine yardımcı olan bir araç olarak ortaya çıkmaktadır. Teknoloji bir mal üretmek için kullanılan bir dizi işlem olarak ifade edilmektedir. Diğer bir deyişle teknoloji, yeni ürün yaratmak ya da mevcut mal ve hizmetlerin üretim ve pazarlama verimliliğini artırmak için kullanılacak bir bilgi kaynağıdır (Kılıçarslan ve Dinç, 2007).

Ülkelerin sınıflandırılmasında teknoloji dinamik bir kriter olarak kullanılmaktadır. Özellikle sanayileşmiş ülkelerin ekonomi politikalarının belirlenmesinde teknoloji etkili olmaktadır. Küresel yapı içerisinde yaygın olarak kabul edilen bu düşünce; ülkelerin ileri teknoloji çıktıları, ekonomik büyüme ve kalkınma arasında güçlü bir bağlantının varlığını ortaya koymaktadır. Bu bakış açısına göre teknolojik değişimlerden bağımsız olarak değerlendirilen ekonomik büyüme politikaları yetersiz kalacaktır. Bu noktada tarımsal üretimi artırmada teknik ilerleme en önemli bileşen olarak görülmektedir. Özellikle sulama, gübreleme, yetiştirme, hasat ve mahsulün stoklanması gibi tarımsal üretim faaliyetlerinin tamamı ileri teknolojiden yararlanmaktadır. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde tarım ekipmanlarının yetersiz oluşu üretim seviyesinin istenilen düzeye çıkmasını engellemektedir. (Taban ve Kar, 2016: 94-97). Alan yazınında tarım, ekonomik büyümenin önemli bir bileşeni olarak kabul edilmektedir. Golin vd. (2002)’ne göre tarım, ekonomik büyümenin vazgeçilmez bir parçası olarak ifade edilmektedir. Tarımsal verimliliğin artması yoksulluğun azaltılması noktasında önemli bir paya sahiptir (Thirtle, Lin ve Piesse, 2003: 1973). Başka bir çalışmada tarım sektörünün ekonomik büyümenin arkasında itici bir güç olduğunu geliştirmekte olan 15 ülkeden elde edilen veriler ortaya koymaktadır (Awokuse, 2009: 20). Sermaye birikimi ve yatırımların devamlılığı tarım sektöründe ekonomik büyümeyi artırmaktadır (Olgun, Işın ve Işın, 2018). Sermaye aynı zamanda tarımsal büyüme ve kalkınma sürecinin bir anahtarı ve tarımsal üretimin temel bileşeni olarak kabul edilmektedir (Butzer, Mundlak ve Larson, 2010). Yatırım ise gelecekte elde edilebilecek kârın sürekliliğini sağlamak amacıyla sermayenin yönlendirilmesi ve belirli bir alanda kullanıma açılması

şeklinde tanımlanmaktadır (Dağ ve Çelik, 2018: 865). Tüm sektörler içerisinde kendisine yer bulan sabit sermaye, yatırıma dönüşmekte ve yatırıma dönüşen sermayenin tarımsal büyüme önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Teyyare, 2018). Tarım sektöründe üretim; emek faktörüne bağlı olarak yapıldığından, yatırımlara ağırlık verilmesi emeğin verimli olmasını sağlamaktadır (Cengiz ve Baydur, 2010).

Türkiye ekonomisi içinde tarımsal destekleme politikalarında bir taraftan dış dinamikler, diğer taraftan ülke koşulları ve toplumun gereksinimleri etkili olmuştur (Yavuz, 2005). Tarımsal destekleme politikalarının belirlenmesinde; Uluslararası Para Fonu (IMF), Dünya Ticaret Örgütü (DTO), Avrupa Birliği (AB)’ne yönelik üyelik koşulları etkili olmaktadır (Ataseven vd., 2020). Günümüzde tarım desteklemeleri; tarımsal yapıdan kaynaklı sorunlara, iklim değişikliklerine ve çevresel sorunlara yönelik yapılmaktadır. Bu desteklemeler; alan bazlı tarımsal destek ödemeleri, tarımsal sigorta hizmetleri, fark ödemesi destekleri, telafi edici ödemeler, hayvancılık destek ödemeleri, kırsal kalkınma amaçlı ödemeler ve diğer tarımsal amaçlı desteklemeler şeklinde çeşitlilik göstermektedir (Sağdıç ve Çakmak, 2021: 1868).

Türkiye’nin tarımsal istihdam yapısı özellikle kırsal alanda yoğunlaşmakta, bu durum işgücünün istihdama katılımını sağlamakta, bu durumdan genel istihdam olumlu bir şekilde etkilenmektedir. Tarımda makineleşme ve sanayileşmesiyle birlikte istihdamda yaşanan azalma eğilimi Türkiye’de de etkisini göstermektedir. Teknoloji kullanımının artmasının yanı sıra, üretim yapılan alanların daralması, miras yoluyla arazilerin parçalanması ve tarım işletmelerinin küçülmesi tarımı olumsuz yönde etkilemiştir (Tan vd., 2015: 589). Bu sonuçlarla birlikte Türk tarımı iş gücünü çeken değil, iten bir sektör haline gelmiştir. Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülkede istihdamın yaklaşık %20’sinin tarımda istihdam edildiği göz önüne alındığında, tarım hala önemini korumaktadır (Gülçubuk, 2005: 1). Türkiye’de tarım sektörünün beslenmeye, istihdama, nüfusa, sanayiye, yurt içi tüketime, ödemeler dengesine, milli gelire, ekolojik dengeye ve biyolojik çeşitliliğe olan katkıları düşünüldüğünde, göz ardı edilmesi mümkün olmayan bir sektör olarak ortaya çıkmaktadır (Tan vd., 2015: 588; Yıldız vd., 2017: 10; Görmüş, 2019: 567).

Gayrisafi Yurt İçi Hasıla içerisinde tarımın payı göreceli olarak azalsa da Türkiye ekonomisi içinde hâlâ etkinliğini korumaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde önemli bir ekonomik sektör olarak kabul edilen tarım; yatırım planlarının sadece tarımsal üretim ve gıda güvenliği üzerindeki etkilerine değil aynı zamanda iktisadi büyüme, istihdam sağlama ve yoksullukla mücadele gibi birçok makroekonomik faktörlere etkide bulunmaktadır. Dolayısıyla tarımsal yatırımlar; tarımsal geliri ve istihdamı artırarak tarımsal kalkınmaya, arazi verimliliğinde artış sağlayarak ekonomik büyüme olumlu bir katkı sağlamaktadır (Li ve Wang, 2011). Ayrıca sürdürülebilir tarımsal büyüme konusu, kalkınma planlarının ana temalarından biri olup tarımsal yatırımlara önem verildiğini ortaya koymaktadır. Özellikle altyapıya, sulamaya, kurumlara, araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yapılan yatırımlar da tarımsal büyüme önemli katkılarda bulunmaktadır (Roy ve Pal, 2002). Kırsal nüfusun geçim kaynağı büyük oranda tarım sektörüne dayanmakta, verimlilik ve gelir artışı ise eldeki kaynağın üretkenliğine göre farklılık göstermektedir. Kaynakların üretkenliğinde sabit sermaye yatırımları etkili olmakta, sabit sermaye yatırımlarının yerine getirilmesinde ise bireyler, özel sektör ve kamu sektörü etkin bir rol üstlenmektedir.

Tüm bu sonuçlar ekseninde tarımsal büyümenin ekonomik büyüme olan etkisi göz önüne alındığında, tarımsal desteklemeler, tarımın GSYİH içindeki payı, sektöre yapılan kamu ve özel sabit sermaye yatırımları ve tarımsal istihdam sayısı arasındaki ilişkinin ortaya konulması gerekmektedir. Konuyla ilgili alan yazını incelendiğinde sabit sermaye yatırımlarının tarımsal büyüme üzerinde olumlu etkisinin tespit edildiği birçok çalışmaya rastlanmaktadır (Roy ve Pal, 2002; Demir, 2007; Fan, Gulati ve Thorat, 2008; Terin, Aksoy ve Güler, 2013; Zhang, Chen ve Sheng, 2014; Singh, Pal ve Jha, 2015;

Benli ve Yenisu, 2017; Benfica, Cungura ve Thurlow, 2019). Tarımsal kredilerin ve desteklemelerin tarımsal büyüme üzerinde olumlu etkilerinin belirlendiği çalışmalar da bulunmaktadır (Şaşmaz ve Özel, 2019; Uygur ve Kaya, 2022). Yine alan yazınında tarımsal istihdam sayısı ile tarımsal büyüme arasında negatif bir ilişkinin olduğu çalışmalara da rastlanmaktadır. Tarımda istihdam edilen nüfusun giderek azalmasının ana nedeni olarak, tarımda teknolojinin daha etkili ve yaygın kullanılması gösterilmektedir (Terin, Aksoy 2013).

Bu araştırmanın temel amacını Türkiye’de tarım sektöründe büyüme etkileyen ekonomik faktörlerin belirlenmesi oluşturmaktadır. Bu kapsamda tarımsal sabit sermaye yatırımları, tarımsal destekler, tarımın GSYİH içindeki payı, tarımsal istihdam ile tarımsal Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla arasındaki ilişki bir regresyon analizine tabi tutulmuştur. Araştırmadan elde edilen bulgular kapsamında tarımsal desteklemelerin, sabit sermaye yatırımlarının, tarımın GSYİH içindeki payının büyüme etkisi olumlu, tarımsal istihdam sayısının ise tarımsal büyüme olumsuz yönde etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmada ilk olarak kavramsal çerçeveye yer verilmiş, ardından ilgili literatür taraması yapılmıştır. Daha sonra çalışmada kullanılan veriler ve yöntem tanıtılarak elde edilen bulgular sunulmuştur. Son olarak sonuç ve değerlendirmeye yer verilmiştir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Ekonominin en temel göstergeleri arasında yer alan tarım sektörü üretim ve üretilen değerlerin ticari faaliyetlere konu olması nedeniyle geniş bir yelpazeye sahiptir. Bu durum sektörler düzeyinde ele alındığında makroekonomik açıdan büyük bir payda oluşturmaktadır. Bu çalışmada ise tarımsal büyüme etkisi eden faktörler ve bu faktörlerin tarımsal büyüme etkisi konu edinilmektedir. Literatürde ekonomik büyüme etkisi eden sabit sermaye, tarımsal desteklemeler ve tarımsal istihdamın birlikte yer aldığı birkaç çalışma yer almakta fakat ekonominin bütününe ilgilendiren ekonomik büyüme ile tarımsal destekler ya da ekonomik büyüme ile sermaye yatırımları arasındaki ilişkiye yönelik birçok eş bütünleşme çalışmalarına rastlanmıştır. Bu bağlamda literatürde Türkiye ve dışında farklı ülkelerin konuyla bağlantılı olan çalışmalarına yer verilmiştir. Bu çalışmalar özetlenecek olursa:

Demir (2007), Türkiye’deki yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme olan etkisini ele almıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin tespitinde Johansen eş bütünleşme analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular sermaye yatırımları ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır.

Çetin (2012), sabit sermaye yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi yüksek gelir gurubuna dahil ve Türkiye’nin de içerisinde bulunduğu sekiz ülkeyi dikkate alarak incelemiştir. İki değişken arasındaki ilişkinin analizinde Johansen eş bütünleşme ve vektör hata düzeltme modeli kullanılmıştır. Çalışma sonunda ekonomik büyüme ile sabit sermaye yatırımları arasında uzun dönemde bir ilişkinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Khan vd. (2012), tarım sektörü ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Pakistan ekseninde ele almışlardır. 1981-2005 döneminin esas alındığı bu çalışmada zaman serileri analizine başvurulmuştur. Analiz sonuçlarına göre ekonomik büyüme tarım sektörü arasında güçlü bir ilişkinin varlığı kabul edilmiştir.

Terin, Aksoy ve Güler (2013) çalışmalarında 23 yıllık zaman serilerinden yola çıkarak, bir regresyon analizi gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada 1990-2012 yılları arasında tarımsal büyüme etkisi eden faktörler incelenmiştir. Çalışma sonunda tarımsal destekler, sabit sermaye yatırımları, tarımın GSYİH içindeki payı ile tarımsal büyüme arasında pozitif bir ilişki, tarımsal istihdam ile tarımsal büyüme arasında ise negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

Merdan, K. (2023). Türkiye’de Tarımsal Büyüme Etki Eden Faktörler (Bir Regresyon Analizi). *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 25(45), 1125-1142.

Awokuse ve Xie (2014), tarımın ekonomik büyüme için önemini 9 gelişmekte olan ülke ekseninde ele almışlardır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi ARDL ve GAD testleri ile analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonunda ekonomik büyümenin dinamiği olarak tarım sektörünün olduğu ispatlanmıştır.

Kalem (2015), kamu sabit sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ele almıştır. Değişkenler arasındaki ilişki VAR metodu kullanılarak tespit edilmiştir. Yapılan analizler eşliğinde kamu sabit sermaye yatırımlarının ekonomiye kısa ve uzun dönemde herhangi bir müdahalesinin olmadığı görülmüştür.

Benli ve Yenisu (2017), yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme olan etkisini ele almışlardır. İki değişken arasındaki ilişki Johansen eş bütünleşme ve nedensellik analizi dikkate alınarak incelenmiştir. Çalışma sonunda ekonomik büyüme ile doğrudan sermaye yatırımları arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Özaydın ve Çelik (2018), çalışmalarında Dünya ve Türkiye’de AR-GE harcamalarını ve inovasyon kavramlarını ele almışlardır. AR-GE harcamalarında 2023’e kadar artış olacağı öngörülmüş ve tarımsal AR-GE faaliyetlerindeki artışın tarımsal büyüme olumlu yönde etkileyeceği sonucuna varılmıştır.

Olgun vd. (2018) 1983-2015 yıllarını kapsayan çalışmalarında tarım sektörüne yönelik sermaye yatırımları ile tarımsal GSYH değerlerini Türkiye ekseninde incelemişlerdir. Çalışmada Johansen Eş bütünleşme testine başvurulmuştur. Çalışma sonunda tarımsal GSYH ile sermaye yatırımları arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı ortaya konulmuştur.

Okine ve Özel (2018) çalışmalarında tarım, hizmet ve sanayi sektörlerinin ekonomik büyüme olan etkisini Gana ekseninde ele almışlardır. Çalışmanın uygulama kısmında çeşitli kuruluşlardan elde edilen veriler zaman serisi analizine tabi tutulmuştur. 1984-2013 verilerinin analizinde En Küçük Kareler tahmin tekniği kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgular, tarım sektöründe meydana gelecek %1’lik artışın GSYİH büyümesini % 0,24 oranında artacağını göstermektedir.

Şaşmaz ve Özel (2019), tarım sektörüne sağlanan mali teşviklerin tarım sektörü üzerine olan etkilerini Türkiye ekseninde ele almışlardır. Bu çalışmada, 1980-2016 dönemi esas alınarak ARDL yaklaşımına dayalı eş bütünleşme testi ile Toda ve Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır. Çalışma sonunda tarım sektörüne sağlanan teşviklerin uzun dönemde tarım sektöründe anlamlı bir etkiye sahip olmadığı fakat ekonomik büyümenin tarım sektörünün gelişimine olumlu bir etkisinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Kopuk ve Meçik (2020), imalat sanayi ve tarım sektörünün ekonomik büyüme üzerine etkilerini Türkiye ekseninde ele almışlardır. Çalışmalarında 1998-2020 dönemini Granger nedensellik testi sonuçlarına göre analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda tarım sektöründen ekonomik büyüme doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Canbay ve Kırcı (2020) Türkiye’de ekonomik büyüme ile tarım arasındaki ilişkiyi 1961-2017 dönemini esas alarak incelemişlerdir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi Johansen eş bütünleşme ve Granger nedensellik testleri ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonunda tarım sektörünün iktisadi büyüme pozitif yönde, iktisadi büyümenin tarım sektörünü ise negatif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Köse ve Meral (2021), 1986-2016 yılları arasında Türkiye ekseninde gıda güvenliği, tarımsal destekler ve ekonomik büyüme ilişkisini ortaya koymaya çalışmışlardır. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Toda-Yamamoto Nedensellik testi ile uzun dönemli ilişki ise ARDL testi ile analiz edilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre, ekonomik büyüme ile tarımsal destekler arasında herhangi bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Uygur ve Kaya (2022), tarımsal krediler ve tarımsal büyüme arasındaki ilişkiyi Türkiye ekseninde ele almışlardır. Çalışmada 2005-2021 dönemine ait üçer aylık veriler kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin varlığına ARDL sınır testi yaklaşımı ile ulaşılmıştır. Yapılan analiz neticesinde tarım kredileri ile tarımsal büyüme değişkenleri arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Özellikle uzun dönemde, tarım kredilerinde meydana gelen artışın tarımsal büyüme üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Alan yazınında yer alan çalışmalarda genel olarak Johansen eş bütünleşme, Granger nedensellik, Toda-Yamamoto Nedensellik, ARDL ve GAD testleri kullanılmıştır. Bazı çalışmalarda ise regresyon analizine başvurulmuştur. Yapılan analizler sonucunda genel olarak, tarım sektörünün ekonomik büyüme pozitif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Özellikle tarımsal büyüme sermaye yatırımlarının, tarımsal kredilerin, AR-GE harcamalarının, yabancı sermaye yatırımlarının önemli etkilerinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bazı çalışmalarda ise tarımsal destekler ve sabit sermaye yatırımları ile ekonomik büyüme arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

3. TARIMSAL BÜYÜMEYİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Alan yazınına dikkate alarak Türkiye’de tarımsal büyüme etkileyen ana faktörleri sabit sermaye yatırımları, tarımsal istihdam, tarımın GSYİH içindeki payı ve tarımsal desteklemeler olarak sınıflandırılabiliriz. Bu kapsamda ilk olarak sabit sermaye yatırımları ele alınacaktır.

3.1. Tarım Sektöründe Sabit Sermaye Yatırımları

Mevcut sermaye malları ve teçhizat stokuna yapılan ilaveler yatırımı oluşturmaktadır. Üretim faaliyeti için makinelere, işyerlerine, fabrikalara ve diğer dayanıklı mallara ihtiyaç duyulmaktadır. Bütün bunların hepsi sabit sermaye yatırımları içerisinde yer almaktadır (Teyyare, 2018; Olgun, Işın ve Işın, 2018: 64). Sabit sermaye yatırımları; sermaye birikimi, istihdam ve gelir artışı, ekonomik gelişme, genel refah seviyesi ve ödemeler dengesi üzerine etkilerde bulunmakta ve bu durumun ekonomik büyüme yansımaları olumlu olmaktadır (Bayraktutan ve Arslan, 2008).

Tarım sektörüne yönelik yapılan yatırımlar, özel ve kamu sabit sermaye yatırımları şeklinde çeşitlendirilmektedir. Bu yatırımların ekonomi üzerine olan etkileri politika yapıcıları tarafından da bilinmektedir. Tarım sektörüne yapılan yatırımlar hem tarımsal üretimin artmasını sağlayacak hem de tarımsal büyümede bir artış meydana getirecektir (Olgun, Işın ve Işın, 2018). Sermaye yatırımları çoğunlukla devlet tarafından yapılmakta bu yatırımlar daha çok yol, köprü, sulama, arazi toplulaştırma, araştırma ve eğitim şeklinde altyapı geliştirmek için yapılmaktadır. Bu durum üreticilerin, daha verimli yatırım yaparak sermayelerini artırmalarına olanak sağlamaktadır. Özel yatırımlar ise daha çok dayanıklı tüketim malları ve diğer varlık yatırımlarını kapsamaktadır (Akber ve Paltasingh, 2019).

Türkiye’de seçilmiş yıllar için sabit sermaye yatırımları kamu ve özel sektör yatırımları ile bir önceki yıla göre değişim oranları Tablo 1’de verilmektedir. Yıllar itibarıyla kamu sektörü sabit sermaye yatırımları 2003, 2010, 2014, 2019 ve 2020 yılları hariç sürekli artış eğilimindedir. Kamu yatırımlarında en büyük artış %46,2 ile 1999 yılında yaşanırken, en büyük düşüş ise %53,4 ile 2019 yılında yaşanmıştır. Özel sektör sabit sermaye yatırımları ise 2001, 2004, 2008, 2009, 2012 ve 2016 yılları hariç sürekli artış göstermiştir. En büyük artış 2004 ve 2011 yıllarında gerçekleşmiştir. Özel sektör sabit sermaye yatırımlarında en büyük düşüş ise özellikle 2000 krizi sonrası 2001 yılında ve 2007-2008 küresel kriz sonrası 2009 yılında yaşanmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Tarım Sektörü Sabit Sermaye Yatırımları (Cari Fiyatlarla, Bin TL)

Yıllar	Kamu sektörü sabit sermaye yatırımları	Değişim oranı (%)	Özel sektör sabit sermaye yatırımları	Değişim oranı (%)
2000	747.813	-	867.389	-
2001	1.139.277	34,4	606.861	-30,1
2002	1.596.082	28,6	862.899	30,0
2003	1.363.788	-17,1	1.581.212	45,5
2004	1.651.125	17,5	4.022.539	60,7
2005	1.964.366	16,0	3.838.221	-4,8
2006	1.986.455	1,1	4.773.091	19,6
2007	2.891.240	31,3	3.648.402	-30,8
2008	3.373.676	14,3	2.574.999	-29,4
2009	5.019.905	32,8	1.411.417	-45,2
2010	4.624.899	-8,5	3.005.182	53,1
2011	5.202.351	11,1	6.647.225	54,8
2012	6.428.577	19,1	4.797.244	-38,6
2013	7.499.089	15,1	5.119.826	6,3
2014	7.084.199	-5,9	5.167.987	0,9
2015	8.687.948	18,5	6.389.899	19,1
2016	9.290.137	6,5	6.068.371	-5,3
2017	12.022.109	22,7	7.532.869	19,4
2018	14.400.370	16,5	9.050.609	16,8
2019	9.386.155	-53,4	10.152.373	10,9
2020	8.579.064	-9,4	12.576.214	23,9
2021	14.886.422	42,4	18.235.330	31,0
2022	21.457.447	30,6	21.911.956	16,8

Kaynak: T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2022

3.2. Tarımsal GSYİH

Belirli bir dönem içerisinde ulusal ekonomide üretilen nihai mal ve hizmetlerin piyasa fiyatlarıyla toplam değerlerine gayrisafi yurt içi hasıla (GSYİH) denir (Alkin, 1992: 153). Ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyinin tespitinde, ülkeler arası gelişmişlik düzeyinin karşılaştırılmasında ve gelişiminin değerlendirilmesinde en çok kullanılan ölçüt GSYİH’dir (Özgüven, 1991: 418).

Türkiye’de seçilmiş yıllar için tarımsal GSYİH, tarım sektörünün GSYİH içindeki payı ve bir önceki yıla göre değişim oranları Tablo 2’de verilmektedir. Tarım sektörünün GSYİH içindeki nispi oran yıllar itibariyle azalsa da tarım sektörü Türkiye ekonomisi için hâlâ önemini korumaktadır. Yıllar itibariyle tarımsal GSYİH değerleri sürekli artış eğilimindedir. Bu artış eğilimine karşılık, tarım sektörünün GSYİH içindeki payında sürekli bir azalma görülmektedir. 2000 yılında tarım sektörünün GSYİH’deki payı %10,1’den 2022 yılında % 6,5’e kadar düşmüştür. 2000- 2022 yıllarını kapsayan dönemde tarımsal GSYİH’de genel olarak bir artış olduğu, en büyük artışın 2022 yılında yaşandığı, sadece 2016 yılında tarımsal GSYİH değişim oranının bir önceki yıla göre eksi değer aldığı görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 2. Türkiye’de Seçilmiş Yıllar için Tarımsal GSYİH (bin TL)

Yıllar	Tarımsal GSYİH	Değişim Oranı(%)	Tarım sektörünün GSYİH içindeki payı(%)
2000	17 205 761	-	10.1
2001	21 729 848	26.3	8.9
2002	36 901 720	69.8	10.3
2003	46 249 933	25.3	9.9
2004	54 365 145	17.5	9.4
2005	62 349 598	14.7	9.3
2006	64 415 593	3.3	8.2
2007	66 197 107	2.8	7.5
2008	74 451 345	12.5	7.5
2009	81 234 274	9.1	8.1
2010	104 703 635	28.9	9.0

2011	114 838 169	9.7	8.2
2012	121 692 893	6.0	7.8
2013	121 709 079	0.0	6.7
2014	134 724 745	10.7	6,6
2015	161 447 917	19.8	6.9
2016	161 304 618	-0.1	6.2
2017	189 193 521	17.3	6.1
2018	216 666 387	14.5	5.8
2019	277 494 885	28.1	6.4
2020	336 623 534	17.6	6.7
2021	401 806 632	16.2	5.5
2022	969 494 321	58.6	6,5

Kaynak: TÜİK, 2022

3.3. Tarımsal İstihdam

Tüm dünyada tarımda yaşanan makineleşme ve sanayiyle birlikte tarımsal istihdamdaki azalma gecikmeli de olsa, Türkiye’de de görülmektedir. İşlenen tarım alanlarının azalması ve tarımda teknoloji kullanımının artmasının yanı sıra (Tan vd., 2015: 589), arazilerin miras yoluyla parçalanması ve tarımsal işletmelerin sürekli küçülmesi tarımsal faaliyeti olumsuz yönde etkilemiştir. Bu durum Türkiye’de tarımın iş gücünü çeken faktör değil de iten faktör haline getirmiştir. Türkiye gibi nüfusu sürekli artan bir ülkede tarımda istihdam edilenlerin oranının %20 olduğu düşünülürse, tarımsal faaliyetler gıda güvenliği ve güvencesi, sektörler arası ilişkiler açısından hala önemini korumaktadır (Gülçubuk, 2005: 1). Ayrıca Türkiye’de tarımın beslenmeye, nüfusa, istihdama, tüketime, sanayiye, ödemeler dengesine, milli gelire, ekolojik dengeye ve biyolojik çeşitliliğe olan katkıları değerlendirmeye alındığında, göz ardı edilmesi mümkün olmayan bir sektördür (Tan vd., 2015: 588; Yıldız vd., 2017: 10).

Tarımsal istihdam oranları yıllar itibariyle sürekli azalma göstermektedir. 2000 yılından 2022 yılına kadar olan dönem içerisinde sadece 2001, 2008, 2009, 2020, 2011, 2015 ve 2021 yıllarında tarımsal istihdamdaki değişim oranı pozitif olmuştur. Diğer yıllarda ise tarımsal istihdam ve tarımsal değişim oranı sürekli azalmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Türkiye’de Seçilmiş Yıllara Göre Tarımsal İstihdam ve Değişim Oranları

Yıllar	Tarımsal İstihdam	Tarımsal İstihdam Değişim Oranı
2000	7.769	-
2001	8.089	4.1
2002	7.458	-7.8
2003	7.165	-3.9
2004	5.713	-20.3
2005	5.154	-9.8
2006	4.907	-4.8
2007	4.867	-0,8
2008	5.016	3,1
2009	5.240	4,5
2010	5.683	8,5
2011	6.143	8,1
2012	6.097	-0,7
2013	6.015	-1,3
2014	5.470	-9.1
2015	5.483	0.2
2016	5.305	-3.2
2017	5.464	3.0
2018	5.297	-3.1
2019	5.097	-3.8
2020	4.725	-7.3
2021	4.948	4.7
2022	4.866	-1,7

Kaynak: TÜİK, 2022

3.4. Tarımsal Destekler

Türkiye’de tarımsal politika aracı ilk olarak 1930’larda fiyat desteği adı altında kullanılmıştır (Bayraktar ve Bulut, 2016: 49). Cumhuriyet’in ilanından başlayıp 1990’lı yıllara kadar uzanan tarımsal destekleme uygulamaları daha çok koruyucu ve müdahaleci bir yaklaşımı esas almıştır (Acar ve Bulut, 2009: 2). Yapılan desteklemeler özellikle seçim dönemlerinde popülist politikaların yaygın bir aracı olarak kullanılmış; darboğazların ve ekonomik krizlerin bir nedeni olarak nitelendirilmiştir. 1960’lı yıllarda destekleme programına 11 adet ürün alınırken, planlı ekonomiye geçişle birlikte destekleme kapsamındaki ürün sayısı 30 adete yükseltilmiştir. Liberal politikaların hâkim olduğu 1980’lerde doğrudan destek ödemelerinde düşüş yaşanmıştır. Destek ödemelerinde yaşanan düşüş ekonomik baskılara neden olmuş ve 1990’lı yıllarla birlikte tarımsal müdahalelerde reform süreci gündeme gelmiştir. Reform sürecinde Uluslararası Para Fonu, Dünya Bankası ve Dünya Ticaret Örgütü gibi uluslararası kuruluşların tavsiye ve/veya baskıları etkili olmuştur (Acar ve Bulut, 2009: 2-3).

AB’ye üyelik sürecinde Türkiye, tarım sektörüne yönelik köklü ve somut adımlar atmıştır. Bu süreçte AB’nin hem üye ülkeler için hem de aday ülkeler için de ortaya koymuş olduğu ortak tarım politikaları büyük önem taşımaktadır. Türkiye’de tarımsal program ve politikaların şekillenmesinde AB’nin ortak tarım politikasına uyum sağlama süreci belirleyici bir etken olmuştur (Meral, 2021: 59).

Türk tarım sektöründe 2000’li yıllara kadar kredi desteği, tedarik ve girdi sübvansiyonları önemli müdahale araçları olarak kullanılıyor iken; ilerleyen yıllarla birlikte tarımsal desteklemelerin kapsamı genişletilmiştir (Sağdıç ve Çakmak, 2021: 1868). 2000’li yıllarla birlikte tarım sektöründe uygulanan politikalar daha çok piyasa temelli olarak gerçekleşmiştir. Bu dönem içerisinde çiftçilere doğrudan gelir desteği verilmeye başlanmış ve birçok kamu iktisadi teşebbüsü özelleştirilmiştir.

Doğrudan desteklemeler kısa bir süreliğine destekleme politikalarının birincil aracı haline gelmiş, 2000’li yılların ortalarından itibaren niteliğinde değişiklik gidilmiş, tarımsal bütçe desteği içerisindeki payı azaltılmıştır (Demirdöğen, Olhan ve Hasdemir, 2022). Bu düzenlemelerle birlikte fark ödemeleri, alan bazlı destekler, tarım sigortası destekleme hizmetleri, hayvancılık desteklemeleri ve kırsal kalkınma amaçlı tarımsal desteklemeler devreye girmiş, desteklemeler bugün bilinen yasal çerçevesine kavuşmuştur (Sağdıç ve Çakmak, 2021: 1868). Tarımsal destekleme miktarı yıllar itibarıyla 2001 ve 2009 yılları hariç sürekli artış göstermektedir. Destekleme miktarının her iki dönemde de azalmasında yaşanan ekonomik krizlerin etkisi bulunmaktadır. Tarımsal destekleme miktarları değişim oranları bir önceki yıla göre sadece 2001 (-%40) ve 2009 (-%22,6) yıllarında negatif bir değer almıştır. Diğer yıllarda ise tarıma verilen desteklemeler sürekli artış eğilimindedir (Tablo 4).

Tablo 4. Tarım Sektörüne Verilen Destekler (Cari Fiyatlarla, TL)

Yıllar	Tarımsal Destek Miktarları	Tarımsal Destekleme Miktarları Değişim Oranı (%)
2000	1.669.100.000	-
2001	1.006.300.000	-40,0
2002	1.868.856.000	85,7
2003	2.669.484.000	42,9
2004	3.049.376.000	14,2
2005	3.681.976.000	20,7
2006	4.743.709.000	28,9
2007	5.541.993.000	16,8
2008	5.850.504.000	5,6
2009	4.530.945.000	-22,6
2010	5.881.069.000	29,8
2011	7.084.727.000	20,5
2012	7.676.371.000	8,4
2013	9.229.491.000	20,2
2014	10.091.185.000	9,3

2015	10.719.257.000	6,2
2016	12.424.661.000	15,9
2017	12.859.241.000	3,5
2018	15.042.538.000	17,6
2019	17.087.320.000	16,0
2020	21.949.267.000	28,5
2021	22.129.432.000	0,8
2022	25.853.447.000	16,8

Kaynak: T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2022

4. YÖNTEM

Bu çalışmada Türkiye’de 2000-2022 yılları arası tarımsal büyüme etki eden faktörler en küçük kareler yöntemiyle regresyon analizine tabi tutulmuştur. Tarımsal büyüme etki eden faktörlerden tarımsal destekler, tarıma yapılan toplam sabit sermaye yatırımları, tarımın GSYİH içindeki payı ve tarımda istihdam edilen nüfus sayısı analize dahil edilmiştir. Verilerin analizi öncesi tüm değişkenlerin logaritmik dönüşümleri yapılmıştır. Modelin analizinde çift logaritmik doğrusal fonksiyon tercih edilmiştir.

Verilere ait tanımlamalar Tablo 5’te gösterilmektedir.

Tablo 5. Çalışmada Kullanılan Veriler

Değişkenler	Değişkenlerin Kullanılması	Kaynak
TGS	Tarımsal GSYİH (%)	Strateji ve Bütçe Başkanlığı
TISTH	Tarımsal istihdam	Strateji ve Bütçe Başkanlığı
TSSY	Kamu ve Özel sektör sabit sermaye yatırımları	Strateji ve Bütçe Başkanlığı
CFDM	Cari fiyatlarla toplam tarımsal destek miktarı	Strateji ve Bütçe Başkanlığı
TGSP	Tarım sektörünün GSYİH içindeki payı	Strateji ve Bütçe Başkanlığı

Verilerin analizinde Eviews yazılımından yararlanılmıştır. Ekonomik faktörlerin tarımsal büyüme üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla en küçük kareler yöntemiyle regresyon analizinden yararlanılmıştır. Verilerin durağanlık düzeyleri Augmented Dickey-Fuller (ADF) ile test edilmiştir. Modelde çoklu bağlantı sorunu tespiti için VIF, otokorelasyon tespiti için Breusch-Godfrey otokorelasyon testi ve değişen varyans sorunu tespiti için White varyans homojenliği/heterojenliği testleri yapılmıştır.

5. ARAŞTIRMA BULGULARI

5.1. Değişkenlerin İncelenmesi

Tablo 6’da araştırmaya dahil edilen değişkenlerin 2000-2022 yılları arasındaki seyri ve normal dağılım durumlarına yer verilmiştir. Jarque-Bera normal dağılımdan ayrılmayı ölçmek için kullanılan asimptotik olarak iki serbestlik dereceli ki-kare dağılımına sahip uyumun iyiliği ölçüsü olup çarpıklık ve basıklık ölçümlerinin dönüşümünden elde edilmektedir. Test istatistiğinde yokluk hipotezi “seride çarpıklık ve aşırı basıklığın sıfır” olduğu yönündedir. Test istatistiği anlamlı olmadığında ($p>0,05$) normal dağılım olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 6. Modelde Yer Alan Değişkenlerin Görünümü (2000-2022)

YIL	TGS	TISTH	TSSY	GSYİH	CFDM	TGSP
2000	17.205.761	7.769	1.615.552	6,6	1.669.100.000	10,1
2001	21.729.848	8.089	1.746.088	-6,0	1.006.300.000	8,9
2002	36.901.720	7.458	2.458.981	6,2	1.868.856.000	10,3
2003	46.249.933	7.165	2.945.000	5,3	2.669.484.000	9,9
2004	54.365.145	5.713	5.673.664	9,4	3.049.484.000	9,4
2005	62.349.598	5.154	5.802.587	8,4	3.681.976.000	9,3
2006	64.415.593	4.907	6.759.546	6,9	4.743.709.000	8,2
2007	66.197.107	4.867	6.539.642	4,7	5.541.993.000	7,5
2008	74.451.345	5.016	5.948.675	0,7	5.850.504.000	7,5
2009	81.234.274	5.240	6.431.322	-4,8	4.530.945.000	8,1
2010	104.703.635	5.683	7.630.081	9,2	5.881.069.000	9
2011	114.838.169	6.143	11.849.576	8,8	7.084.727.000	8,2
2012	121.692.893	6.097	11.225.821	2,8	7.676.371.000	7,8
2013	121.709.079	6.015	12.618.915	4,0	9.229.491.000	6,7
2014	134.724.745	5.470	12.252.186	2,9	10.091.185.000	6,6
2015	161.447.917	5.483	14.756.319	4,0	10.719.257.000	6,9
2016	161.304.618	5.305	15.358.508	3,2	12.424.661.000	6,2
2017	189.193.521	5.464	19.554.978	7,4	12.859.241.000	6,1
2018	216.666.387	5.297	23.450.979	2,8	15.042.538.000	5,8
2019	277.494.885	5.097	19.538.528	0,8	17.087.320.000	6,4
2020	336.623.534	4.725	21.155.278	1,9	21.129.432.000	6,7
2021	401.806.632	4.948	33.121.752	11,4	22.129.432.000	5,5
2022	969.494.321	4.866	43.369.403	5,6	25.853.447.000	6,5
J-B	0,808	3,206	1,032	3,180	1,206	0,926
(p)	(0,667)	(0,201)	(0,597)	(0,203)	(0,547)	(0,629)

TGS: Tarımsal GSYİH

TISTH: Tarımsal istihdam

GSYİH: GSYİH Büyüme Oranı

TSSY: Kamu ve özel toplam tarımsal sabit sermaye yatırımları

CFDM: Cari fiyatlarla toplam tarımsal destek miktarı

TGSP: Tarım sektörünün GSYİH içindeki payı

J-B: Jarque-Bera

Modelde yer alan değişkenler genel olarak incelendiğinde 2000-2022 yılları arasında tarımsal büyüme ve cari fiyatlarla toplam tarımsal destek miktarının arttığı, tarımsal istihdam, kamu ve özel toplam tarımsal sabit sermaye yatırımları ve ekonomik büyümenin 2000-2022 yılları arasında değişkenlik göstermekle birlikte genel olarak düştüğü görülmektedir.

5. 2. Serilerin Durağanlığının İncelenmesi

Değişkenler arasındaki eşbütünlüşme ilişkisinin test edilebilmesi için değişkenlerin durağan I(0) veya aynı dereceden bütünlüşük olmaları gerekmektedir. Veri analizinde doğal logaritması alınan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin durağanlığını test etmek amacıyla serilere ADF birim kök testi uygulanmıştır. Sabit terimli ve sabit terim ile trendli modeller için gerçekleştirilen birim kök testinde maksimum gecikme uzunluğunda SIC (Schwarz Info Criterion) bilgi kriteri dikkate alınmıştır. Tablo 7’de birim kök testi sonuçlarına yer verilmiştir.

H0: Birim kök vardır (Seri durağan değildir).

H1: Birim kök yoktur (Seri durağandır).

Tablo 7. Serilerin Durağanlık Yönünden İncelenmesi

Seri	Kod	Sabit Terimli		Sabit Terimli ve Trendli	
		Düzeyinde t (p)	1. fark t (p)	Düzeyinde t (p)	1. fark t (p)
Tarımsal GSYİH	TGS	-1,032(0,715)	-3,934(0,010)	-3,431(0,082)	-3,680(0,057)
Tarımsal istihdam	TISTH	-3,990(0,010)	-3,339(0,034)	-3,534(0,075)	-2,212(0,450)
Kamu ve özel toplam tarımsal sabit sermaye yatırımları	TSSY	1,561(0,998)	-6,003(0,000)	-2,753(0,231)	-3,924(0,043)
GSYİH büyüme oranı	GSYIH	-3,193(0,039)	-4,567(0,003)	-3,229(0,113)	-4,363(0,018)
Cari fiyatlarla toplam tarımsal destek miktarı	CFDM	1,242(0,996)	-3,694(0,016)	-0,919(0,927)	-4,285(0,0209)
Tarım sektörünün GSYİH içindeki payı	TGSP	-1,171(0,659)	-3,225(0,038)	-3,022(0,161)	-3,107(0,139)

t: Augmented Dickey-Fuller (ADF) t-Statistic

Tablo 7’deki birim kök testi sonuçlarına göre değişkenlerin tamamının düzeyinde durağan olmadığı, değişkenlerin aynı dereceden bütünleşik olması gerektiğinden ve serilerin birinci derece farkları alındığında durağan oldukları görüldüğünden analizlerde serilerin birinci dereceden farkları kullanılmıştır.

5. 3. Tüm Serilerin Birlikte Durağanlık İncelemesi

Tablo 8’te serilerin birlikte durağanlığının incelendiği Breusch-Godfrey otokorelasyon testi ve hata terimlerinin varyansının sabit (veya değişken) olma durumu için yapılan White değişen varyans sonuçları yer almaktadır.

Tablo 8. Otokorelasyon-Lm Test Ve White Değişen Varyans Testi Sonuçları

Gecikme	LM-test	p	X ²	df	p
1	1,024	0,453	5,418	5	0,367

LM test istatistiğinde “seriler arasında otokorelasyon yoktur” yokluk hipotezi test edilmektedir. Tablo 8’e göre LM-test istatistiğine ait p değerinin anlamlı olmadığı ($p>0,05$), ‘seriler arasında otokorelasyon yoktur’ hipotezinin reddedilmediği, diğer bir ifadeyle modeldeki değişkenlerin birlikte durağan olduğu ve modelde otokorelasyon sorunu olmadığı anlaşılmaktadır. White değişen varyans testinde elde edilen ki-kare istatistiğinin anlamlı olmadığı, modeldeki tüm değişkenlerin hata varyansının sabit olduğu anlaşılmaktadır. Tablo 9’da tarımsal büyüme etki eden ekonomik faktörlerle gerçekleştirilen regresyon analizi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 9. Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımsız Değişken	B	SH	β	t	p	VIF
Sabit	2348817	2772126		0,847	0,417	
Tarımsal istihdam (TISTH)	-6363,541	3408,41	-0,298	-1,867	0,091	1,435
Kamu ve özel toplam tarımsal sabit sermaye yatırımları (TSSY)	4920,530	1190,21	0,764	4,134	0,002	1,923
GSYİH büyüme oranı (GSYIH)	1097782	423933	0,540	2,590	0,027	2,444
Cari fiyatlarla toplam tarımsal destek miktarı (CFDM)	0,010	0,002	0,808	4,271	0,002	2,015
Tarım sektörünün GSYİH içindeki payı (TGSP)	22328954	3795727	1,281	5,883	0,000	2,670

$R^2=0,807$ $\Delta R^2=0,734$
 $F_{(5; 10)}=9,263$; $p=0,002$
Durbin-Watson=2,472

Tablo 9’daki F (9,26; $p<0,05$) ve R2 ($\Delta R^2=0,73$) değerleri tarımsal büyüme etki eden ekonomik faktörler için kurulan modelin uygun olduğunu göstermektedir. Tablo 9’a göre tarımsal istihdam, kamu ve özel toplam tarımsal sabit sermaye yatırımları, GSYİH büyüme oranı, toplam tarımsal destek miktarı ve tarım sektörünün GSYİH içindeki payı tarımsal büyümedeki değişimin yaklaşık %73’ünü açıklamaktadır. Regresyon katsayıları ve katsayıların anlamlılığına ilişkin t değerlerine göre

tarımsal istihdamda meydana gelen %1’lik artış tarımsal büyüme %0,298 oranında azaltmaktadır. Kamu ve özel toplam tarımsal sabit sermaye yatırımlarında meydana gelen %1’lik artış tarımsal büyüme %0,764 oranında artırmaktadır. GSYİH büyüme oranında meydana gelen %1’lik artış tarımsal büyüme %0,540 oranında artırmaktadır. Toplam tarımsal destek miktarında meydana gelen %1’lik artış tarımsal büyüme %0,808 oranında artırmaktadır. Tarım sektörünün GSYİH içindeki payında meydana gelen %1’lik artış tarımsal büyüme %1,281 oranında artırmaktadır.

6. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Ekonomik sistemin ve insanlık tarihinin ayrılmaz bir parçasını tarım sektörü oluşturmaktadır. Sanayinin sınırlı olduğu dönemlerde nüfusun büyük bir çoğunluğu tarımsal faaliyette bulunmakta, ticaret ve iktisadi yapı büyük ölçüde tarım sektörüne dayanmaktadır. Fakat teknolojik gelişmelerle birlikte tarım sektörünün ekonomi içerisindeki payı azalma eğilimi göstermiştir. Bu durum tarımın ivme kaybetmesine neden olsa da tarımın kendine özgü stratejik yapısı nedeniyle önemi hâlâ korunmaktadır. Son yıllarda yaşanan salgın hastalıklar, savaşlar, siyasi istikrarsızlıklar ve iç bunalımlar tarımsal üretimin önemini hep canlı tutmuştur. Tüm bu etkenler ülkelerin tarımsal üretimlerinin devamlılığını sağlayacak politikalar ortaya koymalarına olanak tanımıştır.

Bu araştırmanın temel amacını tarımsal büyüme etki eden ekonomik faktörlerin belirlenmesi oluşturmaktadır. Bu kapsamda, Türkiye’de 2000-2022 yılları arası 23 yıllık zaman serisi verileri kullanılmış ve en küçük kareler yöntemiyle regresyon analizinden yararlanılmıştır. Tarımsal büyüme etki eden faktörlerden tarımsal destekler, sabit sermaye yatırımları, tarımın GSYİH içindeki payı ve tarımda istihdam sayısı analize dahil edilmiştir. Verilerin analizinde Eviews yazılımından yararlanılmıştır. Ardından verilerin durağanlık düzeyleri ADF ile test edilmiştir. Modelde çoklu bağlantı sorunu tespiti için VIF, otokorelasyon tespiti için Breusch-Godfrey otokorelasyon testi ve değişen varyans sorunu tespiti için White varyans homojenliği/heterojenliği testleri yapılmıştır. Bu testlerden elde edilen sonuçlar neticesinde tarımsal istihdam, kamu ve özel toplam tarımsal sabit sermaye yatırımları, GSYİH büyüme oranı, toplam tarımsal destek miktarı ve tarım sektörünün GSYİH içindeki payı tarımsal büyümedeki değişimin yaklaşık %73’ünü açıkladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Çalışmanın sonunda regresyon katsayıları ve katsayıların anlamlılığına ilişkin t değerleri dikkate alındığında tarımsal istihdamda meydana gelen %1’lik artışın tarımsal büyüme %0,298 oranında azalttığı ortaya konulmaktadır. Diğer değişkenlerden kamu ve özel sabit sermaye yatırımlarında meydana gelen %1’lik artışın tarımsal büyüme %0,764 oranında artırdığı bulgusuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç Demir (2007) ve Kalem (2015) tarafından ortaya konulan çalışmanın sonuçları ile farklılık göstermektedir. Diğer bir değişken GSYİH büyüme oranında meydana gelen %1’lik artışın, tarımsal büyüme %0,540 oranında artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç Okine ve Özel (2018) ile Şasmaz ve Özel (2019)’in çalışmalarından elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Analize dahil edilen diğer değişkenlerden toplam tarımsal destek miktarında meydana gelen %1’lik artışın, tarımsal büyüme %0,808 oranında artırdığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu sonuç Köse ve Meral (2021)’in çalışmalarında elde edilen bulgulardan farklılık göstermektedir. Son değişken olan tarım sektörünün GSYİH içindeki payında meydana gelen %1’lik artışın, tarımsal büyüme %1,281 oranında artırdığı tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar Terin vd. (2013)’nin çalışmalarında ortaya koyduğu tüm bulgularla örtüşmektedir.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde tarımsal üretimde devamlılığı sağlamak ve üretim ile üreticiyi yönlendirmek için kullanılan en temel politika aracı tarımsal desteklemelerdir. Tarım sektörüne yapılan desteklemelerin son dönemlerde sürekli artması, destekleme politikalarının kayıt altına alınması ve doğru işletme planlamasının yapılması tarımsal üretimin artmasını sağlamıştır. Tarımsal desteklemelerin istikrarlı bir şekilde devam etmesi ve uygulamaya konulması ile tarımsal üretim artacak ve bu da ekonomik büyüme olumlu yönden yansıyacaktır. Tarımsal üretimin devamlılığında tarıma

yapılan sabit sermaye yatırımları da önemli yer tutmaktadır. Sabit sermaye yatırımları daha çok altyapı faaliyetlerine yönelik olarak gerçekleştiğinden tarımsal üretimde verimliliği de artırmaktadır. Bu durum tarımın GSYİH içerisindeki payını da artırmaktadır. Bu noktada sabit sermaye yatırımlarının planlanmasının iyi yapılması ve bununla birlikte özel sektör sabit sermaye yatırımlarının teşvik edilmesi gerekmektedir. Türkiye gibi nüfusu sürekli artan ülkelerde tarımın payı yüksek olduğundan tarım sektörü önemli bir istihdam alanı olarak görülmektedir. Fakat tarımsal sektörde iş gücü verimliliği, kayıt dışılık ve gizli işsizlik gibi önemli sorunlar bulunmaktadır. Türkiye’de tarımsal üretim ile çalışan nüfus arasında ters orantılı bir ilişkinin olduğu teoride ortaya konulmaktadır. Bu durum araştırmada elde edilen sonuçlarla da örtüşmektedir. Teknolojinin etkin ve yaygın bir şekilde kullanılması tarımda istihdam edilen nüfusun azalmasında önemli bir etken olarak ortaya çıkmaktadır.

Elde edilen bulgulardan yola çıkılacak olursa, üretimi artırmaya yönelik yapılan kamu ve özel sermaye yatırımlarında, üretimi teşvik eden doğrudan ve dolaylı desteklemelerde ve tarım sektörünün GSYİH içindeki payında meydana gelecek artış tarımsal üretimin artmasına önemli katkı sunacaktır. Tarım sektörünün ekonomideki yeri ve önemi de dikkate alınacak olursa, Türkiye’de tarım sektörünün beslenmeye, nüfusa, istihdama, sanayiye, yurt içi tüketime, ödemeler dengesine, milli gelire, ekolojik dengeye, biyolojik çeşitliliğe ve ekonomik büyümeye günümüzde olduğu gibi gelecekte de katkı sağlayan önemli bir sektör olmaya devam edecektir.

Etik Beyan

“Türkiye’de Tarımsal Büyümeye Etki Eden Faktörler (Bir Regresyon Analizi)” başlıklı çalışmanın yazılması ve yayınlanması süreçlerinde Araştırma ve Yayın Etiği kurallarına riayet edilmiş ve çalışma için elde edilen verilerde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma için etik beyanı gerekmemektedir.

Katkı Oranı Beyanı

Çalışmadaki tek yazar çalışmanın yazılmasından taslağın oluşturulmasına kadar tüm süreçlere katkı yapmış ve nihai halini okuyarak onaylamıştır.

Çatışma Beyanı

Yapılan bu çalışma gerek bireysel gerekse kurumsal/örgütsel herhangi bir çıkar çatışmasına yol açmamıştır.

KAYNAKÇA

- Acar, M. ve Bulut, E. (2009). Türkiye’de ve Dünyada Tarımsal Destekleme Politikalarında Son Gelişmeler. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 9(17), 1-19.
- Akber, N. ve Paltasingh, K. R. (2019). Is Public Investment Complementary to Private Investment in Indian Agriculture? Evidence From NARDL Approach. *Agricultural Economics*, 50, 643-655.
- Alkin, E. (1992). *İktisat*. İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Ataseven, Y. H., Arısoy, B., Gürer, A., Demirdöğen, N. ve Olhan, Ö. E. (2020). Global Agricultural Policies and Their Reflections on Turkish Agriculture. *Türkiye Agricultural Engineering 9th Technical Congress (1-11)*, Ankara.
- Awokuse, T. O. ve Xie, R. (2014). Does Agriculture Really Matter for Economic Growth in Developing Countries? *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 1-23.
- Awokuse, T. O. (2009). Does Agriculture Really Matter for Economic Growth in Developing Countries?, The American Agricultural Economics Association Annual Meeting, *Milwaukee*, WI, July 28.

- Merdan, K. (2023). Türkiye’de Tarımsal Büyüme Etki Eden Faktörler (Bir Regresyon Analizi). *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 25(45), 1125-1142.
- Bağcı, A. (2022). Ekonomik Büyüme ve Akıllı Tarım: Türkiye’den ve Dünyadan Örnekler. Mehmet Fatih Kacır, Muzaffer Şeker ve Mürsel Doğrul (Ed.), *Milli Teknoloji Hamlesi*, Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi.
- Bayraktar, Y. ve Bulut, E. (2016). Tarımsal Desteklerin Değişen Yapısı ve Yüksek Tarımsal Desteklerin Nedenleri: Türkiye İçin Karşılaştırmalı Bir Analiz. *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 66, 45-66.
- Bayraktutan, Y. ve Arslan, İ. (2008). Türkiye’de Sabit Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Kointegrasyon Analizi (1980-2006). *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(14), 1-12.
- Benfica, R., Cungura, B. ve Thurlow, J. (2019). Linking Agricultural Investments to Growth and Poverty: an Economywide Approach Applied to Mozambique. *Agricultural Systems*, 172, 91-100.
- Benli, K. Y. ve Yenisu, E. (2017). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyüme Etkisi: Türkiye İçin Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 3(2), 49-72.
- Butzer, R., Mundlak, Y. ve Larson, D. F. (2010). Measures of Fixed Capital in Agriculture <https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/1813-9450-5472>, (15.06.2023).
- Canbay, Ş. ve Kırca, M. (2020). Türkiye’de Sanayi ve Tarım Sektörü Faaliyetleri ile İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkiler: Kaldor Büyüme Yasasının Analizi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, (1), 143-170.
- Cengiz, S. ve Baydur, C. M. (2010). Kırdan Kente Göç ve Tarımsal Verimlilik: Türkiye Örneği. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(2), 85-98.
- Çetin, M. (2012). Sabit Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme: Ampirik Bir Analiz. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7(1), 211-230.
- Demir, Y. (2007). Yabancı Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyüme Olan Etkisinin Türkiye Bağlamında Test Edilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (34), 152-161.
- Demirdöğen, A., Olhan, E. ve Hasdemir, M. (2022). Heterogeneous Impact of Agricultural Support Policies: Evidence From Turkey, *Environment, Development and Sustainability*, 24(10), 12203-12225.
- Dağ, M. ve Çelik, M. (2018). Yatırım Teşvikleri Nedir? Kavram ve Kapsamı Üzerine Bir Değerlendirme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 863-875.
- Fan, S., Gulati, A. ve Thorat, S. (2008). Investment, Subsidies, and Pro-Poor Growth in Rural India. *Agricultural Economics*, 39, 163–170.
- Gollin, D., Parente, S. ve Rogerson, R. (2002). The Role of Agriculture in Development. *The American Economic Review*, 92(2), 160-164.
- Görmüş, A. (2019). Türkiye’de Tarımsal İstihdamın Cinsiyete Dayalı Yapısı ve Sosyal Politika Önerileri, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 14(3), 563 – 578.
- Gülçubuk, B. (2005). Önce Doğa Önce İnsan. İnternet Adresi: www.bugday.org/article.php?ID=758, (22.06.2023).
- Kalem, A. (2015). Türkiye'deki Kamu Yatırımlarının Özel Sektör Yatırımlarına Etkisinin İncelenmesi. T.C. Kalkınma Bakanlığı, Yayın No:2922.

- Merdan, K. (2023). Türkiye’de Tarımsal Büyüme Etki Eden Faktörler (Bir Regresyon Analizi). *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 25(45), 1125-1142.
- Kılıçarslan, O. ve Dinç, O. (2007). Türkiye Ekonomisinde Teknoloji ve Veri Transferi. *GAU J. Soc. & Appl. Sci.*, 3(5), 73-75.
- Kopuk, E. ve Meçik, O. (2020). Türkiye’de İmalat Sanayi ve Tarım Sektörlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: 1998-2020 Dönemi Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 27 (2), 263-274. DOI: 10.18657/yonveek.693387.
- Köse, Z. ve Meral, G. T. (2021). Türkiye’de Tarımsal Destekler, Gıda Güvenliği ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Üzerine Bir İnceleme. *Studies on Social Science Insights*, 1(2), 51-73.
- Khan, D., Ahmed, S. S. ve Ahmed, E. (2012). Agriculture and Economic Growth: Empirical Evidence from Pakistan. 2. International Multidisciplinary Conference towards Better Pakistan, (pp. 1-6). Pakistan.
- Li, Y. ve Wang, Y. (2011). The Correlation Studies Of Agricultural Investment Elements And Agricultural Benefits. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=5999305> Erişim tarihi: 08.09.2023.
- Meral, G. T. (2021). Türkiye’de Tarımsal Destekler, Gıda Güvenliği ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Üzerine Bir İnceleme. *Studies on Social Science Insights*, 1(2), 51-73.
- Okine, E. ve Özel, R. (2018). Agriculture and Economic Growth in Republic of Ghana. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 22(3), 363-375.
- Olgun, F. A., Işın, Ş. ve Işın, F. (2018). Türkiye’de Tarımsal GSYH ile Tarımsal Yatırımlar Arasında Nedensellik İlişkisi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 24, 1- 10.
- Özaydın, G. ve Çelik, Y. (2019). Tarım Sektöründe Ar-Ge ve İnovasyon. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 25(1), 1-13.
- Özgüven, A. (1991). *İktisat Bilimine Giriş*. İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Roy, B. C. ve Pal, S. (2002). Investment, Agricultural Productivity and Rural Poverty in India: A State Level Analysis. *Indian Journal of Agricultural Economics*, October-December, 57(4), 653-678.
- Sağdıç, E. N. ve Çakmak, E. (2021). Tarımsal Destek Ödemeleri ile Tarımsal Üretim Düzeyi Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği, *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10 (2), 1858-1880.
- Şaşmaz, M. Ü. ve Özel, Ö. (2019). Tarım Sektörüne Sağlanan Mali Teşviklerin Tarım Sektörü Gelişimi Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (61), 50-65.
- Singh, A., Pal, S. ve Jha, G. K. (2015). Transitioning India’s Public Expenditure in Agriculture Towards Higher Growth and Equity. *Ind. Jn. of Agri. Econ.* 70(3), 246- 258.
- Taban, S. ve Kar, M. (2016). *Kalkınma ekonomisi*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Tan, S., Atak, Ş., Şengül, Ü. ve Tan, S. S. (2015). The Evaluation of the Changes in the Agricultural Sector with Common Economic Indicators in Turkey During the Last Decade. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(2), 588-595.
- Terin, M., Aksoy, A. ve Güler, İ. O. (2013). Tarımsal Büyüme Etki Eden Ekonomik Faktörlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(3), 41-50.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2022). Tarım ve Gıda Göstergeleri <https://www.sbb.gov.tr/tarim-ve-gida-gostergeleri/>, (14.08.2023).

- Merdan, K. (2023). Türkiye’de Tarımsal Büyüme Etki Eden Faktörler (Bir Regresyon Analizi). *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 25(45), 1125-1142.
- Teyyare, E. (2018). Sektörel Bazda Sabit Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyüme Üzerinde Etkisi: Türkiye Örneği. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 115- 129.
- TUİK, (2022). İstatistik Veri Portalı. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Ulusal-Hesaplar-113>, (21.05.2022).
- Thirtle, C., Lin, L. ve Piesse, J. (2003). The Impact of Research Led Agricultural Productivity Growth on Poverty Reduction in Africa, Asia and Latin America. *Contributed Paper for the 25th Conference of the International Association of Agricultural Economists*. Durban.
- Uygur, E. ve Kaya, E. Ö. (2022). Tarım Kredileri ile Tarımsal Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye Örneği, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 57(3), 2004-2022.
- Yavuz, F. (2005). Agriculture in Türkiye. T.R. Ministry of Agriculture and Rural Affairs, https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/ya_yinlar/turkiyede_tarim.pdf. (12.07.2023).
- Yıldız, D., Yıldız, N. Ç., Ilgaz, Y., Güneş, M. Ş. ve Yıldız, D. (2017). Türkiye’deki Tarımsal İşgücünün Demografik ve Yapısal Dönüşümü Projesi Ön Raporu, *Rapor No: 3*, Ankara.
- Zhang, D., Chen, C. ve Sheng, Y. (2014). Public Investment in Agricultural R&D and Extension an Analysis of the Effects on Australian Broadacre Farming Productivity. *China Agricultural Economic Review*, 7(1), 86-101.

Extended Abstract

Economic Factors Affecting Agricultural Growth in Turkey (A Regression Analysis)

Aim: The agriculture industry, considered one of the most fundamental pillars of the economy, exhibits a wide distribution as production and the resulting values are influenced by commercial activities. The agriculture industry and its practices not only impact economic growth but also contribute to improving the income levels of low-income groups. Furthermore, agricultural activities provide inputs to non-agricultural industries and stimulate demand for them. The agricultural industry contributes to the economy through employment, supplying raw materials to other industries, and alleviating poverty. The structure of agricultural employment in Turkey is primarily concentrated in rural areas, leading to a higher labor force participation rate and contributing to the overall employment level. Mechanization in agriculture, technological advancements, shrinkage of production areas, fragmentation of land through inheritance distribution, and downsizing of agricultural holdings have all adversely affected agriculture over time. These factors have transformed Turkish agriculture into an industry that repels labor rather than attracting it. Despite all the adversities, the agricultural industry still accounts for approximately 20% of employment in developing countries like Turkey. Considering the contributions of the agricultural sector in Turkey to employment, nutrition, industry, population, domestic consumption, balance of payments, national income, ecological balance, and biodiversity, it emerges as an indispensable industry. The main objective of this study is to identify the economic factors that affect the growth of the agricultural industry in Turkey. This study aims to determine the effects of agricultural subsidies, fixed capital investments, the share of agriculture in GDP, and the number of agricultural employment on agricultural growth. The literature on fixed capital, agricultural subsidies, and agricultural employment's impact on economic growth is limited. Therefore, the present study aims to address this gap in the literature.

Method: The study utilizes 23 years of time series data between 2000 and 2022 and employs regression analysis using the least squares method. Agricultural subsidies, fixed capital investments, the share of agriculture in GDP, and the number of agricultural employment are included in the analysis as factors affecting agricultural growth in Turkey. EVIEWS software package was used in the analysis of the data. Subsequently, the ADF unit root test was conducted to assess the stationarity of the natural logarithm of both the dependent and independent variables. VIF test was conducted to check for multicollinearity, the Breusch-Godfrey autocorrelation test was performed to detect autocorrelation, and White's variance homogeneity/heterogeneity test was carried out to assess heterogeneity.

Findings: The findings of the study, based on the 2000-2022 period, indicate that agricultural employment, GDP growth rate, total public and private agricultural fixed capital investments, total agricultural subsidies, and the share of the agriculture industry in GDP account for approximately 73% of the variance in agricultural growth. Based on the regression coefficients and t-values for the significance of the coefficients within the scope of the findings obtained in the study, it was determined that a 1% increase in agricultural employment decreases agricultural growth by 0.298%. It has been determined that a 1% increase in public and private fixed capital investments, which is another variable, leads to a 0.764% increase in agricultural growth. However, this finding does not correspond to the results of the studies conducted by Demir (2007) and Kalem (2015). Another variable is that a 1% increase in the GDP growth rate leads to a 0.540% increase in agricultural growth. This finding is similar to the results obtained from the studies conducted by Okine and Ozel (2018) and Sasmaz and Ozel (2019). Among the other variables included in the analysis, it was found that a 1% increase in the amount of total agricultural subsidies led to a 0.808% increase in agricultural growth. This result differs from the findings of Kose and Meral (2021). It was found that a 1% increase in the share of the agricultural sector in GDP, the last variable, leads to a 1.281% increase in agricultural growth. All of these results are consistent with the findings of Terin et al. (2013).

Conclusion: Any increase in direct and indirect subsidies that incentivize production, in the share of the agriculture industry in GDP, and in public and private capital investments to increase production in Turkey would make a significant contribution to the increase in agricultural production. Considering the strategic position of the agriculture industry in the economy, the agriculture industry in Turkey will maintain its role as a significant contributor to nutrition, employment, balance of payments, national income, population, industry, domestic consumption, ecological balance, biodiversity, and economic growth in the future as it is today.