

Türkiye’de Tarımsal Kredilerin Büyümeye Etkisi: Bir Panel Veri Tahmini

Ferid ÖNDER 

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Göksun Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Finans ve Bankacılık
Bölümü, Kahramanmaraş

Sorumlu Yazar: feritonder@gmail.com

Geliş Tarihi: 01.09.2023 Düzeltme Geliş Tarihi: 29.09.2023 Kabul Tarihi: 02.10.2023

ÖZ

Tarım, genel olarak bitki ve hayvanların yetiştirilerek gıda, yem, tekstil ve diğer çoğu ürünün elde edilmesi amacıyla yapılan insan faaliyetlerinin genel adı olarak sınıflandırılmaktadır. Bitki yetiştirme, hayvancılık, su ürünleri ile ormancılık faaliyetlerinden elde edilen ürünlerin üretimi tarımın temel bileşenleri olarak görülmektedir. Dahası, beslenme, giyim, barınma ve enerji ihtiyaçlarının karşılanması için temel kaynak niteliği taşımaktadır. Tarım, nüfus artışına paralel olarak talebi de artan, başta insanlar olmak üzere canlıların temel yaşam ihtiyaçlarının karşılandığı önemi oldukça büyük bir sektördür. Dünya genelinde tarıma uygun arazilerin sınırlı olması, teknolojik üretim yöntemlerinin verimliliği artırması ve maliyet yapılarından dolayı kitlesel üretim yöntemlerinin kullanılması tarımsal ekonomik faaliyetler için kaçınılmaz hale gelmektedir. Bu yüzden tarımda sermaye yoğun üretim yöntemlerine olan ihtiyaç, tarımsal üretimin finansmanı sorununu ve tarımsal kredilerin hayati önemini gündemde tutmaktadır. Türkiye’de, tarım sektörünün ihtiyaç duyduğu tarımsal krediler kamu kaynaklı sektörel krediler başta olmak üzere özel sektör ve bankalar tarafından sağlanmaktadır. Finansman sorunlarının çözülmesi, tarımsal üretim düzeyinin artırılarak ekonomik aktiviteyi olumlu etkileyeceği düşünülmektedir. Bu çalışma, Türkiye örneğinde bölgesel olarak tarımsal krediler ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ekonometrik yöntemlerle analiz etmektedir. Yeni nesil panel ekonometrik yöntemler kullanılarak elde edilen sonuçlar, bölgesel olarak farklılıklar olsa da tarımsal krediler ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli pozitif bir ilişkinin olduğunu fakat tarımsal kredilerin ekonomik büyümenin nedeni olmadığını göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Tarımsal krediler, ekonomik büyüme, panel eşbütünlüşme, panel nedensellik

The Impact of Agricultural Loans on Growth in Turkey: A Panel Data Analysis

ABSTRACT

Agriculture is generally classified as the general name of human activities carried out to obtain food, feed, textiles and most other products by raising plants and animals. The production of products from plant breeding, animal husbandry, aquaculture and forestry activities are seen as the basic components of agriculture. Moreover, it is a basic resource for meeting nutrition, clothing, shelter and energy needs. Agriculture is a sector of great importance, whose demand increases in parallel with population growth, and which meets the basic life needs of living beings, especially humans. The use of mass production methods becomes inevitable in agriculture for agricultural economic activities due to the limited land suitable for agriculture worldwide, the increase in productivity of technological production methods and cost structures. Therefore, the need for capital-intensive production methods in agriculture keeps the problem of financing agricultural production and the vital importance of agricultural credits on the agenda. In Turkey, the agricultural credits needed by the agricultural sector are provided by the private sector and banks, mainly by public sector loans. It is thought that solving financing problems will increase the level of agricultural production and affect economic activity positively. This study analyzes the relationship between agricultural

credits and economic growth regionally in the case of Turkey using econometric methods. The results obtained by using new generation panel econometric methods show that there is a positive long-run relationship between agricultural credits and economic growth, although there are regional differences, but agricultural credits are not the cause of economic growth.

Key words: Agricultural loans, economic growth, panel cointegration, panel causality

GİRİŞ

Tarım, bitkisel ve hayvansal ürünler, su ürünleri ve ormancılık faaliyetlerinden elde edilen ürünlerin yetiştirilmesi ve bunların ekonomik olarak değerlendirilmesini kapsayan faaliyetlerin bütünü olarak ifade edilebilir. Tarımsal faaliyetler sonucu yaşam için elzem olan beslenme ihtiyacının yanı sıra giyecek, enerji ve bazı hammadde ihtiyaçları da karşılanmaktadır. Tarım, ekonomik ve sosyal yapının temelini oluşturduğu için neredeyse tüm toplumlar için kritik bir öneme sahiptir (Thirtle vd., 2003). Tarım tarihsel süreç içerisinde toplumların gelişmesi ve şekillenmesinde hayati öneme sahip olmuştur. Bireylerin yeterli, güvenli ve besleyici gıdaya sürekli erişim sağlama istekleri, tarıma elverişli coğrafi bölgelerde nüfusun yoğunlaşmasında etkili olurken aynı zamanda bu bölgelerde tarıma bağlı endüstrilerin gelişmesini de teşvik ettiği görülmektedir (Black vd. 2011). Tarım, gıda ürünlerinin yanı sıra tekstil, biyoenerji, ilaç, kağıt ve daha birçok sanayi sektörü için temel hammadde kaynağını sağlayarak ekonomilerin ulusal gelirinin artmasına, istihdama, gıda fiyatlarında istikrarın sağlanmasına, ihracata ve şehirleşmeye olumlu katkılar sağlamaktadır (Doğan, 2009). Tarımsal faaliyetler sonucunda yeşil alanların artışı insanların psikolojik yapılarını da olumlu etkilemektedir (Dinler, 2021). Tarımın bileşenleri içerisinde yer alan bitkisel tarım, tarımın bitki yetiştirme ayağı, meyve, sebze, tahıl, baklagiller ve diğer bitkisel ürünlerin ekimi, bakımı, hasat edilmesi ve işlenmesini kapsamaktadır. Hayvansal üretim ise hayvancılık, sığır, koyun, keçi, tavuk ve diğer hayvanların yetiştirilmesi ve hayvansal ürünlerin (süt, et, yumurta, deri vb.) elde edilmesini kapsamaktadır. Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği, tarımın bir diğer parçasıdır. Deniz ürünleri ve tatlı su ürünlerinin elde edilmesini içermektedir. Ormancılık ise, ağaçların yetiştirilmesi, kesilmesi odun, kağıt, mobilya ve diğer ahşap ürünlerin üretilmesini kapsamaktadır. Tarım amaçları ve önemli işlevleri bakımından da kategorize edilebilir. Birincisi, insanların temel gıda ihtiyaçlarını karşılaması bakımından önemlidir. Tahıllar, sebzeler, meyveler, et ve süt ürünleri gibi tarımsal ürünler insanların beslenmesinde kritik bir rol oynamaktadır. İkincisi, dünya genelinde milyonlarca kişiye istihdam sağlayan büyük bir sektör olmasıdır. Tarım işçileri, çiftçiler, hayvan yetiştiricileri ve diğer tarım işçileri olarak çeşitli alanlarda çalışabilmektedirler. Üçüncüsü, tarım, birçok ülkenin ekonomisine önemli bir katkı sağlamaktadır. Tarım ürünleri ihracatı, bir ülkenin ihtiyaç duyduğu dövizin kazanılmasına yardımcı olabilir ve stratejik açıdan üstünlük sağlar. Dördüncüsü tarım faaliyetleri, çevre üzerinde etkileri olan sulama, gübre kullanımı ve ormansızlaşma gibi faktörlerle ilişkilendirilebilir. Sürdürülebilir tarım uygulamaları, çevresel etkileri en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Beşincisi tarım, çeşitli bitki ve hayvan türlerinin korunmasına katkıda bulunabilmekte veya bu çeşitliliği artırabilmektedir. Doğru yönetildiğinde, tarım biyoçeşitliliği destekleyebilir. Kısaca tarım, başta insanlar olmak üzere canlıların temel yaşam ihtiyaçlarını karşılamalarına yardımcı olan çok önemli bir sektördür. Tarımsal üretimin önemi sektörün sahip olduğu özelliklerden ileri gelmektedir. Üretimde devamlılık ve verimlilik için, teknolojik gelişmelerin takip edilmesi, çiftçilerin tarım makinelerine erişiminin sağlanması, tarımsal işletmelerin yatırımlar yapabilmeleri gerekmektedir. Üretim yapabilmek ve yeni yatırımlarda bulunmak isteyen tarımsal girişimcilerin öz sermaye yapıları güçlü olmayabilir. Tarımsal üretim yapanlar, finansal kaynaklara ihtiyaç duyabilmektedirler. Böyle bir ortamda, tarımsal üretimin devamı için tarımsal kredilere erişim önemli bir argüman olarak ortaya çıkmaktadır. Çoğu zaman tarımsal krediler tarımsal üretimin tamamlayıcısı olarak görülmektedir.

Bu çalışmada Türkiye'deki yedi coğrafi bölgede tarımsal kredilerin toplam büyüklüğü ve bölgesel olarak hesaplanan kişi başına GSYİH arasındaki ilişki, 2004-2021 dönemi yıllık verileri ve yeni nesil panel ekonometrik testler aracılığıyla analiz edilmektedir. İlgili literatürde, Türkiye Ekonomisi için bölgesel olarak konu analiz edilmediğinden, bu çalışmanın literatüre katkı yapması düşünülmektedir. Yedi coğrafi bölge için elde edilen sonuçlar değişkenlerin eşbütünleşik olduğunu, panel genelinde tarımsal kredilerin uzun dönem katsayısının pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Nedensellik analizi ise, ekonomik büyümenin tarım kredilerinin nedeni olduğunu ancak tarım kredilerinin ekonomik büyümenin nedeni olmadığını göstermektedir. Bölgesel olarak elde edilen tahminler ise sonuçların bütünlük içermediğini bölgesel farklılıkların olduğunu göstermektedir.

TARIM SEKTÖRÜ İLE TARIMSAL KREDİ GÖSTERGELERİ

Bu bölümde, dünyada ve Türkiye'de tarım sektörünün çeşitli göstergeleri ile tarımsal kredilerle ilgili çeşitli istatistikler sunulmaktadır.

Tablo 1. Tarım sektörünün küresel ekonomi içindeki payı.

| Yıllar | Dünya Nüfusu (milyar) | GSYİH (trilyon \$) | Tarımsal GSYİH (trilyon \$) | Tarımın Payı (%) | Tarımsal İstihdam (%) |
|--------|--------------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------|
| 1980 | 4,44 | 11,34 | 1,13 | 7,00 | - |
| 1985 | 4,85 | 12,90 | 1,40 | 6,71 | - |
| 1990 | 5,29 | 22,86 | 1,65 | 5,10 | - |
| 1995 | 5,72 | 31,05 | 1,79 | 3,83 | 40,86 |
| 2000 | 6,14 | 33,85 | 2,09 | 3,40 | 39,42 |
| 2005 | 6,55 | 47,79 | 2,41 | 3,23 | 39,72 |
| 2010 | 6,97 | 66,62 | 2,74 | 3,87 | 32,73 |
| 2015 | 7,40 | 75,22 | 3,18 | 4,22 | 36,42 |
| 2020 | 7,82 | 85,22 | 3,64 | 4,35 | 26,94 |
| 2021 | 7,89 | 96,88 | 3,72 | 4,30 | 26,41 |
| 2022 | 7,95 | 100,56 | 3,82 | 4,32 | - |

Kaynak: Dünya Bankası (30.06.2023)

Dünya nüfusunun son yıllarda ciddi bir artış kaydettiği nüfus artışının da doğal olarak üretimi ve tüketimi artırarak ekonomik faaliyetlere ivme kazandırdığı istatistiklere yansımaktadır. Dünya nüfusundaki artışın ve küresel gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH) büyümesinin, tarımsal ürünlere olan ihtiyacı ve tarımsal üretim miktarını da artırdığı görülmektedir (TBB, 2023). Tablo 1’de seçilmiş yıllar itibariyle dünya nüfusu, küresel GSYİH, tarımsal GSYİH, tarım sektörünün GSYİH içindeki payı ve tarım sektöründe istihdam edilenlerin toplam istihdamdaki payına ait istatistikler yer almaktadır. 1980 yılında 11,34 trilyon dolar olarak gerçekleşen küresel GSYİH, 1990 yılında 22,86; 2000 yılında 33,85; 2010 yılında 66,62 ve 2020 yılında 85 trilyon dolar seviyelerinin üzerinde olduğu izlenmektedir. Covid-19 pandemisinin ardından 2021 yılı içerisinde toparlanma sürecinin başlamasıyla 96,5 ve nihayet 2022 yılında 100 trilyon dolar seviyelerini aştığı görülmektedir. Küresel ekonomi yıldan yıla büyürken tarım sektörünün küresel ekonomi içinde payı azalmış olsa da her yıl büyüdüğü görülmektedir. Tarım sektörü 1980 yılında 1,13 trilyon dolar GSYİH değerine ulaşırken küresel GSYİH içindeki payının %7 olduğu anlaşılmaktadır. Sektörün 2020 yılında GSYİH içindeki payının %4,4 olarak gerçekleştiği ilerleyen yıllarda %4 bandındaki payını koruduğu görülmektedir. Tarım sektörünün küresel istihdam içindeki payının ise yıllar itibariyle azalış trendinde olduğu 2000 yılında tarımda istihdam edilenlerin toplam istihdam içindeki payının %40 olduğu 2010 yılında bu oranın %33’e gerilediği 2021 yılında ise %26 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Tablo 2. Türkiye’de tarım sektörüne ait göstergeler.

| Yıllar | Nüfus | GSYİH (milyon \$) | Tarımsal GSYİH (milyon \$) | Tarımın Payı (%) | Tarımsal İstihdam (%) |
|--------|-------|----------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------|
| 1980 | 44,09 | 68,79 | 17,99 | 26,15 | - |
| 1985 | 49,18 | 67,23 | 13,23 | 19,69 | - |
| 1990 | 54,32 | 150,68 | 26,33 | 17,48 | 48 |
| 1995 | 59,31 | 169,32 | 26,57 | 15,69 | 44,11 |
| 2000 | 64,11 | 274,29 | 27,52 | 10,03 | 35,99 |
| 2005 | 68,70 | 506,31 | 46,40 | 9,17 | 25,68 |
| 2010 | 73,20 | 776,97 | 69,67 | 8,97 | 23,70 |
| 2015 | 79,65 | 864,31 | 59,,36 | 6,87 | 20,41 |
| 2020 | 84,14 | 720,29 | 48,03 | 6,67 | 17,55 |
| 2021 | 84,78 | 819,03 | 45,46 | 5,54 | 17,12 |
| 2022 | 85,34 | 905,99 | 58,53 | 6,46 | 15,80 |

Kaynak: Dünya Bankası (30.06.2023)

Tablo 2’de Türkiye’nin nüfus, GSYİH, tarımsal GSYİH, tarımın GSYİH ve istihdam içindeki paylarına ait veriler seçilmiş yıllar itibariyle yer almaktadır. Türkiye’de tarım sektörünün ürettiği GSYİH küresel düzeydeki verilerle benzerlik göstererek yıllar itibariyle artış göstermesine rağmen tarımın GSYİH ve istihdamdaki payının azaldığı görülmektedir. Türkiye’de tarım sektörü 1980 yılında 17,99 milyon dolar değer üretirken tarımın GSYİH içindeki payının %26 olduğu, 2022 yılında ise tarımsal GSYİH’nin 58,63 milyon dolar olduğu ve tarımın payının %6,5 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Gelişmiş ülkelerdeki trendlere paralel olarak, Türkiye’de tarımın ekonomik yapı içerisindeki oransal katkısı da azalma eğilimi göstermektedir. Bu durum ekonomik gelişimin bir

sonucu olarak Türkiye'nin tarım temelli bir toplumdaki sanayi ya da hizmetler bazlı bir topluma evrilmekte olduğuna işaret etmektedir. Tarım sektöründeki istihdamın düşüşüne geçmesi ile birlikte tarımsal GSYİH artışı, tarım sektöründe hem işgücü verimliliğinin hem de genel faktör verimliliğinin ivme kazandığını ortaya koymaktadır. Bu durum ise tarım sektöründe teknolojik yeniliklerin daha etkili bir şekilde benimsendiğine dair önemli bir belirti olabilir. Teknolojik inovasyonlar, girdi maliyetlerini azaltarak ve üretimdeki verimliliği artırarak tarımsal üretimi optimize edebilmektedir. Tarımsal işletmelerin ve çiftçilerin bu teknolojik yeniliklere adaptasyonu, verimlilikteki ve üretimdeki artışı tetikleyici bir rol oynamaktadır (Terin, 2013). Tablo 1 ve tablo 2 beraber incelendiğinde Dünya nüfusunun artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Birleşmiş Milletler'in nüfus projeksiyonlarına göre dünya nüfusunun 2030 yılında 8,5 milyara 2050 yılında 9,7 milyara 2100 yılında ise 10,4 milyara ulaşacağı, Türkiye nüfusunun ise 2050 yılında 93 milyonu aşacağı tahmin edilmektedir (Birleşmiş Milletler, 2022). Yeryüzünde tarıma elverişli arazilerin sınırlı olması, iklim değişikliği, kuraklık gibi faktörler göz önünde bulundurulduğunda tarımda teknoloji yoğun üretim yöntemlerinin kullanılması ve verimliliğin artırılması kaçınılmazdır (Gürlük ve Turan, 2008).

Tablo 3. Tarımsal kredilerin büyüklüğü.

| Yıllar | Dünya | | Türkiye | |
|--------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| | Tarımsal Krediler Toplamı (milyar \$) | Tarımsal Kredilerin Toplam Kredilere Oranı | Tarımsal Krediler Toplamı (milyar \$) | Tarımsal Kredilerin Toplam Kredilere Oranı |
| 2000 | 196,00 | 2,26 | 3,45 | 8,44 |
| 2001 | 214,55 | 2,29 | 1,72 | 6,85 |
| 2002 | 211,59 | 2,13 | 1,44 | 6,79 |
| 2003 | 261,24 | 2,24 | 1,95 | 6,00 |
| 2004 | 301,48 | 2,25 | 1,80 | 3,35 |
| 2005 | 333,17 | 2,25 | 2,03 | 2,29 |
| 2006 | 370,81 | 2,21 | 1,08 | 0,92 |
| 2007 | 446,34 | 2,20 | 1,03 | 0,63 |
| 2008 | 551,29 | 2,34 | 1,12 | 0,56 |
| 2009 | 529,81 | 2,43 | 0,90 | 0,49 |
| 2010 | 764,93 | 2,65 | 1,02 | 0,37 |
| 2011 | 849,00 | 2,67 | 1,34 | 0,40 |
| 2012 | 935,63 | 2,65 | 1,25 | 0,34 |
| 2013 | 1.018,19 | 2,74 | 0,87 | 0,19 |
| 2014 | 1.039,37 | 2,67 | 0,34 | 0,07 |
| 2015 | 989,26 | 2,55 | 0,25 | 0,05 |
| 2016 | 981,68 | 2,51 | 0,12 | 0,02 |
| 2017 | 1.046,28 | 2,51 | 0,12 | 0,03 |
| 2018 | 1.094,21 | 2,45 | 0,09 | 0,02 |
| 2019 | 1.125,22 | 2,43 | 0,11 | 0,03 |
| 2020 | 1.159,41 | 2,38 | 0,07 | 0,02 |
| 2021 | 1.247,85 | 2,36 | 0,12 | 0,03 |

Kaynak: BM, Gıda ve Tarım Organizasyonu. (<https://www.fao.org/> 30.06.2023)

Tarımsal üretimde devamlılığın ve verimliliğin sağlanabilmesi için üretimde teknolojik yöntemlerin kullanılması gerektiğinden hem çiftçilerin hem de tarımsal işletmelerin yeni teknolojik yatırımlar yapmasını gerektirmektedir. Yeni yatırımlarda bulunmak isteyen sermayesi güçlü olmayan tarımsal üreticiler finansal kaynaklara ihtiyaç duymaktadır. Tarımsal desteklemelerin yanında bu kaynakların biri de kamu ya da özel bankalar tarafından sağlanan tarımsal kredilerdir. (Terin vd., 2014). Tarımsal krediler, tarımsal girişimcilerin tarımsal faaliyetlerde bulunması ya da faaliyetlerinde devamlılığını sağlamasına yönelik kısa, orta ya da uzun vadeli finansman teminidir. Sektörde faaliyet gösteren çiftçilerin ya da tarımsal işletmelerin devamlılığını sağlamak, verimliliğini artırmak ve teknolojiye uyum süreçlerinde karşılaşılabilecekleri finansal sorunların giderilmesine etki ederek tarımsal üretimi etkilemektedir (Baysa ve Cihangir, 2021). Türkiye verimli topraklara ve iklim çeşitliliğine sahip tarım potansiyeli yüksek, tarımsal üretimde dünyadaki en büyük on ekonomi içerisinde yer almaktadır. Birçok tarım ürününde dünyanın en önemli üreticileri ve ihracatçısı ülkeleri arasındadır. (Dünya Bankası, 2023). Sahip olduğu yüksek tarım potansiyeline rağmen genel olarak Türkiye'deki

tarımın geleneksel yöntemlerle yapılıyor olması, tarım arazilerin parçalı olması, çiftçilerin iyi organize olamaması, üretimde planlama eksikliği, Türkiye'nin tarımsal üretim gücünü düşürmektedir. Ayrıca küçük ölçekte faaliyet gösteren tarımsal işletmelerin modernizasyonu, teknolojik araç ve gereçler ile daha verimli üretim teknikleri için gereken sermayelerin kısıtlı olması, finansman sorunu, Türkiye'nin sahip olduğu tarımsal potansiyelin altında kalmasındaki nedenler arasında gösterilmektedir (Doğan vd., 2015).

Tablo 4. Tarımsal kredilerin bölgeler bazında oransal dağılımı.

| Yıllar | İç Anadolu Bölgesi (%) | Karadeniz Bölgesi (%) | Ege Bölgesi (%) | Marmara Bölgesi (%) | Akdeniz Bölgesi (%) | Doğu Anadolu Bölgesi (%) | G. Doğu Anadolu Bölgesi (%) |
|--------|------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2004 | 7,97 | 43,57 | 15,99 | 8,00 | 20,31 | 2,20 | 1,97 |
| 2005 | 11,47 | 34,11 | 17,80 | 11,23 | 19,51 | 3,21 | 2,68 |
| 2006 | 15,66 | 10,44 | 11,76 | 28,88 | 20,30 | 6,73 | 6,22 |
| 2007 | 18,94 | 10,28 | 23,36 | 18,80 | 19,31 | 4,76 | 4,55 |
| 2008 | 18,19 | 8,97 | 22,86 | 20,67 | 19,56 | 4,76 | 5,01 |
| 2009 | 18,22 | 9,88 | 23,94 | 15,88 | 21,07 | 4,97 | 6,04 |
| 2010 | 18,83 | 10,69 | 22,51 | 15,98 | 19,77 | 5,88 | 6,35 |
| 2011 | 17,99 | 10,74 | 21,63 | 17,71 | 19,00 | 6,31 | 6,62 |
| 2012 | 18,27 | 10,52 | 20,74 | 17,75 | 18,54 | 7,04 | 7,14 |
| 2013 | 18,80 | 10,66 | 18,89 | 17,96 | 17,72 | 7,65 | 8,31 |
| 2014 | 20,41 | 9,77 | 17,89 | 18,42 | 17,48 | 7,54 | 8,49 |
| 2015 | 20,53 | 9,46 | 17,85 | 17,70 | 18,15 | 7,56 | 8,75 |
| 2016 | 20,89 | 9,70 | 18,17 | 16,20 | 18,35 | 7,74 | 8,95 |
| 2017 | 21,45 | 9,81 | 18,32 | 15,39 | 17,74 | 8,16 | 9,12 |
| 2018 | 22,39 | 9,89 | 18,63 | 15,28 | 16,79 | 8,05 | 8,97 |
| 2019 | 22,92 | 8,81 | 16,93 | 21,29 | 14,84 | 7,14 | 8,07 |
| 2020 | 22,91 | 9,65 | 18,43 | 14,67 | 17,60 | 7,83 | 8,90 |
| 2021 | 23,48 | 9,55 | 18,24 | 14,72 | 17,72 | 7,17 | 9,12 |

Kaynak: TBB verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır (30.06.2023)

Türkiye’de özel ya da kamu bankaları tarafından sağlanan tarımsal kredilerin büyüklüğü, coğrafi bölgelere göre farklılık göstermektedir. Her bölgenin ayrı karakteristik yapılarının olabileceği aşikardır. Tablo 4’te Türkiye’de her bölgede bankalar tarafından kullanılan tarımsal kredilerin toplam tarımsal krediler içindeki payı görülmektedir. Tablo 4’teki istatistikler yıllar itibariyle değişiklik gösterse de son yıllarda tarımsal kredilerin en çok kullanıldığı bölgenin İç Anadolu Bölgesi olduğu anlaşılmaktadır. Ege, Akdeniz ve Marmara Bölgelerinde tarımsal kredilerin birbirlerine yakın tutarlarda kullanıldığı görülmektedir. Karadeniz bölgesinde ise 2004 ve 2005 yıllarında tarımsal krediler yüksek miktarlarda kullanılmasının ardından 2006 yılından sonra kullanılan kredilerin azaldığı görülmektedir. Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde tarımsal kredilerin kullanımının diğer bölgelere kıyasla düşük seyrettiği görülmektedir. 2004 ve 2005 yıllarından sonra bu bölgede kullanılan tarımsal kredilerin toplam krediler içindeki payının arttığı anlaşılmaktadır.

Literatür Taraması

Tarımsal kredilerle ekonomik gelişme arasındaki ilişki araştırılırken, ilgili değişkenlerin yanı sıra çalışmalarda yer alan diğer kontrol değişkenleri ve ekonometrik yöntemlerin sınıflandırılması Tablo 5’de yer almaktadır. İncelenen ilgili yazın, tarımsal kredilerin ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğine işaret etmektedir.

Tablo 5. Tarımsal kredi ekonomik büyüme ilişkisinin literatürü.

| Yazar | Dönem | Ülke/ Bölge | Değişkenler | Yöntem | Sonuç |
|--------------------------|-----------|---------------------|---|---|--|
| Yıldız ve Oğuzhan (2007) | 1963-2004 | Türkiye | Tarımsal krediler, döviz kuru, faiz oranları, tarımsal işletmelerin gelir-fiyatlar endeksi ve tarımsal üretim | Granger nedensellik ve VAR analizi | Tarımsal krediler, tarımsal üretim üzerinde önemli derecede etkiye sahiptir. |
| Saleem ve Jan (2011) | 1990-2008 | Pakistan | Tohum için verilen krediler, sulama, pestisitler, traktörler ve tarımsal GSYİH | Regresyon analizi | Tarımsal kredilerin kullanılabilirliği tarımsal üretimi artırmaktadır. |
| Obilor (2013) | 1978-2012 | Nijerya | Tarımsal kredi ve tarımsal üretim | Regresyon Analizi | Değişkenler eşbütünleşiktir. Tarımsal üretimden tarımsal krediye nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. |
| Işık vd. (2015) | 1995-2014 | Türkiye 26 bölge | Tarımsal üretimler ve tarım kredileri | Dinamik panel veri analizi | TRC1 bölgesi hariç, diğer bölgelerde değişkenler arasında pozitif ilişki vardır |
| Ogbuabor ve Nwosu (2017) | 1981-2014 | Nijerya | Tarımsal üretim miktarı ile tarımsal krediler | Johansen eşbütünleşme, VECM ve Granger nedensellik | Tarımsal krediler tarımsal üretim düzeyini artırmaktadır |
| Bahşi ve Çetin (2020) | 1998-2016 | Türkiye | Tarımsal krediler ve tarımsal GSYİH | Bayer & Hanck, Gregory Hansen eşbütünleşme analizleri | Tarımsal krediler tarımsal üretimi üzerinde pozitif etkileri vardır. |
| Kaya ve Kadanalı (2022) | 2003-2008 | Türkiye | Tarımsal üretim, bankalar tarafından sağlanan tarımsal işletmelere verilen krediler | Engle-Granger eşbütünleşme, Toda-Yamamoto nedensellik ve DOLS | Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır. Tarımsal krediler tarımsal üretimi artırmaktadır. |
| Iqbal vd. (2003) | 1971-2002 | Pakistan | Tarımsal GSYİH ve Kurumsal Krediler | Regresyon Analizi (EKK) | Kurumsal kredilerle tarımsal GSYİH arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır. |
| Ahmad (2011) | 1974-2008 | Pakistan | Krediler ve Tarımsal GSYİH | Granger Nedensellik | Krediler tarımsal GSYİH’yi pozitif etkilemektedir. |
| Koç vd. (2019) | 2004-2014 | Türkiye | Tarımsal GSYİH, istihdam, traktör sayısı, tarımsal kredi, gübre, tarımsal destekler. | Panel Veri Analizi | Tarımsal krediler tarımsal GSYİH’yi artırmaktadır. |

Kaynak: Yazar

Ampirik Analiz

Bu çalışmada, Türkiye’de yedi coğrafi bölgenin 2004-2021 yıllarına ait verileriyle, ekonomik büyüme ile tarımsal krediler arasındaki ilişki dinamik panel veri yöntemleri kullanılarak analiz edilmektedir. Tarım kredileri ve ekonomik büyüme ilişkisini araştıran bu çalışmada kullanılan değişkenler Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) veri tabanından elde edilmiştir. Kişi başına gelir değişkeni bir coğrafi bölgede yer alan illerdeki kişi başına gelirlerin toplamının bölgede yer alan il sayısına bölünmesiyle aritmetik olarak elde edilmiştir. Değişkenlerin logaritmik dönüşümleri kullanılarak tam logaritmik denklem kurulmuştur. Ekonomik büyüme verisi olarak kişi başına düşen GSYİH, LGDP ile ifade edilirken; tarım kredileri ise LKRD olarak gösterilmektedir. Ekonometrik model Denklem (1)’deki gibidir:

$$LGDP_{it} = \alpha_i + \beta_{1i} LKRD_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$(i = 1, \dots, 7) \text{ ve } (t = 2004, \dots, 2021)$

Modelde i ; kesit boyutunu ve t ; zaman boyutunu ifade etmektedir.

Ekonometrik Yöntem

Bu çalışmada, son yıllarda geliştirilen ekonometrik teknikler temel alınarak dinamik panel veri analizi gerçekleştirilmiştir. Panel veri analizi, zamanın yatay kesit birimlere eklenmesi sayesinde, değişkenler arasındaki ilişkinin aydınlatılmasına yardımcı olmaktadır (Baltagi, 2005). Ekonomik büyüme ve tarım kredileri arasındaki eşbütünlük ve nedensellik ilişkisinin incelenmesi öncesinde, çeşitli ön testler uygulanmıştır. Kesitlerarası bağımlılığın belirlenmesinde Breusch ve Pagan’ın (1980) yanı sıra Pesaran’ın (2004) ve Pesaran vd.’nin (2008) sunduğu testler tercih edilmiştir. Ayrıca, eğitim katsayılarının homojenliğinin değerlendirilmesi amacıyla, Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından tanımlanan delta testi kullanılmıştır (Pesaran ve Yamagata, 2008). Homojenite testinde hipotezler “ H_0 : Eğitim katsayıları homojendir” ve “ H_1 : Eğitim katsayıları heterojendir” şeklindedir (Örnek ve Türkmen, 2019).

Yakın tarihli çalışmalar, Panel Fourier LM Birim Kök Testi’nin, ikinci nesil panel birim kök testlerinin önemli bir bileşeni olduğunu ortaya koymaktadır (Nazlıoğlu ve Karul, 2017). Bu testin en dikkate değer avantajı, yapısal kırılmalara odaklanmasıdır. Özellikle, yapısal kırılmaların doğru zamanlamasını, miktarını ve biçimini belirlemenin kritik olduğu kabul edilmektedir. Fourier birim kök testlerinin gücü, bu tespitlerin önceden bilinmesine gerek olmaksızın hem sert hem de kademeli kırılmalara izin vermesinde yatar (Türkmen, 2022; Kar vd., 2019). Panel Fourier LM testi, bireysel istatistiğin sadece Fourier frekanslarına dayandığı ve panel istatistiğinin standart normal bir dağılıma sahip olduğu bir yapıya sahiptir. Nazlıoğlu ve Karul (2017), testin performansını ve küçük örneklem özelliklerini Monte Carlo simülasyonlarıyla detaylı bir şekilde analiz etmiştir. Testin temel varsayımı, boş hipotezi “birim kök vardır” varsayımı üzerine kuruludur.

Yapısal kırılmaların göz ardı edilmesi, eşbütünlük testlerinin doğruluğunu tehdit eder ve yanıltıcı sonuçlara neden olabilir. Bu çalışma, serilerin düzeyde birim kök içermeye potansiyelini dikkate alarak Westerlund ve Edgerton (2008) tarafından önerilen yapısal kırılmaları hesaba katan eşbütünlük testini benimsemektedir. Bu metodoloji, Lagrange Multiplier (LM) bazlı birim kök testleri olan Schmidt ve Phillips (1992), Ahn (1993) ve Amsler ve Lee (1995) çalışmalarından türetilmiştir. Test, hem değişen varyansı hem de serisel korelasyonu kabul eder. Dahası, Westerlund ve Edgerton’un bu yaklaşımı, sabit ve trendlerdeki kırılmaların her bir ülke bazında farklı zaman noktalarında olabileceğini kabul eder (Örnek ve Türkmen, 2019).

Kesitler arası bağımlılığı gözleterek ve katsayı heterojenliği durumunda dahi etkin bir biçimde uygulanabilen Eberhardt ve Bond (2009) tarafından tasarlanan Augmented Mean Group Estimator (AMG) yöntemi, bu çalışmada eşbütünlük katsayılarını tahmin etmek için tercih edilmiştir (Ağır ve Türkmen, 2020).

Ekonomik büyüme ile tarımsal krediler arasındaki nedensellik ilişkisi, birim kök ve eşbütünlük testlerinin gerekli olmadığı bir çerçevede, Toda-Yamamoto temelli Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) panel nedensellik testi kullanılarak incelenmiştir. Emirmahmutoğlu ve Köse’nin (2011) katkıları, Granger nedensellik yaklaşımını panel veri setlerine uyarlamak suretiyle Toda-Yamamoto metodunu genişleterek, zaman serisi analizlerini basitleştirmiştir. Bu yenilikçi metod, durağanlık veya eşbütünlük durumu gözlemeksizin, ülkeler arasındaki potansiyel heterojenliği ele alır. İlave olarak, katsayı esnekliğine vurgu yaparak, panel istatistiklerinin kritik değerlerinin önyükleme yöntemiyle elde edilmesi, kesitler arası bağımlılığı da hesaba katmıştır (İspir ve Türkmen, 2019).

BULGULAR

Bu bölüm, ekonometrik analiz sonuçlarını detaylandırmaktadır. Eşbütünlük analizinin başlangıcında gerçekleştirilen ön testlerin sonuçları Tablo 6’da sunulmaktadır. Tablo 6 değişkenler ve eşbütünlük denkleminde kesitler arası bir bağımlılığın var olduğunu ve modelin eğitim katsayısının homojen karakterde

olduğunu göstermektedir. Bu gözlemler, Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından ortaya konan Fourier LM panel birim kök testinin uygulanabilirliği konusunda bilgi sağlamaktadır. Tablo 7, ekonomik büyüme ve tarım kredisi değişkenleri için birim kök testi sonuçlarını içermektedir.

Tablo 6. Ön test sonuçları.

| Değişkenlerin Yatay Kesit Bağımlılığı | | | | |
|--|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Testler | LGDP | | LKRĐ | |
| | İst. Değeri | Olasılık Değeri | İst. Değeri | Olasılık Değeri |
| CD _{lm1} | 44.904*** | 0.002 | 52.734*** | 0.000 |
| CD _{lm2} | 3.688*** | 0.000 | 4.897*** | 0.000 |
| CD _{lm3} | -2.576*** | 0.005 | -2.424*** | 0.008 |
| LM _{adj} | 3.405*** | 0.000 | -1.523 | 0.936 |
| Eşbütünleşme Denklemi Yatay Kesit Bağımlılığı | | | | |
| Testler | İstatistik Değeri | | Olasılık Değeri | |
| | | | | |
| CD _{lm1} | 28.983*** | | 0.004 | |
| CD _{lm2} | 3.019*** | | 0.002 | |
| CD _{lm3} | 3.948*** | | 0.001 | |
| LM _{adj} | 5.625*** | | 0.000 | |
| Eğim Homojenliği | | | | |
| Testler | İstatistik Değeri | | Olasılık Değeri | |
| | | | | |
| $\tilde{\Delta}$ | -0.199*** | | 0.579 | |
| $\tilde{\Delta}_{adj}$ | -0.218*** | | 0.586 | |

Not: “***” işareti %1 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir. Sabitli model kullanılmıştır.

Tablo 7’de yer alan Panel Fourier LM birim kök testi sonuçlarına dayanarak, Türkiye’nin yedi coğrafi bölgesinde hem bağımlı hem de bağımsız değişkenlerin seviye bazında birim köke sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, eşbütünleşme testinin uygulanabilirliği konusunda bir temel oluşturmaktadır.

Tablo 7. Panel fourier lm birim kök testi sonuçları.

| Bölgeler | LGDP | | LKRĐ | |
|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | Fourier tau LM ₁ k=1 | Fourier tau LM ₂ k=2 | Fourier tau LM ₁ k=1 | Fourier tau LM ₂ k=2 |
| İç Anadolu | 1.842 | 1.606 | -1.906 | -0.3524 |
| Karadeniz | -0.647 | -0.716 | -0.972 | 0.3251 |
| Ege | -0.994 | -0.421 | -0.386 | -0.4431 |
| Marmara | -0.786 | 1.083 | -1.835 | -0.7209 |
| Akdeniz | -0.109 | 0.208 | 1.850 | 1.0892 |
| Doğu Anadolu | 0.339 | -0.809 | -1.758 | -1.2841 |
| Güneydoğu Anadolu | 0.409 | -0.514 | -1.257 | -1.1652 |
| Panel Sonucu | | | | |
| Z _{LM} (İst. Değeri) | 12.736 | 8.312 | 8.851 | 6.754 |
| p- değeri | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

Tablo 8’de, Westerlund ve Edgerton (2008) temelli panel eşbütünleşme test sonuçlarına yer verilmiştir. Bu tabloda, sabitte kırılma (level shift) ve rejim değişiklikleri (regime shift) için gerçekleştirilen panel eşbütünleşme testlerinin, spesifik ülkeler bazında saptadığı kırılma tarihleri de sunulmuştur.

Tablo 8. Yapısal kırılmalı eşbütünleşme test sonuçları.

| Model | $Z_t(N)$ | | $Z_\phi(N)$ | |
|-----------------|-------------------|----------|-----------------|----------|
| | İst. Değeri | p-değeri | İst. Değeri | p-değeri |
| Kırılmasız | -1.546* | 0.060 | -2.305** | 0.010 |
| Sabitte Kırılma | -2.240** | 0.012 | -2.053** | 0.020 |
| Rejim Kırılması | 1.853 | 0.968 | 1.356 | 0.912 |
| Bölgeler | Kırılma Tarihleri | | | |
| | Sabitte Kırılma | | Rejim Kırılması | |
| İç Anadolu | 2008 | | 2019 | |
| Karadeniz | 2008 | | 2019 | |
| Ege | 2008 | | 2019 | |
| Marmara | 2008 | | 2019 | |
| Akdeniz | 2008 | | 2019 | |
| Doğu Anadolu | 2008 | | 2016 | |
| G. Doğu Anadolu | 2008 | | 2016 | |

Not: “***” işareti %5; “**” işareti %10 seviyesinde istatistiki anlamlılığı ifade etmektedir.

$Z_t(N)$ ve $Z_\phi(N)$ istatistik değerlerini temel alarak, yedi bölge için eşbütünleşmenin varlığına yönelik sıfır hipotezinin %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde reddedildiği görülmektedir. Bu analiz, ekonomik büyüme ile tarım kredileri arasında uzun vadeli bir korelasyonun mevcut olduğunu işaret etmektedir. Genel panel verisi ve özgül ülke analizleri için uzun dönemli eşbütünleşme katsayıları, Eberhardt ve Bond (2009) tarafından tanımlanan AMG yaklaşımı ile elde edilmiştir. Bu uzun vadeli katsayı tahminleri Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. Panel eşbütünleşme katsayı tahmin sonuçları.

| | θ_1 | | |
|-------------------|------------|-----------|----------|
| | Katsayı | Std. Hata | p-değeri |
| AMG | 0.008** | 0.028 | 0.024 |
| Bölge Sonuçları | | | |
| İç Anadolu | 0.005 | 0.008 | 0.502 |
| Karadeniz | 0.020** | 0.010 | 0.040 |
| Ege | 0.030*** | 0.009 | 0.001 |
| Marmara | 0.035** | 0.017 | 0.037 |
| Akdeniz | -0.011 | 0.015 | 0.461 |
| Doğu Anadolu | 0.032** | 0.016 | 0.040 |
| Güneydoğu Anadolu | -0.002 | 0.010 | 0.808 |

** ve *** sırasıyla %5 ve %1 düzeyinde istatistiki anlamlılığı göstermektedir.

2004-2021 dönemine ait Türkiye’nin yedi coğrafi bölgesi için elde edilen eşbütünleşme parametreleri, panel genelinde tarım kredisi değişkeni uzun dönem katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Analize göre, yedi bölgede tarım kredilerinde gerçekleşen %1’lik bir artışın, kişi başına gelirden %0.008’lik bir artışa yol açmaktadır. Bölgesel sonuçlar açısından ise, İç Anadolu, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri için uzun dönem katsayısının istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Karadeniz, Ege, Marmara ve Doğu Anadolu Bölgeleri için, tarım kredilerindeki %1’lik bir artışın kişi başına gelirden sırasıyla %0.02, %0.03, %0.035 ve %0.032 oranında bir artışa sebep olduğu belirlenmiştir. Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) panel nedensellik testi sonuçları hem bölgeler için hem de panel geneli için ilgili istatistikler Tablo 10’da yer almaktadır. Buna göre panel Fisher istatistiği sonuçları “Tarım kredileri ekonomik büyümenin nedeni değildir” boş hipotezi reddedilememektedir. “Ekonomik büyüme tarım kredilerinin nedeni değildir” boş hipotezi ise reddedilmektedir. Başka bir ifadeyle, tarım kredileri Türkiye Ekonomisi örneğinde ekonomik büyümeye neden olamamaktadır. Öte yandan ekonomik büyüme, tarım kredilerine neden olmaktadır. Bölgeler özelinde değerlendirildiğinde, Marmara Bölgesi’nde tarım kredilerinin ekonomik büyümeye neden olduğu, Karadeniz ve Akdeniz Bölgeleri’nde ise ekonomik büyümeye tarım kredilerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin var olduğu belirlenmiştir.

Tablo 10. Panel nedensellik test sonuçları.

| Bölge | Lag (p) | H_0 : Tarım kredileri ekonomik büyümenin nedeni değildir. | | H_0 : Ekonomik büyüme tarım kredilerinin nedeni değildir. | |
|-----------------|---------|---|-----------------|---|-----------------|
| | | Wald İstatistiği | Olasılık Değeri | Wald İstatistiği | Olasılık Değeri |
| İç Anadolu | 1 | 0.128 | 0.720 | 0.984 | 0.321 |
| Karadeniz | 2 | 0.159 | 0.924 | 5.229* | 0.073 |
| Ege | 1 | 0.070 | 0.792 | 0.283 | 0.595 |
| Marmara | 1 | 3.197* | 0.074 | 1.387 | 0.239 |
| Akdeniz | 2 | 2.071 | 0.355 | 24.391*** | 0.000 |
| Doğu Anadolu | 1 | 0.068 | 0.794 | 0.142 | 0.706 |
| G. Doğu Anadolu | 1 | 0.100 | 0.752 | 0.032 | 0.857 |
| Panel Fisher | | 9.596 | 0.465 | 36.799** | 0.023 |

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiki anlamlılığı göstermektedir.

SONUÇ

Tarım, sadece bitkisel ve hayvansal ürünleri değil aynı zamanda tüm balıkçılık ve su ürünleri ile ormancılık sektörü faaliyetlerini de içine alan çok geniş bir alanı kapsamaktadır. Tarihsel açıdan da gelişimin ilk yıllarında tarım sektörü, diğer sektörlerden önce toplumların gelişimi üzerinde önemli bir rol oynamıştır. Zamanla tarım sektörünün küresel ekonomideki nominal değeri artmış olsa da, küresel GSYİH içindeki payının azaldığı görülmektedir. Türkiye için de tarım sektörünün gelir içerisindeki payında benzer bir ilişkinin olduğu ifade edilebilir. Bu çalışmada, 2004-2021 yılları arasında Türkiye'deki yedi coğrafi bölgenin tarımsal krediler ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, dinamik panel veri yöntemleriyle incelenmiştir. Elde edilen bulgular ekonomik büyüme ile tarım kredileri arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ancak, panel Fisher istatistiği sonuçları, tarımsal kredilerin Türkiye'de ekonomik büyümenin nedeni olmadığını göstermektedir. Bölgeler özelinde, Marmara Bölgesi'nde tarım kredilerinin ekonomik büyümeye neden olduğu, Karadeniz ve Akdeniz Bölgeleri'nde ise ekonomik büyümeye tarım kredilerine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğu belirlenmiştir. Marmara bölgesi özelinde, tarımsal kredilerin ekonomik büyümenin nedeni olması, bu bölgede kullanılan kredilerin tarımsal üretimi desteklemesinden kaynaklı olabilir. Türkiye, verimli topraklara ve iklim çeşitliliğine sahip olup, dünya ekonomisinde tarımsal üretimde öne çıkan ülkeler arasında yer almaktadır. Bununla birlikte, geleneksel tarım yöntemlerinin kullanılması, parçalı tarım arazileri, çiftçilerin düşük organizasyon düzeyi ve üretimde planlama eksikliği, Türkiye'nin tarımsal üretim gücünü düşürdüğü ifade edilebilir. Türkiye'nin tarımsal üretim hacmini artırabilmesi tarım işletmelerinin ve çiftçilerin planlama, organizasyon kabiliyeti ve tarımsal aletlerin kullanımı konusunda bilinçlendirilmeleri, arazilerin parçalanmasının önüne geçilebilmesi için de yasal zorunlulukların yerine getirilmesi yoluyla olabilecektir. Dahası, Marmara bölgesi örneğinde olduğu gibi, tarımsal kredilerin verimli alanlarda kullanılması ile tarımsal kredi politikalarının bu sektörün büyümesini ve gelişmesini destekleme amacı gütmesi Türkiye'nin ekonomik büyümesinde olumlu bir etken olarak görülebilecektir. Kredilere ulaşılması önündeki engellerin kaldırılması ve bu kredilerin verimli alanlarda kullanabilmesi önem arz etmektedir.

YAZAR ORCID NUMARALARI

Ferid ÖNDER  <http://orcid.org/0000-0003-0211-7571>

KAYNAKLAR

- Akcura, Ahmad, N. 2011. Impact of institutional credit on agricultural output: a case study of Pakistan. *Theoretical and Applied Economics*, 10 (563): 99-120.
- Ahn, S. K. 1993. Some tests for unit roots in autoregressive-integrated moving average models with deterministic trends. *Biometrika*, 80 (4): 855-868.
- Amsler, C. ve Lee, J. 1995. An lm test for a unit root in the presence of a structural break, *Econometric Theory*, 11 (2): 359-368.
- Bahşi, N. ve Çetin, E. 2020. Determining of agricultural credit impact on agricultural production value in Turkey. *Ciência Rural*, 50 (11): 1-13.
- Baysa, E. ve Cihangir, M. 2021. Tarımsal üretimin finansmanına yönelik sübvansiyonlu (faiz indirimli) olarak kullandırımı yaygın olan sıfır faizli kredilerin müşterilere olan maliyetinin tespiti. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13 (25): 323-343.

- Black, R., Adger, W. N., Arnell, N. W., Dercon, S., Geddes, A., ve Thomas, D. 2011. The effect of environmental change on human migration. *Global Environmental Change*, 21 (1): 3-11.
- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. 1980. The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The review of economic studies*, 47 (1): 239-253.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. 1979. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74 (366): 427-431.
- Dinler, Z. 2021. *Tarım Ekonomisi*, Ekin Basım Yayım, 8. Baskı, Bursa, 408 s.
- Doğan, A. 2009. Ekonomik gelişme sürecinde tarımın katkısı: Türkiye örneği, *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 9 (17): 365-392.
- Doğan, Z., Arslan, S. ve Berkman, A. N. 2015. Türkiye’de tarım sektörünün iktisadi gelişimi ve sorunları: tarihsel bir bakış, *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8 (1): 29-41.
- Dünya Bankası (WDI). 2023. <https://databank.worldbank.org/source/world-developmentindicators#>, Erişim Tarihi: 30.06.2023.
- Eberhardt, M. ve Bond, S. 2009. Cross-section dependence in nonstationary panel models: A novel estimator. *MPRA Paper*, 17692: 1-26.
- Emirmahmutoğlu, F. ve Köse, N. 2011. Testing for granger causality in heterogeneous mixed panels. *Economic Modelling*, 28 (3): 870-876.
- Gürlük, S. ve Turan, Ö. 2008. Dünya gıda krizi: nedenleri ve etkileri, *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22 (1): 63-74.
- Hansen, B. E. 2002. Tests for parameter instability in regressions with I (1) processes. *Journal of Business & Economic Statistics*, 20 (1): 45-59.
- Iqbal, M., Ahmad, M., Abbas, K. 2003. The impact of institutional credit on agricultural production in Pakistan, *The Pakistan Development Review*, 4 (42): 469-485,
- Işık, H. B., Kılınc, E. B. ve Bilgin, O. 2015. Tarım kredilerinin tarımsal üretim üzerindeki etkisi. EY International Congress on Economics II, 5-6 Kasım Ankara, s. 215-249.
- İspir, T. ve Türkmen, S. 2019. G7 ülkelerinde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: panel nedensellik analizi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7 (3): 107-114.
- Johansen, S. ve Juselius, K. 1990. Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52 (2): 169-210.
- Kar, M., Ağır, H. ve Türkmen, S. 2019. Seçilmiş gelişmekte olan ülkelerde elektrik tüketiminin ekonomik büyümeye etkisinin panel ekonometrik analizi. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5 (3): 37-48.
- Kaya, E. ve Kadanalı, E. 2022. The nexus between agricultural production and agricultural loans for banking sector groups in Turkey. *Agricultural Finance Review*, 82 (1): 151-168.
- Koç, A. A., Edward Yu, T., Kıymaz, T., Sharma, B. P. 2019. Effects of government supports and credits on Turkish agriculture a spatial panel analysis, *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 9 (4): 391-401.
- Nazlıoğlu, S. ve Karul, C. 2017. Panel Im unit root test with gradual structural shifts. 40th International Panel Data Conference, Thessaloniki-Greece, s. 7-8.
- Obilor, S. I. 2013. The impact of commercial banks’ credit to agriculture on agricultural development in Nigeria: An econometric analysis. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 3 (1): 85-94.
- Ogbuabor, J. E. ve Nwosu, C. A. 2017. The impact of deposit money bank’s agricultural credit on agricultural productivity in nigeria: evidence from an error correction model. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7 (2): 513-517.
- Örnek, İ. ve Türkmen, S. 2019. Gelişmiş ve yükselen piyasa ekonomilerinde çevresel kuznets eğrisi hipotezi’nin analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28 (3): 109-129.
- Park, Joon Y. 1992. Canonical cointegrating regressions. *Econometrica*, 60 (1): 119-143.
- Pesaran, M. H. 2004. General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *IZA Discussion Paper*, 1240 (1): 1-39.
- Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. 2008. Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142 (1): 50-93.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. ve Yamagata, T. 2008. A bias-adjusted Im test of error cross-section independence. *The Econometrics Journal*, 11 (1): 105-127.
- Saleem, M. A. ve Jan, F. A. 2011. The impact of agricultural credit on agricultural productivity in dera ismail khan (District) khyber pakhtonkhawa pakistan. *European Journal of Business and Management*, 3 (2): 38-44.

- Schmidt, P. ve Phillips, P. C. 1992. LM tests for a unit root in the presence of deterministic trends. *Oxford bulletin of economics and statistics*, 54 (3): 257-287.
- Stock, J. H. ve Watson, M. W. 1993. A simple estimator of cointegrating vectors in higher order integrated systems. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 61 (4): 783-820.
- Terin, M., Aksoy, A., Güler, İ. O. 2013. Tarımsal büyümeye etki eden ekonomik faktörlerin belirlenmesi üzerine bir çalışma, *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3 (3): 41-50.
- Terin, M., Güler, İ. O. ve Aksoy, A. 2014. Türkiye’de tarımsal üretim ile tarımsal kredi kullanımı arasındaki nedensellik ilişkisi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4 (1): 67-72.
- 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. *World Development*, 31 (12): 1959-1975.
- Türkiye Bankalar Birliği (TBB), 2022. <https://www.tbb.org.tr/tr>, Erişim Tarihi: 30.06.2023.
- Türkmen, S. 2022. Finansallaşma ve enerji tüketimi ilişkisinin analizi: Türk devletleri teşkilatlarından ampirik kanıtlar. *Journal of Economic and Reserches*, 3 (1): 109-122.
- Westerlund, J. ve Edgerton, D. L. 2008. A simple test for cointegration in dependent panels with structural breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 70 (5): 665-704.
- Yıldız, E. ve Oğuzhan, A. 2007. Türkiye’de uygulanan para politikalarının tarımsal üretime etkisi: model denemesi, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (2): 206-225.