



The Nexus of Agricultural Credit and Agricultural Gross Domestic Product (GDP) in Terms of European Union Rural Area Typology in Turkey

Hasan Gökhan Doğan^{1,a,*}, Arzu Kan^{1,b}, Mustafa Kan^{1,c}

¹Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture Kırşehir Ahi Evran University, 40100 Kırşehir, Turkey

*Corresponding author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><i>Research Article</i></p> <p>Received : 18/09/2019 Accepted : 07/10/2019</p> <p>Keywords: Agricultural credit Gross domestic product Rural area typology Panel data Agricultural Policy</p>	<p>In this research, the relationship between agricultural GDP and agricultural credits provided between the years 2004-2017 in Turkey was analyzed by panel data analysis. Panel Unit Root Test, Panel Cointegration Test and Panel Granger Causality Analysis were used as the analysis method. The study was evaluated in three regions according to EU Rural Area Classification in Turkey. These regions are defined as urban area, intermediate and dominant rural areas. According to the findings, long-term cointegration was observed among the variables in all three regions. According to the causality analysis results, while the two-way causality was observed between the variables in urban and intermediate rural areas, no causal relationship was observed in the dominant rural area. Considering the six provinces (Artvin, Bayburt, Bingöl, Çankırı, Gümüşhane, Tunceli) that make up the dominant rural region, it is known that it consists of a low income level, a relatively smaller average land size and a subsistence structure. Therefore, the lack of a relationship between agricultural credit and agricultural GDP can be considered as an expected result in the region where agricultural production is not intense for investment and economic value acquisition. In this framework, it is necessary to revise the agricultural credits and their utilization opportunities according to the local/regional dynamics and to construct the opportunities to be used in production processes by spreading to a wider base.</p>

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi 7(11): 1966-1971, 2019

Türkiye’de Avrupa Birliği Kırsal Alan Sınıflandırmasına Göre Tarımsal Kredi ve Tarımsal Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) Arasındaki İlişki

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
<p><i>Araştırma Makalesi</i></p> <p>Geliş : 18/09/2019 Kabul : 07/10/2019</p> <p>Anahtar Kelimeler: Tarımsal kredi Gayri safi yurtiçi hasıla Kırsal alan tipolojisi Panel veri Tarım Politikası</p>	<p>Bu araştırmada da tarım sektörüne yönelik Türkiye’ de 2004-2017 yılları arasında sağlanan tarımsal krediler ile tarımsal GSYH arasındaki ilişki panel veri analizi yardımıyla ortaya koyulmuştur. Analiz yöntemi olarak, Panel Birim Kök Testi, Panel Eşbütünlük Testi ve Panel Granger Nedensellik Analizinden yararlanılmıştır. Araştırma, AB Kırsal Alan Sınıflandırmasına göre üç bölgede değerlendirilmiştir. Bu bölgeler, kentsel alan, ara kırsal ve baskın kırsal olarak tanımlanmaktadır. Elde edilen bulgulara göre, her üç bölgede de değişkenler arasında uzun dönem eşbütünlük görülmüştür. Nedensellik analizi sonuçlarına göre ise, kentsel alan ve ara kırsal bölgelerde değişkenler arasında iki yönlü nedensellik görülürken, baskın kırsal bölgede nedensellik ilişkisi görülmemiştir. Baskın kırsal bölgeyi oluşturan altı il dikkate alındığında (Artvin, Bayburt, Bingöl, Çankırı, Gümüşhane, Tunceli), gelir düzeyi düşük, ortalama arazi büyüklüğü nispeten daha küçük ve geçimlik işletme diye ifade edilebilecek işletme yapısından oluştuğu bilinmektedir. Dolayısıyla, yatırıma ve ekonomik değer elde etmeye yönelik tarımsal üretimin yoğun olmadığı bölgede tarımsal kredi ve tarımsal GSYH ilişkisinin olmaması beklenen bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Bu çerçevede, tarımsal kredilerin ve bunlardan faydalanma olanaklarının gözden geçirilerek yöresel/bölgesel dinamiklere göre kurgulanması ve daha geniş bir tabana yayılarak üretim süreçlerinde kullanılabilme olanaklarının yapılandırılması gerekmektedir.</p>

^a hg.dogan@ahievran.edu.tr ^b <https://orcid.org/0000-0002-5303-1770> ^c arzu.kan@ahievran.edu.tr ^d <https://orcid.org/0000-0003-0788-6281>
^e mustafa.kan@ahievran.edu.tr ^f <https://orcid.org/0000-0001-9198-5906>



Giriş

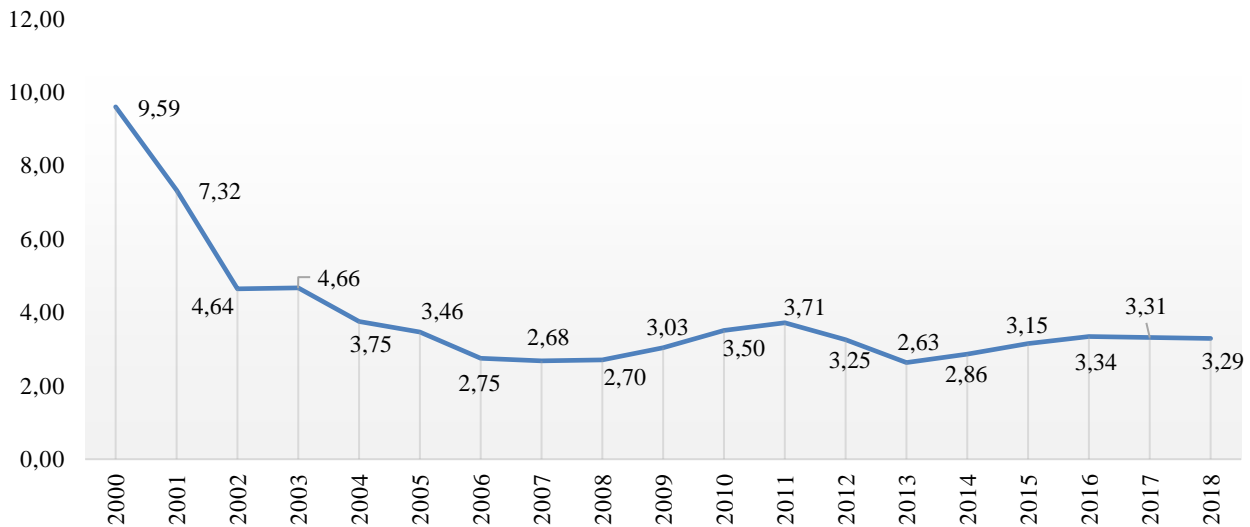
Üreticinin üretime devam etmesinde en kritik konuların başında finansal kredilere ve desteklere erişim gelmektedir. Özellikle ticari anlamda işletmelerin üretimlerini sağlamaları finansal anlamda işletmenin sağladıkları veya ulaşılabildikleri ile sınırlı olmaktadır. Tarım sektöründe de aynı diğer sektörlerdeki gibi üretimin her aşamasına yatırımların yapılması için gerek yabancı gerekse yerli sermayeye yani finansal araçlara ihtiyaç duymaktadır. Tarım sektörünün riskinin diğer sektörlere göre daha yüksek olması bu sektöre yönelik destekleri ve finansal yardımları daha fazla zorunlu kılmaktadır. Tarım sektörünün mevsimsellik durumu yatırım yapılan sermaye devir hızının düşük olmasına neden olmakta bu da yatırımcının nakit akışlarına olumsuz yansımaktadır. Öte yandan, sermayenin daha yavaş dönmesi, tarımsal faaliyetlerin karlılığının azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, borç alanlar daha uzun borç vadeleri ve daha az sıklıkta geri ödeme taksitleri ile borçlarını ödemek istemektedirler. Hava olaylarına veya fiyat dalgalanmalarına bağlı riskler hem çiftçiler hem de tarımsal kredi verenler için en önemli zorluklar arasındadır.

Riskin yüksek olmasına rağmen tarım sektörünün diğer sektörlerden farkının dinamik yapısını sürekli muhafaza etmesi tarımda yatırım ve finansal kaynaklara gereksinimin sürekli artış içerisinde olmasını sağlamaktadır. Tahminlere göre 2050 yılında gıda ihtiyacının %70 oranında artacağı ve bu talebi karşılayabilmek için ise yıllık 80 milyar USD yatırım ve desteğe gereksinim olacağı belirtilmektedir (Taşçı, 2015; Şahin, 2016). Bunu Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri-2030 (SKH-2030) olarak belirlenen 17 hedefin başarılması açısından bakıldığında ise yıllık 4 Trilyon Dolar civarında yatırımın gerekli olduğu belirtilmektedir. Fakat şu an bakıldığında yaklaşık yıllık 2-3 trilyon Dolarlık bir açığın bulunduğu ve bunların arasında tarım, su, iklim değişikliği ve ilgili altyapı yatırımları ana maddeleri oluşturmaktadır (Schmidt-Traub ve Sachs, 2015). Genel ekonomik

büyümeye, istihdama ve yoksulluğun azaltılmasına olan katkısı nedeniyle, hükümetler ve bağışçılar, birçok gelişmekte olan ve geçiş ülkesinde kırsal ve tarımsal finansmanı ön plana çıkarmaktadır (Klein ve ark., 1999; Höellinger, 2004)

Buna rağmen finans sektörü, mevcut kredi hacminin çok az bir kısmını tarımsal finansmana ayırmaktadır. Bu durum da hem küçük üreticileri hem de kurumsal şirketlerin yatırımlarını kısıtlamaktadır (Şahin, 2016). Aynı zamanda kamu fonlarına dayalı yatırımlarının büyük bir oranı kapsamına rağmen, küçük aile çiftçilerinin ve topraksız hanelerin finansman kaynaklarına erişimi çoğu zaman sınırlı kalmaktadır. Bankalar çoğunlukla seçici borç verme politikası yürütmekte olup, orta ve büyük çiftçileri yeterli teminatla finanse etmeyi tercih etmektedirler. Sonuç olarak hala birçok ülkede kırsaldaki hanelerin çoğu kredi ve diğer finansal hizmetlere erişememektedir (Meyer ve Nagarajan, 2005; FAO/GTZ, 1998). Bu durum düşük tarımsal verim, gelir, etkinlik ve yüksek kayıplara neden olmaktadır (GPFI, 2015).

Dünyada tarımsal üretim değeri açısından yedinci ile onuncu sırada yer alan Türkiye’de (Yavuz ve Dilek, 2019) tarım sektörü sosyal ve ekonomik açıdan halen önemini koruduğu görülmektedir. Sürdürülebilir, rekabetçi ve organize bir tarım sektörü oluşturmak için Türkiye’nin kaynaklarını verimli ve etkin kullanması gerekir. Böyle bir tarım sektörünü geliştirmek için, her ölçekteki çiftçinin finansmana daha iyi erişebilmesi gerekmektedir (Taşçı, 2015). 2018 yılı verilerine göre toplam GSYİH’nin %5,8’i (TOB, 2019), istihdamın %18,43’ü (TÜİK, 2019a) ve ihracatın %3,31’ini (TÜİK, 2019b) tarımdan gelmektedir. Ekonomiye olan önem ve katkısına rağmen, 3 milyondan fazla çiftlik işletmesinden oluşan Türk tarım sektörü toplam kredilerde çok küçük bir paya sahiptir (Yıldız ve Koçoğlu, 2014:). Tarım kredilerinin toplam krediler içindeki payı 2018 yılı itibarı ile %3,29’dur. (TBB, 2019) (Grafik 1).



Grafik 1 Türkiye’de Tarımsal Kredilerin Toplam Kredi İçindeki Oranı (%)
Graph 1 Ratio in Total Credit of the Agricultural Credit in Turkey (%)

Finansman tarım sektörünü desteklediği kadar aynı zamanda geçiminin önemli bölümünü tarımdan sağlayan kırsal alanlarda yaşayan haneleri de desteklemektedir. Bu nedenle tarımsal finansman aslında iki boyutu olan (tarım ve kırsal) ekonomik olduğu kadar sosyal etkisi de olan bir araçtır. Türkiye’de kırsal nüfus konusunda 2012 yılından bu yana (6 Aralık 2012 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren 6360 Sayılı 6360 Sayılı “On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” (Resmî Gazete, 2012)) kırsal alan kavramındaki belirsizlikler ve bu tarihten itibaren yayımlanmayan kırsal alan istatistikleri kırsal nüfus gibi basit kavramlar kırsalın finansmanı konusundaki verilere ulaşmayı güçleştirmektedir.

Kırsal alan tanımı konusunda uluslararası alanda Avrupa Birliği (AB) ve İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD)’nin tanımları temel alınabilecek en önemli ortak yaklaşımlar içerisinde gösterilmektedir. Her iki yaklaşımda en önemli ortak özelliği kesin sınırlar ile kır ve kent ayrımı yapılması yerine kademeli bir yapının oluşturulmasıdır (Öğdül ve ark., 2007). AB’de bölgelerin tipolojilerine göre bölünmesinde kentsel eşik değer olarak nüfus yoğunluğu 300 kişi/km² ve minimum toplam nüfusu 5 bin kişi olarak belirtilmektedir. Buna göre kırsal alanda yaşayan nüfusun oranı yüzde 50’den fazla ise “baskın kırsal”, yüzde 20 ila yüzde 50 arası ise “ara kırsal” ve yüzde 20’den az ise “kentsel alan” olarak tanımlanmaktadır. (EUROSTAT, 2019).

Bu çalışma ile AB kırsal alan sınıflamasına göre Türkiye’nin kırsal, geçiş ve kentsel alanlarında tarımsal krediler ile tarımsal GSYİH arasındaki ilişki incelenerek baskın kırsal, ara kırsal ve kentsel alan bölgelerinde tarımsal kredilerin tarım sektörü üzerindeki etkisi incelenmeye çalışılmıştır. Araştırma, AB Kırsal Alan Sınıflandırmasına göre boyutlandırılması yönüyle özgün bir çalışma olarak değerlendirilmektedir.

Materyal ve Yöntem

Araştırmada, Türkiye’de Avrupa Birliği Kırsal Alan Sınıflandırılmasına göre kategorize edilmiş 81 ila ait 2004-2017 yılları arası panel veri seti yardımıyla tarımsal krediler ile tarımsal büyüme arasındaki ilişki bölgesel bazda araştırılmıştır. Araştırmada kullanılan değişkenler ve tanımlamaları Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1 Araştırmada kullanılan değişkenler
Table 1 Variables and definitions used in the study

Semboller	Açıklama
U.R	Kentsel alan
I.R	Ara kırsal
R.R	Baskın kırsal
TK	Tarımsal krediler (TL)
tGSYH	Tarımsal GSYH (TL)

Avrupa Birliği Kırsal Alan Sınıflandırmasına göre, Türkiye’deki illerden 6 il baskın kırsal, 57 il ara kırsal ve 18 il de kentsel alan olarak ifade edilmektedir. Bu illerdeki, tarımsal krediler ve tarımsal GSYH arasındaki ilişkiler analitik olarak ortaya koyulurken Panel Birim kök Testi, Panel Eşbütünlük Testi ve Panel Granger Nedensellik Testlerinden yararlanılmıştır.

Panel Birim Kök Testi

Birim kök testi ile serilerin geçmiş dönemdeki değerlerden etkilenip etkilenmediği sınanır. Diğer bir deyişle, trend etkisi taşıyıp taşımadığı ve zaman içerisinde ortalaması ile varyansının sabit kalıp kalmadığı test edilmektedir. Birim kök içeren serilerle çalışmak sahte regresyon sorununa yol açarak hatalı sonuçlar elde edilmesi gibi istenmeyen durumlar ortaya çıkarabilmektedir. Panel veri seti için önerilen kendi ile bağımlı model şu şekilde yazılabilir (Granger ve Newbold, 1974);

$$\ln Y_{it} = \rho_i \ln Y_{it-1} + \delta_i \ln X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Burada, $i=1, \dots, N'$ e kadar yatay kesit birimlerini (bu araştırma için 81 il) ve $t=1, \dots, N'$ e kadar birimlere ait gözlem sayısını (bu araştırma için 2004-2017 yılları arası) ifade eder. N , modeldeki birimlerin sayısını; t , her birime ait gözlem sayısını, ε_{it} ’inci ekonomik birimin t dönemindeki hata terimidir. ε_{it} hata teriminin tüm zaman ve birimler için bağımsız ve IID (0, σ^2) şeklinde dağılım gösterdiği varsayılmaktadır (Maddala, 2001). ρ_i kendisiyle bağlaşımlı katsayılarının da aynı şekilde tüm zaman ve birimler için bağımsız olduğu varsayılar. Eğer $|\rho_i| < 1$ ise Y_i serisinin durağan, eğer $|\rho_i| = 1$ ise Y_i serisi birim kök içerir.

Birim kök testleri birçok araştırmacı tarafından önerilmektedir (Maddala ve Wu, 1999; Kao ve Chiang, 2000; Hadri, 2000; Choi, 2001; Levin ve ark., 2002; Im ve ark., 2003). Bu çalışmada birim kök sınaması için LLC ve IPS test istatistiklerinden yararlanılmıştır. Panel veri durağanlık analizlerinde yaygın olarak kullanılan LLC birim kök sınamaları Levin ve ark. (2002) çalışmasından hareketle aşağıdaki gibi açıklanabilir. LLC birim kök sınaması Eşitlik 3’deki ρ_i katsayısına ilişkin farklı varsayımlardan ve kullanılan test istatistiklerinden dolayı farklılık gösterirler. LLC birim kök testinde ρ_i katsayıları, panel yatay kesitleri için özdeş kabul edilir. Bu durum, tüm i ’ler için $\rho_i = \rho$ şeklinde ifade edilebilir. ADF prensiplerine dayanan birim kök sınamaları için temel bağlaşımlı aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$\Delta \ln X_{it} = \beta_1 \ln X_{it-1} + \sum_{j=1}^n \theta_{ij} \Delta \ln X_{it-j} + e_{it} \quad (2)$$

Eşitlik 4’de, X_{it} analiz edilen değişkeni, e_{it} hata terimini ve Δ fark işlemcisini ifade etmektedir. Uygun gecikme uzunluğu Schwarz Information Criteria (SIC) yardımıyla belirlenmiştir.

Panel Cointegration Analizi

Pedroni (1999) zaman serilerinde panel regression modelinden yola çıkarak bu araştırmaya yönelik kurak ve kurak olmayan bölgeler için notasyonlar Eşitlik 3,4,5’de ifade edilmiştir;

$$\ln^{U.R}TK_{it} = \lambda_i + \mu_{it} + \beta_{it} \ln tGSYH_{it} + e_{it} \quad (3)$$

$$\ln^{I.R}TK_{it} = \lambda_i + \mu_{it} + \beta_{it} \ln tGSYH_{it} + e_{it} \quad (4)$$

$$\ln^{R.R}TK_{it} = \lambda_i + \mu_{it} + \beta_{it} \ln tGSYH_{it} + e_{it} \quad (5)$$

Burada, TK_{it} ve $tGSYH_{it}$ gözlenebilir değişkenleri ifade etmektedir. Denklemlerde, “t” dönemindeki “i” yatay kesitine ilişkin μ_{it} zaman trendini, λ_i sabit katsayıyı, e_{it} artıkları ve β_{it} eğimi vermektedir. Bu durum, genelde paneldeki yatay kesit üyelerinin eşbütünleşme vektörlerinin heterojen olduğunu ifade edebilir (Pedroni, 1999). Serilerdeki I (1) düzeyindeki uzun dönem ilişkisinin varlığı eşbütünleşme analizi ile test edilebilir. (Pedroni, 1999; 2004) panel ve grup istatistikleri ile (Kao, 1999) test istatistiklerinden yararlanılmıştır. Kullanılan testler farklı teknik ve varsayımlar içermektedir. Pedroni iki tip test önermektedir. İlk olarak, boyutlar içi yaklaşımı ve buna ait dört test sonucu, sonrasında ise boyutlar arası yaklaşımı ve buna ilişkin üç test sonucundan oluşmaktadır. Test istatistikleri boş hipotezine göre değerlendirilmiştir. Seriler arasında eşbütünleşme olmadığı hipotezi boş hipotezine dayanırken, karşı hipotez olarak da seriler arasında eşbütünleşme vardır varsayımına dayanır. Kao test istatistiği ise, ADF yaklaşımı çerçevesinde kullanılır. İstatistik, panel en küçük kareler kukla değişken (LSDV) analizinden elde edilir (Zoundi, 2017) Bu istatistikler sonucunda, çoğunluk olarak katsayılar istatistiksel olarak önemli görülürse, Boş Hipotezi reddedilerek uzun dönem ilişkisinin varlığı kabul edilmiştir.

Granger Nedensellik Testi

Granger (1969) tarafında geliştirilen testte, bağımsız olarak belirlenen değişkenin geçmiş değerlerinin kullanıldığı durum kullanılmadığı duruma göre daha öngörülebilir ise, bağımsız değişken bağımlı değişkenin nedeni olarak ifade edilmektedir. Granger Nedensellik Testine ilişkin eşitlikler 6-7’ de verilmiştir;

$$TK_{it} = \mu_0 + \sum_{i=1}^n \mu_{it} TK_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i tGSYH_{t-i} + e_t \quad (6)$$

$$tGSYH_{it} = \theta_0 + \sum_{i=1}^k \theta_{it} tGSYH_{t-i} + \sum_{i=1}^k \pi_i TK_{t-i} + u_t \quad (7)$$

Eşitlik 6,7’ de verilen μ , β , θ ve π değişkenlere ilişkin parametreleri, n ve k gecikme uzunluklarını, e ve u ise hata terimlerini ifade etmektedir.

Araştırma Bulguları

Çalışmada ekonometrik analizler yapılmadan önce değişkenlere ilişkin birim kök testleri yapılmıştır. Birim

kök testlerinden panel veri analizlerinde yaygın olarak kullanılan LLC ve IPS birim kök testi sonuçları Çizelge 2’ de verilmiştir.

Çizelge 2 incelendiğinde, LLC birim kök testi ve IPC birim kök testi sonuçlarına göre kentsel bölgelerde, geçiş bölgelerinde ve kırsal bölgelerde tarımsal krediler ve tarımsal GSYH I(0) düzeyinde gerek bireysel etkilere göre gerek de bireysel etkiler ve trende göre durağan olarak belirlenmiştir. Değişkenlerin ekonometrik analiz için büyük önem taşıyan birim kök içermediğini söylemek mümkündür.

Birim kök testi sonuçlarına göre analizler için sorun oluşturacak herhangi bir olguya rastlanmadığından, araştırmada kullanılan diğer bir analiz metodu olan panel eşbütünleşme testi yapılmıştır. Panel eşbütünleşme testi sonuçları Çizelge 3’ de verilmiştir.

Panel eşbütünleşme analizi sonuçları incelendiğinde, kentsel bölgelerde, geçiş bölgelerinde ve kırsal bölgelerde incelemeye alınan değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi istatistiksel olarak önemli görülmüştür. Ayrıca, tarımsal krediler ve tarımsal GSYH arasındaki uzun dönem ilişkisi bir başka parametre olan Kao Test İstatistiği sonuçlarına göre de istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür.

Uzun dönemde eşbütünleşik olan değişkenlerde ilişkinin yönünü belirlemek için Panel Granger Nedensellik analizi yapılmıştır. Panel Granger Nedensellik Analizi sonuçları Çizelge 4’ de verilmiştir.

Panel Granger Nedensellik Analizi sonuçları incelendiğinde, kentsel bölgelerde tarımsal krediler ve tarımsal GSYH arasında iki yönlü bir nedensellik belirlenmiştir. Geçiş bölgelerinde durum değerlendirildiğinde, tarımsal kredilerden tarımsal GSYH’ ya doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi görülmüştür. Kırsal bölgelerde ise, tarımsal krediler ve tarımsal GSYH arasında bir nedensellik ilişkisi görülmemiştir. (Terin vd., 2014)’ ün yaptığı çalışmada tarımsal kredilerden tarımsal üretime doğru tek yönlü nedensellik görülmüştür. Benzer şekilde (Işık vd, 2015)’ in 26 bölge üzerinden yaptıkları araştırmada hem uzun dönemde hem de kısa dönemde tarımsal kredilerle tarımsal üretim arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur. (Duramaz ve Taş, 2018)’ in çalışmalarında da yapılan eşbütünleşme testi ve diğer analiz bulgularında hem kısa dönemde hem de uzun dönemde tarımsal krediler ve tarımsal üretim arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler ortaya koyulmuştur.

Çizelge 2 Kentsel bölge, geçiş bölgesi ve kırsal bölge bazında tarımsal krediler ve tarımsal GSYH değişkenlerine ilişkin birim kök testi sonuçları

Table 2 Unit Root Test results related to agricultural credits and agricultural GDP variables in urban, transition and rural regions

B	D	LLC Birim Kök Testi				IPS Birim kök Testi			
		Bireysel etki		Bireysel etki ve trend etkisi		Bireysel etki		Bireysel etki ve trend etkisi	
		I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
U.R	TK	-8.0851*	-29.6722*	-15.9445*	-27.8635*	-7.0439	-15.4843*	-7.9998*	-15.2378*
	tGSYH	0.1296	-20.9938*	-3.9430*	-16.5073*	3.9200	-13.8712*	-3.3909*	-9.4019*
I.R	TK	-18.5623*	-29.2778*	-23.6285*	-34.5208*	-8.8822*	-20.3605*	-13.4425*	-17.8371*
	tGSYH	0.7108	-25.8822*	-11.8780*	-22.9091*	8.7824	-19.3400*	-5.9308*	-13.3723*
R.R	TK	-4.1380*	-6.6576*	-3.6943*	-5.6666*	-1.3960***	-5.1277*	-3.3632*	-2.6342*
	tGSYH	0.0160	-9.8196*	-4.3054*	-7.3781*	2.8224	-7.3702*	-2.9029*	-5.0479*

B: Bölgeler; D: Değişkenler

Çizelge 3 Kentsel bölge, geçiş bölgesi ve kırsal bölge bazında tarımsal krediler ve tarımsal GSYH değişkenlerine ilişkin Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları
Table 3 Panel Cointegration Test results related to agricultural credits and agricultural GDP variables in urban, transition and rural regions

Bölgeler	Pedroni Test	Bireysel etki istatistiği	Bireysel etki ve bireysel trend istatistiği
U.R	Panel v- İstatistik	1.4714***	5.3869*
	Panel rho- İstatistik	-2.9788*	-3.7988*
	Panel PP-Statistic	-4.1096*	-19.8138*
	Panel ADF-Statistic	-3.7084*	-18.0396*
	Group rho-Statistic	0.828790	1.1131
	Grup PP-Statistic	-0.605397	-12.3135*
	Group ADF-Statistic	-0.640766	-7.4543*
Kao Eşbütünleşme Testi			
	ADF	8,3555*	
I.R	Panel v-Statistic	3.2563*	4.1881*
	Panel rho-Statistic	-5.4569*	-1.5166***
	Panel PP-Statistic	-8.4113*	-11.6896*
	Panel ADF-Statistic	-7.5222*	-16.3347*
	Group rho-Statistic	-0.5837	3.5199
	Group PP-Statistic	-6.4310*	-8.8949*
	Group ADF-Statistic	-8.5142*	-13.386*
Kao Eşbütünleşme Testi			
	ADF	-9,5556*	
R.R	Panel v-Statistic	1.2725***	5.3327*
	Panel rho-Statistic	-2.6354*	-0.7632
	Panel PP-Statistic	-4.1015*	-4.8480*
	Panel ADF-Statistic	-4.9257*	-4.8794*
	Grup rho-Statistic	-1.4821***	0.5545
	Group PP-Statistic	-4.4843*	-7.9569*
	Group ADF-Statistic	-5.0729*	-5.2948*
Kao Eşbütünleşme Testi			
	ADF	-4,0847*	

Maksimum Gecikme: Otomatik seçim yöntemi ile belirlenmiştir.

Çizelge 4 Kentsel bölge, geçiş bölgesi ve kırsal bölge bazında tarımsal krediler ve tarımsal GSYH değişkenlerine ilişkin Panel Granger Nedensellik Analizi Sonuçları
Table 4 Panel Granger Causality Analysis results related to agricultural credits and agricultural GDP variables in urban, transition and rural regions

Bölgeler	Granger Nedensellik Analizi Sonucu	F-İstatistik
U.R	TK Granger Nedeni Değildir tGSYH' nın	3.0038*
	tGSYH Granger Nedeni Değildir TK' nın	2.7876*
Maksimum gecikme:7 (Uygun gecikme uzunluğu belirlenirken SIC, AIC, HQC gibi ölçütlerden yararlanılmıştır)		
I.R	TK Granger Nedeni Değildir tGSYH' nın	8.6754*
	tGSYH Granger Nedeni Değildir TK' nın	3.2983*
Maksimum gecikme:5 (Uygun gecikme uzunluğu belirlenirken SIC, AIC, HQC gibi ölçütlerden yararlanılmıştır)		
R.R	TK Granger Nedeni Değildir tGSYH' nın	0.4422
	tGSYH Granger Nedeni Değildir TK' nın	0.9969

Maksimum Gecikme: 3 (Uygun gecikme uzunluğu belirlenirken SIC, AIC, HQC gibi ölçütlerden yararlanılmıştır)

Sonuç

Tarımsal üretim, taşıdığı misyon gereği her ülkenin politikaları içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Ekonomiye olan katkılarına ek olarak, canlıların biyolojik olarak hayatını devam ettirebilmesi için gerekli besin maddelerinin temin edildiği birincil kaynaktır. Bu yönüyle süregelen bir şekilde ve doğru metodolojilerle desteklenmeye ihtiyaç duymaktadır. Söz konusu destekler içerisinde değerlendirilebilecek olan finansman ihtiyacının karşılanması da önemli görülen bir dinamiktir. Bu araştırmada, devletin sunmuş olduğu kredi olanakları

çerçevesinde kullanılan tarımsal krediler ile sektörün ulusal ekonomiye katkısı olarak değerlendirilebilecek olan tarımsal GSYH arasındaki ilişki panel veri analizi ile irdelenmiştir. Araştırma AB Kırsal Alan Sınıflandırılmasına göre ifade edilen baskın kırsal, ara kırsal ve kentsel alan kategorileri dikkate alınarak kurgulanmıştır. Araştırmada, Panel Birim Kök Testleri, Panel Eşbütünleşme Testi ve panel Granger Nedensellik Testinden yararlanılmıştır. Buna göre, her üç bölgede de tarımsal krediler ile tarımsal GSYH arasında uzun dönem

eşbütünleşme ilişkisi belirlenmiştir. Panel Granger Nedensellik Analizi sonuçlarına göre ise, kentsel alan ve ara kırsal bölgelerde iki yönlü nedensellik belirlenirken, baskın kırsal bölgelerde nedensellik ilişkisi görülmemiştir. Bunun nedeni, baskın kırsal bölgelerdeki gelir düzeyinin düşük olmasıyla açıklanabilir. Bu yörelerde üretim yapan tarım işletmelerinin ağırlıklı olarak geçimlik işletme olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla, Türkiye’de tarım işletmelerine yönelik sunulan kredi olanaklarından yararlanma olanağı (kredilendirilebilme koşullarına uygunluk, ipotek, geri ödeme gücü vb.) yok denecek kadar azdır. Çünkü geçimlik işletmeler ancak işletme sahiplerinin/hane halkının gıda ihtiyacını karşılayabilecek büyüklükte veya çok az bir düzeyde ekonomik olarak üretim yapabilmektedirler. Buradan hareketle, finansman ihtiyacının karşılanmasında bölgesel farklılıklar ve dinamiklerin dikkate alınarak üreticinin fayda oranını, kredi olanaklarını, geri ödeyebilme koşullarını organize edebilecek politikaların güçlü bir şekilde ortaya koyulabilmesi ve uygulamada yer alan işletme yada yatırım kredilerinin daha geniş bir tabana yayılacak şekilde kurgulanması önerilmektedir.

Kaynaklar

- Choi I. 2001. Unit root tests for panel data. *J Int Money Financ.* 20:249–72.
- Duramaz S, Taş T. 2018. Kamusal, Özel ve Yabancı Sermayeli Bankaların Kullandıkları Tarımsal Kredilerin Tarımsal Üretime Etkisi: Ege Bölgesi’ne Yönelik Panel Veri Analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 14(1): 35-50.
- EUROSTAT. 2019. Methodology (Urban-Rural Typology). Luxembourg: European Union Statistical Office <https://ec.europa.eu/eurostat/web/ruraldevelopment/methodology> (Erişim Tarihi:13.04.2019)
- FAO. GTZ. 1998. Agricultural Finance Revisited: Why? FAO/GTZ AFR Series No 1, FAO: Rome
- GPFI. 2015. New Trends in Agricultural Finance. <https://www.gpfi.org/sites/gpfi/files/documents/02-New%20Trend%20Agricultural%20Finance%20ReportFinal-LowRes.pdf>
- Granger C. 1969. Investigating causal relations by econometric models and crossspectral methods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 424-438
- Hadri K. 2000. Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data, *Econometric Journal*, 3: 148–161.
- Höllinger F. 2011. Agricultural Finance –Trends, Issues and Challenges. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Bonn. Germany
- Işık HB, Kılınç EB, Bilgin O. 2015. Tarım kredilerinin tarımsal üretim üzerindeki etkisi. EY International Congress on Economics II, Ankara.
- Newbold P, Granger CWJ. 1974. Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*, 2(2), 111-120.
- Im KS, Pesaran MH, Shin Y. 2003. Testing for unit roots in heterogeneous panels. *J Econom*; 115:53–74.
- Kao C, Chiang MH. 2000. On the estimation and inference of a cointegrated regression in panel data. *Adv Econom.* 15:179–222
- Klein B, Meyer R, Hannig A, Burnett J, Fiebig, M. 1999. Better Practice in Agricultural Lending. FAO/GTZ Series No 3, FAO: Rome
- Levin A, Lin CF, Chu C. 2002. Unit root tests in panel data: asymptotic and finite sample properties. *J Econom*; 108: 1–24.
- Maddala GS, Shaowen Wu. 1999. A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxf Bull Econ Stat* 61: 631–52
- Maddala GS. 2001. Introduction to Econometrics, Third Edition, John Wiley & Sons Ltd, England
- Meyer R, Nagarajan G. 2005. Rural Finance. Recent Advances and Emerging Lessons, Debates and Opportunities. Reformatted version of Working Paper No. (AEDE-WP0041-05), Department of Agriculture, Environmental, and Development Economics, The Ohio State University, Columbus, Ohio
- Öğdül H, Uluçay H, Öngel S. 2007. Kent Çevresindeki Kırsal Alanlarda Değişim Biçimleri” Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Grubu, Proje No: SOBAG – 105K076.
- Pedroni P. 1999. Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxf Bull Econ Stat* 61: 653–70
- Pedroni P. 2004. Panel cointegration: asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis. *Econom Theory* 20(3): 597–625
- Resmî Gazete. 2012. 6360 Sayılı On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması İle Bazı Kanun Ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. Erişim Tarihi:13.04.2019, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/12/20121206-1.htm>
- Schmidt-Traub G, Sachs JD. 2015. Financing Sustainable Development: Implementing the SDGs through Effective Investment Strategies and Partnerships. Working Paper, Sustainable Development Solutions Network (SDSN). <http://unsdsn.org/wp-content/uploads/2015/04/150619-SDSN-Financing-Sustainable-Development-Paper-FINAL02.pdf>
- Şahin A. 2016. Tarımsal sektörün finansmanı. *Tarım Türk Dergisi*, <http://www.tarimturk.com.tr/yazar-tarimsalsektorun-finansmanI-18.html>
- Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB). 2019. Cari Fiyatlarla Tarımsal GSYH ve Tarımın Payı 2019. <https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/Veriler/GSYI H.xlsx>
- Taşçı C. 2015. Trends and Issues in Financing Agriculture: A Global Perspective and Look at Turkish Case. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 7(12): 173-195.
- Terin M, Güler İO, Aksoy A. 2014. Türkiye’de tarımsal üretim ile tarımsal kredi kullanımı arasındaki nedensellik ilişkisi. *İğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4(1): 67-72.
- Türkiye Bankalar Birliği (TBB). 2019. 2018 - Resmî İstatistik Programı Kapsamında Yayınlanan İstatistikler-İllere ve Bölgelere Göre Krediler. <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektorbilgileri/istatistiki-raporlar/59>
- TÜİK. 2019a. İşgücü İstatistikleri. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1007
- TÜİK. 2019b. Dış Ticaret İstatistikleri. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1046
- Yavuz F, Dilek Ş. 2019. Türkiye Tarımına Yeniden Bakış. SETA Yayınları 131: 139 s.
- Zuondi Z. 2017. CO2 emissions, renewable energy and the Environmental Kuznets Curve, a panel cointegration approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. Volume:72, 1067-1075.