

ID: 485

The Effect of Macroeconomic Variables on Agricultural Production in Türkiye

Zeki BAYRAMOĞLU¹, Hasan Gökhan DOĞAN², Serhan CANDEMİR³

¹Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Selçuk University, Konya, Türkiye

²Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Kırşehir Ahi Evran University, Kırşehir, Türkiye

³Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Malatya Turgut Özal University, Malatya, Türkiye.

Abstract

Agricultural production in the Turkish economy is strongly influenced by macroeconomic variables. Macroeconomic indicators such as inflation, interest rates, exchange rates and credit policies are among the basic elements that determine the production volume in the agricultural sector. The aim of this study is to examine the effects of macroeconomic factors on agricultural production in Turkey. In the study, the effects of the identified macroeconomic variables on agricultural production were evaluated using time series analysis. The data were obtained and analysed from the Turkish Statistical Institute (TURKSTAT), the Central Bank and other official institutions. The results show that exchange rate fluctuations have an impact on production, that changes in interest rates affect agricultural investments and that public support has a significant impact on production levels in the sector. This study aims to contribute to the development of policies that support sustainable growth in the agricultural sector by proposing solutions to better understand the impact of macroeconomic policies on agricultural production.

Key Words: *Agricultural Production, Macroeconomics, Inflation, Interest Rates, Exchange Rates, Agricultural Policies*

Türkiye'de Makro Ekonomik Değişkenlerin Tarımsal Üretim Üzerine Etkisi

Özet

Türkiye ekonomisinde tarımsal üretim, makro ekonomik değişkenlerden yoğun bir şekilde etkilenmektedir. Enflasyon, faiz oranları, döviz kuru ve kredi politikaları gibi makroekonomik göstergeler, tarım sektöründe üretim hacmini belirleyen temel unsurlar arasında yer almaktadır. Bu çalışma, Türkiye'de makro ekonomik faktörlerin tarımsal üretim üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada, zaman serisi analizleri kullanılarak, belirlenen makro ekonomik değişkenlerin tarımsal üretim üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Veriler, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Merkez Bankası ve diğer resmî kurumlardan temin edilerek analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, döviz kurlarındaki dalgalanmaların üretim üzerinde etkili olduğu, faiz oranlarındaki değişikliğin tarımsal yatırımları etkilediğini ve kamu desteklerinin sektörde üretim seviyesini önemli ölçüde şekillendirdiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışma, makro ekonomik politikaların tarımsal üretime olan etkilerini daha iyi anlamaya yönelik çözüm önerileri sunarak, tarım sektöründe sürdürülebilir büyümeyi destekleyici politikaların geliştirilmesine katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: *Tarımsal Üretim, Makro Ekonomi, Enflasyon, Faiz Oranları, Döviz Kuru, Tarım Politikaları*

Giriş

Türkiye'de tarım sektörü, gayri safi milli hasılayı (GSYİH), istihdam yapılarını, gıda güvenliğini ve ihracat performansını etkileyerek ulusal ekonomide çok yönlü bir rol üstlenmektedir. Türkiye'de tarım sektörü, GSYİH'ye katkısı açısından, genel ekonomik yapı için kritik önemini korumasına rağmen, göreceli çıktıda düşüş yaşamıştır. Son yirmi yılda uygulanan yapısal uyum programları, ulusal ekonomik öncelikleri tarımdan imalat ve hizmetlere doğru yeniden yönlendirmiş ve böylece ülkenin katma değerindeki tarımın payını azaltmıştır (Günçavdı vd., 2013). Ek olarak, büyüyen ekonomilerdeki yapısal dönüşümü inceleyen araştırmalar, genel tarımsal GSYİH ve istihdam payları azalırken, tarımsal emtialar ulusal ihracattaki göreceli varlığının önemli kalabileceğini vurgulamaktadır (Anderson & Ponnusamy, 2022). Bu bulgular, tarımın GSYİH'ye doğrudan katkısının azalmasına rağmen, performansının hala daha geniş ekonomik göstergelerle, özellikle ihracatla iç içe olduğunu ve kırsal ekonomik kalkınma için bir temel oluşturmaya devam ettiğini göstermektedir (Günçavdı vd., 2013; , Anderson & Ponnusamy, 2022).

Tarım sektöründeki istihdam, değişen dinamiklere rağmen Türkiye işgücü piyasasının temel taşlarından biri olmaya devam etmektedir. Yapılan çalışmalar, tarımın ülke işgücünün yaklaşık %20'sini istihdam ettiğini, bu değişimin farklı ölçüm yaklaşımlarına ve gayri resmi işgücünün dahil edilmesine atfedildiğini bildirmektedir (Günçavdı vd., 2013; Aksüt ve Eren, 2024). Sektör, nüfusun önemli bir bölümüne istihdam sağlamakla kalmayıp aynı zamanda önemli miktarda kayıt dışı işgücünü de içermektedir (Bulut vd., 2023).



Türkiye'de gıda güvenliği, iç tarımsal üretimle karmaşık bir şekilde bağlantılıdır. Tarımın istikrarlı bir gıda tedariki sağlamadaki rolü, istihdam, gelir yaratma ve yerleştirilmiş üretim ağları aracılığıyla bağlantılar kurarak kritik bir güvenlik ağı görevi görür (Diaz-Bonilla, 2015). Politika analizleri, tarımsal üretimin yarattığı büyüme çarpanlarının, özellikle işgücünün yüksek oranlarının tarımsal faaliyetlere bağımlı olduğu bağlamlarda, yoksulluğun azaltılmasına ve gıda güvenliğinin teşvik edilmesine önemli ölçüde katkıda bulunduğunu göstermiştir. İhracat açısından, Türk tarımı küresel piyasa baskıları ışığında hem zorluklarla hem de fırsatlarla karşı karşıya kalmıştır. Ampirik kanıtlar, tarımsal destek politikalarının yıllar içinde azaldığını ve tarımsal emtia fiyatlarının uluslararası seviyelere doğru eğilim göstermesine yol açtığını göstermektedir (Dağdemir, 2014). Aynı zamanda, tarımın GSYİH ve istihdamdaki payının azalmasıyla karakterize edilen tarımdan uzaklaşma olgusu, tarımsal ürünlerin ihracat potansiyelinde mutlaka bir düşüş anlamına gelmez (Anderson & Ponnusamy, 2022). Yapısal dönüşümün dinamiklerine odaklanan çalışmalar, tarım sektörü küresel piyasa standartlarına etkili bir şekilde uyum sağladığında ulusal ihracatta önemli bir paya sahip olduğunu ve ekonomik dayanıklılık ve döviz kazançlarındaki rolünü güçlendirdiğini vurgulamaktadır (Anderson & Ponnusamy, 2022).

Bu kapsamda, tarımsal üretimin makroekonomik faktörlerden etkilenme durumu önemli bir çalışma konusu haline gelmektedir. Döviz kuru, gösterge faiz oranı, üretici fiyat endeksi ve tarımsal kredi hacmi gibi değişkenlerin tarımsal üretim üzerindeki etkisini incelemenin politika yapıcılar açısından stratejik karar almayı kolaylaştırır.

Kavramsal Çerçeve

Tarımsal Kredilerin Üretime Etkisi

Tarımsal krediler, üretimi modernize etmenin, girdi erişimini geliştirmenin ve likidite kısıtlamalarını hafifletmenin temel belirleyicisidir. Yapılan çalışmalar, tarımsal kredinin mevcudiyetinin girdilere, teknolojiye ve verimli kaynak tahsisine yatırımı kolaylaştırdığını göstermektedir (Kaya & Kadanalı, 2021; Akdemir vd., 2021). Tarımsal krediler, üreticilerin girdi temini ve teknolojilerin benimsemesini engelleyen finansal kısıtları hafifleterek teknik verimliliği ve genel üretim seviyelerini artırmaktadır (Sekyi vd., 2020; Sial vd., 2011; Bahşi ve Çetin, 2020). Birçok durumda, kredi enjeksiyonu, fazla üretimin sektöre yeniden yatırılabilmesi ve inovasyonu ve pazar katılımını daha da teşvik edebilmesi nedeniyle tarımın daha fazla ticarileşmesiyle ilişkilendirilmiştir (Sekyi vd., 2020; Misra vd., 2016; Magazzino vd., 2021). Teknolojik ve girdi yönlerinin ötesinde, tarımsal kredi, tarım sektöründe daha iyi risk yönetimi ve daha verimli kaynak tahsisini teşvik ederek daha geniş ekonomik çevreyi etkiler. Tarım sektörünün ulusal GSYİH ve istihdamın önemli bir oranını temsil ettiği birçok gelişmekte olan ekonomide, kredi müdahaleleri çiftçilerin üretim ve piyasa talepleri arasındaki boşluğu kapatmasını sağlamada temel olmuştur (Sekyi vd., 2020; Ammani, 2012; Magazzino vd., 2021).

Faiz Oranı - Tarımsal Üretim ilişkisi

Faiz oranlarının tarımsal yatırımlardaki rolü çok yönlüdür ve hem sermayenin doğrudan maliyeti hem de yatırım planlamasında bulunan daha geniş belirsizlik yoluyla kararları etkiler. Optimum bir faiz oranı ortamı, yalnızca tarımsal girdilerin modernizasyonu için giriş engelini düşürmekle kalmaz, aynı zamanda belirsizliği de azaltır ve böylece tarıma sürdürülebilir yatırım yapılmasını teşvik eder. Bu da, sektör içinde artan üretkenliği ve uzun vadeli büyümeyi teşvik eder (Koželský vd., 2024; Dias & Shackleton, 2009; Abdulah & Latif, 2023; Hmzah, 2017).

Döviz Kuru – Tarımsal Üretim ilişkisi

Döviz kurları, ithal girdilerin (örneğin gübre, yakıt, makine, böcek ilacı) satın alındığı fiyatı etkilemenin yanı sıra yerli girdilerin rekabet gücünü etkileyerek tarımsal girdi maliyetlerinin şekillenmesinde merkezi bir rol oynar. Yapılan çalışmalar, döviz kuru dinamiklerinin tarımsal girdi maliyetlerinin önemli bir belirleyicisi olduğu görüşünü desteklemektedir. İthal girdilerin fiyatları üzerindeki doğrudan etkiler ve küresel enerji fiyatları ve daha geniş makroekonomik oynaklığın aracılık ettiği dolaylı etkiler yoluyla döviz kuru dalgalanmaları, tarımsal üreticilerin karşı karşıya kaldığı maliyet baskılarına önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle, etkili döviz kuru yönetimi ve para politikası, girdi maliyeti oynaklığını azaltmak ve tarımsal üretimin rekabet gücünü ve sürdürülebilirliğini artırmak için değerli araçlar olarak hizmet edebilir (Johnson vd., 2011; Kim, 2015; Harri vd., 2009; Adejumo, 2020; Javadi vd., 2024; Damba vd., 2019).

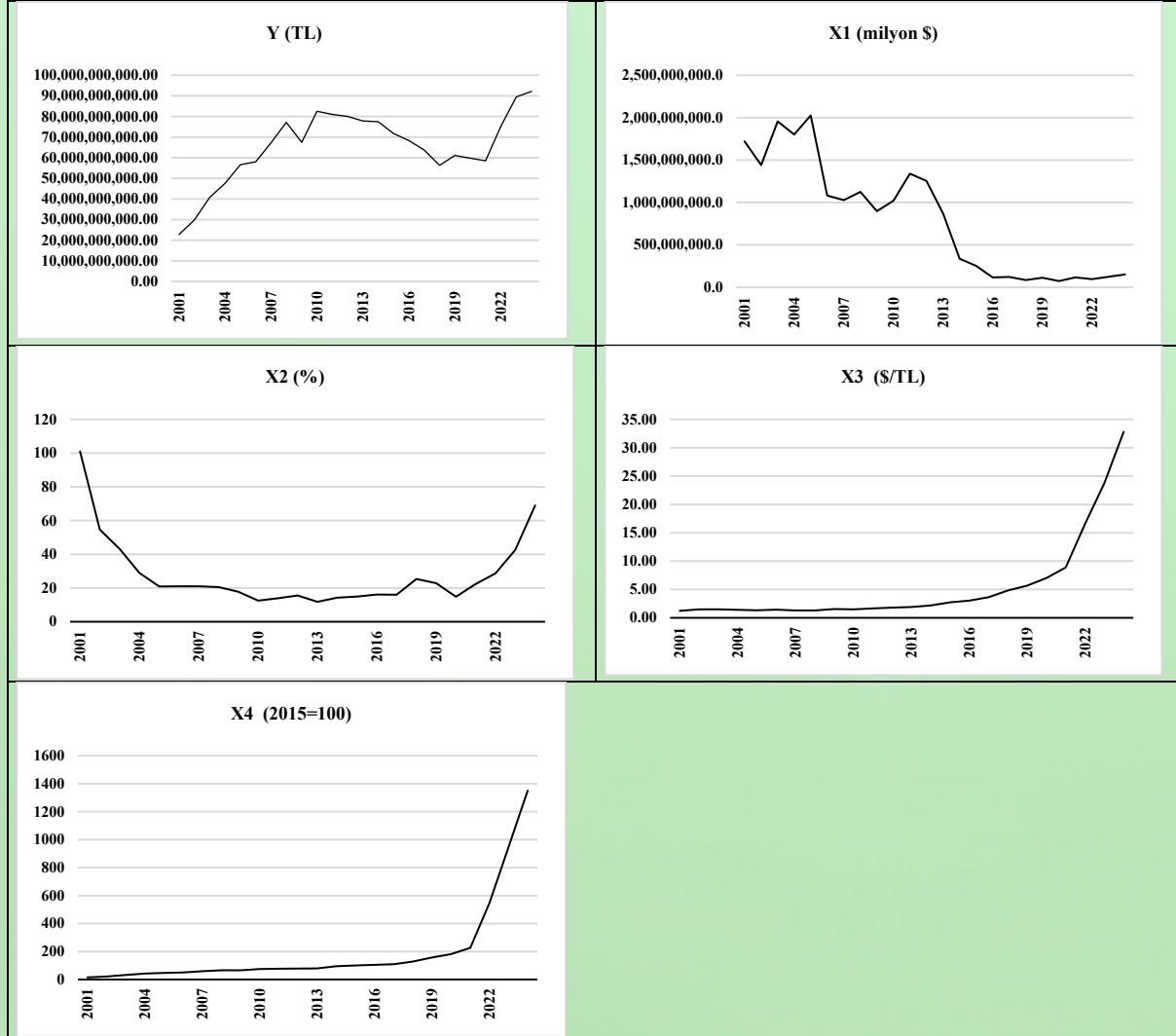
Üretici Fiyatları Endeksi – Tarımsal Üretim ilişkisi

Üretici fiyat endeksi, yalnızca fiyat istatistiklerini değil aynı zamanda piyasa talebi, girdi maliyeti dinamikleri ve dış ekonomik şoklardan etkilenen daha geniş bir üretim ekosistemini temsil etmektedir. İstikrarlı veya iyileşen girdi maliyeti koşullarıyla uyumlu olduğunda artan bir ÜFE, gelişen bir tarımsal üretim ortamını gösterebilir. Buna karşılık, artan ÜFE ile artan girdi maliyetleri arasındaki tutarsızlıklar, üreticilerin karlılığı için potansiyel zorluklara işaret ediyor olabilir. ÜFE'lerin üretim sonuçlarını tahmin etmek ve tarımsal politika ayarlamalarına



rehberlik etmek için stratejik araçlar olarak nasıl işlev görebileceğine dair önemli öngörüler sunabilmektedir (Nwaubani vd., 2020; Vargas vd., 2023; Dhakal, 2020). Bu araştırma kapsamında incelemeye alınan değişkenlere ilişkin 2001-2024 yılları arası gelişim trendleri Tablo 1’ de verilmiştir.

Tablo 1. İnceleme alınan değişkenlerin 2001-2024 yılları arası gelişim trendi



Tablo 1 incelendiğinde, tarımsal GSUD genel olarak uzun vadede pozitif trend göstermiştir, fakat ekonomik krizler ve pandemi gibi dönemlerde şoklardan etkilenmiş olarak değerlendirilebilir. Tarımsal kredi hacmi ekonomik şoklara duyarlı bir değişken olarak değerlendirilebileceğinden kriz ve pandemi dönemlerinde dalgalanma göstermiş, fakat toparlanma dönemlerinde hızlı şekilde artış yönlü hareket etmiştir. Gösterge faiz zaman içinde yavaş ama istikrarlı bir şekilde büyümüş, ani dalgalanmalardan fazla etkilenmemiştir. Bu trend gösterge faiz için temel bir değişken olabileceğine işaret etmektedir. Dolar kuru kriz ve pandemi gibi şoklara duyarlı bir değişkendir ancak toparlanma dönemlerinde çok güçlü bir büyüme potansiyeli göstermektedir. Üretici fiyat endeksi ise genel olarak stabil ve orta vadede büyüme göstermiştir.

Materyal Yöntem

Söz konusu değişkenler kullanılarak yapısal kırılmalı birim kök testi ve sonrasında kantil regresyon analiziyle değişkenlerin tarımsal GSUD üzerindeki etkisi açıklanmıştır.

Zaman serisinin durağan olup olmadığını ve seride yapısal kırılmaların varlığını test etmek amacıyla ADF Breakpoint Unit Root Testi kullanılmıştır. Klasik Augmented Dickey-Fuller (ADF) testi, serinin tüm dönem boyunca aynı yapıyı koruduğunu varsaymakta ve olası yapısal kırılmaları dikkate almamaktadır. Ancak ekonomik ve finansal zaman serilerinde çeşitli şoklar nedeniyle yapısal değişiklikler meydana gelebilmektedir. Bu nedenle, seride bir kırılma noktasına izin veren ADF Breakpoint testi tercih edilmiştir. Test sürecinde kırılma noktası içsel olarak (endogenous) belirlenmektedir. Yani, veri setindeki en uygun kırılma noktası veri tarafından belirlenir, önceden dışsal bir şekilde seçilmez. Kırılma zamanlaması, genellikle test istatistiğini en küçük yapan tarih olarak tespit edilir.



Tablo 2. Değişkenler ve veri kaynakları

Değişken açıklaması	Sembol	Veri kaynağı
Tarımsal GSUD	Y	FAOSTAT
Tarımsal Kredi Hacmi	X ₁	FAOSTAT
Gösterge Faiz	X ₂	TC Merkez Bankası
Yıl ortası Dolar/TL kuru	X ₃	TC Merkez Bankası
Üretici fiyat endeksi (2015=100)	X ₄	TUIK

Veriler 2001-2024 yılları arası yıllık seri biçiminde kullanılmıştır. Tablo incelendiğinde, Y, X₁, X₂, X₃, X₄ sembolleri sırasıyla Tarımsal GSUD, Tarımsal Kredi Hacmi, Gösterge Faiz, Dolar/TL kuru ve Üretici fiyat endeksi (2015=100) ni temsil etmektedir. Veri seti 2001-2024 yılları arasını kapsamakta ve yıllık seri olarak incelenmeye alınmıştır.

Birim kök testi sonuçları değerlendirildikten sonra durağan serilerle kantil regresyon analizi yapılmıştır. Bağımlı değişkenin koşullu dağılımının farklı noktalarında (kantillerinde) açıklayıcı değişkenlerin etkisini analiz etmek amacıyla kantil regresyon yöntemi kullanılmaktadır. Klasik doğrusal regresyon yöntemleri (OLS) yalnızca ortalamaya odaklanırken, kantil regresyon modeli bağımlı değişkenin çeşitli dağılım noktalarında (örneğin medyan, alt veya üst çeyrekler) ilişkilerin farklılık gösterip göstermediğini incelemeye olanak tanımaktadır (Koenker ve Bassett, 1978).

Kantil regresyon modeli, aşağıdaki genel formda ifade edilir:

$$Q_y(\tau|X) = X\beta(\tau)$$

Burada:

- $Q_y(\tau|X)$, bağımlı değişkenin τ kantili koşullu tahminini temsil eder.

- X , açıklayıcı değişkenler matrisini,

- $\beta(\tau)$, τ kantiline özgü regresyon katsayılarını göstermektedir.

Kantil regresyon analizi hata terimlerinin pozitif ve negatif yönlerde farklı ağırlıklandırılmasını sağlar, böylece model değişkenliğin farklı bölümlerinde daha esnek bir şekilde tahmin yapılabilir. Çalışmada, farklı kantil düzeylerinde ($\tau = 0.25, 0.50, 0.75$) regresyon tahminleri gerçekleştirilmiş ve katsayıların değişimi incelenmiştir. Böylece, değişkenler arasındaki ilişkinin sadece ortalamada değil, dağılımın farklı bölümlerinde nasıl farklılaştığı ortaya konmuştur. Model doğrulama sürecinde pseudo R-kare değerleri ve Wald testi sonuçları dikkate alınmıştır.

Araştırma Bulguları

Araştırmada incelemeye alınan değişkenler için yapılan yapısal kırılmalı ADF birim kök testi Tablo 3' de verilmiştir. Tüm değişkenler I(1) yani birinci farkta durağan. Bu, serilerin seviye değerlerinde durağan olmadığını, ancak farkları alındığında durağanlaştığını göstermektedir. Serilerde yapısal kırılmalar özellikle 2020-2021 dönemlerinde yoğunlaşmaktadır. Bu COVID-19, kur şokları gibi olaylarla ilişkilendirilebilir.

Tablo 3. Birim kök testi sonuçları (ADF Breakpoint Unit Root Test)

Değişkenler	I(0)	I(1)	Breakpoint date
Y	-3,3865	-4,7177***	2021
X ₁	-3,2256	-7,5920*	2013
X ₂	-3,0311	-7,1764*	2020
X ₃	-0,3108	-8,5046*	2021
X ₄	-2,9481	-7,2545*	2021

Tablo 4. Kantil Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımlı değişken: Y	0,25Q	0,50Q	0,75Q
X ₁	0,0362 (0,0410)	0,0348 (0,0342)	0,0356 (0,0320)
X ₂	-0,0957 (0,0672)	-0,1166*** (0,0606)	-0,1138** (0,0563)
X ₃	-0,5755* (0,1302)	-0,5733* (0,1440)	-0,6582* (0,1904)
X ₄	0,7652* (0,0874)	0,7209* (0,0194)	0,7506* (0,1188)
Diagnostik Tests	Pseudo-R ² :0,68 Prob:0,0000 Wald: 2,0976 Ramsey Reset: 1,05	Pseudo-R ² :0,75 Prob:0,0000 Wald: 2,0976 Ramsey Reset: 1,55	Pseudo-R ² :0,79 Prob:0,0000 Wald: 2,0976 Ramsey Reset: 2,62



Modelin genel geçerliliği, yüksek düzeydeki Pseudo R² değerleri ile desteklenmektedir. Ayrıca, Ramsey RESET testi değerlerinin düşük çıkması, modelde anlamlı bir spesifikasyon hatasına işaret etmediğini göstermektedir. Wald testi sonuçlarına göre, değişkenlerin kantiller arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bu da modelin genel yapısının kantil düzeylerinde tutarlı olduğunu ortaya koymaktadır. Birim kök testleri ve regresyon uyum kriterleri çerçevesinde, modelin yapısal sorunlara sahip olmadığı ve güvenilir sonuçlar sunduğu anlaşılmaktadır.

Kantil regresyon analizi sonuçları, tarımsal kredi hacminin tüm kantillerde pozitif bir ilişki gösterdiğini fakat bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını ortaya koymaktadır. Bu sonuç, kredi kullanımının tarımsal üretimi artırıcı yönde eğilim taşısa da söz konusu etkinin güçlü ve güvenilir düzeyde istatistiki anlamlılık bulmadığını göstermektedir. Faiz oranı, tüm kantil düzeylerinde tarımsal üretim ile negatif yönlü ve orta yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki içerisindedir. Özellikle medyan (Q0.50) ve üst orta (Q0.75) kantillerde bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı bulunması, faiz oranlarındaki artışın özellikle orta ve yüksek üretim düzeyine sahip gruplarda tarımsal üretimi olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır. Döviz kuru, üç kantilin tamamında tarımsal üretim ile yüksek düzeyde negatif bir ilişki olduğunu ve bu ilişkinin istatistiki olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, kur artışlarının özellikle ithal girdilere olan bağımlılık nedeniyle üretim maliyetlerini artırarak tarımsal üretimi olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. Üretici fiyat endeksi (ÜFE) tüm kantil düzeylerinde pozitif ve anlamlı ilişki sunmuştur. ÜFE'nin pozitif etkisi, tarımsal üretimin aynı zamanda fiyatlara da yansımalarıyla ilgili olabilir.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma Türkiye'de tarımsal üretimin başlıca makroekonomik göstergeler ile olan ilişkisini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonuçları, tarımsal üretimin döviz kuru ve faiz oranlarındaki değişimlere karşı oldukça hassas olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç literatürle paralellik göstermektedir. Ochalibe vd, (2019) ve Enikezimene vd. (2023) çalışmalarında, döviz kurundaki olumlu bir değişimin tarımsal üretim üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu, faiz oranlarındaki artışların ise daha yüksek borçlanma maliyetleri yoluyla üretimi baskılama eğiliminde olduğunu bildirmektedir. Döviz kuru artışının tüm kantillerde negatif ve istatistiki olarak anlamlı olması, tarımsal üretimin ithal girdilere bağımlılık düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde faiz oranlarındaki artışın orta ve yüksek düzeylerinde üretimi anlamlı bir şekilde baskılaması, finansman maliyetlerinin bu gruplarda üretim kararlarını etkilediğini ortaya koymaktadır. Ogbuabor vd.(2020), faiz oranlarını etkileyen parasal politikanın, sermaye maliyetini değiştirerek tarım üzerinde yaygın bir etki uyguladığını ve böylece hem kısa hem de uzun vadeli üretim kararlarını etkilediğini ifade etmişlerdir.

Tarımsal kredi hacminin pozitif ilişkisine karşın istatistiki olarak zayıf etkisi, kredilerin üreticilerin ihtiyaçlarına etkin bir şekilde yanıt vermediğini ortaya koymaktadır. Benzer sonuçlar, Narayanan (2016) ve Alabi vd., (2023) araştırmalarında da mevcuttur. Bu sonuç, kredi sistemlerinde reformist yaklaşımlara ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte ÜFE ile tarımsal üretim arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı ilişkisi bulunmuştur. Ancak teorik olarak üretici fiyatlarındaki artışın üretim maliyetlerini yükselterek, üretimi azaltması beklenmektedir. Bu durum, ÜFE artışlarının üreticiler tarafından gelecek dönem gelir beklentilerine olumlu yönde şekillenmesiyle açıklanabilir. Ayrıca devlet destekleri ve ürün fiyatlarındaki artışın girdi maliyetlerini telafi edici düzeyde olması da üretim kararlarının pozitif yönde etkilenmesine neden olmuş olabilir. Teoriğe ters olarak elde edilen sonucu destekleyen birçok çalışma da bulunmaktadır (Xie & Wang, 2017; Dhakal, 2020)

Elde edilen bulgular ışığında Türkiye tarımsal üretiminde üretim değerine yönelik gelişmelerin istikrarlı bir şekilde devam etmesi için bazı öneriler ortaya koyulabilir. İthal girdilere (gübre, mazot, tohum, ilaç) bağımlılığı azaltmak için yerli üretimi teşvik eden politikalar geliştirilebilir. Son yıllarda kamuoyuna da yansıyan benzer uygulamalar görülsede henüz serbest piyasa koşullarında etkisinin görülmediği ifade edilebilir. Diğer taraftan mevcut destekleme sistemi içerisinde tarım için kur bazlı sübvansiyonlar uygulanabilir. Örneğin, doğru, etkili ve dengeli bir planlamayla kurdaki ani artışlara karşı çiftçiye fiyat farkı ödemesi yapılabilir. Tarımsal girdi piyasalarında dövizle yapılan sözleşmelerin TL'ye çevrilmesi teşvik edilmesi de kur şoklarına karşı alınabilecek diğer bir önlem olarak düşünülebilir. Tarıma yönelik özel döviz kuru sigortası ürünleri de diğer bir alternatif olarak geliştirilebilir. Tarım sektörüne özel düşük faizli kredi uygulamaları daha da yaygınlaştırılabilir. Faiz destekli tarım kredileri (örneğin Ziraat Bankası kanalıyla) üreticilerin erişimine daha açık hale getirilerek yıllık değil mevsimlik ödeme planlarına uygun faiz sistemleri oluşturulup (hasat dönemine göre uyarlanmış krediler) hedef, üretim ve yerindelik esasları dikkatli bir şekilde izlenebilir. Bu süreçte yatırımların (sera, teknoloji, sulama sistemleri gibi) yönlendirilmesi kamu erki eliyle kontrol altında sıkı önlemlerle takip edilebilir. Ek olarak, üreticinin finansal okuryazarlık eğitimi ve bilgi düzeyine yönelik yaygın çalışmaları kredi kullanım verimliliği sürecine olumlu katkı sağlayabilir. Bunun sağlanabilmesi adına teknik danışmanlık sisteminin geliştirilmesi önemli görülmektedir. Üretici fiyat endeksindeki artış ise, maliyetleri temsil etmesi bakımından üretici fiyatlarına doğrudan yansımaktadır. Enflasyon sorununun ilk aşaması olarak değerlendirilen ÜFE artışları ekonomik büyüklük olarak piyasaya yansıdığından tarımsal GSÜD artırıcı bir etkiye sahip olabilir. Ancak, oluşan yüksek fiyatlar üreticinin üretim kararları ve üretim motivasyonu üzerinde olumlu etki oluşturmakla birlikte enflasyonla mücadele kapsamında dikkatle izlenmesi önerilmektedir.



Kaynaklar

- Abdulah, L. I. K. and Latif, B. F. (2023). Estimation and analysis of the agricultural investment model in iraq (1990-2020) using the autoregressive distributed lag methodology. *Kirkuk University Journal for Agricultural Sciences*, 14(3), 375-389. <https://doi.org/10.58928/ku23.14337>
- Adejumo, A. (2020). Exchange rate fluctuations and sectoral performance of the nigerian economy (1980- 2016). *European Journal of Marketing and Economics*, 3(2), 1. <https://doi.org/10.26417/826szy33r>
- Akdemir, Ş., Miassi, Y. E., Açıkşarı, Y. Ş., & Keskin, F. (2021). Producers' access to agricultural credit in turkey: the case of adana province. *Ciência Rural*, 51(5). <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20200353>
- Aksüt, G. and Eren, T. (2024). Evaluation of personal protective equipment to protect health and safety in pesticide use. *Frontiers in Applied Mathematics and Statistics*, 9. <https://doi.org/10.3389/fams.2023.1305367>
- Alabi, T. V., Oguntade, A., & Alabi, R. A. (2023). The effect of agricultural credit on cassava output and yield in nigeria.. *Global Journal of Agricultural Sciences*, 22(1), 37-46. <https://doi.org/10.4314/gjass.v22i1.5>
- Ammani, A. A. (2012). An investigation into the relationship between agricultural production and formal credit supply in nigeria. *International Journal of Agriculture and Forestry*, 2(1), 46-52. <https://doi.org/10.5923/j.ijaf.20120201.08>
- Anderson, K. and Ponnusamy, S. (2022). Structural transformation away from agriculture in growing open economies. *Agricultural Economics*, 54(1), 62-76. <https://doi.org/10.1111/agec.12745>
- Bahşi, N. and Çetin, E. (2020). Determining of agricultural credit impact on agricultural production value in turkey. *Ciência Rural*, 50(11). <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20200003>
- Bulut, O. D., Karaman, S., Kaysim, Z. Ç., & Gürsoy, A. K. (2023). Factors affecting landowners' willingness to sustain hiring foreign farmworkers: the case of banana producers in mersin province, turkey. *Sustainability*, 15(17), 13066. <https://doi.org/10.3390/su151713066>
- Dağdemir, E. U. (2014). Effects of trade liberalization on the welfare of the agriculture sector via double factorial domestic terms of trade in turkey: 1990-2010. *Business and Economic Horizons*, 10(2), 138-150. <https://doi.org/10.15208/beh.2014.12>
- Damba, O. T., Birinci, A., & Bilgiç, A. (2019). Gana'da seçilmiş gıda fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkinin tahmini. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 92-105. <https://doi.org/10.17097/ataunizfd.446309>
- Dhakal, G. S. (2020). An investigation into change in agricultural and industrial products output-price relationships drawing from nepalese experience. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 12-19. <https://doi.org/10.9734/ajeba/2020/v17i330261>
- Dhakal, G. S. (2020). An investigation into change in agricultural and industrial products output-price relationships drawing from nepalese experience. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 12-19. <https://doi.org/10.9734/ajeba/2020/v17i330261>
- Dias, J. C. and Shackleton, M. B. (2009). Durable vs. disposable equipment choice under interest rate uncertainty. *The European Journal of Finance*, 15(2), 157-167. <https://doi.org/10.1080/13518470802560790>
- Diaz Bonilla, E., (2015). Macroeconomics, agriculture, and food security: A guide to policy analysis in developing countries. <https://doi.org/10.2499/9780896298590>
- Eniekezimene, F. A., Wodu, E., & Anda-Owei, M. J. P. (2023). Interrogating the asymmetric impact of exchange rate on agricultural output in nigeria. *American Journal of Applied Statistics and Economics*, 3(1), 24-32. <https://doi.org/10.54536/ajase.v3i1.2247>
- Günçavdı, Ö., Küçükçifçi, S., & Bayar, A. A. (2013). Economic development and structural change. *Middle East Development Journal*, 5(2), 1350011-1-1350011-29. <https://doi.org/10.1142/s1793812013500119>
- Harri, A., Nalley, L., & Hudson, D. (2009). The relationship between oil, exchange rates, and commodity prices. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 41(2), 501-510. <https://doi.org/10.1017/s1074070800002959>
- Hmzah, A. (2017). Determinants of private agricultural investment in iraq for the period (1990-2014). *Iraqi Journal of Agricultural Sciences*, 48(2). <https://doi.org/10.36103/ijas.v48i2.430>
- Javadi, A., Ghahremanzadeh, M., & Soumeh, E. (2024). Investigating the price volatility spillover effects in the poultry industry inputs market and the egg market in iran: using the multivariate dcc-garch model. *Agriculture & Food Security*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s40066-024-00472-6>
- Johnson, M. D., Anderson, D. P., Bryant, H. L., & Herring, A. D. (2011). The net effect of exchange rates on agricultural inputs and outputs.. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.103802>
- Kaya, E. and Kadanalı, E. (2021). The nexus between agricultural production and agricultural loans for banking sector groups in turkey. *Agricultural Finance Review*, 82(1), 151-168. <https://doi.org/10.1108/afr-09-2020-0149>
- Kim, K. (2015). (the relationship between exchange rate fluctuations and export prices considering imported input costs). *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2580689>



- Koenker, R., & Bassett Jr, G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 33-50.
- Koželský, R., Maitah, M., Cvik, E. D., Toth, D., Flegel, E., Sindi, A., ... & Zelenka, O. (2024). <p>assessing the effect of monetary policy on the competitiveness of agricultural enterprises</p>. *Research on World Agricultural Economy*, 5(2), 68-81. <https://doi.org/10.36956/rwae.v5i2.1080>
- Magazzino, C., Mele, M., & Santeramo, F. G. (2021). Using an artificial neural networks experiment to assess the links among financial development and growth in agriculture. *Sustainability*, 13(5), 2828. <https://doi.org/10.3390/su13052828>
- Misra, R., Chavan, P., & Verma, R. (2016). Agricultural credit in india in the 2000s: growth, distribution and linkages with productivity. *Margin: The Journal of Applied Economic Research*, 10(2), 169-197. <https://doi.org/10.1177/0973801015625378>
- Narayanan, S. (2016). The productivity of agricultural credit in india. *Agricultural Economics*, 47(4), 399-409. <https://doi.org/10.1111/agec.12239>
- Nwaubani, J. C., Ohia, A. N., Ezechukwu, C. U., Opara, P., Uzokwe, C., & Ezeji, U. M. (2020). Finding the appropriate model to evaluate the price indices of domestic agricultural production in eu24. *European Journal of Business and Management Research*, 5(6). <https://doi.org/10.24018/ejbmr.2020.5.6.556>
- Ochalibe, A. I., Okoye, C. U., & Enete, A. A. (2019). Analysis of exchange rate and interest rate policy instruments' dynamics on agricultural growth in nigeria. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 4(4), 1131-1140. <https://doi.org/10.22161/ijeab.4437>
- Ogbuabor, J. E., Anthony-Orji, O. I., Manasseh, C. O., & Orji, A. (2020). Disaggregated analysis of monetary policy effects on the agricultural sector in nigeria. *Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 14(3-4), 47-58. <https://doi.org/10.19041/apstract/2020/2-3/6>
- Sekyi, S., Abu, B. M., & Nkegbe, P. K. (2020). Effects of farm credit access on agricultural commercialization in ghana: empirical evidence from the northern savannah ecological zone. *African Development Review*, 32(2), 150-162. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12424>
- Sial, M. H., Awan, M. S., & Waqas, M. (2011). Role of institutional credit on agricultural production: a time series analysis of pakistan. *International Journal of Economics and Finance*, 3(2). <https://doi.org/10.5539/ijef.v3n2p126>
- Vargas, M. V., Lázaro, L. M. C., & Ortiz, H. B. (2023). Health and economic crises and the mexican agricultural sector. *Agro Productividad*. <https://doi.org/10.32854/agrop.v16i7.2545>
- Xie, H. and Wang, B. (2017). An empirical analysis of the impact of agricultural product price fluctuations on china's grain yield. *Sustainability*, 9(6), 906. <https://doi.org/10.3390/su9060906>

