

EKONOMİK BÜYÜME VE ENFLASYON ARASINDAKİ İLİŞKİNİN NARDL YÖNTEMİYLE ANALİZİ

Analysis of the Relationship Between Economic Growth and Inflation With NARDL Method

Muzaffer ALBAYRAK¹

ÖZET

Ekonomik büyüme ve enflasyon arasındaki ilişki, analizlerde en çok tartışılan konulardan biridir. Son yıllarda, büyüme ile enflasyon arasında pozitif bir ilişki olduğuna dair tercih edilen görüşte güçlü bir değişim yaşanmaktadır. 1980 sonrası araştırmalar, ekonomik büyüme ile enflasyon arasındaki ilişkinin negatif olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Türkiye istikrarlı büyüme sorunu yaşamaktadır. Fiyat istikrarının sağlanamaması da Türkiye'nin uzun dönemde karşılaştığı önemli sorunlardan birisidir ve enflasyonun kontrol altına alınmaması nedeniyle ekonomide istikrarsızlık yaşanmaktadır. Bu araştırma, 1990'den 2021'ye kadar Türkiye'nin büyüme ve enflasyon ilişkisini incelemektedir. Serilerin seviyeleri ADF ve PP birim kök testleriyle belirlenmiştir. Serilerin ikinci farkta durağan olmaması eşbütünleşme analizi için gerekli koşulun varlığını göstermiştir. Eşbütünleşme testi sonuçlarına göre, seriler arasında uzun dönemde simetrik, kısa dönemde ise asimetrik bir ilişki bulunmaktadır. Sonuçlar, kısa vadede enflasyonun negatif bileşenin pozitif bileşenden daha güçlü olduğunu göstermektedir. Granger testi, Türkiye'de büyümeden enflasyona doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını gösteren bazı kanıtlar sunmaktadır. Bu sonuç ekonomi büyümenin artırılması için uygulanan politikaların enflasyonun artmasında etkili olduğunu göstermesi bakımından anlamlıdır. Son yıllarda ekonomik büyümenin artırılması yönünde uygulanan makroekonomik politikaların fiyat istikrarını bozması, hem istihdam hem de sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması bakımından değerlendirildiğinde çeşitli olumsuzluklara neden olmaktadır. Sonuçlar, makroekonomik istikrarın sağlanması ve ülkenin geleceği bakımından fiyat istikrarına odaklanılmasının istikrarlı ekonomik büyüme ve kalkınma bakımından gerekli olduğuna işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, Enflasyon, NARDL, Asimetrik İlişki.

1. ORCID: 0000-0001-8516-9224

1. Dr. Öğr. Üyesi, Adıyaman Üniversitesi, albayrak@adiyaman.edu.tr

ABSTRACT

The relationship between economic growth and inflation is one of the most debated issues in analysis. In recent years, there has been a strong shift in the preferred view of a positive relationship between growth and inflation. The post-1980 study reveals that the relationship between economic growth and inflation is negative. Turkey is experiencing a stable growth problem. The inability to achieve price stability is also one of the important problems faced by Turkey in the long run, and due to the inability to control inflation, there is instability in the economy. This research examines the relationship between growth and inflation in Turkey from 1990 to 2021. The levels of the series were determined by ADF and PP unit root tests. The fact that the series is not stationary at the second difference indicates the existence of the necessary condition for cointegration analysis. In addition, the Lee-Strazich test results show that the growth variable is subject to structural breaks. According to the results of the cointegration test, there is a symmetrical relationship between the series in the long run and an asymmetric relationship in the short run. The results show that the negative component of inflation is stronger than the positive component in the short run. The Granger test provides some evidence showing the existence of a one-way causality relationship from growth to inflation in Turkey. This result is significant in that it shows that the policies implemented to increase economic growth are effective in increasing inflation. In recent years, the deterioration of price stability of macroeconomic policies implemented to increase economic growth causes various negativities when evaluated in terms of both employment and sustainable development. The results indicate that focusing on price stability is necessary for stable economic growth and development in terms of ensuring macroeconomic stability and the future of the country.

Keywords: Economic Growth, Inflation, NARDL, Asymmetric relationship.

ALBAYRAK, M. (2022). "Ekonomik Büyüme ve Enflasyon Arasındaki İlişkinin Nardl Yöntemiyle Analizi" *Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, C.9, S.27, s.266-280.

Makale Geliş Tarihi: 22 Mayıs 2022 Kabul Tarihi: 08 Ağustos 2022

EXTENDED ABSTRACT

The aim of this study is to examine the relationship between economic growth and inflation in Turkey with the data for the period 1990-2021. The relationship between economic growth and inflation is one of the most debated issues in research. In this study, the relationship between growth and inflation is examined within the framework of a non-linear relationship and the results are evaluated according to the results of studies conducted in different countries. In recent years, there have been changes in the accepted views on the positive relationship between growth and inflation. Recent studies show that the relationship between growth and inflation is generally negative. The relationship between inflation and economic growth has been examined with different variables and methods used in many studies. In these studies, different results were obtained in terms of both theory and empirical findings. Studies examining the relationship between economic growth and inflation generally found a negative relationship between economic growth and inflation. It is also seen that some studies have found positive correlations. When the causality analyzes were examined, a relationship was found between inflation and economic growth in general. In addition, findings from economic growth to inflation have also been obtained in the literature. On the other hand, the literature reveals the existence of a linear relationship as well as a nonlinear relationship between inflation and economic growth. The results of our research have shown that negative shocks are effective in the long run between inflation and growth. According to the results, a one-unit increase in the inflation variable (CPI -) reduces economic growth (EG) by -0.11 units. On the other hand, no evidence of positive shocks could be obtained from the model estimation results. Since it is possible to determine the positive shock effects when using different surrogate variables, studies on this topic will make an important contribution to the literature. In addition, a one-unit increase in the CPI + variable has a negative effect on economic growth in the short run of 9.2 units. A one-unit increase in the lagged value increases economic growth by 0.38 units. On the other hand, a one-unit increase in the variable CPI - increases economic growth by 0.36 units. A one-unit increase in the lagged value of the variable CPI - decreases economic growth by -0.58 units. On the other hand, the difference of the CPI + and CPI- coefficients signals indicates the existence of an asymmetrical relationship in the short run. It has been determined that there is an asymmetrical relationship between inflation and economic growth in the long run, and an asymmetrical relationship between economic growth and inflation in the long run. The multiplier chart shows that the negative component of inflation is stronger than the positive component. The results of this study show that there is an asymmetrical relationship between inflation and economic growth in the long run, and an asymmetric relationship between the variables in the short run. On the other hand, the results show that the negative component of inflation is stronger than the positive component. Studies conducted in recent years show that the effect of inflation on economic growth is negative and supports the results of this study. According to the results of the Granger causality analysis, the cause of inflation is economic growth. In recent years, the deterioration of price stability of macroeconomic policies implemented to increase economic growth causes various negativities when evaluated in terms of both employment and sustainable development. The results indicate that focusing on price stability is necessary for stable economic growth and development in terms of ensuring macroeconomic stability and the future of the country.

GİRİŞ

Sürdürülebilir ve istikrarlı ekonomik büyüme, kalkınma ve refah seviyesinin artırılması bakımından önemlidir. Ekonomik büyümeyi etkileyen birçok faktörün varlığı, refah seviyesinin artırılması konusunda farklı zorlukları ortaya çıkarmaktadır. Büyüme ve fiyat istikrarı, makroekonomik politikanın önemsedığı ve üzerinde araştırmaların ve tartışmaların yapıldığı en önemli konular arasında yer almaktadır. Enflasyon, ekonomik büyümenin belirleyicisi olarak tanımlanabilecek değişkenler arasında yer almaktadır. Ancak ekonomik büyüme ile enflasyon arasındaki ilişkinin yönü konusunda net bir sonuca ulaşılamadığı da teorik ve ampirik araştırma sonuçlarından anlaşılmaktadır. Diğer taraftan ekonomistler enflasyonun maliyetlerinin göz ardı edilemez olduğunu savunmaktadır. Enflasyonun kontrol edilmesi, gelecekte kişi başına gelir düzeyinin artması bakımından da önem taşımaktadır (Andrés ve Hernando, 1997).

Enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisini açıklayan iki önemli görüş bulunmaktadır. Birinci görüş göre, ekonomik büyüme ile enflasyon arasındaki ilişki pozitifdir. Keynesyen ekonomistler, enflasyonun çeşitli kanallar aracılığıyla ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini savunmaktadır. Özellikle Keynes-Kaldor etkisi olarak da bilinen görüşe göre, gelirin yeniden dağılımı, tasarruf eğilimi yüksek olanların lehine dağıtılması tasarrufları artırmakta ve tasarruflar arttıkça ekonomik büyümeyi de pozitif etkilemektedir. Ayrıca Tobin etkisine göre, enflasyon dönemlerinde finansal getiriler azaldıkça yatırımlar finans sektöründen reel sektöre kaymakta ve sermaye birikimi artmaktadır. Her iki argüman da enflasyonun ekonomik büyümeyi artıracığı argümanını güçlendirmektedir (Karabulut, 2019: 172). Beklentiler genel olarak Keynes-Tobin yaklaşımı lehindeyken, son zamanlarda literatürde bu yaklaşıma desteğin azaldığı görülmektedir.

Ekonomik büyüme ile enflasyon arasındaki ilişkinin pozitif olduğu görüşünü reddedenler, enflasyon risklerinin yarattığı belirsizliğin ekonomik büyümeyi negatif etkileyebileceğini savunmaktadır (Terzi, 2004: 62). Özellikle 1970'lerden sonra yüksek enflasyon süreci yaşayan ülkelerde büyüme trendlerinin gerilemesi, Keynes ve Tobin yaklaşımlarına muhalefeti artırmaktadır. 1980 sonrasında enflasyonun büyüme üzerindeki olumsuz etkisine ilişkin görüşler güçlenmiştir (Yapraklı, 2010: 288). Öte yandan ampirik araştırmalar, enflasyon ile büyüme arasındaki ilişkinin negatif olduğunu ve doğrusal olmadığını; enflasyonun belirli bir eşikten sonra ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini göstermektedir (Uslu, 2018: 211).

Son yıllarda dünya ekonomisinde fiyat istikrarı politikaları ülkelerin gelişmişlik yapısına göre nihai hedef olarak belirlenmiş ve bu doğrultuda politik sistemler oluşturulmuştur. Yatırım, tüketim ve tasarruf kararlarında enflasyon oranları, sosyal ve ekonomik istikrarın temel koşulu olarak kabul edilmiştir (Öztürk, 2003: 59). Enflasyonun büyüme üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalarda farklı ülkeler üzerinden hareket edilerek farklı değişkenler ve yöntemler kullanılmaktadır. Bu çerçevede araştırmadan elde edilen farklı bulgular ise politika önerilerinin çeşitlenmesine yol açmaktadır.

Enflasyon uzun dönemde Türkiye'nin çözmeye çalıştığı önemli problemler arasında yer almaktadır. Enflasyon sorununun çözülmesi iktisadi kalkınma ve gelir dağılımında eşitsizliğin giderilmesi ve refah düzeyinin artırılması bakımından önemlidir. Öte yandan, enflasyonun ekonomik büyümeyi hangi yönde etkilediğinin belirlenmesi, istikrarın sağlanması bakımından önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, enflasyonun Türkiye'nin ekonomik büyümesini nasıl etkilediğini NARDL yöntemi ile test etmektir. Araştırma, ekonomik büyüme ile enflasyon arasındaki ilişkinin negatif olduğu varsayımına dayanmaktadır. Daha önceki çalışmaların genelde ortak hipotezi enflasyonun büyüme üzerindeki etkisinin simetrik olduğu varsayımına dayanmaktadır. Bu çalışma ise, asimetrik ilişkiyi incelemek suretiyle diğer çalışmalardan farklılaşmaktadır. Ayrıca, bu çalışma diğer çalışmalardan farklı olarak enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 1990-2021 dönemine göre incelediğinden dolayı diğer çalışmalara göre son veriler doğrultusunda seriler arasındaki ilişkiyi inceleyerek farklılık göstermektedir.

Çalışmamızın bölümleri şu şekilde düzenlenmiştir. Birinci bölüm literatür araştırmalarını ve kanıtlarını sunmaktadır. İkinci bölüm ekonometrik yöntemi açıklamaktadır. Üçüncü bölümde,

araştırma bulguları sunulmaktadır. Çalışma daha sonra bulguların değerlendirildiği ve politik önerilerin yer aldığı sonuç kısmıyla tamamlanmaktadır.

1. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Enflasyonun büyüme üzerindeki etkileri çok sayıda uluslararası ve ulusal düzeyde yapılan araştırmalarla incelenmiştir. Bu bölüm, uluslararası ve ulusal araştırmalardan elde edilen bulguları sunmakta ve değerlendirmektedir.

1.1. Uluslararası Kanıtlar

Cozier ve Selody (1992) araştırmalarını OECD ülkeleri üzerine yapmış ve alt örneklerinde enflasyonun verimlilikten çok seviyeleri etkilediğini, ancak enflasyonun değişkenliğinin anlamlı bir etkisinin olmadığını savunmuşlardır. Bu görüş, Barro'nun enflasyonun uzun vadeli olumsuz etkileri olduğu görüşünden farklıdır ve çelişkilidir. Fischer (1993), araştırmasında enflasyonun yatırım ve verimlilik artışını, bütçe açıklarının ise sermaye birikimini ve verimlilik artışını azaltacağını iddia etmiştir. Fischer, yüksek enflasyonun sürdürülebilir büyüme ile uyumlu olmadığı görüşündedir. Barro'nun (2013) enflasyona bakışı literatürde önemli bir yere sahip olup, ortalama enflasyon oranında yıllık %10'luk bir artış etkisinin, kişi başına reel GSYİH büyüme oranını %0,2-0,3 oranında azaltacağını göstermiştir. 100 örneklem ülke üzerinde yaptığı araştırmanın bir başka sonucu da yatırımların GSYİH oranının 0,4-0,6 puan düşmesine neden olmasıdır. Sonuçlara dayanarak Barro, enflasyonun büyüme üzerindeki olumsuz etkisinin küçük olmasına rağmen, yaşam standartları üzerindeki uzun vadeli etkisinin büyük olduğunu ortaya koymuştur.

Han ve Mulligan (2008) araştırması da enflasyonun esas olarak savaş ve barış dönemleri ile mukayese edildiğinde, kamunun büyüklüğü ile önemli ölçüde pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir. İngiliz-Amerika savaşlarında enflasyonun yüksek seviyede iken, savaş sonrası dönemlerde genellikle negatif olması sonuçları daha anlamlı hale getirmektedir. Ayrıca, aynı araştırma sonuçları ülkeler arasında yüksek olan savunma dışı kamu harcamalarının enflasyonla zayıf bir şekilde negatif ilişkili iken, savunma harcamalarının ise daha güçlü bir şekilde pozitif ilişkili olduğunu açığa çıkarmıştır.

Baharumshah vd. (2016), 94 yükselen ve gelişmekte olan ülke örneğini kullanarak enflasyonun, enflasyon kriziyle karşılaşmayan ülkelerin büyümesine zarar vereceğini, enflasyon belirsizliğinin ise büyümeyi desteklediğini gösteren bulgulara ulaşmıştır. Üçlü modele dayalı ampirik araştırma sonuçlarına göre, yüksek enflasyon oranı negatif büyümeyi, düşük enflasyon oranı ise pozitif büyümeyi teşvik etmektedir. Araştırmanın bir diğer önemli sonucu, enflasyon krizi olmayan ülkelerde, enflasyonun kontrol edilmemesinin negatif etkisinin pozitif etkisine göre ağır basması ve her üç sistemin belirsizliklerinin de olumsuzları ortaya çıkarmasıdır. Üçüncü bir tespit, enflasyon oranına ilişkin belirsizliğin ihtiyati bir saikle büyüme üzerindeki olumlu etkisini ortaya koymasındadır.

Romero ve Marin (2017) tarafından sağlanan ampirik kanıtlar, yüksek kamu borcu olan ülkelere enflasyonun yükselme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, araştırma sonuçlarına göre, para birimi ve reel çıktı büyümesini kontrol ettikten sonra, borç/GSYİH oranındaki artışın, borçlu ülkelerin yüksek enflasyonu ile önemli ölçüde ve yakından ilişkili olmasıdır. Öte yandan Sekmen ve Topuz'un (2019) araştırması da OECD ülkelerinin enflasyon oranının %3.62 eşikini aştığında yakınsama etkisinin olacağını göstermektedir.

Sattarov'un (2011) araştırması, Finlandiya'nın enflasyonu ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Olubokun vd. (2016), Nijerya'nın kamu harcamalarının enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisi araştırmasına göre, kamu harcamaları ve enflasyonun yüksek düzeyde varyans ayrıştırmasının reel GSYİH üzerinde önemli bir etkisi vardır. Balçılar vd. (2014) ABD araştırması, %2'den daha yüksek bir enflasyon oranının ekonomik büyümeyi negatif etkileyeceğini göstermektedir. Chu vd. (2017) Schumpeterian büyüme modelini kullanarak, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ters U şeklinde bir etkiye sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. NGOC (2019) araştırması, Vietnam'da enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin kısa vadede negatif ve asimetric olduğunu, uzun vadede ise para arzının ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir

etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Araştırmalar, ülkelerin gelişmişlik düzeyinin ekonomik büyüme ve enflasyon arasındaki ilişkisinin değerlendirilmesinde ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki etkilerinin farklı biçimlerde olduğunu ortaya koymaktadır.

1.2. Ulusal Kanıtlar

Enflasyonun yarattığı belirsizliğin büyümeye etkisi nedir? Türkiye üzerinde enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkisi araştırmaları daha çok enflasyonun ortaya çıkardığı belirsizliklere odaklanmaktadır. Artan'ın (2015) araştırması, Türkiye'deki enflasyonun ve enflasyonun yarattığı belirsizliğin ekonomik büyümeyi negatif etkilediğini göstermektedir. Araştırma sonuçları, enflasyon belirsizliğinin ekonomik büyüme üzerindeki negatif etkisinin enflasyondan daha yüksek düzeyde gerçekleştiğini göstermektedir. Bu durumu ekonomi politikası ekseninde değerlendirmenin ne kadar önemli olduğu ortadadır. Sonuçlar belirsizliğin etkisinin enflasyonun etkisinden daha büyük olduğunu gösterdiğinden, politika uygulayıcılarının belirsizliğin neden olduğu kaybı telafi etmesi önemlidir. Öte yandan Altınöz (2013), 1988:1-2007:4 verilerinin analizinde Türkiye'de kısa ve uzun vadeli enflasyon ile ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişki olduğunu bulmuştur. Yazar, araştırma sonuçlarına bağlı olarak büyüyen ekonomilerde finansal sistemin gelişimine ilişkin talebi beslediğini ve talep takipli durumun ortaya çıktığını belirtmektedir. Bunun yanında belirtilen çalışmada Türkiye ekonomisinde sürdürülebilir bir büyüme için güven ortamının sağlanmasının gerekliliğine, enflasyon ve büyümedeki yapısal problemlerin kalıcı bir şekilde giderilmesinin önemine vurgu yapılmıştır. Benzeri sonuçlar Uslu (2018) çalışması ile de paraleldir. Uslu (2018) tarafından 2003: Q1–2017: Q4 döneminin çeyrek verilerle araştırıldığı çalışmanın bulguları, enflasyonun ekonomik büyümeyi negatif etkilediğini göstermektedir. Araştırmada ayrıca GSYH'dan TUF'E doğru nedensellik ilişkisi bulgularına ulaşılmıştır. Bu durum ekonomik büyümenin enflasyona neden olduğunu gösterdiğinden anlamlıdır ve üzerinde durulmalıdır.

Afsal vd. (2018) araştırması bulguları, Türkiye'de enflasyon ve nominal faiz oranları arasında uzun dönemde asimetrik eşbütünleşme ilişkisini ortaya koymaktadır. Bulgulara göre, enflasyon ve nominal faiz oranları kısa dönemde simetrik iken, uzun dönemde asimetriktir. Bütçe dengesi ile enflasyon arasındaki ilişkinin incelendiği aynı araştırmanın bulguları Ricardocu yaklaşımı desteklemektedir. Kopuk (2020) araştırması işsizlik ve enflasyonun, uzun ve kısa dönemde GSYH'yi azalttığını göstermektedir.

Karaca (2003), Uysal vd. (2008), Karaçor (2011) ile Börü ve Çelik (2019) araştırmalarından elde edilen bulgulara göre Türkiye ekonomisinde enflasyon, ekonomik büyüme oranını negatif etkilemekte ve nedenini oluşturmaktadır. Berber ve Artan (2014) 1987:1-2003:2 dönemi araştırmasına göre de enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi negatiftir. Sonuçlar, enflasyon oranındaki %10'luk artışın ekonomik büyümeyi %1.9 oranında azalttığını ortaya koymaktadır. Yazarlar çalışmalarında, ayrıca enflasyondan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulgularına da ulaşmıştır. Şentürk ve Akbaş (2014), 2005: 01-2012: 07 dönemi araştırmasına göre de sanayi üretim endeksi ile işsizlik oranı ve enflasyon ile işsizlik oranı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Topcu (2017) araştırmasında uzun dönemde enflasyon oranları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkinin bulunduğunu gösteren kanıtlara ulaşılamamıştır. Ayrıca araştırmada Türkiye'de ekonomik büyümeden enflasyona doğru tek yönlü nedensellik bulgusuna ulaşılrken, emek ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Buraya kadar incelediğimiz literatür bulguları, ekonomik büyüme ve enflasyon arasındaki ilişkinin ülkelere ve incelenen dönemlere göre değiştiğini göstermektedir. Son yıllarda yapılan araştırma bulguları, genelde ekonomik büyüme ile enflasyon arasında negatif ilişkiyi gösterirken, bazı araştırmalarda pozitif ilişkiye işaret etmektedir. Diğer taraftan literatür, enflasyon ve ekonomik büyüme arasında doğrusal ilişki yanında doğrusal olmayan ilişkinin varlığını da ortaya koymaktadır. Nedensellik ilişkisi analizleri incelendiğinde ise hem enflasyondan ekonomik büyümeye doğru hem de ekonomik büyümeden enflasyona doğru nedensellik bulgularına rastlanmaktadır.

2. METODOLOJİ

Bu çalışmada ekonomik büyüme ve enflasyon arasındaki ilişki incelenmektedir. Araştırmada 1961-2020 dönemine yönelik elde edilen veriler, Dünya Bankası Kalkınma Göstergelerinden sağlanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin araştırılmasında öncelikle serilerin düzeyleri, öncelikle geleneksel birim kök testlerinden ADF ve Philips-Perron testleriyle incelenmiştir. Daha sonra serilerin yapısal kırılmaya maruz kalıp kalmadığını tespit etmek amacıyla, Lee ve Strazicich (2003) tarafından geliştirilen LM istatistiğine dayalı yapısal kırılmalı birim kök testleri yapılmıştır. LM istatistiği sıfır hipotezi altında yapısal kırılmalara izin vermesiyle geleneksel birim kök testlerinden farklıdır. Bu testin özelliği, yapısal kırılmayı içsel olarak belirlemesidir. Ayrıca, Perron (1989)'a bağlı olarak yapısal kırılma modeli test denklemi de şu şekildedir;

$$Y_t = \delta'Z_t + e_t \text{ ve } e_t = \beta e_{t-1} + e_t \quad (1)$$

Modele ilişkin kukla değişkeni de şu şekilde gösterilebilir;

$$D_{1t} = \begin{cases} 1 & t \geq T_b + 1 \\ 0 & d.d. \end{cases} \quad (2)$$

Burada D_{1t} kukla değişkeni sabitte kırılma durumundadır ve $t \geq T_b + 1$ için 1 değerini alır. D_{1t} sabit ve trendde yapısal kırılmanın bulunması durumunda $t \geq T_b + 1$ için ise 0 değerini almaktadır (Lee ve Strazicich, 2003).

Serilerin düzey değerleri ve yapısal kırılmanın belirlenmesinin ardından seriler arasındaki ilişkinin belirlenebilmesi için Shin vd. (2014) tarafından önerilen ve doğrusal olmayan ARDL (NARDL) yöntemi kullanılmıştır. Bu metodoloji, Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen standart ARDL yaklaşımının geliştirilmiş bir genişletmesidir.

Eşbütünleşmenin belirlenmesi amacıyla seriler için oluşturulan model denklem de aşağıdaki şekildedir;

$$EG = \alpha + \beta_1 CPI_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (3)$$

Eşitlikte ekonomik büyümeyi EG, enflasyonu ise CPI simgeleri temsil etmektedir. Daha önceki çalışmalar ekseriyetle lineer ilişkiye yönelmiştir. Bu çalışmada ise ekonomik büyüme ile enflasyon arasındaki ilişkinin incelenmesinde asimetrik ilişkiye odaklanılmıştır. Bu amaçla Shin vd. (2014) tarafından önerilen NARDL metodolojisi takip edilerek Türkiye'deki ekonomik büyüme ve enflasyon arasındaki ilişkinin tespit edilmesinde doğrusal olmayan kanıtlar aranmıştır. Bunun için de aşağıda gösterilen model ile uzun dönem asimetrik ilişkinin varlığı tespit edilmeye çalışılmıştır.

$$EG_t = \alpha_0 + \alpha_1 CPI_t^+ + \alpha_2 CPI_t^- + \varepsilon_t \quad (4)$$

Denklem (4)'de EG'nin büyüme hızı olduğu durumlarda, CPI^+ ve CPI^- değişkenleri enflasyondaki pozitif ve negatif değişmelerin kısmi toplamlarını vermektedir. Bunun yanında denklemde gösterilen α (α_0 , α_1 ve α_2) uzun vadeli parametrelerin vektörüdür. Başka bir deyişle eşitlik, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki uzun vadeli etkisini göstermektedir. CPI^+ , enflasyondaki pozitif ve CPI^- enflasyondaki negatif değişmelere işaret etmektedir. Bu şekilde α_1 ve α_2 , enflasyondaki pozitif ve negatif değişmelerin ekonomik büyüme üzerindeki uzun vadeli etkisini yakalamaktadır. CPI^+ ve CPI^- değerleri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$CPI_t^+ = \sum_{i=1}^t \Delta CPI_t^+ = \sum_{i=1}^t \max(\Delta CPI_t, 0) \quad (5)$$

$$CPI_t^- = \sum_{i=1}^t \Delta CPI_t^- = \sum_{i=1}^t \min(\Delta CPI_t, 0) \quad (6)$$

Denklem (5 ve 6), statik asimetrik regresyon modelini ve uzun vadede enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki doğrusal olmayan ilişkiyi göstermektedir. Bununla birlikte, değişkenler arasındaki doğrusal olmayan bağlantıların varlığı da dinamik karakterler sergilemektedir. Sınırsız bir NARDL modeli, enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki bu temel dinamik doğrusal olmayan bağlantıyı tahmin etmektedir. Sınırsız bir NARDL modelini üretmek için denklem standart bir ARDL ayarlarına entegre edilebilmektedir:

$$EG_t = \gamma + \beta_0 EG_{t-1} + \beta_1 CPI_{t-1}^+ + \beta_2 CPI_{t-1}^- + \sum_{i=1}^p \delta \Delta EG_{t-1} + \sum_{i=0}^q (\lambda_i^+ \Delta INF_{t-1}^+ + \lambda_i^- \Delta INF_{t-1}^-) + u_t \quad (7)$$

Bu şekilde denklem (7) dinamik asimetrik regresyonun bir spesifikasyonu olarak sınırsız NARDL modelini verir. Denklemdeki eşitliğe ait uzun vadeli katsayılar $\alpha_1 = -\beta_1 / \beta_0$ ve $\alpha_2 = -\beta_2 / \beta_0$ olarak da gösterilmektedir.

Ayrıca, ekonomik büyüme ve enflasyon arasındaki doğrusal olmayan kısa vadeli ilişkiyi belirlemek için denklem 7'deki tahmini yapmakta mümkündür. Diğer bir deyişle, $\sum_{i=1}^p \lambda_i^+$, enflasyondaki artışın ekonomik büyüme üzerindeki kısa vadeli etkilerini ölçerken, $\sum_{i=1}^p \lambda_i^-$ ise enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki kısa vadeli etkilerini tahmin etmektedir. Bu şekilde, sınırsız NARDL modelinin denklem (7)'ye göre tahmin edilmesi sağlanmakta, ekonomik büyüme ve enflasyon arasındaki temel ilişki belirlenebilmektedir.

NARDL yaklaşımıyla oluşturulan UECM'de uzun ve kısa dönemde asimetri varsayımının geçerliliği ise Wald testi aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Buna göre uzun dönem asimetrisinin varlığı ile ilgili katsayılar denklem 7'de $\theta^+ = \theta^-$ koşulunun testiyle, kısa dönem asimetri ise aynı denklemde $\sum_{i=0}^{q-1} \delta_i^+ = \sum_{i=0}^{q-1} \delta_i^-$ artış ve azalışlara bağlı olarak katsayı eşitliğinin sağlanması ile tespit edilebilmektedir. Her iki testte de sıfır hipotezinin reddedilmesi, asimetri varsayımının geçerliliğini ortaya çıkarmaktadır (Çeştepe ve Güdenoğlu, 2020: 241).

Eşbütünleşme ilişkisinin belirlenmesinden sonra seriler arasındaki ilişkinin yönünün belirlenmesi amacıyla ampirik analizlerde uygulama kolaylığından dolayı tercih edilen Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Granger analizi, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Değişkenler arasındaki nedensellik testinin belirlenmesine yönelik denklemde şu şekildedir;

$$EG_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i CPI_{t-1} + \sum_{j=1}^n \beta_j EG_{t-j} + \mu_{1t} \quad (8)$$

$$CPI_t = \lambda_0 + \sum_{i=1}^n \lambda_i CPI_{t-1} + \sum_{j=1}^n \delta_j EG_{t-j} + \mu_{2it} \quad (9)$$

Denklem (8) ve (9)'da;

EG_t : t zamanda ekonomik büyümeyi,

CPI_t : t zamanda enflasyonu,

CPI_{t-1} : t-1 zamandaki enflasyonu

EG_{t-j} : t-j zamanındaki ekonomik büyümeyi gösterir.

Eşitlik (6) ve (7) ile μ_{1t} ve μ_{2t} olarak gösterilen hata terimleriyle korelasyonunun olmadığı varsayılmaktadır. Bu modelin çözümü sonucunda $\sum \alpha_i \neq 0$ ve $\sum \delta_j = 0$ ise CPI değişkeninden EG değişkenine doğru tek yönlü Granger nedensellik ilişkisinin varlığı belirlenebilmektedir. Öte yandan $\sum \alpha_i = 0$ ve $\sum \delta_j \neq 0$ ise EG değişkeninden CPI değişkenine doğru tek yönlü Granger nedensellik ilişkisinin varlığını tespit etmeye izin vermektedir (Uzunöz ve Akçay: 2012: s. 8).

3. AMPİRİK BULGULAR

3.1. Birim Kök Testi

Eş bütünleşme analizinden önce serilerin durağanlık düzeyleri geleneksel testlerden ADF ve PP birim kök testleri aracılığıyla incelenmiştir. ARDL eşbütünleşmesinde serilerin hangi düzeyde olduğu belirlenirken I(2) formunda olmamasına dikkat edilmesi gerekir.

Tablo 1’de sunulan NARDL modelinin birim kök testi sonuçları EG serisinin düzeyde durağan olduğunu, CPI serisinin ise farkta durağan olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç serilerin I(0) ve I(1) formunda durağan ve entegre olduğunu göstermektedir. Serilerin I(2) formunda bulunmaması ise eşbütünleşme analizinin yapılabileceğini göstermektedir.

Düzye		ADF		PP	
		EG	CPI	EG	CPI
Sabit	t İstatistik	-7.5057***	-1.8922	-7.5057***	-1.8383
Sabit ve Trend	t İstatistik	-7.4911***	-1.8248	-7.4908***	-1.7503
Birinci Fark		d(EG)	d(CPI)	d(EG)	d(CPI)
Sabit	t İstatistik	-8.8141***	-8.2113***	-25.4351***	-8.2731***
Sabit ve Trend	t İstatistik	-8.7286***	-8.2343***	-24.8954***	-8.4228***

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tablo 2’de sunulan LM istatistik sonuçlarına göre, ekonomik büyüme (EG) serisi t istatistiği sonuçları doğrultusunda A modeline göre 2010 ve 2013, C Modeline göre ise 2002 ve 2017 yıllarında yapısal kırılmanın varlığını göstermektedir. Diğer taraftan enflasyon (CPI) serisine ait A modeli t istatistiği sonuçlarına göre yapısal kırılma 2003 ve 2018 yıllarında ortaya çıkarken, C modeline göre yapısal kırılma 2004 ve 2004 yıllarında meydana gelmiştir. EG ve CPI serilerinin yapısal kırılmalara maruz kalması, Türk ekonomisinin yapısal olarak ekonomik şoklara karşı duyarlı olduğunu göstermektedir.

3.2. Eşbütünleşme Analizi

ARDL model tahmini öncesinde asimetri testleri ile tespit edilen analizlerde eşbütünleşme ilişkisinin varlığının gösterilmesi gerekir. Tablo 4’te otomatik gecikme ile Akaike bilgi kriteri (AIC) doğrultusunda uygun gecikme modeli ARDL için (1,0) ve NARDL modeli için ise (1,3,3) olarak belirlenmiştir. F İstatistiği kritik değerleri ise ARDL modeli için 17.24 ve NARDL modeli için ise 13.9 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, %1 ve %5 anlamlılık seviyelerinde belirlenen üst kritik değerlerden daha yüksektir. Sonuçlar hem ARDL ve hem de NARDL modeli için seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını gösteren sıfır hipotezini reddetmektedir.

Bağımlı Değişken: GDP	F İstatistiği	Asimptotik Kritik Değerler				Sonuç
		%1		%5		
		I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	
Lineer ARDL (1,0)	17.23961	6.84	7.84	4.94	5.73	Eşbütünleşme ilişkisi var.
NARDL (1,3,3)	13.92743	5.15	6.36	3.79	4.85	Eşbütünleşme ilişkisi var.

Tablo 5’de ekonomik büyüme ile enflasyon arasında uzun ve kısa dönemdeki asimetric ilişkiyi belirlemek amacıyla Stepwise Least Square tahmin edicisi kullanılarak elde edilen Wald testi

sonuçları sunulmaktadır. Buna göre, kısa dönemde ekonomik büyüme ve enflasyon arasında %5 anlamlılık düzeyinde asimetrik ilişki vardır. Ayrıca sonuçlar, uzun dönemde asimetrik ilişkinin bulunmadığını göstermektedir.

Dönem	Değer	Olasılık
Wald _{LR}	5.43E-05	0.9942
Wald _{SR}	3.580796	0.0201

Tablo 6’da sunulan NARDL uzun dönem tahmin sonuçlarına göre, CPI⁺ katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı değildir. Buna karşılık ve CPI⁻ katsayısı ise negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre enflasyon (CPI⁻) değişkeninde meydana gelen bir birimlik artış, ekonomik büyümeyi (EG) -0.11 birim azaltmaktadır. Bunun yanında enflasyon değişkenine ait pozitif ve negatif katsayı işaretlerinin aynı olması değişkenler arasında uzun dönemde simetrik ilişkinin bulunduğu göstermektedir.

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olasılık
EG _{t-1}	-1.074515	0.203054	-5.291782	0.0000
CPI ⁺ _{t-1}	-0.023249	0.102744	-0.226278	0.8235
CPI ⁻ _{t-1}	-0.110820	0.039218	-2.825757	0.0112
EC = EG - (-0.0232*CPI_POS -0.1108*CPI_NEG)				

Tablo 7’de sunulan ve hata düzeltme modeline (ECM_{t-1}) bağlı olarak elde edilen katsayı negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuç modele ilişkin hata düzeltme mekanizmasının çalıştığını ve eşbütünleşmenin bulunduğunu göstermektedir. Bu sonuç, ekonomideki şoklara bağlı olarak kısa ve uzun dönemde ortaya çıkan dengesizliklerin bir sonraki dönemde %40 kadarının düzeleceğini göstermektedir.

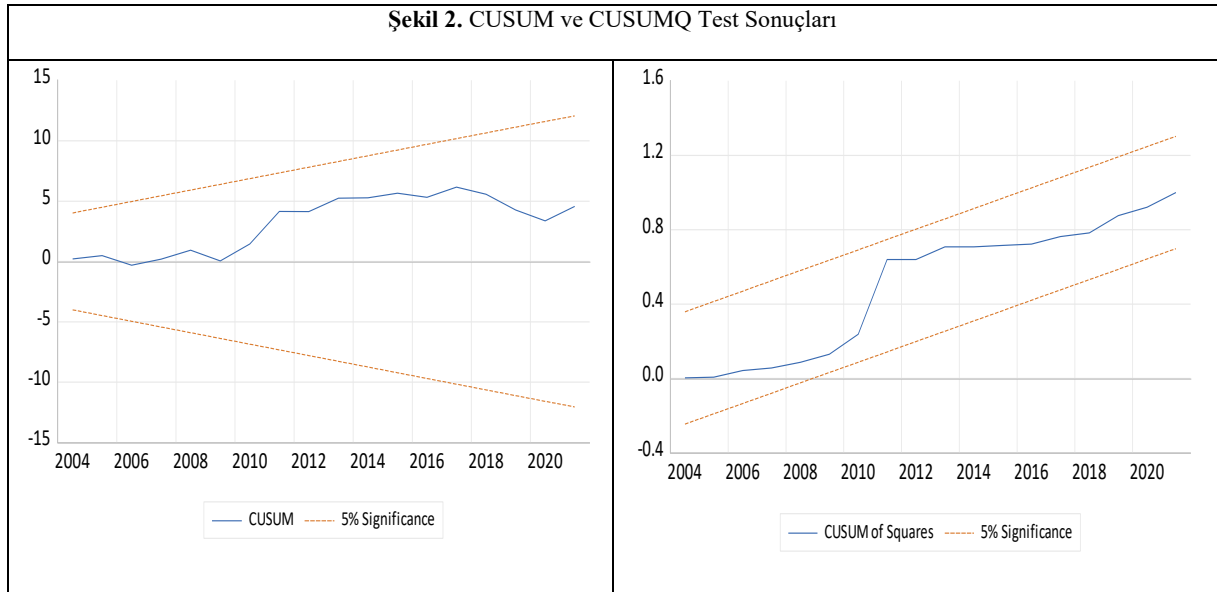
NARDL test sonuçlarına göre, CPI⁺ katsayısı kısa dönemde negatif, bir gecikmeli değerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bunun yanında CPI⁻ katsayısı ise pozitif, bir gecikmeli değerinde ise negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Öte yandan CPI⁺ ve CPI⁻ normal ve bir gecikmeli katsayı işaretlerinin farklı olması ise kısa dönemde asimetrik ilişkinin varlığına işaret etmektedir. NARDL test sonuçlarına göre, CPI⁺ katsayısı kısa dönemde negatif, bir gecikmeli değerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca, CPI⁻ katsayısı ise pozitif, bir gecikmeli değerinde ise negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Öte yandan CPI⁺ ve CPI⁻ normal ve bir gecikmeli katsayı işaretlerinin farklı olması ise kısa dönemde asimetrik ilişkinin varlığına işaret etmektedir. NARDL ampirik bulgularına göre, kısa vadede CPI⁺ değişkenindeki her bir birimlik artış, ekonomik büyümeyi 9,2 birim olumsuz etkilemektedir. Öte yandan, CPI⁺ gecikme değerindeki bir birimlik artış, ekonomik büyümeyi 0,38 birim artırmaktadır. Öte yandan, CPI⁻ değişkenindeki her bir birimlik artış, ekonomik büyümeyi 0,36 birim artırmaktadır. Gecikmeli değerde, enflasyon değişkenindeki bir birimlik artış ekonomik büyümeyi -0,58 birim azaltmaktadır.

	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olasılık
Δ CPI ⁺	-9.191393	1.590645	-5.778406	0.0000
Δ CPI ⁺ _{t-1}	0.389139	0.102917	3.781094	0.0014
Δ CPI ⁺ _{t-2}	0.141083	0.123471	1.142636	0.2682
Δ CPI ⁻	0.361191	0.115574	3.125193	0.0058
Δ CPI ⁻ _{t-1}	-0.581177	0.142320	-4.083591	0.0007
Δ CPI ⁻ _{t-2}	0.159727	0.154310	1.035104	0.3143
C	-9.191393	4.994421	-1.840332	0.0823
ECM (-1)	-0.400040	0.137311	-2.913394	0.0093

Tablo 8, modelin sağlamlığını kontrol etmek için yapılan testlerin sonuçları etkileyecek herhangi bir sorunun bulunmadığını göstermektedir. Başka bir deyişle, Jargue Bera testi modelde normal varsayıma aykırı bir durum olmadığını, Breusch-Godfrey testi modelde otokorelasyon probleminin olmadığını ve Breusch Pagan Godfrey testi ise varyans probleminin olmadığını ortaya koymaktadır. Öte yandan Ramsey testi, model uyumunu bozan hiçbir koşul ya da engelin olmadığını göstermektedir. F-testleri ise, modelin öngörücü gücünü ve doğruluğunu ortaya koyması nedeniyle önemlidir. Denklem R²'si oldukça yüksek ve anlamlıdır.

R ²	0.767662	X ² _{JB}	0.627273	0.730785
Düzeltilmiş R ²	0.686344	X ² _{BGS}	0.065117	0.9372
F İstatistiği/Olasılık	9.440210 (0.000036)	X ² _{BPG}	0.730403	0.6768
Durbin-Watson	1.919746	X ² _{Ramsey}	1.170221	0.2945

Şekil 2, değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesinde parametrelerin istikrarlı olması önemli olduğundan, parametre dengesinin CUSUM ve CUSUMQ testleriyle incelenmesiyle elde edilen sonuçları göstermektedir. Sonuçlar parametrelerin %5 güven aralığı içinde olduğunu ve örneklemdaki tüm değerlerin alt ve üst sınır çizgileri arasında bulunduğunu göstermektedir. Bu durum ise, parametre dengesi bakımından herhangi bir sorunun olmadığını ortaya koymaktadır. Diğer taraftan CUSUM ve CUSUMQ sonuçları, model katsayılarının incelenen dönemde durağan olduklarını ve bu bakımdan herhangi bir sorunun bulunmadığına işaret etmektedir.

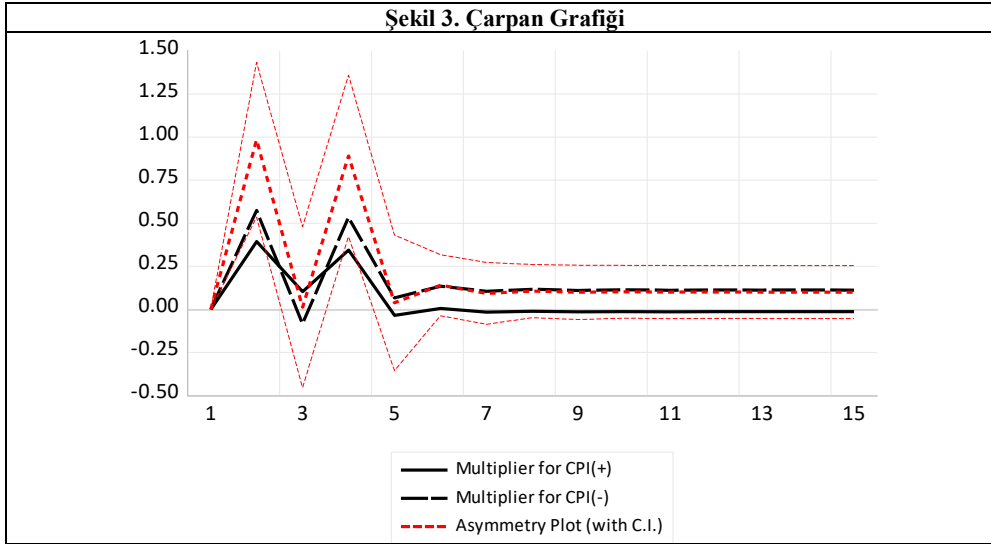


3.3. Çarpan Grafiği

Dinamik çarpan grafikleri, enflasyondaki pozitif ve negatif şoklara ekonomik büyümenin verdiği tepkileri göstermektedir. Şekil 3, asimetrik etkileri gösteren dinamik çarpanları içermekte ve enflasyonun dinamik ve asimetrik etkilerinin incelenmesi, model için dinamik çarpanların elde edilmesi ile tamamlanmaktadır.

Çarpan grafiğine göre, beşinci döneme kadar ekonomik büyümenin enflasyondan kaynaklanan pozitif ve negatif şoklara etkisinin yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Buna karşılık beşinci dönem sonrasında ise durağan bir durum sergilemekle birlikte pozitif ve negatif şokları ifade eden asimetri eğrisinin üzerinde bir seyir izlemektedir. Asimetrik şokların etkisi değerlendirildiğinde, büyümenin pozitif şoklarla karşılaştırıldığında negatif şoklara karşı daha fazla duyarlı olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bu durum ise özellikle enflasyonu artıran etkilere karşı politikacıların daha dikkatli bir şekilde önlemler alması gerektiğini ortaya koymaktadır.



3.4. Enflasyon ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi

Tablo 9, ekonomik büyüme ve enflasyon ilişkisinin yönünü belirlemek amacıyla birinci, ikinci ve üçüncü gecikmelere göre uygulanan Granger nedensellik testi sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 9. Pairwise Granger Nedensellik Test Sonuçları			
Değişken	N	2 Gecikme	
		F-İstatistiği	Olasılık
<i>CPI → EG</i>	30	0.35177	0.7069
<i>EG → CPI</i>		2.81213	0.0791

Granger nedensellik analiz sonuçları, Türk ekonomisinde 1990-2021 döneminde enflasyondan ekonomik büyümeye doğru herhangi bir kanıt sunmamıştır. Buna karşılık, ekonomik büyümeden enflasyona doğru %10 anlamlılık düzeyinde Granger bazı kanıtlar sunmaktadır.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Türkiye, 1970'lerde yüksek enflasyonun etkilerini yaşamış, 1980'lerde ise yetersiz yapısal uyumun olumsuz etkileriyle karşı karşıya kalmıştır. Ekonomi kısa vadeli sermaye girişleriyle desteklenmiş, büyümeyi teşvik eden uygulamalarda tüketim teşvik edilirken kamu sektörü finansman dengesi bozulmuştur. 1990'larda meydana gelen stagflasyon sırasında, enflasyonun ekonomik büyümenin maliyeti olduğu görüşü yoğunluk kazanmıştır. Ekonomik istikrar programlarının uygulandığı süreçte radikal önlemlerin alınmaması sonucunda ise istikrarsızlık süreçleri devam etmiştir.

Araştırmamız Türkiye'nin ekonomik büyümesinin yapısal kırılmalara maruz bulunduğunu göstermektedir. Türkiye'nin enerji ve savunma alanları başta olmak üzere birçok alanda dışa bağımlı olması, enflasyonist ya da diğer etkilere kaynaklanan ekonomik şoklara karşı duyarlılığını artırmaktadır. Bu nedenle Türkiye'nin dışa bağımlılığını azaltacak alternatif projelerin geliştirilmesi ve bu projelerin hayata geçirilmesi şoklardan kaynaklanan etkilerin azaltılması bakımından da önemlidir.

Araştırmamızın sonuçlarına göre, enflasyon ile büyüme arasında uzun dönemde negatif şokların etkili olduğuna yönelik anlamlı sonuç elde edilmiştir. Sonuçlara göre, enflasyon (CPI^+) değişkeninde meydana gelen bir birimlik artış, ekonomik büyümeyi (EG) -0.11 birim azaltmaktadır. Öte yandan model tahmin sonuçlarından pozitif şoklardan kaynaklı herhangi bir kanıt elde edilememiştir. Bu nedenle farklı vekil değişkenlerin kullanılması durumunda pozitif şok etkilerinin belirlenmesi mümkün olabileceğinden bu konuda yapılacak çalışmaların literatüre önemli katkılar

sağlayabilecektir. Bunun yanında kısa dönemde CPI^+ değişkeninde meydana gelen bir birimlik artış, ekonomik büyümeyi 9.2 birim negatif etkilemektedir. Bir gecikmeli değerde ise bir birimlik artış, ekonomik büyümeyi 0.38 birimlik artırmaktadır. Öte yandan CPI^- değişkeninde meydana gelen bir birimlik artış ise, ekonomik büyümeyi 0.36 birim kadar artırmaktadır. CPI^- değişkeninin bir gecikmeli değerinde meydana gelen bir birimlik artış, ekonomik büyümeyi -0.58 birim kadar azaltmaktadır. Model tahmin sonuçlarına göre, enflasyonun büyüme üzerindeki etkisi simetrik, kısa dönemde ise asimetriktir. Diğer taraftan çarpan grafiği incelendiğinde enflasyonun negatif bileşeninin pozitif bileşenine göre daha güçlü olduğu görülmektedir. Enflasyonun negatif bileşeninin pozitif bileşene göre daha baskın olması, enflasyonun dengelenmesi yönünde alınan tedbirlerin negatif etkilerle bozulması anlamına gelmektedir. Bu nedenle de politikacıların istikrarı sağlayacak politik önlemlere başvururken, negatif etkilere karşı daha dikkatli olması gerektiği bulgulardan anlaşılmaktadır.

Bulgularımızdan yola çıkarak enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi yurt içi ve yurt dışı çalışmalarla ortaya konmuştur. Karaca (2003), Uysal vd. (2008), Karaçor (2011), Berber ve Artan (2014), Börü ve Çelik (2019) enflasyonun Türkiye ekonomisinin ekonomik büyümesi üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca vurgulanması gereken önemli konulardan biri de Romero ve Marin (2017) tarafından vurgulanan, yüksek kamu borcunun enflasyonist eğilimleri pekiştirdiği gerçeğidir. Bu durum, kamu borçlanmasında enflasyonist eğilimlerle mücadele için kamu otoritelerinin gerekli adımları atması gerektiğini göstermektedir. Diğer taraftan Balcılar vd. (2014) ABD’nde %2 oranında, Sekmen ve Topuz (2019) araştırması ise OECD ülkelerinde enflasyon oranlarının %3.62 eşiğini aşması durumunda yakınsama etkisinin ortaya çıkacağını ve ekonomik büyümeyi negatif etkileyeceğini göstermektedir. Bunun yanında Baharumshah (2016) araştırması ampirik bulguları enflasyonun kontrol edilmemesi durumunda negatif etkisinin pozitif etkisine göre daha etkili olacağına işaret etmektedir. Bir diğer önemli hususta Barro (2003) araştırması enflasyonun uzun vadede yaşam standartlarını olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir. Bu durum enflasyonla mücadele sürecinde ulusal refahın korunması için gerekli tedbirlerin alınması gerektiğini de ortaya koymaktadır.

Granger testi sonuçları, büyümeden enflasyona doğru nedensel bir ilişki olduğuna dair bazı kanıtlar sağlamaktadır. Bu bulgu, Uslu (2018) ve Kopuk (2020) çalışmalarının ampirik sonuçları ile desteklenmekte ve doğrulanmaktadır. Ekonomik büyümeyi artırmak için uygulanan ekonomik politikalar, fiyat istikrarının bozulmasına yol açarak hem istihdam hem de kalkınma açısından olumsuz sonuçlar meydana getirmektedir. Bu nedenle Artan (2015) ve diğer araştırmacıların vurguladığı gibi, enflasyon belirsizliğinin olumsuz etkisi ekonomik politikalarda dikkate alınmalıdır. Altınöz (2013) tarafından da belirtildiği gibi, sürdürülebilir büyüme için bir güven ortamı sağlanmalıdır; enflasyon ve büyümenin yapısal sorunlarını kalıcı olarak çözmek amacıyla reformlara odaklanılmalıdır. Ayrıca, kalkınma ve hedeflere ulaşmak için makroekonomik denge ve gelecekteki fiyat istikrarına dikkat edilmelidir. Bu doğrultuda uygulanan stratejik hedefler ve siyasi tedbirler, ekonomik büyüme ve enflasyonla mücadelede başarılı olunması bakımından önemlidir.

Yazarların Katkı Düzeyleri: Birinci Yazar %100.
Etik Komisyon Onayı: Çalışmada etik komisyon onayına gerek yoktur.
Finansal Destek: Çalışmada finansal destek alınmamıştır.
Çıkar Çatışması: Çalışmada potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

- AFSAL, M. Ş., DOĞAN, İ., ÖRÜN, E. ve AYDIN, B. (2018). Stokastik enflasyon belirleyicileri: Türkiye ekonomisi için NARDL yaklaşımı, *Yaşam Ekonomisi Dergisi*, 5(4).
- ANDRÉS, J. ve HERNANDO, I. (1997). "Inflation and economic growth: some evidence for the OECD countries" NBER Conference on "The Costs and Benefits of Achieving Price Stability", Federal Reserve Bank of New York (February 20-21, 1997).
- ALTUNÖZ, U. (2013). Türkiye’de enflasyon, büyüme ve finansal derinleşme ilişkisinin ampirik analizi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3 (2), 175-194.
- AYDIN, C., ESEN, Ö. ve BAYRAK, M. (2016). Inflation and economic growth: a dynamic panel threshold analysis for Turkish Republics in transition process. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 229, 196-205.
- BAHARUMSHAH, A.Z., SLESMAN, Ly ve WO HAR, M.E. (2016). "Inflation, inflation uncertainty, and economic growth in emerging and developing countries: Panel data evidence," *Economic Systems*, Elsevier, 40(4), 638-657.
- BAKLOUTİ, N.B. ve BOUJELBENE, Y (2019). The economic growth-inflation-shadow economy trilogy: developed versus developing countries. *International Economic Journal*, 33(4).
- BALÇILAR, M., GUPTA, R. ve JOOSTE, C. (2014). "The Role of Economic Policy Uncertainty in Forecasting US Inflation Using a VARFIMA Model," Working Papers 15-12, Eastern Mediterranean University, Department of Economics.
- BALÇILAR M., GUPTA, R. ve JOOSTE C. (2014). "The growth-inflation nexus for the us over 1801-2013: a semiparametric approach", Working Papers, 201447, University of Pretoria, Department of Economics.
- BARRO, R. J. (2013). "Inflation and economic growth" *Annals of Economics and Finance, Society for AEF*, 14(1), 121-144.
- BATRANCEA, L. (2021). Empirical evidence regarding the impact of economic growth and inflation on economic sentiment and household consumption. *Journal of Risk and Financial Management* 14: 336.
- BERBER, M. ve ARTAN, S. (2004). Enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. Tartışma Metni, Türkiye Ekonomi Kurumu.
- BÖRÜ, M. K. ve ÇELİK, D. (2019). Enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. *Social Sciences Studies Journal (SSSJJournal)*, 33, 2140-2148.
- CANBAY, S. ve PİRALİ, K. (2019). Türkiye’de savunma harcamaları ile yenilenebilir enerji tüketiminin enerji ithalatı üzerindeki etkileri. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 11 (21), 398-410.
- CHANİ, M. I., PERVAİZ, Z., JAN, S. A., ALİ, A. ve CHAUDHARY, A. R. (2011). "Poverty, inflation and economic growth: empirical evidence from Pakistan" *MPRA Paper*, 34290, University Library of Munich, Germany, revised 2011.
- COZİER, B. ve SELODY, J. (1992), "Inflation and macroeconomic performance: some cross-country evidence", Bank of Canada Working Paper, 92- 96.

- CHU, A.C., COZZÌ, G., FURUKAWA, Y. ve LIAO, C. (2017). "Inflation and economic growth in a schumpeterian model with endogenous entry of heterogenous firms." *MPRA Paper*, 77543, University Library of Munich, Germany.
- ÇEŞTEPE, H. ve GÜDENOĞLU, E. (2020). Türkiye’de döviz rezervleri ve döviz kuru arasındaki asimetrik ilişki: NARDL yaklaşımı bulguları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7 (1), 231-251.
- ERDOĞAN S., YILDIRIM Ç. D. ve GÜNEŞ H. (2010). -Enflasyon hedeflemesi stratejisi makroekonomik performans üzerinde etkili midir? -, *Maliye Dergisi*, Sayı:159, Temmuz-Aralık, 103-118.
- EKİNCİ, R., TÜZÜN, O. ve CEYLAN, F. (2020). The relationship between inflation and economic growth: Experiences of some inflation targeting countries, *Financial Studies*, ISSN 2066-6071, Romanian Academy, *National Institute of Economic Research (INCE)*, "Victor Slăvescu" Centre for Financial and Monetary Research, Bucharest, Vol. 24, Iss. 1 (87), 6-20.
- FİSCHER, S. (1993). "The role of macroeconomics factors in growth", *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 32(3), December, 485-512.
- HAN, S. ve MULLİGAN, C. (2008), Inflation and the size of government, *Review*, 90, issue May, 245-267
- KARABULUT, Ş. (2019). Türkiye’de ekonomik büyüme ve enflasyon ilişkisi. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 6 (2), 171-184. DOI: 10.17541/optimum.472412, Erişim Tarihi: 04.03.2022.
- KARACA, O. (2003), "Türkiye’de enflasyon-büyüme ilişkisi: zaman serisi analizi", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4 (2): 247-255.
- KARAÇOR, Z., ÖZER H. ve SARAÇ, T.B (2011). Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama (1988-2007) . *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , 4 (2) , 29-44 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/pub/niguiibfd/issue/19749/211375>, Erişim Tarihi: 06.03.2022.
- KOPUK, E. (2020). İşsizlik ve enflasyonun ekonomik büyüme üzerine etkisi: 1988-2019 dönemi Türkiye incelemesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, Millî Mücadele'nin 100. Yılı Özel Sayısı, 11-22. DOI: 10.21733/ibad.769528, Erişim Tarihi: 06.03.2022.
- LEE, J., STRAZİCİCH, M. C. (2003). "Minimum Lagrange multiplier unit root test with two structural breaks", *Review of economics and statistics*, 85(4), 1082-1089.
- MİSHCHENKO, V., NAUMENKOVA, S., MİSHCHENKO, S. ve IVANOV V. (2018). Inflation and economic growth: the search for a compromise for the Central Bank's monetary policy. *Banks and Bank System*, 13(2), 153-163.
- NARAYAN, P.K. (2004). Reformulating critical values for the bounds f- statistics approach to cointegration: an application to the tourism demand model for fiji.
- OLUBOKUN, S., AYOOLUWADE, E. ve FAWEHİNMI, F. O. (2016). Government expenditure, inflation rate and economic growth in Nigeria (1981-2013): A vector autoregressive approach, *Romanian Journal of Fiscal Policy (RJFP)*, ISSN 2069-0983, Editura ASE, Bucharest, 7(1), 1-12.
- ÖZTÜRK, S. (2003). Makroiktisattaki son gelişmeler ışığında enflasyon hedeflemesine bir bakış. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5 (1), 47-62.
- PESARAN, M.H., SHIN, Y. ve SMITH, R. (2001) Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- PRADHAN, R. P., ARVIN, M. B. ve BAHMANİ, S. (2015). "Causal nexus between economic growth, inflation, and stock market development: The case of OECD countries." *Global Finance Journal*, Elsevier, 27(C), 98-111.
- ROMERO, J. P. B. ve MARİN, K. L. (2017). "Inflation and Public Debt." *Monetaria* V(1): 39–94.
- SATTAROV, H. K. (2011). Inflation and economic growth analyzing the threshold level of inflation-Case study of Finland, 1980-2010, Umea Universitat Master Thesis.

- SEKMEN, T , TOPUZ, S . (2019). Enflasyon ve Ekonomik Büyüme: Eşik Değer Analizi . Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , 19 (2) , 255-270 . DOI: 10.18037/ausbd.566793
- SHİN, Y., YU B. ve GREENWOOD-NİMMO, M. (2014) "Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework." In Festschrift in Honor of Peter Schmidt, *Springer*, New York, 281-314.
- ŞENTÜRK, M. ve AKBAS, Y. (2014). İşsizlik-enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı ilişkinin değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 9 (34), 5820-5832.
- TERZİ, H. (2004). Türkiye'de enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisi (1924-2002). *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6 (3), 59-75.
- TOPCU, E. (2017). Enflasyon oranı-ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. Nevşehir *Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 7 (2), 180-191.
- USLU, H. (2018). Türkiye' de enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisi (2003-2017): Granger nedensellik analizi. *Route Educational and Social Science Journal*, 5(5), 210-229.
- UYSAL, D., MUCUK, M. ve ALPTEKİN, V. (2008). Türkiye ekonomisinde vektör otoregresif model ile enflasyon- büyüme ilişkisinin analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 4 (8), 55-72.
- UZUNÖZ, M. ve AKÇAY, Y. (2012). Türkiye'de büyüme ve enerji tüketimi arasındaki nedensellik ilişkisi: 1970-2010. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3 (2), 1-16.
- WORLDBANK (2021). Inflation, consumer prices (annual %) [Dataset]. <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG> (13.09.2021), Erişim Tarihi: 17.10.2021.
- WORLDBANK (2021). GDP growth (annual %) [Dataset]. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>, Erişim Tarihi: 13.09.2021.
- YAPRAKLI, S. (2010). Enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Türkiye için eş-bütünleşme ve nedensellik analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10 (2), 287-301.
- YOUSE, A. ve DEBEBE, S. (2021). Dynamics of inflation and its impact on economic growth in selected East African Countries: Ethiopia, Sudan and Kenya. *Journal of African Studies and Development*, 13(1), 1-8.