



## TÜRKİYE'DE BÜYÜME- ENFLASYON İLİŞKİSİ: GRANGER NEDENSELLİK ANALİZİ (1939-2013)\*

*Growth-Inflation Relationship In Turkey: Granger Causality Analysis (1939-2013)*

Öğr.Gör. Ayhan KORKULU

Atatürk Üniversitesi, Aşkale Meslek Yüksekokulu, Erzurum/Türkiye  
Burhan YILMAZ

Atatürk Üniversitesi, Aşkale Meslek Yüksekokulu, Erzurum/Türkiye

Korkulu, A. & Yılmaz, B. (2017). "Türkiye'de Büyüme-Enflasyon İlişkisi: Granger Nedensellik Analizi (1939-2013)", Vol:3, Issue:13; pp:85-93 (ISSN:2149-8598)

### ARTICLE INFO

#### Article History

Makale Geliş Tarihi  
Article Arrival Date  
14/07/2017  
Makale Yayın Kabul Tarihi  
The Published Rel. Date  
21/08/2017

#### Anahtar Kelimeler

TÜFE, ÜFE, GSYİH  
Deflatörü, Ekonomik  
Büyüme

#### Keywords

TÜFE(CPI), ÜFE (PPI), GDP  
Deflator, Economic Growth.

### ÖZ

Türkiye'de uzun yıllardan beri gündemde olan enflasyon olgusunun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi halen tartışılmaktadır. 1970'li yıllara kadar, enflasyonun büyüme üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu düşünülmekteyken sonraki yıllarda yapılan ampirik çalışmalar enflasyonun büyümeyi olumsuz etkilediği düşüncesinin yerleşmesine olanak sağlamıştır. Bu çalışmada Türkiye'de 1939-2013 yılları zaman serisi verilerinden yararlanarak ekonomik büyümeyi temsilen GSMH büyüme hızı ile enflasyon endeksleri (TÜFE, ÜFE ve GSYİH Deflatörü) arasındaki ilişki granger nedensellik analizi ile tespit edilmeye çalışılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre, enflasyon göstergelerinden TÜFE ve ÜFE ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı, ekonomik büyümenin granger nedeninin GSYİH Deflatörü olduğu tespit edilmiştir. Buradan ekonomik büyüme ile enflasyon arasındaki ilişki seçilen enflasyon göstergesine göre değiştiği sonucuna ulaşılmaktadır. Regresyon analizi sonucu yorumlandığında, enflasyonda (GSYİH Deflatörü) meydana gelen %1'lik bir artış büyümeyi % 0.15 oranında azaltmakta olduğu tespit edilmiştir.

### ABSTRACT

The impact of the inflation phenomenon on economic growth, which has been on the agenda for many years in Turkey, is still being discussed. Until the 1970s, inflation was thought to have a positive effect on growth. Empirical studies made in the following years have enabled the settlement of the idea that inflation affects growth negatively. In this study, the relationship between GNP growth rate and inflation indices (TÜFE, ÜFE and GDP Deflator) which representing economic growth has been tried to be determined by granger causality analysis by using 1939-2013 time series data in Turkey.

According to the results, it is determined that TÜFE and ÜFE have no effect on economic growth and GDP Deflator is the cause of economic growth. From here it is concluded that the relationship between economic growth and inflation changes according to the selected inflation indicator. When the regression analysis was interpreted, it was determined that a 1% increase in inflation (GDP Deflator) decreased the growth by 0.15%.

## 1. GİRİŞ

Genel fiyat düzeyindeki sürekli artış olarak tanımlanan enflasyon iktisadi dengesizliklerin sonucu olarak ortaya çıkmakta ve toplumu derinden etkilemektedir. Türkiye'de Cumhuriyet'in ilk yıllarında savaşların neden olduğu yıkımlar nedeniyle üretim el emeğine dayalı, sanayi üretiminin çok az olması ve azınlıkların ülkeyi terk etmesi gibi sebeplerle enflasyonla karşılaşılmamıştır. 1929 yılında ABD'de ortaya çıkan Büyük Buhran'la beraber Türkiye'de de durgunluk başlamış ve 1939 yılına kadar gerek konjonktürel dengeler gerekse kontrolü fiyat uygulamaları sebebiyle enflasyonla karşılaşılmamıştır.

\*Bu çalışma 11-14 Mayıs 2017 tarihleri arasında Gaziantep'te gerçekleştirilen Al Farabi 1st International Congress on Social Sciences kongresinde sunulmuştur.

İkinci Dünya Savaşı(1939-1945), henüz çok güçlenmemiş Türkiye ekonomisi için zorlayıcı koşullar yaratan bir süreç olmuştur. Türkiye savaşın dışında kalmasına rağmen tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de ekonomi iyice zayıflamış, insanların büyük bir kısmının askere alınması sebebiyle üretim oldukça azalmıştı. Savaş yıllarında Türkiye’de karaborsa ortaya çıkmış yüksek enflasyonla tanışmak zorunda kalmıştır.

İkinci Dünya Savaşından sonra(1946-1960) üretim ön plana çıkmış ancak artan nüfus nedeniyle tüketimde oldukça artmıştır. 1951 yılında Marshall yardımı ve Truman Doktrinin uygulamaya konulduğu dönemde ekonomi oldukça gelişme eğilimine girmiş sanayinin gelişmesi yönünde baskılar artmıştır. 1954’lü yıllardan sonra üretim yeniden azalmaya başlamış ve 1958 yılında devalüasyona gidilmiştir. Enflasyon artık çift haneli rakamlarda seyretmektedir.1950’li yılların sonuna doğru ortaya çıkan kriz 1960 ‘lı yıllarda planlı ekonomiye geçiş programı ile birlikte aşılmaya çalışılmıştır. 1973’lü yıllarda petrol fiyatlarındaki artışla beraber, 1977 yılında Türkiye’de enflasyonun en yüksek seviyelere ulaştığı dönem olmuş ve devalüasyona gidilmiştir. 1980 yılında Türkiye için dönüm noktası olan 24 Ocak Kararları alınmış Türkiye dışı açık hale gelmiştir. 1994 krizinde enflasyon %85’lere çıkmış ve 2004 yılından itibaren tek haneli rakamlara inilmiştir.

Ekonomik büyüme, ekonominin üretim kapasitesinin artırılması ve dolayısıyla daha fazla mal ve hizmet üretilmesidir(Ertek,2013: 27). Başka bir tanıma göre ekonomik büyüme, bir ülkenin reel hasılasında yani üretimindeki artışları ifade eden bir kavramdır(Ceylan,2012: 145). Bu ise ekonominin sermaye ve işgücü miktarından oluşan üretim faktörleri stokundaki artışlar ile teknolojideki gelişmelere bağlı olmaktadır(Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, 2014: 498) Ekonomik büyüme, reel GSYİH veya reel GSMH’deki artış oranı ile ölçülür.

Türkiye’de enflasyonun ortaya çıktığı yıllarda üretimin azaldığı anlaşılmaktadır. Bu durum ekonomik büyüme ile enflasyon arasında ters yönlü bir ilişkiye işaret etmektedir.

## 2. ENFLASYON VE BÜYÜME İLİŞKİSİNE YÖNELİK AMPİRİK ÇALIŞMALAR

Genelde ampirik sonuçların ağırlığının enflasyon ve büyüme arasında uzun dönemde negatif bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak enflasyon ile ekonomik büyüme arasında pozitif ilişkinin varlığına işaret eden de birçok çalışmaya da rastlamak mümkündür. Sonuçlar ülkeye ve çalışılan zaman dilimine, kurulan örneğe (panel veri, zaman serisi vs.), hesaplama tekniklerine göre büyük ölçüde değişiklik göstermektedir.

Grier ve Tullock (1989) 24 OECD ve 22 Asya, 24 Amerika, 43 Afrika olmak üzere toplam 113 ülke grupları için yıllık zaman serisi verileri kullanılarak büyümeyi etkileyen 7 değişken üzerinde çalışılmıştır. Bu değişkenlerden birisi enflasyondur ve enflasyon ile büyüme arasında pozitif bir ilişkinin olmadığı ortaya çıkmıştır. Enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki negatif ilişkinin en az olduğu ülke ABD(0,10 seviyesinde)’dir.

Kormendi ve Meguire (1985) 47 ülkeyi ve savaş sonrası (1950-1977) dönemini kapsayan çalışmalarında ekonomik büyüme etkileyen değişkenler incelenmiştir. Bu değişkenlerden biriside enflasyon olup, enflasyonun büyüme üzerinde negatif etkisinin diğer değişkenlere göre daha az olmasına rağmen yadsınamayacak düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Fischer (1993) hem kesitsel hem de panel regresyon denklemlerinin her ikisini de kullanarak yapmış olduğu analiz sonucunda enflasyon, yatırımları ve verimlilik artış oranını azaltarak büyümeyi negatif yönde etkilemekte olduğu tespit edilmiştir. Enflasyon oranının düşük olması, daha düşük açıklara yol açacağı ve daha yüksek büyüme oranı elde edilebileceği belirtilerek, yüksek enflasyon ile ekonomik büyüme gerçekleştirilemeyeceği yargısına ulaşılmıştır.

Karras (1993), enflasyon ile büyüme arasındaki negatif yönlü ilişkinin, özellikle İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra petrol fiyatlarındaki yükselme gibi arz şoklarından kaynaklandığını ifade etmiştir(Artan, 2008).

Gregorio (1993) 1950-1985 döneminde 12 Latin Amerika ülkesini kapsayan çalışmasında enflasyonun yatırım oranı ve yatırım verimliliği üzerindeki olumsuz etkisinden bahsedilerek vergi sistemlerinin verimsiz yönetilmesi sonucu da yüksek enflasyonla karşılaşılacağı belirtilmiş ve sonuç olarak enflasyon ile ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişkinin varlığına işaret etmiştir.

Barro (1995) 1960-1990 arası 100 ölkeli bir örnek için enflasyonun ekonomik performans üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmasında, enflasyon ile büyüme ve yatırım arasında önemli bir negatif ilişkinin bulunduğu tespit etmiştir(Çetintaş,2003).

Ghosh ve Phillips (1998) ise yüksek enflasyonun ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisinin olduğuna vurgu yaparak ılımlı enflasyon oranlarının da büyümeyi negatif olarak etkilediğini belirtmiştir. Ayrıca analiz sonucuna göre enflasyonun %80'lerden %20'lere indirilmesiyle elde edilen büyüme kazanımı %0,5 civarındayken, %20'lerden tek haneli rakamlara indikçe kazanım %2'ye çıkmaktadır. Yine de bütün çalışmalar enflasyon ve büyüme arasında negatif bir ilişki ile sonuçlanmamıştır. McCandless ve Weber (1995) 110 ölkenin 30 yıllık(1960-1990) verilerini kullanarak yaptıkları çalışmalarında, ortalama enflasyon oranı ile ortalama para büyümesi arasında yakın bir ilişkinin olduğunu, fakat enflasyon ve reel üretimin(büyüme oranı) arasında herhangi bir ilişkinin olmadığını belirtmişlerdir(Çetintaş, 2003).

Enflasyonun büyüme üzerindeki olumlu etkilerinin bulunduğu ampirik çalışmalara bakıldığında karşımıza, Heylen, Pozzi ve Vandewege (2004), 1975-2000 yılları arasında 86 ölkeler için, enflasyonun beşeri sermaye ve ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Sonuç olarak; enflasyonun beşeri sermaye üzerinde olumlu etkileri olduğu, beşeri sermaye artışının da ekonomik büyüme üzerinde artışlara neden olacağı ifade edilmiştir.

Bruno ve Easterly (1998) uzun vadeli büyüme ve enflasyon ortalamaları arasında kesitsel bir ilişki bulunmadığını ve yüksek enflasyon dönemlerinden sonra enflasyonda keskin bir düşüş yaşanarak ekonomik büyüme hızlı bir şekilde artıracadığını belirtmişlerdir. Gillman, Kejak ve Valentinyi (1999), yaptıkları çalışmalarında enflasyon oranının giderek yükselmesinin ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisinin git gide azalmasına neden olduğunu belirtmişlerdir.

Enflasyon-büyüme ilişkisini Türkiye ekonomisi için test eden çalışmalara baktığımızda, Berber ve Artan (2004), Türkiye'de 1987-2003 dönemi için enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi test edilmiştir. Elde edilen regresyon sonucuna göre enflasyon oranındaki %10'luk bir artışın ekonomik büyümeyi %1.9 oranında azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Saraç (2009) tarafından yapılan araştırmada 1988:1-2007:4 dönemi arasındaki verilerin kullanılarak yapılan çalışmada, TÜFE'ye göre hesaplanan enflasyon oranları ile ekonomik büyüme arasında hem kısa hem uzun dönemde negatif yönlü bir ilişki olduğu, ÜFE'ye göre hesaplanan enflasyon oranları ile ekonomik büyüme arasında ise sadece kısa dönemde negatif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Özpençe(2016), Türkiye ekonomisinde 2003:1-2015:4 dönemi enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişkinin araştırıldığı çalışmada, ekonomik büyümeden enflasyona doğru istatistiksel yönden anlamlı ve tek yönlü bir ilişkinin olduğu tespit etmiştir.

Süleymanov ve Nadırov (2014) tarafından yapılan çalışmada Türkiye'deki enflasyon-büyüme ilişkisi zaman serisi analiziyle, 2003-2013 dönemi verileri kullanılarak araştırılmıştır. Granger nedensellik testi analiziyle, büyümeden enflasyona doğru tek yönlü ilişki bulunmuştur. Regresyon analizi ise ekonomik büyümenin enflasyon üzerinde pozitif etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Test edilen dönemde büyümedeki her 1 puanlık artışın enflasyon oranını 7.78 puan yükselttiği tespit edilmiştir.

Karaca (2003), 1987-2002 dönemi için yaptığı çalışmada enflasyondaki her 1 puanlık artışın büyümeyi 0.37 oranında azalttığını tespit etmiştir(Artan,2008).

TÜSİAD (2002 ,12/341) tarafından panel ve zaman serisi verileriyle yapılan çalışmada Türkiye'nin enflasyonu yarı yarıya indirmesi, mesela % 40'tan % 20'ye düşürmesi sayesinde, uzun vadede yıllık büyüme hızını ortalama % 1.8 ile % 2.8 oranları arasında artıracadığı ortaya koymuştur. Turhan(2007) GSYİH Deflatörü cinsinden enflasyon oranındaki %10'luk bir artışın, büyümeyi %2,5 oranında azaltacağını, Kirmanoğlu(2001) Türkiye'de enflasyonun özel yatırımları ve ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğini vektör otoregresif model yapısını kullanarak ortaya koymuştur.

Yapraklı(2007) tarafından, 1987:1-2007:1 dönemine ait üçer aylık reel GSYİH, TÜFE ve ÜFE endeksleri serileri kullanılarak ilişki araştırılmış ve TÜFE endeksindeki % 1'lik artış GSYİH'yı % 0.24 oranında, ÜFE endeksindeki % 1'lik artış ise GSYİH'yı % 0.19 oranında azaltmakta olduğunu belirtmiştir .

Terzi (2004) 1924-2002 dönemi Türkiye ekonomisinde enflasyon ve büyüme oranları arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Enflasyondan büyümeye doğru tek yönlü ve negatif bir ilişkinin olduğunu tespit edilmiştir. Ayrıca Terzi, Oltulular(2004) 1923-2003 dönemi Türkiye ekonomisine ait yıllık veriler kullanılarak enflasyon ve sektörel büyüme oranları arasındaki ilişkiler incelenmiş ve nedensellik ilişkisi enflasyondan sektörel büyümeye doğru olup, enflasyon oranı tarım ve sanayi sektörlerindeki büyüme oranlarını negatif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Çetin (2004), enflasyon, büyüme ve reel-nominal belirsizlikler arasındaki Granger nedensellik ilişkileri araştırılmıştır. Türkiye’de 1985:01-2003:11 dönemlerinde yüksek enflasyonun nominal belirsizlikleri artırdığı ve büyümeyi azalttığı tespit edilmiştir.

### 3. ENFLASYON İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ

Bu çalışma kapsamında Türkiye ekonomisi için enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisi 1939-2013 dönemine ait yıllık zaman serisi verileri kullanılarak nedensellik analiziyle test edilmiştir.

#### 3.1. Veri Seti

Çalışmada kullanılan veriler, TÜİK ’ten alınmıştır. Veriler, yıllık veri olup, her bir değişkenin bir önceki döneme göre gösterdiği % değişim esas alınmıştır. Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE), Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE) Gayrisafi Yurtiçi Hasıla Deflatörü(GSYİH Deflatörü) ve Reel Gayrisafi Milli Hasıla (GSMH) verileri 1939-2013 dönemini kapsamaktadır.

#### 3.2. Değişkenlerine Ait İstatistikler

Enflasyon göstergelerinin(TÜFE, ÜFE, GSYİH Deflatörü), büyüme göstergesi olarak tanımlanan GSMH ‘ya göre hem ortalama hem de standart sapma değerlerine göre daha yüksek olduğu tablo 1’den anlaşılmaktadır. Standart sapmanın yüksek oluşu değişkenlerin değişkenliğinin örnek dönemde(1939-2013) yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. ÜFE değişkeni %30.12 olarak enflasyonu ölçen diğer iki değişkene göre daha fazla değiştiğini göstermektedir. Söz konusu dönemde fiyat endekslerine göre hesaplanan ortalama yaklaşık %28 civarında iken, büyüme oranı ise %4.16 ‘dır.

Tablo 1: Değişkenlerin Temel İstatistik Özellikleri

Değişkenler	Maksimum	Minimum	Ortalama	Standart Sapma
TÜFE	106.3	-4.3	27.68	28.70
TEFE	120.7	-22.2	28.73	30.12
GSYİH DEFLATÖRÜ	106.5	-23.7	28.06	29.13
GSMH	31.9	-15.3	4.16	6.59

Değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünü belirlemek için, uygulama kolaylığı sebebiyle ve en çok tercih edilen bir yöntem olmasından dolayı Granger (1969) nedensellik analizi yapılmıştır. Ancak bu test yöntemlerinin analizlerde kullanılabilmesi için, öncelikle değişkenlerin durağanlık özelliklerine sahip olup olmadıklarının incelenmesi gerekmektedir(Turhan,2007). Bu çalışmada öncelikli olarak değişkenlerin durağan olup olmadıkları birim kök testi ile test edilmiş, durağan olmayan değişkenlerin durağan hale gelmesi sağlanmış (I(1)) ve sonrasında değişkenlere uygulanan testlerin sonuçlarına yer verilmiştir.

#### 3.3. Durağanlık Testleri

Zaman serilerinin durağan olması olarak ifade edilen şey, zaman içinde varyansın ve ortalamasının sabit olması ve gecikmeli iki zaman periyodundaki değişkenlerin kovaryansının değişkenler arasındaki gecikmeye bağlı olup zamana bağlı olmamasıdır(S Planı- debis.deu.edu.tr, Alıntı, Damador,1995).

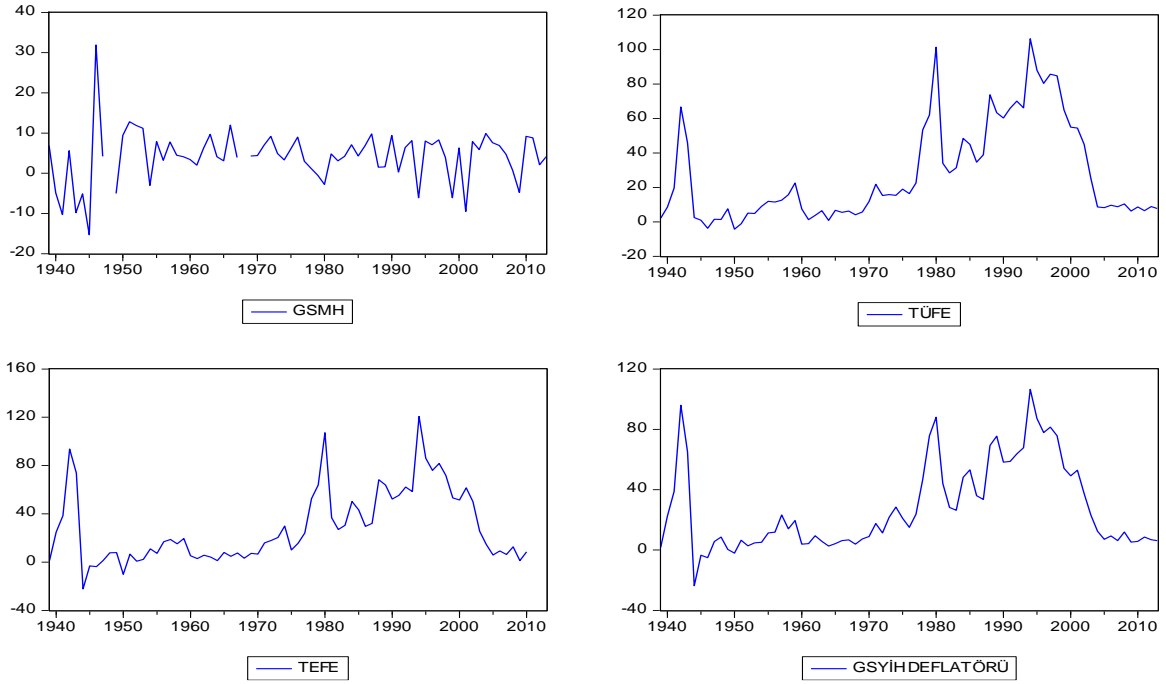
$$\text{Ortalama}=E(Y_t)=\mu$$

$$\text{Varyans}=\text{var}(Y_t - \mu) = \delta^2$$

$$\text{Kovaryans} = \chi_k = E((Y_t - \mu)(Y_{t-k} - \mu))$$

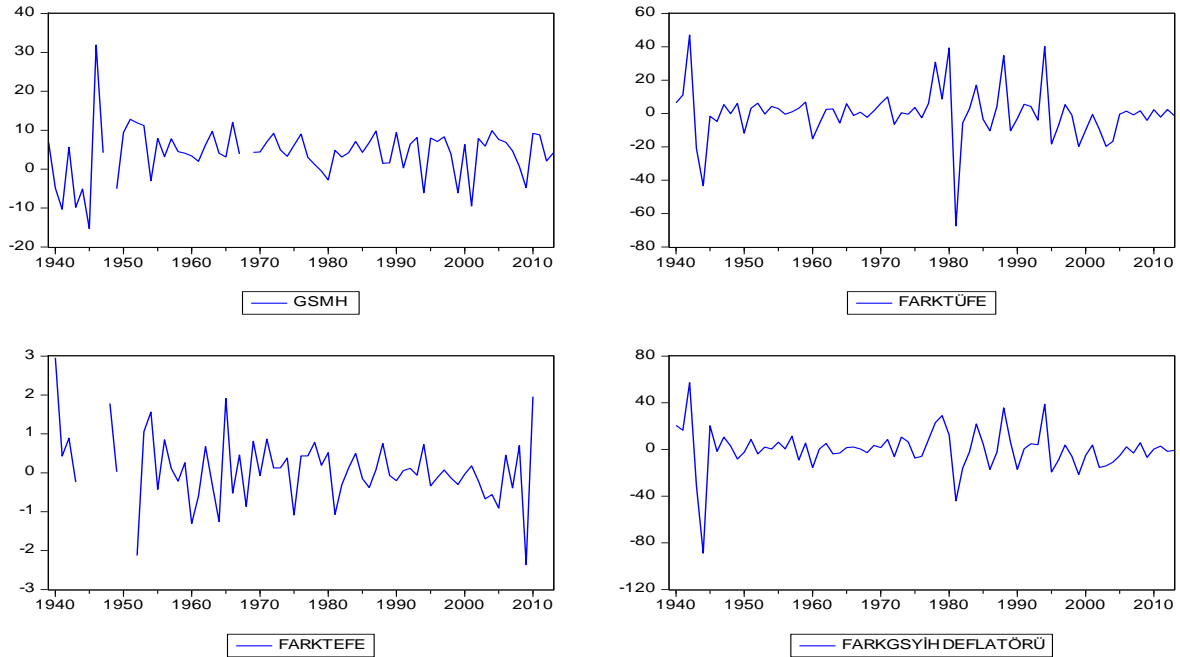
Zaman serilerinin durağan olmaması durumunda, zaman serileri trend içerecektir. Bu durumda zaman serilerinin kullanılacağı öngörüleme ve regresyon denklemlerinde sahte regresyon benzeri durumlar ortaya çıkacaktır. Ayrıca değişkenlerde meydana gelen şoklar zaman içerisinde yok olmayacak ve belki de şokların etkisi giderek artacaktır.

Şekil 1'e bakıldığına GSMH 'nın düzey değerlerde durağan olduğu diğer değişkenlerin (TÜFE, ÜFE GSYİH Deflatörü) düzey değerlerde durağan olmadığı anlaşılmaktadır.



Şekil 1: Düzey Değerler Grafiği

Durağan olmayan değişkenlerin 1.farkları I(1) alınarak Şekil 2'deki grafikler yeniden değerlendirildiğinde ise tüm değişkenlerin durağan olduğu görülecektir.



Şekil 2: 1.Farklar Grafiği

Herhangi bir zaman serisinin durağan olup olmadığını birim kök (unit root) testi ile tespit edebiliriz(Tarı, 2006).

### 3.4. Birim Kök Testi

Zaman serilerin durağan olmadığı durumda sahte regresyon olgusunun olma ihtimali yüksek olduğu belirtilmiştir. Sahte regresyon, açıklayıcı ve bağımlı değişken arasında hiç bir ilişki olmadığı halde ilişki varmış gibi yanıltıcı sonuçlar verebilir. Sahte regresyon durumunda yüksek R2, anlamlı t ve F değerleri ve sabit terimin pozitif olması gibi durumlarla karşılaşılabilir. Bundan dolayı serilerin durağan hale



getirilmesi gerçek sonuçlar vermesi açısından önem taşır. Serilerin durağan hale gelmesinde birçok test kullanılmaktadır. Buradaki analizimizde değişkenler Augmented Dickey- Fuller (ADF) testi ve Phillips Perron(PP) testi ile değerlendirme yapılmıştır.

Tablo 2: ADF ve PP Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	Augmented Dickey-Fuller (ADF)		PhillipsPerron (PP)	
	Sabit,Trendsiz	Sabit,Trendli	Sabit,Trendsiz	Sabit,Trendli
GSMH	-8.93(I,0)	-8.88(I,0)	-8.93(I,0)	-8.88(I,0)
TÜFE	-9.11(I,1)	-9.088(I,1)	-9.90(I,1)	-10.09(I,1)
TEFE	-11.86(I,1)	-12.45(I,1)	-12.10(I,1)	-13.03(I,1)
GDFE	-8.24(I,1)	-8.19(I,1)	-13.85(I,1)	-14.92(I,1)

Tablo 2'den, ADF ve PP test sonuçlarına göre GSMH' nın, düzey değerinde durağan olduğu, diğer değişkenlerin (TÜFE, ÜFE ve GDFE) ise birinci farkları alınarak durağan oldukları ve PP test sonuçlarının, ADF birim kök testi ile aynı sonuçları verdiği anlaşılmaktadır. Tüm değişkenlerin durağanlık koşulu sağlandıktan sonra, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin araştırılması mümkündür.

### 3.5. Granger Nedensellik Analizi

Değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek amacıyla Granger nedensellik testi yapılmıştır. Granger (1969), nedenselliği şu şekilde tanımlamıştır "Y'nin öngörüsü, X'in geçmiş değerleri kullanıldığında X'in geçmiş değerleri kullanılmadığı duruma göre daha başarılı ise X, Y'nin Granger nedenidir". Bu tanımlamanın doğruluğu test edildikten sonra ilişki X→Y şeklinde gösterilir. Bu test ile bir tahmin değil nedensellik çıkarsaması yapıldığı için değişkenler önceden durağanlaştırılmalıdır (Granger,1988).

Tablo 3: Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Açıklayıcı Değişken	P Değeri	Nedensellik
GSMH	TÜFE	0.0905	Var
TÜFE	GSMH	0.7403	Yok
GSMH	TEFE	0.1669	Yok
TEFE	GSMH	0.9660	Yok
GSMH	GSYİH DEF.	0.0189	Var
GSYİH DEF.	GSMH	0.9220	Yok

Elde edilen bulgular Tablo 3'de verilmiş olup, ÜFE'nin ekonomik büyüme ile bir nedensellik ilişkisinin olmadığını ancak GSYİH Deflatörü ve TÜFE ile büyüme arasında, TÜFE'den büyümeye % 10 anlamlılık seviyesinde tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu, GSYİH Deflatörü'nden büyümeye doğru %5 anlamlılık seviyesinde tek yönlü bir nedenselliğin olduğu gözükmemektedir. Böylece büyüme ile enflasyon oranı arasındaki ilişkisinin seçilen enflasyon hesaplama yöntemine göre farklı olduğu söyleyebiliriz. GSYİH Deflatörü ile TÜFE cinsinden enflasyon oranlarının büyüme oranlarını etkilerken, büyüme oranları GSYİH Deflatörü ve TÜFE oranlarını etkilememektedir.

Değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve etkileme derecesini belirlemek için regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizinin sonuçları Tablo 4 'de gösterilmiştir.

Tablo 4: Regresyon Analiz Sonucu

Bağımlı Değişken: GSMH			
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T İstatistik Değeri
Sabit C	4.03	0.633	6.37(0.00)
TÜFE	0.126	0.815	0.11(0.11)
TEFE	-1.18	0.083	0.15(0.15)
GSYİH DEFLATÖRÜ	-0.15	0.078	0.05(0.05)

R<sup>2</sup>= 0.12 D.W=2.05, F İstatistik =2.91 F(Olasılık)=0.041

Büyümenin bağımlı değişken, enflasyonun neden değişkeni olarak yer aldığı şekilde, regresyon analizinin sonuçlarına bakıldığında GSYİH Deflatörü değişkeninin, istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı çıkmışlardır. Modelin belirlilik katsayısı R<sup>2</sup>(Birden çok bağımsız değişkenli modellerde,

bağımlı değişkende meydana gelen değişmelerin, modeldeki bağımsız değişkenler tarafından açıklanabilen oranı verir.) 0.12 olarak tespit edilmiştir. Büyümeyle etkileyen enflasyon dışında yatırım veya tüketim gibi esas belirleyicilerinin bulunmaması nedeniyle bu durum beklenmektedir.

Tablo 4'deki regresyon analizinin sonuçları iktisadi açıdan yorumlandığında ise Türkiye'de enflasyon-büyüme ilişkisinin negatif yönlü olduğu anlaşılmaktadır. Regresyon analizi sonucuna göre anlamlı bulunan GSYİH Deflatörü değişkeninin katsayısının işaretinin negatif olması bunu göstermektedir. Yapılan regresyon analizinin sonuçlarına göre, 1939-2013 döneminde enflasyondaki her %10'luk bir artış büyümeyle %1.5 oranında azaltılmaktadır.

Bu çalışmada ÜFE bağlamında ölçülen enflasyon ile büyüme arasında bir nedensellik ilişkisi saptanamamış ve TÜFE'den GSMH 'ya doğru bir nedensellik ilişkisinin olmasına karşın regresyon analizinde katsayısının anlamlı olmaması sebebiyle dikkate alınmamaktadır. Turhan(2007) yılında yapılan çalışmada TÜFE, ÜFE ve GSYİH Deflatörü endekslerini kullanarak GSMH arasındaki ilişki araştırılmış ve çalışmamıza paralel sonuçlar elde ederek TÜFE ve ÜFE değişkenleri ile GSMH arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmadığı belirtilmiş, GSYİH Deflatörü endeksinden GSMH' ya doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Bu çalışmaların aksine Berber ve Artan (2004) TÜFE VE ÜFE değişkenleri ile yapılan Granger nedensellik analizinde enflasyondan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü negatif bir nedensellik ilişkisine rastlamış, Karaca(2003)'ün TÜFE endeksini kullanarak Granger nedensellik testinin yapılması sonucu enflasyondan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisine rastlamıştır.

### 3. SONUÇ

1970'li yıllara kadar ılımlı enflasyonun ekonomik büyümeye etkisinin pozitif olduğu düşüncesi hakimdi. 1970'li yıllardan itibaren etkisini hissettirmeye başlayan yüksek enflasyonla beraber ekonomik büyüme ile enflasyon arasındaki ilişkinin yeniden değerlendirilmesi fikrini ortaya koymuştur. Yapılan bu çalışmalarda kullanılan veriler ülkelerin belli dönemlerine ait veriler olduğundan ortaya çıkan sonuçlar dönemden döneme ve alınan değişkenlerin özelliğine göre sonuçlar değişkenlik göstermektedir. Ancak yapılan analizlerde genellikle enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin negatif olduğu ortaya konulmuştur.

Bu çalışmada Türkiye'de bir sorun teşkil eden enflasyon olgusunun büyüme üzerindeki etkisi zaman serisi analiziyle incelenmiştir. Çalışmada 1939-2013 dönemine ait yıllık veriler kullanılmış ve değişken olarak da iktisadi büyümeyi temsilen GSMH, enflasyon hesaplama yöntemleri olan TÜFE, ÜFE ve GSYİH Deflatörü seçilmiş olup, her bir değişkenin bir önceki döneme göre gösterdiği % değişim esas alınmıştır. Yapılan durağanlık testleri sonucu GSMH düzeyinde, TÜFE, ÜFE ve GSYİH Deflatörü değişkenleri birinci farkları alınarak durağanlaştığı ADF birim kök testi ve PP testi sonuçlarından anlaşılmaktadır. Seriler durağanlaştırıldıktan sonra granger nedensellik analizine geçilmiştir. Nedensellik analizinde TÜFE ve GSYİH Deflatörü'nün ekonomik büyüme üzerinde tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak yapılan regresyon analizinde TÜFE katsayısının anlamlı olmadığı tespit edildiğinden büyümeyle etkileyen enflasyon değişkeni GSYİH Deflatörü olarak belirlenmiştir.

Regresyon analizinin yeniden değerlendirilmesi ile beraber anlamlı bulunan GSYİH Deflatörü değişkeninin katsayısı negatif olduğundan enflasyon ile ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmıştır. Söz konusu dönemde enflasyonda yaşanan %10'luk bir artış büyümeyle %1.5 oranında azaltılmaktadır. Ayrıca bu sonuçlar, büyümeyle etkileyen enflasyonun, seçilen enflasyon göstergesine karşı da değiştiği hususunu göstermektedir.

Sonuç olarak ekonomik büyümenin düzenli olarak gerçekleştirilebilmesi ve sürdürebilmesi için fiyat istikrarının temel belirleyicisi olan enflasyonun uygun makroekonomik politikalarla kontrol alınması gerekmektedir.

### KAYNAKÇA

Artan, S. (2008). Türkiye'de enflasyon, enflasyon belirsizliği ve büyüme. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, (1).

Barro, R. J. (1995). Inflation and economic growth (No. w5326). National bureau of economic research.

- Berber,M ve Artan,S (2003). “Türkiye’de Enflasyon - Ekonomik Büyüme İlişkisi:(Teori, Literatür ve Uygulama)” İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi Cilt:18 Eylül 2004 S 3-4
- Bruno, M., & Easterly, W. (1998). Inflation crises and long-run growth. *Journal of Monetary Economics*, 41(1), 3-26.
- Ceylan, M(2012). *Ekonomi*.Ankara: Detay Yayıncılık.
- Çetin, A., 2004. “Enflasyon, Büyüme ve Reel-Nominal Belirsizlikler Arasında Nedensellik İlişkileri”, *İktisat,İşletme ve Finans* ,19(221), S: 71-80.
- Çetintaş, H. (2003). Türkiye’de Enflasyon ve Büyüme. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (28).
- De Gregorio, J. (1993). Inflation, taxation, and long-run growth. *Journal of Monetary Economics*, 31(3), 271-298.
- Ertek, T. (2013). *Meslek Yüksek Okulları İçin Makro İktisat*. İstanbul: Beta Yayınevi.
- Fischer, S. (1993). The role of macroeconomic factors in growth. *Journal of monetary economics*, 32(3), 485-512.
- Ghosh, A., & Phillips, S. (1998). Warning: Inflation may be harmful to your growth. *Staff Papers*, 45(4), 672-710.
- Gillman, M., Kejak, M., & Valentinyi, A. (2000). Inflation, growth, and credit services.
- Grier, K. B., & Tullock, G. (1989). An empirical analysis of cross-national economic growth, 1951-1980. *Journal of monetary economics*, 24(2), 259-276.
- GUJARATİ,Damodar N.,Basic Econometrics,third edition,MCGraw-Hill,İnc.,USA,1995.ss.712-713.
- Heylen, F., Pozzi, L., & Vandewege, J. (2004). Inflation crises, human capital formation and growth (No. 04/260). Ghent University, Faculty of Economics and Business Administration.
- Karaca, O (2003), “Türkiye’de Enflasyon-Büyüme İlişkisi: Zaman Serisi Analizi”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4 (2), 257-255.
- Karras, G. (1993). Money, inflation, and output growth: Does the aggregate demand-aggregate supply model explain the international evidence?. *Review of World Economics*, 129(4), 662-674.
- Kirmanoglu, H. (2000). Is There Inflation-Growth Tradeoff in the Turkish Economy?. *Dep. Economics, Istanbul Bilgi University*.
- Kormendi, R. C., & Meguire, P. G. (1985). Macroeconomic determinants of growth: cross-country evidence. *Journal of Monetary economics*, 16(2), 141-163.
- Levine, R., & Zervos, S. (1996). Stock market development and long-run growth. *World Bank Economic Review*, 10(2), 323-339.
- McCandless Jr, G. T., & Weber, W. E. (1995). Some monetary facts. *Federal Reserve Bank of Minneapolis. Quarterly Review-Federal Reserve Bank of Minneapolis*, 19(3), 2.
- Ozpençe, A. I. (2016). Analysis Of The Relationship Between Inflation And Economic Growth In Turkey. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 3(3).
- Saraç, T. B. (2009). Enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye ekonomisi üzerine ekonometrik bir uygulama (1988-2007) (Doctoral dissertation, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Süleymanov, E., ve Nadirov, O. (2014). Türkiye Örneğinde Enflasyonla Ekonomik Büyüme Arasında İlişki. *Journal of qafqaz university*, 2(2), 119-125.
- Tarı, R.(2006), “Ekonometri”, İstanbul:Avcı Ofset.
- Terzi, H. (2004). Türkiye’de enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisi (1924-2002). *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(3), 1-17.
- Terzi, H., ve Oltulular, S. (2004). Türkiye’de ekonomik büyüme-enflasyon süreci: sektörler itibariyle ekonometrik bir analiz. *Bankacılar Dergisi*, 50, 19-33.



Turhan, S. E. (2007). Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Tüsiad (2002) "Enflasyon ve Büyüme Dinamikleri" Yayın No.TÜSİAD-T/2002-12/341.

Yapraklı, S (2007)."Enflasyon Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Eş-Bütünleşme Ve Nedensellik Analizi" Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , 2007. Cilt:10 S:287-297

Yıldırım, K., Karaman, D. ve Taşdemir.