

## HİNDİSTAN'DA EKONOMİK BÜYÜME VE ENFLASYON İLİŞKİSİ: VAR ANALİZİ VE NEDENSELLİK ANALİZİ

Özgür UYSAL

Dr. Öğr. Üyesi, Alanya Alaadin Keykubat Üniversitesi

ozgur.uysal@alanya.edu.tr

0532 482 55 38

### Özet

*GSYH düzeyi ve ekonomik büyüme hızı verileri dikkate alındığında Hindistan dünyanın en büyük ekonomilerinden biridir ve kalabalık nüfusu sebebiyle kişi başına gelir seviyesi oldukça düşüktür. Nüfus fazlalığının ve yoksulluğun en büyük iki problem olduğu Hindistan uzun yıllar boyunca düşük oranlı bir enflasyonu sürdürmeyi başarmıştır. Çalışmanın amacı Hindistan'ın ekonomik büyüme ve kişi başına GSYH değerleri ile enflasyonu arasındaki ilişkinin varlığını ve yönünü tespit etmektir. Bu çalışmada Hindistan'daki enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, VAR analizi ve nedensellik analizi yardımıyla, 1980 – 2014 dönemi yıllık veriler kullanılarak araştırılmıştır. Granger nedensellik analiziyle, büyümeden enflasyona doğru tek yönlü, kişi başına GSYH'den enflasyona doğru tek yönlü ve büyümeden kişi başına GSYH'ya doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.*

**Anahtar Sözcük:** Ekonomik Büyüme, Enflasyon, Granger Nedensellik, Hindistan

## ECONOMIC GROWTH AND INFLATION RELATIONSHIP IN INDIA: VAR ANALYSIS AND CAUSALITY ANALYSIS

### Abstract

*Considering the GDP level and economic growth rate data, India is one of the largest economies in the world and the per capita income level is very low due to its large population. India, where overpopulation and poverty are the two biggest problems, has managed to maintain a low rate of inflation over many years. The aim of the study is to determine the existence and direction of the relationship between India's economic growth and GDP per capita and inflation. In this study, the relationship between inflation and economic growth in India has been investigated with the help of VAR analysis and causality analysis by using 1980 - 2014 period annual data. As a result of Granger causality analysis one-way causality from growth to inflation, one-way causality from GDP per capita to inflation, and one-way causality from growth to GDP per capita were determined.*

**Keywords:** Economic Growth, Inflation, Granger Causality, India

## 1. Giriş

Ekonomik büyüme ile enflasyon arasındaki ilişki iktisat literatüründe uzun süredir tartışılmaktadır. Ülkelerin uzun dönemli ekonomik büyüme performanslarında önemli farklılıklar bulunması nedeniyle ekonomik büyümenin belirleyicileri ve bu belirleyicilerin büyüme üzerindeki etkileri farklı ülke ya da ülke grupları için uygulamalı çalışmalarla araştırılmıştır. Yapılan bu çalışmalarda ekonomik büyüme ve enflasyon ilişkisi konusunda farklı görüşler ortaya çıkmıştır. Enflasyonun büyümeyi olumlu etkilediğini belirten ampirik çalışmalar olduğu gibi olumsuz etkilediğini gösteren bir çok ampirik çalışma da bulunmaktadır. Yine farklı ülke grupları üzerinde ve farklı zaman periyodlarında enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştıran birçok çalışma yapılmış ve bu çalışmalarda nedenselliğin varlığı ve yönü konusunda birbirinden farklı sonuçlar ortaya konmuştur.

Hindistan'ın da içinde yer aldığı BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika) ekonomileri büyüme hızları açısından gelişmekte olan ülkeler içerisinde ön planda ve dikkat çekici bir konumda olup bu ülkelerin dünya dengeleri üzerindeki etkileri giderek artmaktadır. Geçtiğimiz on yıl boyunca bu ülkeler dünya GSYH'sının üçte birine katkı sağlamış ve bir çeyrekte dünya ekonomisinin yaklaşık altıda biri kadar büyümüştür. Kriz dönemlerine rağmen özellikle gelişmekte olan ülkelerde büyüme hızlarının önemli derecede yavaşlamadığı ve hatta gelecek on yıl tahminlerine bakıldığında bu trendin devam edeceği beklenmektedir (Wilson vd., 2010: 1).

Hindistan ekonomisinin başlıca sektörleri tarım, tekstil, imalat sanayii ve hizmet sektörleridir. Bunlar arasında en önemlileri çoğunlukla orta sınıfın istihdam edildiği, rekabet gücü yüksek hizmet sektörü ve eğitimsiz ve yoksul kesimin istihdam edildiği tarım sektörüdür. Ülkede, devletin özel sektör, dış ticaret ve yatırımlar üzerinde mutlak egemenliği vardır. Nüfusun büyük bölümünün gelir düzeyi çok düşüktür. Hindistan dinamik bir özel sektöre, büyük bir tüketim pazarına ve İngilizce konuşan nitelikli bir işgücüne sahiptir. Bu yüzden birçok büyük uluslararası firma, bir taraftan Hindistan'ı önemli pazarlar arasında görmekte diğer taraftan ülkeye yatırım yapmaktadır (DEİK, 2011: 1-6).

2,6 trilyon dolarlık GSYH rakamı ile dünyanın en büyük 6. ekonomisi olan Hindistan'ın son 20 yılda, ortalama yüzde 7'lik bir GSYH artışı yakalayarak dünyanın en hızlı büyüyen ekonomilerinden biri olması dikkatleri bu ülkenin üzerine çekmiştir. 2017 yılı verilerine göre 1 milyar 339 milyon insanın yaşadığı Hindistan'ın 2028 yılında Çin'i geçerek dünyanın en kalabalık ülkesi olacağı tahmin edilmektedir. Hindistan'ın bu kalabalık nüfusu sebebiyle kişi başı nominal GSYH değeri 1939 dolar civarındadır. Nüfus fazlalığı ve yoksulluk Hindistan'ın en temel iki

problemidir. Diğer yandan Hindistan enflasyonu geçtiğimiz son 20 yılda %10'un altında bir ortalama ile seyrederken son birkaç yılda ekonominin daha sabit bir fiyatlandırma rejimine geçmesi sonucu, %4'ün de altına inmiştir. (<https://data.worldbank.org>).

Hem GSYH ve ekonomik büyüme rakamlarında dünyanın en iyi ekonomilerinden biri olmasına hem de kalabalık nüfus sebebiyle kişi başına gelirden çok düşük seviyelerde olmasına rağmen Hindistan'ın uzun yıllar boyunca düşük oranlı bir enflasyonu sürdürmeyi nasıl başardığı sorusu bu çalışmanın motivasyonunu oluşturmaktadır. Çalışmanın amacı Hindistan'ın ekonomik büyüme ve kişi başına GSYH değerleri ile enflasyonu arasındaki ilişkinin varlığını ve yönünü tespit etmektir. Bu amaçla çalışmada önce teorik çerçevede enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisi ele alınmış, daha sonra bu konuda iktisat literatüründe yapılmış çalışmalar derlenmiştir. Çalışmanın son bölümünde Hindistan'ın son 25 yıllık GSYH, kişi başı GSYH ve enflasyon verileri ele alınarak ekonomik büyüme ile enflasyon arasındaki ilişki incelenmiştir. Nicel veriler doküman taraması yoluyla toplanmış ve Eviews-8 programı yardımıyla ekonometrik analizler gerçekleştirilmiştir.

## 2. Teorik Çerçeve

Gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH), bir ekonomide belli bir dönemde (genellikle bir yılda) üretilen nihai mal ve hizmetlerin parasal değerlerinin toplamıdır (Kılıçaslan, 2013). Ekonomik büyüme ise ülkelerin reel gayri safi yurtiçi hâsılasındaki yüzdelik artışlar ile hesaplanır. GSYH'deki rakamsal değişikliklerin ne oranda olduğu kadar değişimi açıklayan mikro ve makro düzeydeki göstergeler de önemlidir. Ekonomik büyümeyle ilgili olarak ortaya çıkan sorular daha çok büyümenin kaynakları ya da hangi etkenlerin büyüme üzerine etkili olduğu ve zaman içinde yüksek gelirli ülke ya da bölgelerle düşük gelirli ülkeler arasındaki gelir farklılıklarının azalıp azalmadığı üzerine odaklanmıştır (Pamuk, 2007: 5-6).

Ekonomik büyüme, bir rakamsal gösterge olarak ülkelerin gayri safi yurtiçi hâsılasındaki rakamsal değişimlerdir ve GSYH, ulusal ekonomilerin yıllara göre performans değerlendirmesinde kullanılan makro ekonomik değişkenlerin başında gelmektedir. GSYH ile diğer makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde ise genellikle enflasyon, kamu harcamaları, bütçe açığı, dış borçlanma, ödemeler dengesi ve dış ticaret göstergelerine odaklanılmaktadır.

Enflasyon, fiyatlar genel düzeyindeki sürekli artışlar olarak tanımlanabilir. Enflasyon oranı, fiyatlar genel düzeyindeki yüzdelik değişimler ile hesaplanır. Ancak fiyatlar genel düzeyindeki artışlar, ekonomide tüm fiyatların artacağı anlamına gelmez.

Enflasyonun hızla arttığı dönemlerde bile bazı mal ve hizmet fiyatları sabit kalırken bazılarının azalması da söz konusu olabilmektedir (Avşar, 2013).

Enflasyonun büyüme üzerinde etkili olup olmadığı, ekonomi literatüründe uzun yıllardan beri tartışılmaktadır. Bu tartışmalar, dünya ekonomisinde meydana gelen değişimlere bağlı bir seyir izlemiştir. Özellikle II. Dünya Savaşı'ndan sonra toplam talep ve toplam üretim artmış, aynı zamanda enflasyonda da artışlar ortaya çıkmıştır. Bu süreçte enflasyon bir sorun olarak görülmemiş ve ekonomik büyümeyi desteklediğine yönelik tezler savunulmuştur. 1970'li yıllara geldiğimizde ise birçok ülkede yüksek enflasyon oranlarına ulaşıırken, büyüme oranları düşmüştür. Bunun sonucunda ise, enflasyonun büyümeyi pozitif yönde etkilediği şeklindeki tezler sorgulanmaya başlanmıştır. İlerleyen dönemde (1980'li yıllar) ise özellikle Latin Amerika ülkelerinde yaşanan yüksek oranlı enflasyonlar bu ülkelerdeki ekonomik istikrarsızlığı artırmıştır. Bunun sonucunda enflasyonun büyümeyi olumsuz yönde etkilediğini savunan tezler ortaya çıkmıştır (Avşar, 2013).

*Enflasyon ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkiler* görüşünün bazı dayanakları şunlardır:

- Enflasyondaki artış bireylerin servetlerinde azalışa neden olmaktadır. Bu nedenle bireyler enflasyon öncesi servet dengesine ulaşabilmek için tasarruf eğilimlerini arttırırlar ve sonuçta artan tasarruflar faiz oranlarını düşürmek ve yatırımları arttırmak suretiyle ekonomik büyümeyi arttırır.
- Enflasyon döneminde bireylerin reel tasarruf düzeylerini koruyabilmek için ellerinde daha fazla para tutmak zorunda olmaları, senyoraj geliri ya da enflasyon vergisinin artmasına neden olmaktadır. Hane halkından devlete doğru yapılan bu gelir transferi sonucunda hükümet, elde ettiği geliri yatırımların finansmanında kullanacak ve enflasyonist süreç ekonomik büyümeyi arttıracaktır (Avşar, 2013).

*Enflasyon ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkiler* görüşünü savunanların temel gerekçeleri ise şunlardır:

- Yüksek enflasyon oranı, yüksek enflasyon değişkenliğine neden olmakta ve ortaya çıkan belirsizlik yüzünden ekonomik birimler piyasadaki sinyalleri tam olarak algılayamamaktadır. Piyasada oluşan yanlış sinyaller yatırımları ve büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir.
- Enflasyon finansal varlıkların değerini düşürdüğü için, bireyler tasarruflarını genellikle altın ve gayrimenkul olarak tutmayı tercih etmektedirler. Altın ve gayrimenkule yönelen tasarruflar ise, reel yatırımları olumsuz yönde etkilemektedir.

- Ayrıca enflasyon oranındaki artış sermayenin maliyetini arttırmakta ve bu durum yatırımları ve ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir (Avşar, 2013).

Enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini test eden ampirik çalışmalarda da benzer şekilde tam bir mutabakatın sağlanmadığı görülmektedir. Literatür taraması bölümünde görüleceği üzere temel tartışma genel olarak iki değişken arasındaki ilişkinin varlığından çok, ilişkinin yönü üzerinde odaklanmaktadır.

### 3. Literatür Taraması

Ekonomik büyümenin belirleyicilerinin araştırılmasına yönelik uygulamalı literatürde birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmında büyüme analizleri için tek değişkenli modeller kullanılmışken, bazı çalışmalarda ise ekonomik ya da ekonomik olmayan birden fazla değişkenli testler uygulanmıştır. (Kibritçioğlu ve Diboğlu, 2001: 1). Bu çalışmalarda genellikle iktisadi büyümenin belirleyicileri olarak enflasyon, ithalat, ihracat, bütçe açığı, kamu harcamaları ve dış borçlanma gibi makroekonomik göstergeler ele alınmış ve söz konusu bu değişkenlerin iktisadi büyüme ile olan olası ilişkileri ve anlamlılıkları çeşitli yöntemler yoluyla test edilmiştir.

Enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisini araştıran ve çeşitli ülke ekonomilerini kapsayan bazı çalışmalar ve bulguları aşağıda özetlenmiştir:

De Gregorio (1992, 1993) 1950-85 dönemi 12 Latin Amerika ülkesi için enflasyonun ve enflasyon değişkenliğinin, yatırımları ve büyümeyi negatif etkilediğini vurgulamıştır.

Yüksek enflasyonun özellikle kaynak dağılımını ve fiyat mekanizmasının etkinliğini bozduğunu vurgulayan Fischer (1993), yatay kesit verileriyle 80 ülkeyi kapsayan çalışmada enflasyon ile büyüme, sermaye birikimi ve verimlilik arasındaki ilişkinin negatif olduğunu ileri sürmüştür.

Fischer (1994) çok düşük bir enflasyon oranının büyüme üzerindeki etkisinin pozitif olacağını, bu nedenle %2'nin altında bir enflasyon hedefine gerek olmadığını ileri sürmüştür.

Sarel (1995), %8'in üstünde gerçekleşen enflasyon oranının büyümeyi olumsuz etkilediğini, %8'in altında gerçekleşen enflasyon oranının ise büyüme üzerinde pozitif etkisi olabileceğini söylemiştir.

Barro (1995), enflasyonda %1'lik bir artışın kişi başına gayri safi yurtiçi hasılayı yıllık %2 ile %3, yatırımların gayri safi yurtiçi hâsıla içindeki payını %4 ile %6

oranında azalttığını ileri sürmüş ve uzun dönemde enflasyon oranında %10'luk bir artışın 30 yıl sonra gayri safi yurtiçi hasılayı %4 ile %7 oranında azalttığını tahmin etmiştir.

Barro (1997) bir başka çalışmasında, yıllık %10'luk bir enflasyon oranının gayri safi yurtiçi hasılaya %0.3 oranında bir azalışa neden olduğunu, enflasyon oranının %20'nin üstünde olduğu ülkelerde, enflasyonun büyüme üzerindeki negatif etkisinin daha da fazla olduğunu ifade etmiştir.

1955-97 dönemi yıllık ve üçer aylık verilerle Kolombiya ekonomisinde enflasyon-enflasyon belirsizliği ile büyüme-yatırımlar arasındaki ilişkileri inceleyen ve düşük enflasyon seviyesinde bile enflasyon-büyüme ilişkisinin negatif olduğunu savunan Ma (1998), enflasyon belirsizliğinin hem enflasyonu hem de özel yatırımlardaki belirsizliği arttırarak büyümeyi azalttığını ileri sürmüştür.

Mboweni (2000), Güney Afrika için enflasyonla ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiş ve yapılan araştırmanın sonucunda; Güney Afrika'da enflasyon oranlarının yükselmeye başladığı dönemlerde ekonomik büyüme hızının azaldığını, enflasyon oranlarının azalmaya başladığı dönemlerde ise ekonomik büyüme hızının yükseldiğini belirterek, enflasyonla ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişki olduğunu ifade etmiştir.

Khan ve Senhadji (2001), enflasyon ve büyüme ilişkisini gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için ayrı ayrı analiz etmişlerdir. Büyüme üzerinde pozitif etki yaratan enflasyon aralığını, gelişmiş ülkeler için %1 – %3 , gelişmekte olan ülkeler için % 11 – % 12 olarak bulmuşlardır.

Faria ve Carneiro (2001) çalışmalarında kalıcı yüksek enflasyonla karşı karşıya olan Brezilya ekonomisinde 1980:1-1995:7 döneminde, enflasyon ile üretim arasındaki ilişkiyi araştırmışlar ve enflasyonun uzun vadede üretim üzerinde bir etkisi olmadığı ancak kısa vadede üretimi olumsuz etkilediği sonucuna varmışlardır.

Mallik ve Chowdhury (2001), çalışmasında, kısa ve uzun dönemli enflasyon-büyüme ilişkisini dört Asya ülkesi (Bangladeş, Hindistan, Pakistan, Sri Lanka) için test etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; enflasyon ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir ve hızlı büyümek için enflasyon kaçınılmazdır. Enflasyonun büyümeyi etkileme derecesi, büyümenin enflasyonu etkileme derecesinden daha büyüktür. Dolayısıyla IMF gibi uluslararası öncü ekonomik kuruluşların hızlı ekonomik büyüme için enflasyonun düşürülmesi hatta sıfır enflasyon önermesi gerçeklerle çakışmamaktadır. Hızlı bir büyüme, ekonominin ısınmasına ve kaçınılmaz olarak enflasyona yol açmaktadır. Mallik ve Chowdhury bu tür ekonomileri "bıçak sırtında" dengede olan ekonomiler olarak ifade etmekte ve

ekonomilerin enflasyon tuzağına düşmeden hızlı bir büyüme gerçekleştirmelerinin de oldukça zor olduğunu ifade etmektedirler.

Chowdhury (2002) bir başka çalışmada enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini Endonezya ekonomisi için, 1950-1997 dönemini kapsayan onar yıllık ortalamalar ve serpilme diyagramlarından hareketle çeşitli enflasyon oranları için test etmiştir ve enflasyonla ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Diğer taraftan enflasyon oranı %8 – %15 aralığında iken enflasyonla ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişkiye rastlanmazken, %40'ın üzerindeki enflasyon oranlarında, enflasyon ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir.

Fernandez Valdovinos (2003), Brezilya, Bolivya, Peru, Paraguay, Meksika, Kosta Rika, Kolombiya ve Şili'de enflasyon ve büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmıştır ve enflasyonla büyüme arasında negatif yönde bir korelasyon tespit etmiştir.

Ahmad ve Mortaza (2005), Bangladeş için, ekonomik büyüme ve enflasyon arasındaki ilişkiyi 1980-2005 dönemi için test etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında istatistiksel yönden anlamlı ve uzun dönemde negatif bir ilişkinin olduğunu saptamışlardır.

Ekonomik büyüme ile enflasyon arasındaki ilişkiyi araştırmaya yönelik Türkiye'de de çeşitli çalışmalar yapılmıştır:

1964-2000 dönemini 5 alt gruba ayırarak enflasyon büyüme-özel yatırımlar ilişkisini analiz eden Kirmanoğlu (2001) enflasyon oranında yükselişin özel yatırımları ve büyümeyi azalttığını göstererek enflasyon-büyüme-özel yatırımlar arasında negatif bir ilişki olduğunu vurgulamıştır.

Karaca (2003), ise çalışmasında, 30 yılı aşkın bir süredir yüksek enflasyonla yaşayan Türkiye'deki enflasyon-büyüme ilişkisini incelemiştir. Enflasyondan büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Yapılan regresyon analizi ise Türkiye'deki enflasyon-büyüme ilişkisinin negatif işaretli olduğunu göstermiştir. Buna göre enflasyondaki yükseliş büyüme oranının gerilemesine neden olmaktadır. Örnek alınan dönemde enflasyonda yaşanan her 1 puanlık artış, büyüme oranını 0.37 puan düşürmüştür.

Berber ve Artan'ın (2004) çalışmalarında Türkiye'de enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi 1987:1-2003:2 dönemi için test edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; enflasyon ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilemektedir ve enflasyon oranındaki %10' luk bir artış ekonomik büyümeyi %1,9 oranında düşürmektedir.

Terzi ve Oltulular (2006) çalışmalarında enflasyon-büyüme ilişkisi incelemişler ve enflasyon-büyüme ilişkisinin negatif olduğunu göstermişlerdir.

Kaya ve Yılmaz (2006) çalışmalarında enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisini bölgesel olarak analiz etmişlerdir. Türkiye'deki yedi bölgenin, 1983 ile 2001 yıllarına ait verilerini, analiz etmişler ve Marmara Bölgesi dışındaki bölgelerde enflasyonun ekonomik büyümeyi negatif etkilediğini saptanmışlardır. Ayrıca genel olarak enflasyon ile ekonomik büyüme arasında negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkinin olduğu ifade edilmiştir.

#### **4. Veriler, Bulgular ve Yorumlar**

##### **4.1. Veriler**

Çalışmada Hindistan'a ait 1980-2014 yıllarını kapsayan 25 yıllık veriler kullanılmıştır. Verilerin analizinde Eviews-8 programı kullanılmıştır. GSYH büyüme oranı ve kişi Başı GSYH verileri IMF'nin World Economic Outlook (WEO) altyapısını kullanan kneoma.com (<http://knoema.com/tbocwag/gdp-by-country-1980-2014#India>) ve enflasyona ait veriler inflation.eu (<http://www.inflation.eu/inflation-rates/india/historic-inflation/cpi-inflation-india-1980.aspx>) web sayfalarından elde edilmiştir. Değişkenler için *EN* (enflasyon), *GR* (reel gayri safi yurtiçi hâsıla büyüme oranı) ve *KB* (kişi başına gayri safi yurtiçi hâsıla) kısaltmaları kullanılmıştır.

Analizlerde öncelikli olarak değişkenlerin durağanlığı araştırılmış, durağan olan değişkenlere eş bütünleşme testi uygulanarak değişkenler arasındaki ilişkilerin varlığı tespit edilmiş, daha sonra varyans ayrıştırma ve nedensellik analizleri uygulanmıştır.

##### **4.2. Durağanlık ve Eş Bütünleşme Testleri**

Değişkenlerin durağanlığını araştırmak amacıyla ADF birim kök testi yapılmış ve değişkenlerin hepsinin düzey değerinde durağan olmadığı ancak birinci farkları alındığında hepsinin %1 anlamlılık düzeyinde durağan olduğu görülmüştür. Birinci farkları alınmış değişkenlerin test sonuçları Tablo 1'de görülmektedir. Bütün seriler aynı seviyede durağan oldukları için analizlerde sahte regresyona rastlanmayacaktır. Farkı alınmış değişkenlerin %1 anlam düzeyinde durağan olması *EN*, *GR* ve *KB* değişkenleri arasında uzun dönemli ilişkinin var olup olmadığını tespit etmek için gerekli ön koşulu sağlamaktadır.



**Tablo 1: ADF Test Sonuçları**

| 1. Derecede ADF Test İstatistiği | t-İstatistiği | Olasılık |
|----------------------------------|---------------|----------|
| <b>Kritik Değerler (EN)</b>      | -4.731528     | 0.0006** |
| %1                               | -3.639407     |          |
| %5                               | -2.951125     |          |
| %10                              | -2.614300     |          |
| <b>Kritik Değerler (GR)</b>      | -4.894471     | 0.0004** |
| %1                               | -3.639407     |          |
| %5                               | -2.952066     |          |
| %10                              | -2.614300     |          |
| <b>Kritik Değerler (KB)</b>      | -4.312826     | 0.0017** |
| %1                               | -3.639407     |          |
| %5                               | -2.951125     |          |
| %10                              | -2.614300     |          |

\*\* katsayıların %1 düzeyinde anlamlı olduklarını göstermektedir.

Daha sonraki analizler için durağan olan değişkenlerin gecikme uzunluğunun bulunması gerekmektedir. Tablo 2’de görüldüğü gibi Likelihood Ratio (LR), Final Prediction Error (FPE), Akaike Information Criterion (AIC), Schwarz Information Criterion (SC), Hannan-Quinn Information Criterion (HQ) kriterlerinden faydalanılarak en uygun gecikme uzunluğu bulunmuştur. Sonuçlara göre, en uygun gecikme uzunluğu “2” olarak belirlenmiştir.

**Tablo 2: Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi**

| Gecikme Uzunluğu | LR        | FPE       | AIC       | SC        | HQ        |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0                | N/A       | 5.548591  | 10.22709  | 10.36854  | 10.27139  |
| 1                | 83.35354  | 0.369841  | 7.513641  | 8.079419* | 7.690836  |
| 2                | 20.12356  | 0.282281* | 7.219624* | 8.209734  | 7.529714* |
| 3                | 9.498858* | 0.337951  | 7.340373  | 8.754817  | 7.783360  |
| 4                | 11.06195  | 0.354038  | 7.269691  | 9.108468  | 7.845573  |

\* en düşük bilgi kriterini sağlayan gecikme uzunluğunu göstermektedir.

EN, GR ve KB değişkenleri arasındaki eş bütünleşmenin olup olmadığını belirlemek için Johansen eş bütünleşme analizi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3’te gösterilmiştir.

**Tablo:3 Johansen Eş Bütünleşme Testi Sonuçları**

| Hipotezler      | Özdeğer  | İz İstatistiği | %5 Kritik Değer | Olasılık |
|-----------------|----------|----------------|-----------------|----------|
| $H_0: r=0$      | 0.515855 | 38.86836       | 35.19275        | 0.0192*  |
| $H_0: r \leq 1$ | 0.252568 | 15.65647       | 20.26184        | 0.1911   |
| $H_0: r \leq 2$ | 0.179756 | 6.340902       | 9.164546        | 0.1660   |

\* katsayıların %5 düzeyinde anlamlı olduklarını göstermektedir.

Johansen eşbütünleşme analizi sonuçlarına göre,  $r=0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedildiğinden en az 1 eş bütünleşme denkleminin var olduğu görülmektedir. Bu durumda sıfır hipotezi (seriler arasında uzun dönemde eş bütünleşme yoktur) reddedilmekte ve değişkenlerin uzun dönemde eş bütünleşik olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Buna göre *EN*, *GR* ve *KB* değişkenleri arasında uzun dönemli en az bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

### 4.3. Varyans Ayrıştırma Analizi

Varyans ayrıştırma analizinde, bir değişken üzerinde en çok hangi değişken ya da değişkenlerin etkili olduğu saptanmaya çalışılmıştır. *EN*, *GR* ve *KB* değişkenleri için yapılan varyans ayrıştırma analizinin sonuçları sırasıyla Tablo 4, Tablo 5 ve Tablo 6'da gösterilmiştir. Ayrıca bu analizde uygun gecikme uzunluğu daha önceden belirlenmiş olan "2" olarak alınmıştır.

**Tablo 4: Enflasyon'nun Varyans Ayrıştırması**

| Dönem | Standart Hata | <i>EN</i> | <i>GR</i> | <i>KB</i> |
|-------|---------------|-----------|-----------|-----------|
| 1     | 2.988326      | 100.0000  | 0.000000  | 0.000000  |
| 2     | 3.251702      | 89.09610  | 6.041228  | 4.862676  |
| 3     | 3.673980      | 72.27967  | 22.03031  | 5.690024  |
| 4     | 3.757539      | 69.57814  | 23.21154  | 7.210316  |
| 5     | 3.771455      | 69.28375  | 23.09816  | 7.618090  |
| 6     | 3.778436      | 69.02870  | 23.32329  | 7.648012  |
| 7     | 3.781056      | 68.97618  | 23.29141  | 7.732409  |
| 8     | 3.781253      | 68.96902  | 23.29887  | 7.732109  |
| 9     | 3.782474      | 68.93167  | 23.28685  | 7.781479  |
| 10    | 3.782629      | 68.92722  | 23.28941  | 7.783369  |

Tablo 4'teki enflasyonun varyans ayrıştırma sonuçlarına göre, enflasyon ilk dönemde %100 oranında kendisinden etkilenirken, ekonomik büyüme ve kişi başı gayri safi yurtiçi hâsıladan hiç etkilenmemektedir. Son dönemde ise, yine en çok %68,9 oranında kendisinden etkilenirken, %23,2 oranında gayri safi yurtiçi hâsıladan ve %7,8 oranında kişi başı gayri safi yurtiçi hâsıladan etkilenmektedir. Sonuç olarak, enflasyon hem kısa dönemde hem de uzun dönemde en çok kendisinde meydana gelen değişimden etkilenmektedir.

**Tablo 5: Ekonomik Büyüme'nin Varyans Ayrıştırması**

| Dönem | Standart Hata | <i>EN</i> | <i>GR</i> | <i>KB</i> |
|-------|---------------|-----------|-----------|-----------|
| 1     | 2.243747      | 0.227167  | 99.77283  | 0.000000  |
| 2     | 2.270915      | 0.320765  | 97.43941  | 2.239822  |
| 3     | 2.288072      | 0.547529  | 97.20413  | 2.248336  |
| 4     | 2.302486      | 0.671488  | 96.98217  | 2.346343  |
| 5     | 2.303763      | 0.675633  | 96.87476  | 2.449609  |

|    |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|
| 6  | 2.305238 | 0.715616 | 96.75085 | 2.533537 |
| 7  | 2.307157 | 0.733464 | 96.67066 | 2.595877 |
| 8  | 2.308898 | 0.748019 | 96.55516 | 2.696826 |
| 9  | 2.310222 | 0.762840 | 96.47217 | 2.764985 |
| 10 | 2.311863 | 0.777811 | 96.37737 | 2.844815 |

Tablo 5’te yer alan ekonomik büyüme değişkeninin varyans ayrıştırma sonuçlarına göre, ekonomik büyüme ilk dönemde %99,8 oranında kendisinden etkilenirken, enflasyon ve kişi başına gayri safi yurtiçi hâsıladan neredeyse hiç etkilenmemektedir. Son dönemde de, %96,4 oranında kendisinden etkilenirken, %2,5 oranında kişi başına gayri safi yurtiçi hâsıladan etkilenmekte enflasyondan ise %1 oranında etkilenmektedir. Kısaca, gayri safi yurtiçi hâsıla hem kısa dönemde hem de uzun dönemde neredeyse tamamen kendisinde meydana gelecek değişimden etkilenmektedir.

**Tablo 6: Kişi Başı Gayri Safi Yurtiçi Hasıla’nın Varyans Ayrıştırması**

| Dönem | Standart Hata | EN       | GR       | KB       |
|-------|---------------|----------|----------|----------|
| 1     | 2.215449      | 0.260388 | 99.67935 | 0.060260 |
| 2     | 2.245224      | 0.336784 | 97.13114 | 2.532076 |
| 3     | 2.258932      | 0.621649 | 96.87621 | 2.502137 |
| 4     | 2.276682      | 0.773531 | 96.54226 | 2.684211 |
| 5     | 2.279489      | 0.788591 | 96.31298 | 2.898429 |
| 6     | 2.282273      | 0.850589 | 96.08673 | 3.062682 |
| 7     | 2.286003      | 0.885369 | 95.90987 | 3.204760 |
| 8     | 2.289350      | 0.914116 | 95.69527 | 3.390612 |
| 9     | 2.292165      | 0.943648 | 95.52214 | 3.534209 |
| 10    | 2.295337      | 0.972411 | 95.33899 | 3.688601 |

Tablo 6’daki kişi başına gayri safi yurtiçi hâsılanın varyans ayrıştırma sonuçlarına göre, kişi başına gayri safi yurtiçi hâsıla ilk dönemde %99,6 oranında ekonomik büyümeden etkilenirken, kendisinden ve enflasyondan neredeyse hiç etkilenmemektedir. Son dönemde ise, %95,3 oranında ekonomik büyümeden ve %3,7 oranında kendisinden etkilenirken, enflasyondan neredeyse hiç etkilenmemektedir. Kısaca, kişi başına gayri safi yurtiçi hâsıla hem kısa dönemde hem de uzun dönemde en çok ekonomik büyümede oluşan değişimden etkilenmektedir.

#### 4.4. Granger Nedensellik Analizi

Değişkenler arasındaki ilişkinin nedenselliğinin varlığının ve yönünün istatistiksel açıdan belirlenebilmesi için Granger nedensellik analizi uygulanmıştır. Bu analizde

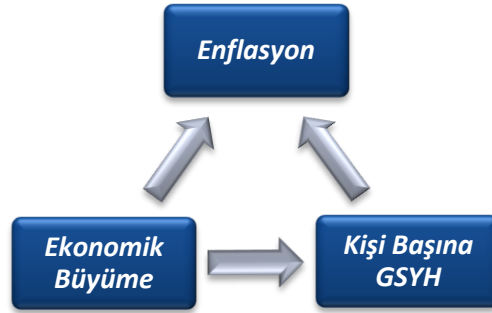
değişkenler arası gecikme uzunluğu yine “2” olarak alınmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 7’de verilmiş ve Şekil 1’de gösterilmiştir.

**Tablo:7 Granger Nedensellik Testi Sonuçları**

| Bağımlı Değişken= <i>EN</i> |               |          |
|-----------------------------|---------------|----------|
| Bağımsız Değişkenler        | F-İstatistiği | Olasılık |
| <i>GR</i>                   | 5.39787       | 0.0104*  |
| <i>KB</i>                   | 5.18662       | 0.0121*  |
| Bağımlı Değişken= <i>GR</i> |               |          |
| Bağımsız Değişkenler        | F-İstatistiği | Olasılık |
| <i>ENF</i>                  | 0.24759       | 0.7824   |
| <i>KB</i>                   | 2.58232       | 0.0935   |
| Bağımlı Değişken= <i>KB</i> |               |          |
| Bağımsız Değişkenler        | F-İstatistiği | Olasılık |
| <i>ENF</i>                  | 0.28789       | 0.7520   |
| <i>GR</i>                   | 3.83411       | 0.0337*  |

\* katsayıların %5 düzeyinde anlamlı olduklarını göstermektedir.

**Şekil 1: *EN*, *GR* ve *KB* Değişkenleri Arasındaki Nedensellik İlişkisi**



Granger nedensellik testi sonuçlarına göre ekonomik büyüme enflasyonun nedenidir. Ekonomik büyümeden enflasyona doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır. Diğer yandan ekonomik büyümeden kişi başına GSYH'ye doğru tek yönlü ve kişi başına GSYH'den enflasyona doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Yani ekonomik büyüme kişi başına GSYH'nin nedeni, kişi başına GSYH de enflasyonun nedenidir. Hem ekonomik büyüme hem de kişi başına GSYH enflasyonun nedeni olmuştur. Yine ekonomik büyüme hem enflasyonun hem de kişi başına GSYH'nin nedenidir. Fakat enflasyondan büyümeye veya kişi başına GSYH'ye doğru bir nedenselliğe rastlanmamıştır. Ayrıca kişi başına GSYH'den ekonomik büyümeye doğru bir etkiye de rastlanmamıştır.

## SONUÇ

İktisat literatüründe enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisi sıkça tartışılmıştır. Bu konuda yükselen piyasalar üzerinde (gelişmekte olan ekonomilerde) yapılan birçok ampirik çalışmalarda enflasyon ile ekonomik büyüme arasında bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. 1980-2014 yılları arasındaki dönemi kapsayan bu çalışmanın sonuçlarına göre de Hindistan ekonomisinde enflasyon ile gayri safi yurtiçi hâsıla arasında uzun dönemli bir ilişki mevcuttur.

Yapılan varyans ayrıştırma analizi sonuçlarına göre ekonomik büyümeyi her dönemde %96'nın üzerinde kendisi etkilemektedir. Yani diğer iki değişkenin ekonomik büyüme üzerindeki toplam etkisi %4'ün altındadır. Kişi başına GSYH'yı da tüm dönemlerde %95'in üzerinde ekonomik büyüme etkilemiştir. Kendisinin etkisi %4'ün altında ve enflasyonun etkisi %1'in altında kalmıştır. Enflasyonu ise hemen hemen her dönem %70'e yakın kendisi açıklarken yaklaşık %23 oranında ekonomik büyüme açıklamıştır.

Nedensellik analizi sonuçları varyans ayrıştırma analizi sonuçlarını destekler nitelikte olup Hindistan ekonomisinde hem büyümenin hem de kişi başına GSYH'nin enflasyonun nedeni olduğu, ayrıca ekonomik büyümenin enflasyon ve kişi başına GSYH'nin nedeni olduğu ortaya çıkmıştır.

Araştırmalar bütüncül olarak değerlendirildiğinde enflasyon ve GSYH ilişkisinin ülkeden ülkeye, aynı ülkede zamana ve enflasyon oranının rakamsal büyüklüğüne göre değiştiği söylenebilir. Bu çalışmanın sonuçları yorumlanırken 1980-2014 yılları arasında Hindistan'da enflasyon oranının genel olarak %10'un altında olduğu ve kişi başı GSYH'nin 1700 Dolar düzeyinde olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

## KAYNAKÇA

Ağayev, S. (2010). "Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Geçiş Ekonomileri Örneğinde Panel Eştümleşme ve Panel Nedensellik Analizleri", Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:12, Sayı:1,ss. 159-184.

Ahluwalia, M. S.: "Understanding India's Reform Trajectory: Past Trends and Future Challenges", India Review, 3, 4(October 2004), 272.

Ahmed, S. ve Mortaza, G. (2005), " Inflation and Economic Growth in Bangladesh:1981- 2005" Policy Analysis Unit, Working Paper Series, Bangladesh, WP:0604.

Atik, H. (2005). Finansal krizlerin gölgesinde yükselen piyasa ekonomileri. Ankara, s.5. [http://www.tkb.com.tr/esa/GA/2005-GA/GA-05-01-02\\_Finansal\\_Kriz\\_ve\\_Yukselen\\_Ekonomiler.pdf](http://www.tkb.com.tr/esa/GA/2005-GA/GA-05-01-02_Finansal_Kriz_ve_Yukselen_Ekonomiler.pdf).

Avşar M., (2013), İktisada Giriş (Ed. Berberoğlu ve Erdoğan), Anadolu Üniversitesi Yayınları, yayın no: 2801, Eskişehir

Barro, R. J. (1995), "Inflation and Economic Growth", Bank of England Quarterly Bulletin, 35, ss.166-76.

Barro, R. J. (1997), Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

Berber, M. ve Artan, S. (2004), "Türkiye'de Enflasyon-Ekonomik Büyüme İlişkisi: (Teori, Literatür ve Uygulama)", İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 18 Eylül 2004 Sayı: 3-4.

Chowdhury, A. (2002), " Does Inflation Affect Economic Growth? The Relevance of The Debate for Indonesia", Journal of Asia Pacific Ecoltomy, 7(1), ss.20-34.

Çivi, E. ve Çavuşgil, T. S. (2001). Yeni dünya düzeninde güç kazanan ülkeler: Yükselen Ekonomiler. *Celal Bayar Üniversitesi İİBF Yönetim ve Ekonomi*. 7(1):7–15. <http://www.bayar.edu.tr/~iibf/dergi/pdf/C8S12001/ECSTC.PDF>.

De Gregorio, J. (1993), "Inflation, Taxation, and Long-Run Growth", Journal of Monetary Economics, 31, ss.271-98.

DEİK, (2011), Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu, Hindistan Ülke Bülteni

Financial Times (2011). "‘Bric’ Creator Adds Newcomers to List", <http://www.ft.com/cms/s/0/f717c8e8-21be-11e0-9e3b-00144feab49a.html#axzz1Rory5 dfg>,

Faria J.R. and Carneiro F.G. (2001), "Does High Inflation Affect Growth In The Long And Short Run? ", Journal of Applied Economics, Vol. IV, No.1, ss.89-105.

Fischer, S. (1993), "The Role of Macroeconomic Factors in Growth", Journal of Monetary Economics, 32, ss.485-512.

Fischer, S. (1994), The Costs and Benefits of Disinflation, in J. Wijnholds, S. Eijffinger and L. Hoogduin (eds), A Framework for Monetary Stability, Boston: Kluwer, ss.31-41.

inflation.eu; <http://www.inflation.eu/inflation-rates/india/historic-inflation/cpi-inflation-india-1980.aspx>

Karaca, O. (2003), “Türkiye’de Enflasyon-Büyüme İlişkisi: Zaman Serisi Analizi”, Doğu Üniversitesi Dergisi, 4 (2) 2003, ss.247-255.

Kaya, V. ve Yılmaz Ö. (2006), “Bölgesel Enflasyon Bölgesel Büyüme İlişkisi: Türkiye İçin Zaman Serisi Ve Panel Veri Analizleri” İktisat, İşletme ve Finans, 21: ss.247.

Khan, M. S. and A. S. Senhadji. (2001), Threshold Effects in the Relationship between Inflation and Growth, IMF Staff Papers Vol. 48No.1.

Kılıçaslan Y., İktisada Giriş (Ed. Berberoğlu ve Erdoğan), Anadolu Üniversitesi Yayınları, yayın no: 2801, Eskişehir

Kibritçioğlu, A. ve Selahattin D. (2001).“Long–Run EconomicGrowth: An InterdisciplinaryApproach”, College of Commerce and Business Administration Office of Research, University of Illinois at Urbana-Champaign, WorkingPaper,(01-0121).

Kirmanoglu, H. (2001), “Is There Inflation-Growth Trade off in The Turkish Economy”, Paper Presented at: CEA 35th. Annual Meetings, McGill Uni., Montreal, May 31-June 3.

Ma, H. (1998), “Inflation, Uncertainty, and Growth in Colombia”, IMF Working Paper, WP/98/161.

Mallik, G. ve Chowdhury, A. (2001), " nflation and Economic Growth: Evidence from four South Asian Countnes, Asia-Paeific Development Journal, 8 (1) June, ss.123-135.

Mboweni, T. T. (2000), “Economic Growth, Inflation and Monetary Policy in South Africa”, At the Business Conference of the Bureau for Economic Research, Governor of the South African Reserve Bank, Stellenbosch, November.

Mumcu, Z., Ünsal F., (1998), Hindistan Ülke Etüdü, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul, s.10.

Pamuk, Ş. (2007), “Dünyada ve Türkiye’de İktisadi Büyüme (1820-2005)”, Uluslararası Ekonomi ve Dış Ticaret Politikaları, Cilt:1, Sayı:2, ss. 3-26.

Sarel, M. (1995), Non-Linear Effects of Inflation on Economic Growth, IMF Working Paper No. WP/95/56.

Terzi, H. ve Oltulular, S. (2006), “Enflasyon-Büyüme Sürecinde Sabit Sermaye Yatırımları”, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 20 Sayı: 1

Valdovinos, F. (2003), “Inflation and economic growth in the long run”, Economic Letters, 80, s.167-173

Yeldan, E. (2002). Neoliberal küreselleşme ideolojisinin kalkınma söylemi üzerine değerlendirmeler. *Praksis Üç Aylık Sosyal Bilimler Dergisi*. 7:1-2. <http://www.praksis.org/files/007-02.pdf>.

Wilson, D., Alex L. K. ve Swarnali A. (2010).”Is this the ‘BRICs Decade’”, <http://www2.goldmansachs.com/ideas/brics/brics-decadedoc.pdf>,

Wolf, M., (2004), “Çin Tehdidi Türkiye’yi Saracak”, Sabah, 13.10.2004, s. 11.

<http://knoema.com/tbocwag/gdp-by-country-1980-2014#India>

<http://www.inflation.eu/inflation-rates/india/historic-inflation/cpi-inflation-india-1980.aspx>

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?end=2017&locations=IN&start=2005&view=chart>