

## Sınır Testi ile Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkileri: Türkiye Üzerine İncelemeler

### The Relationships Between Inflation and Economic Growth with ARDL Approach: Studies on Turkey

Prof. Dr. Ö. Selçuk Emsen - Süleyman Arif Turan - Yrd. Doç. Dr. Hayati Aksu

#### Öz

Bu çalışmada enflasyon ve ekonomik büyüme üzerine ilişkiler araştırılmıştır. Söz konusu literatürde enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkilerine bakış açısı üç temel noktada yoğunlaşmaktadır. Bunlardan ilki, enflasyon-ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin pozitif; ikincisi, ilişkinin olmadığı ve üçüncüsü de ilişkinin ters yönlü olduğudur. Pozitif ilişkinin varlığını savunan görüş ise belirli bir eşik değere ya da enflasyonda belirli bir sınıra kadar olan yapıda büyüme üzerine etkilerin olumlu olacağını ortaya koyarken; bu eşik değerin aşılması halinde yansız ve hatta negatif etkilerin ortaya çıkacağına temas eder. Diğer taraftan bu etkilenmenin de ancak kısa vadede görüleceği; uzun vadede ise yansızlığa temaslar söz konusudur. Enflasyon-büyüme ilişkilerini ele alan çalışmalarda genelde regresyon, birim kök ve eş bütünleşme analizi yapıldığı; ancak özellikle Türkiye üzerine yapılan çalışmalarda Cobb-Douglas tipi bir analize gidilmediğinin eksikliği dikkati çekmiştir. Çalışmada Cobb-Douglas tipi bir büyüme eşitliğinden hareketle yapılan sınır testi tahmini sonucu, Türkiye ekonomisinde büyüme ve enflasyon oranı arasındaki ilişkilerde kısa dönemde cari enflasyonun büyüme üzerine etkilerinin negatif olduğu ve bir dönemli gecikmesinin ise pozitif olduğu; net etkinin ise birbirini götürerek yansızlığa sebebiyet verdiği gözlenmiştir. Yapılan uzun dönemli tahminde de benzeri sonuçların ortaya çıktığı, dolayısıyla enflasyonun büyüme üzerine etkilerinin olmadığı ve bu nedenle Türkiye ekonomisinde uzun yıllardır süregelen yüksek enflasyon olgusunun ekonomik büyümede belirsizlik ortamına yol açarak olumsuz etkiler doğurduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Sınır Testi, ARDL Modeli, Enflasyon, Ekonomik Büyüme.

#### Abstract

In this study, the relationship between inflation and economic growth is investigated. Perspectives on the relationship between inflation and economic growth focus on three points in the literature on this issue. The first view argues that there is a positive relationship

between inflation and economic growth, the second one claims no relationship, and the third one asserts that relationship is negative. The view claiming the existence of a positive relationship contends that the effects on growth structure up to a certain value threshold or a certain limit in the inflation and that if the value threshold is exceeded neutral and even negative effects will be engendered. On the other hand, this response can only be observed in the short term, whereas in the long run neutral effects are discussed. In the studies dealing with inflation-growth relationship, regression, unit root and co-integration analysis are conducted in general, but the absence of Cobb-Douglas analysis attracts attention particularly in the studies related to Turkey. In this study, beginning with a Cobb-Douglas type growth equation, a result of the analyses using limit test predictions, it is observed that current inflation rate has negative effects on growth in the short term in Turkish economy and that one period later, the effects turn into positive and that net effect causes neutrality. In the long run predictions, it can be stated that similar results are found and therefore, inflation has no effect on growth. Hence, it can be concluded that the on-going high inflation for many years in Turkey led to negative effects by causing uncertainty on economic growth.

**Keywords:** Bound Test, ARDL Model, Inflation, Economic Growth.

#### Giriş

Enflasyon kavramı oldukça eskiye dayanmakla birlikte, enflasyonun büyüme üzerine olan etkilerinin irdelemesi özellikle II. Dünya Savaşı sonrası döneme denk gelmektedir. Liberal iktisadi düşüncenin temellerini atan A. Smith, D. Ricardo, J. S. Mill gibi düşünürler, ekonomide tam istihdamın bulunduğu ve piyasalara yapılacak herhangi bir müdahalenin ekonomide parasal ve reel dengeleri bozacağını esas alarak, yaklaşımlarını “Laissez-faire, Laissez-passe” özdeyişi ile özetlemişlerdir. Bu nedenle klasik bakış açısında piyasalara müdahale edilmeksizin, piyasaların kendi

kendini belirlediği süreçleri yaşanmasının enflasyon ve işsizlik gibi olguları ortaya çıkarmadığı kabul gören düşüncedir. Bu bakış açısıyla 1929 büyük buhranı ya da diğer bir ifadeyle kapitalizmin ilk olarak algılanan bu kriz türünde, klasiklerin önde gelen düşünce adamı J. Schumpeter'in "bırakın bunalım kendi işini yapmaya devam etsin" söylemi adeta klasik anlayışın bir yansımasıdır. Ancak, krizin uzun süreli olması, yani klasiklerin belirttiği gibi arızı nitelik taşımaması, Keynesyen reçeteleri gündeme taşımıştır. Klasiklerin piyasaları kendi kendini ayarlayacağı noktasında zaman tanınmasının ekonomik refahı geri getireceği söylemine karşılık Keynes, "uzun vadede hepimiz ölmüş olacağız"; işsizlik yıllarca sürebilir, devlet müdahalesi şarttır savını getirmiştir. Ona göre devlet bu hatayı düzeltebilirse, ekonomi gayet iyi bir şekilde işleyebilir, ekonomide arzın fazla ve buna bağlı olarak talebin yetersizliğinden kaynaklanan dengesizliği giderici politikalar, kriz yönetiminin temelini oluşturacaktır. Ekonomik çöküşte para politikasının etkisizleşeceğini savunan Keynes, tam istihdama ulaşmak için devlet harcamalarını genişlemeci bir artışla finanse edemeyen ülkelere likidite sağlanması gerektiğini ileri sürerek, dış yansımanın, yani krizlerin yayılmasının önüne geçilebileceğini savunmuştur (Stiglitz, 2002, ss.222- 276).

Keynes ile birlikte devrim niteliği taşıyan ve klasiklerin aksine müdahaleciliği savunan politikalar II. Dünya Savaşına kadar tercih edilen ekonomi politikası olmuştur. II. Dünya Savaşına kadar fiyatlar genel seviyesinde hissedilir bir değişme yaşanmadığından, konu iktisatçılar tarafından bir sorun olarak algılanmamıştır. Sürekli bir enflasyon olgusunun yaşanmadığı bu dönemde enflasyon-büyüme ilişkisi de devresel gözlemlere dayanmıştır. Ancak, II. Dünya Savaşı ile birlikte, özellikle de savaş sonrası yaşanan yüksek enflasyon deneyimleri iktisatçıların bu konuya eskie oranla daha büyük bir ilgi göstermelerine neden olmuştur. Dolayısıyla Keynesyen bakış açısında eksik istihdam koşullarının varlığının enflasyonist süreç doğurmayacağına dair görüşü tartışmalı hale gelirken, 1970'lerin sonunda yaşanan borç krizleri ve finansal kriz silsileleri sonucunda, yeniden klasik bakış açısı kökenli politikalara yönelim söz konusu olma-ya başlamıştır. Bu açıdan konuyla ilgili literatürde daha çok şu sorulara cevap aranmaktadır. Öncelikle, uygulamalı olarak enflasyon ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişki var mıdır? Eğer böyle bir ilişki varsa, ilişkinin yönü nasıldır? Bunun yanı sıra ilişkinin yönü dönem ve ülkeler açısından herhangi bir farklılık arz etmekte midir? Ekonomik büyüme için eşik bir enflasyon oranı var mıdır? Varsa bu oran ne kadardır? Literatürde bu ve benzeri sorulara verilen yanıtlar gerek teorik, gerekse uygulamaya dayalı bulgular açısından oldukça büyük farklılık arz etmektedir.

Teorik ve uygulamalı perspektifte sıklıkla sorgulanan enflasyon ve ekonomik büyüme olgusu Türkiye ekonomisi özelinde de inceleme konusu yapılmaktadır. Dönemsel olarak bakıldığında, 1950-1960 arasında liberal dış ticaret ve sanayileşme stratejisi uygulayan Türkiye, bu politikalarla beklenen olumlu sonuca ulaşamaması nedeniyle, 1960-1980 arasında ithal ikameci, kısmen dışa kapalı ve planlamacı bir ekonomi politikasına geçmiştir. 1973-1974 döneminde yaşanan petrol şokları ve batıda beliren yüksek enflasyon, dış ticaret hadlerinin bozulmasına ve cari işlemler dengesi açıklarının artmasına yol açmıştır. Uygulanan kur politikaları ile TL'nin aşırı değerlenmesinin önüne geçilememiştir. Böylece Türkiye'de 1980 yıllarda yeni bir ekonomi politikasına geçmiştir. 1980 sonrası yaşanan dışa açık ekonomi politikası uygulamasında dünyada yeniden yükselen değer olan klasik-neoklasik kökenli politika uygulamalarına geçilmesinin ardında, dışa açık politika uygulamalarının başarı örnekleri olarak nitelendirilen Asya Kaplanları etkili olmuştur. 1989'da sermaye hareketlerinde serbestiyete gidilmesi, 1994 yılından sonra yapılmaya başlayan stand-by anlaşmaları da enflasyon sorununa kalıcı bir çözüm bulamamıştır. Dolayısıyla enflasyon ülke ekonomisi açısından en büyük sorun haline gelmiştir. 1999 yılında uygulanmaya çalışılan güçlü ekonomiye geçiş programının 2001 şubat krizinde iflas etmesi ile enflasyon sorunu daha da derinleşmiştir. 2001 krizinden sonra uygulamaya konulan sıkı maliye politikası, enflasyon hedeflemesi politikasına geçilmesi, döviz kurunda da 1999'da uygulanmaya başlanan çıpa sisteminden (kontrollü) dalgalı kur sistemine geçilmesi sonucu enflasyon 2008 yılından itibaren tek haneli rakamlara düşürülmüştür.

Türkiye ekonomisinde kronik ve yüksek enflasyon olgusunun sürekliliğinin son zamanlarda tedricen düşerek tek haneli rakamlarda seyretmesi, ekonomik büyüme ve enflasyon ilişkilerinin bir büyüme modeli perspektifinde incelenmesini ilginç hale getirmiştir. Bu bakımdan çalışmanın temel hipotezini oluşturan ekonomik büyüme ve enflasyon ilişkisinin araştırılması bağlamında 1960-2008 yılları arasında uygulanan temel makro politikaların etkilerini görebilmek ve büyümede etkili olan diğer faktörleri de modele dahil edebilmek için, enflasyon ve ekonomik büyüme verilerinin yanında, işgücü, sermaye birikimi ve ekonominin dışa açıklığı değişkenleri de modellenerek analize tabi tutulmuştur. Dolayısıyla bu değişkenleri ele alırken, neoklasik bir büyüme modelinden türetilen Cobb-Douglas tipi büyüme modeline enflasyon değişkenini de ilave edilmesiyle birlikte yöntem açısından yeni bir uygulamayı Türkiye özelinde, büyümede enflasyonun etkileri araştırılmış olunacaktır.

## Literatür Araştırması

Enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, oldukça uzun bir süredir tartışma konusu olmuştur. Bu ilişkinin niteliği konusunda zaman içerisinde farklı görüşler hakim olmuştur. 1980'li yıllara kadar, ağırlıklı olarak uygulanan Keynesyen düşünce paralelinde enflasyonun büyümeyi olumlu yönde etkilediği fikri hâkimken, son yirmi yıllık dönemde yapılan uygulamalı çalışmaların sonuçları doğrultusunda günümüzde birçok iktisatçı enflasyonun büyümeyi olumsuz etkilediği kanaatini taşımaktadır. Bu

nunla birlikte, iktisat literatüründe bu konuyla ilgili tam bir görüş birliğinin olduğunu söylemek oldukça zordur (Karaca, 2003, s.247). Bu bağlamda literatürde enflasyon ve büyüme arasında ilişki dört farklı şekilde ele alınmaktadır (Faria ve Carneiro, 2001, s. 90). Bunlar sırasıyla şu şekilde ifade edilir: i-) Yanlış olduğu; ii-) Pozitif yönde etkilediği; iii-) Negatif yönde etkilediği; iv-) Eşik değere kadar olumlu ve bu değer üzerinde ise olumsuz yönde etkilediği.

**Tablo 1. Enflasyon-Büyüme İlişki Üzerine Teorik Beklentiler ve Uygulama Sonuçları**

Yazar(lar)	Ülke(ler)	Model (Değişkenler)	Yöntem	Bulgu(lar)
Barro (1995)	(1960-1990) 100 ülke	GSYİH, TÜFE, Yatırımlar	Panel veri Analizi	Negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur; ortalama enflasyon oranındaki %10'luk bir artış ekonomik büyümeyi %0.2-0.3 oranında azaltmaktadır.
Judson ve Orphanides (1996)	142 ülke (1959-1992)	Kişi Başına GSYİH Artışı, TÜFE	Panel veri Analizi	Enflasyon belirsizliği büyümeyi güçlü bir şekilde olumsuz etkilemektedir, Enflasyon %10'un üzerinde olduğunda, büyümeyi olumsuz etkilemektedir.
Ghosh ve Philips (1998)	145 ülke (1960-1996)	Kişi Başına Reel Gelir artışı, TUFE	Panel veri Analizi	Enflasyon-büyüme ilişkisinin doğrusal olmadığını, enflasyon oranının eşik değerinin %2.5 olduğu ve bu değer altında büyümeyi pozitif ve üstünde büyümeyi negatif etkilemektedir.
Kalkan (1999)	Türkiye (1982-1998)	Reel GSYİH, Özel Yatırımlar, Enflasyon ve Beşeri Sermaye	Yatay Kesit ve Zaman Serisi Analizi	Enflasyonun uzun dönemde düşürülmesinin ekonomik büyümeye olumlu katkı sağlayacağı tespit edilmiştir.
Ericson, Irons ve Tryon (2000)	G-7 Ülkeleri ile seçilmiş gelişmekte olan ülkeler (1953-1992)	Kişi Başına GSYİH, TÜFE	Regresyon Analizleri	Afrika ve Latin Amerika için yapılan analizde enflasyon ve büyüme ilişkisi pozitif, fakat anlamsızdır. Ancak, G7 ülkeleri için yapılan karşılaştırmada uzun dönemde büyüme ve enflasyon arasında bir ilişki olmadığı görülmüştür.
Malik ve Chowdhury (2001)	Güney Asya Ülkeleri (Bangladeş, Hindistan, Pakistan ve Sri Lanka)	GSYİH ve Enflasyon	Eş bütünleşme ve Hata Düzeltme Modeli	Enflasyon ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği ve hızlı büyümek için enflasyon kaçınılmaz olduğu belirlenerek, hızlı bir büyümenin de ekonominin ısınmasına ve kaçınılmaz olarak enflasyona yol açtığı belirlenmiştir.
Kıbrıçoğlu ve Diboğlu (2003)	Türkiye (1980-2002)	GSYİH (Sabit Fiyatlarla), Bütçe Açıkları, Döviz Kuru, TÜFE	Zaman Serisi (VAR) Analizleri	Ticaret şokları enflasyon üzerinde kısa dönemde çok etkilidir. Uzun dönemde ise, parasallaşma, ödemeler dengesi ve bütçe açıkları enflasyonun gidişatını belirler. Talep şokları büyümeyi sınırlı etkiler.
Berber ve Artan (2004)	Türkiye 1987-2002 ( )	GSYİH, TÜFE-TEFE	Granger Nedensellik Testleri	Enflasyon oranındaki %10'luk bir artış ekonomik büyümeyi %1.9 oranında azaltmaktadır. Diğer taraftan yapılan nedensellik analizi sonucunda iki değişkenli modelde enflasyondan büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Gokal ve Hanif (2004)	Fiji Adaları (1970-2003)	GSYİH ve TÜFE	Korelasyon matrisi ve Nedensellik Testleri	Çalışma Fiji adalarında ekonomik büyüme ile enflasyon arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermiştir. Belli bir eşik değerin altında olumlu, üzerinde ise olumsuz etkilediği bulunmuştur.
Li (2006)	90 Gelişmekte olan ve 27 Gelişmiş Ülke (1961-2004)	Enflasyon, Marjinal Maliyet, Çıktı Aralığı	Panel veri Analizi	İlk panelde ekonomide çıktı boşluğunun var olması enflasyonu artırmaktadır.
Ahmet ve Mortaza (2005)	Bangladeş (1980-2005)	Reel GSYİH ve TÜFE	Eş bütünleşme ve Hata Düzeltme Modeli	Enflasyon ve büyüme arasında uzun dönemde istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir ilişki olduğu görülmüştür.
Terzi ve Oltulular (2006)	Türkiye (1923-2003)	Enflasyon ve Sektörel Büyüme	Birim Kök ve Nedensellik analizi	Enflasyondan sektörel büyümeye doğru nedensel ilişki olup, enflasyon oranı tarım ve sanayi sektörlerindeki büyüme oranlarını negatif etkilemektedir. Yüksek oranlı enflasyon ekonomik büyümenin önünde önemli bir engeldir.

**Tablo 1. Enflasyon-Büyüme İlişki Üzerine Teorik Beklentiler ve Uygulama Sonuçları (Devamı)**

Artan (2006)	23 Gelişmiş ve 40 Gelişmekte Olan Ülkede Enflasyon ve Büyüme (1977-2001)	Ortalama Büyüme ve Enflasyon, Enflasyon Belirsizliği	Yatay Kesit ve Panel Veri Analizi	Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde uzun dönemde enflasyon büyüme negatif yönde etkilemektedir. Ancak, enflasyonun büyüme üzerindeki olumsuz etkisi, gelişmiş ülkelere kıyasla gelişmekte olan ülkelerde daha fazladır.
Terzi ve Oltulular (2006)	Türkiye (1976-2003)	GSMH, TEFE, Toplam-Kamu-Özel Sabit Sermaye Yatırımları	Zaman Serileri Analizleri ve Eşanlı Denklem Sistemiyle analiz	Enflasyon-büyüme ve enflasyon-sabit sermaye yatırım harcamaları arasındaki ilişkilerin negatif ve anlamlı olduğu belirlenmiştir.
Vaona ve Schiavo (2005)	167 Gelişmiş ve Gelişmekte olan ülke (1960-1999)	GSYİH, Nüfus Artışı, Yatırımların GSYH ya oranı, Kamu Harcamaları	Zaman Serisi ve Regresyon Analizi, parametrik olmayan yöntemler.	Gelişmiş ülkelerde %12'nin üzerindeki bir enflasyonun ekonomik büyüme üzerine sürdürülebilir bir büyüme etkisinin olmadığı; gelişmekte olan ülkelerde büyüme oranlarındaki istikrarsızlıkların enflasyon için eşik değer belirlemede sorun teşkil ettiği tespit edilmiştir.
Yılmaz ve Kaya (2007)	Türkiye'nin Yedi Coğrafi Bölgesi (1983-2001)	Bölgesel Büyüme ve Bölgesel Enflasyon	Zaman Serisi ve Panel Veri Analizi	Marmara ve Akdeniz Bölgelerinde enflasyon ve büyüme arasında kısa dönemli bir ilişkinin, geriye kalan beş bölgede ise uzun dönemli bir ilişkinin olduğu görülmüştür.
Karaca (2003)	Türkiye (1987-2002)	Enflasyon ve Büyüme Rakamları	Zaman Serisi Analizi	Enflasyon-büyüme ilişkisinin negatif işaretli olduğu; buna göre enflasyondaki yükselişin büyüme oranının gerilemesine neden olduğu belirlenmiştir.
Turhan (2007)	Enflasyon ve Ekonomik Büyüme (1988-2004)	GSYH Deflatörü, TEFE, TÜFE ve Büyüme oranları	Nedensellik Analizi	Enflasyon oranları ile büyüme oranları arasında tek yönlü negatif bir ilişkiyi rastlanırken, TEFE ve TÜFE endeksleri ile büyüme arasında ise herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır.
Uysal, Mucuk ve Alptekin (2007)	Türkiye (1950-2006)	Enflasyon ve Ekonomik Büyüme	Zaman serisi analizleri	Enflasyondan büyüme doğru tek yönlü bir bağıntının bulunduğu ortaya koyulmuştur.
Xiao (2007)	Çin (1978-2007)	Reel GSYİH, TÜFE, Toplam Sabit Sermaye Birikim	Nedensellik Analizi, Eş bütünleşme ve Hata Düzeltme	Sermaye birikimi ile enflasyon arasında karşılıklı nedensellik yakalanırken, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında sadece uzun dönemde olumlu bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir.
İli (2008)	Türkiye (1988-2008)	GSYİH, TÜFE, M2, Yatırımlara Oranı	Zaman Serisi Analizi	İl düzeyinde yapılan çalışmada bir gecikmeyle enflasyonun büyüme pozitif olarak etkilediği, ancak iki gecikmede negatif etkilediği tespit edilmiştir. Net etkinin ise yansızlık yönünde olduğu ifade edilmiştir.
Mallick (2008)	Hindistan (1960-2005)	Reel Büyüme, Sermaye birikimi, mali açıkların büyüme oranı, GSYİH deflatörü, TÜFE, TEFE, reel faiz oranı ve özel sektöre verilen krediler	Eş Bütünleşme, Hata düzeltme modeli (ECM) ve sınır testi (ARDL) yaklaşımı.	Eş-bütünleşme süreci uygulanarak, enflasyon oranının ekonomik büyüme üzerine ters etkilerinin olduğu ve bunun da istatistiki açıdan anlamlılık taşıdığı tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgu, hedeflenen fiyat istikrarı (enflasyon hedeflemesi) politikasının gelişmekte olan piyasalarda daha yüksek bir ekonomik büyüme başarma hususunda arzulanabilir bir olgu olduğuna işaret eder.

Tablo 1. Enflasyon-Büyüme İlişki Üzerine Teorik Beklentiler ve Uygulama Sonuçları (Devamı)

Taban(2008)	Türkiye(1970-2006)	Reel GSYH, TEFE	Birim Kök Testi, Eş Bütünleşme Testi, Sınır Testi ARDL Yaklaşımı	Enflasyonun büyüme üzerinde hem uzun hem de kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı negatif etkilerinin olduğunu göstermiştir.
Karaçor, Şaylan ve Üçler (2009)	Türkiye (1990-2005)	GSYİH ve TEFE	Eş bütünleşme Analizi	Enflasyon oranı ile ekonomik büyüme ilişkisinin negatif yönlü olduğuna yönelik kanıtlar söz konusudur.
Telatar ve Abiyev (2009)	Türkiye (1987-2006)	GSYİH ve TÜFE	Temel İstatistik özellikleri ve Çok Değişkenli Genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişken varyans	Enflasyon ve ekonomik büyüme arasında ters yönlü bir ilişki bulunmuş ve bu ilişkinin 2001 yılında güçlendiği sonucuna varılmıştır.

Yukarıda bir kısım literatürden özetlerin verildiği çalışmalar incelendiğinde, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında pozitif, negatif ve yansızlığın olduğuna dair bulguların yanı sıra büyümeyi olumlu yönde etkilediği, ancak bunun bir eşik değerinde olması koşuluna bağlı olduğunu ortaya koyan çalışmalar söz konusudur.

### Model Arayışı, Veri ve Metodoloji

Literatür özetinden hareketle, enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkilerini ele alan çalışmalarda kullanılan ekonometrik yöntemi de destekleyecek şekilde model arayışına gidilmiştir. Bu çerçevede literatürde yaygın bir şekilde ekonomik büyüme bağımlı değişken olmak kaydıyla, büyümeye etki edeceği düşünülen değişkenler genel olarak neoklasik bir üretim fonksiyonu ile tanımlandığı dikkat çekmektedir. Bu çerçevede Cobb-Douglas tipi bir büyüme eşitliğinde, çıktı-ekonomik büyüme bağımlı değişken olmak kaydıyla, bu değişkeni üretim faktörlerinden emek ve sermayenin etkilediği kabul edilir. Dolayısıyla Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonu şu şekilde tanımlanabilir:

$$Q = A \cdot K^a \cdot L^b$$

$$Y_i = \beta_1 X_{2i}^{\beta_2} X_{3i}^{\beta_3} e^{u_i} \quad (1)$$

Burada Q, çıktı düzeyini; K, sermaye miktarını ve L de emek miktarını ifade eder. Burada a; üretimin emeğe göre esnekliğinin, b; üretimin sermaye esnekliğini gösterir. Bu üretim fonksiyonu ölçeğe göre sabit getiriler (a + b = 1) varsayımından hareket ederek, şu şekilde dönüştürülür:

$$Q_K = a \cdot A \cdot K^{a-1} \cdot L^b = a \cdot Q/K \rightarrow K \cdot Q_K = a \cdot Q$$

$$Q_L = b \cdot A \cdot K^a \cdot L^{b-1} = b \cdot Q/L \rightarrow L \cdot Q_L = b \cdot Q$$

$$K Q_K + L Q_L = (a + b) Q$$

$$\ln Q = \ln a + a \ln K + b \ln L$$

$$\ln Y_i = \ln \beta_1 + \beta_2 \ln X_{2i} + \beta_3 \ln X_{3i} + u_i$$

$$= \beta_0 + \beta_2 \ln X_{2i} + \beta_3 \ln X_{3i} + u_i \quad (2)$$

Burada  $\beta_0 = \ln \beta_1$  dir. Böyle yazılınca, model doğrusallaştırılmış olur (Gujarati, 1995, s.215). Yukarıdaki modele, ekonomide büyüme araştırılırken, bu kez büyümeye etki edeceği düşünülen enflasyon oranı da bir üçüncü değişken olarak modele eklenmiştir. Yeni model de şöyle oluşur:

$$Q = A \cdot K^a \cdot L^b \cdot I \cdot (X-M)$$

$$\ln Y_i = \ln \beta_1 + \beta_2 \ln L_{2i} + \beta_3 \ln K_{3i} + \beta_4 I_{xi} + \beta_5 (X-M) + u_i \quad (3)$$

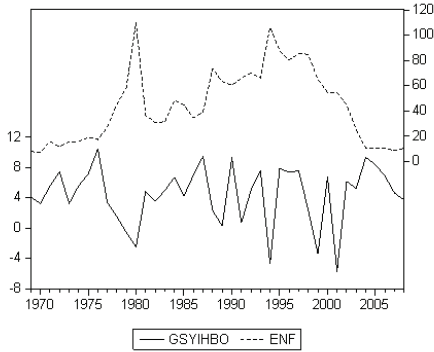
Bu çalışmada (3) nolu eşitlik çerçevesinde analizler için e-views5.1 paket program kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılan veriler Dünya Bankası Elektronik Veri Sisteminden alınmıştır. Özellikle sabit sermaye stoku verilerindeki eksiklikler nedeniyle ve bir bütünlük oluşturmak amacıyla Dünya Bankası veri seti kullanılmıştır. Veriler yıllık olup, modelde kullanılan tüm değişkenler için verilerin ortak başladığı yıl dikkate alınarak 1968-2008 yılları arasını kapsamıştır. Ayrıca kullanılan değişkenler mutlak rakamlarda iken, kullanılacak modeller çerçevesinde zaman zaman büyüme oranı cinsine de çevrilmiştir. Bu değiş-

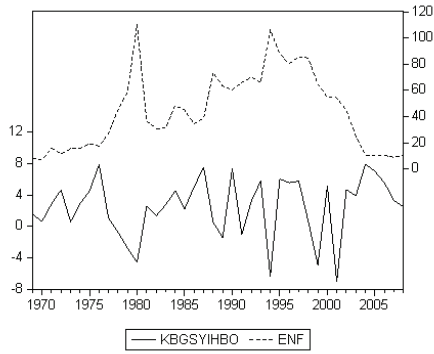
kenler; Y (GSYİH büyüme oranı), POP (nüfusun büyüme oranı), CAP (brüt sermaye birikiminin GSYİH içerisindeki payı), ACIK (dış açıklık) ve TF (TÜFE, yani tüketici fiyat indeksi)'den oluşmaktadır.

### Uygulama Sonuçları

Çalışmada ilk olarak değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Ek 1 ve Ek 2'de sunulmuştur. Aşağıdaki grafikte, Türkiye'nin 1968-2008 yılları arası dönemde enflasyon ve büyüme göstergesi arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bu durum yukarıdaki tablolarda yer alan korelasyon katsayılarıyla da örtüşmektedir. Ancak, grafik yöntemi ile değişkenler arasındaki ilişkinin yönü anlaşılmasına rağmen, bu ilişkinin derecesini göstermemektedir.



Şekil 1. Türkiye'de Enflasyon ve Brüt Ekonomik Büyüme İlişkileri



Şekil 2. Türkiye'de Enflasyon ve Kişi Başına Ekonomik Büyüme İlişkileri

### Birim Kök Sınamaları

Çalışmada 1968-2008 arası dönem ele alındığından, makro ekonomik zaman serilerinin genellikle durağan olmadığı dikkate alınarak birim kök sınamaları yapılmıştır. Zira elde edilen sonuçlar değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisinin değişkenlerin zaman serisi özellikleri de dikkate alınarak detaylı bir şekilde incelenmesini gerektirmektedir. Bu amaçla çalışmada öncelikle serilerin zaman serisi özellikleri incelenmiştir. Bir serinin uzun dönemde sahip olduğu özellik, bir önceki dönemde değişkenin aldığı değerinin, bu dönemi ne şekilde etkilediğinin belirlenmesiyle ortaya çıkartılabilir. Bu nedenle, serinin nasıl bir süreçten geldiğini anlamak için, serinin her dönemde aldığı değer daha önceki dönemdeki değerleriyle regresyonunun bulunması gerekmektedir. Bunun için değişik yöntemler geliştirilmiş olmakla birlikte, ekonometride birim kök analizi olarak bilinen yöntemle, serilerin durağan olup olmadıkları belirlenebilmektedir (Tarı, 2002, s.373). Tablo 4. Modele ait değerlerden elde edilen ADF birim kök test sonuçlarına yer vermektedir.

Değişkenlere ait ADF birim kök sınaması sonuçlarına göre, POP değişkeninin seviye değerlerinde durağan olduğu görülmektedir. Zira test-istatistiği değerleri, kritik değerlerden mutlak anlamda büyük çıkması, o serinin durağanlığına işaret eder. Buna karşılık Y, ACIK ve CAP değişkenlerinin ise seviye değerleri açısından durağan olmadıkları ve dolayısıyla bu değişkenlerin birinci farkları alınarak durağanlık araştırması yapılması yoluna gidilmiştir. TF değişkeninin ise birinci seviye değerinde de durağan olmadığı ve dolayısıyla ikinci seviye değerinde durağanlık araştırması yapılmıştır. Bu durumda bütün değişkenlerin de durağan hale geldiği görülmektedir. Modelde ele alınan değişkenlerin aynı derecede durağan olması nedeniyle, bu modelde uzun dönemli ilişkileri araştırmak için eş-bütünleşme testi yapma imkanı ortadan kalkmıştır.

Tablo 2. ADF Birim Kök Sınama Sonuçları

Değişkenler	Y		ACIK		POP	CAP		TF		
	Seviye	1. Fark	Seviye	1. Fark	Seviye	Seviye	1. Fark	Seviye	1. Fark	2. Fark
Test İstatistiği	-1,007	-6,212	-2,973	-6,662	-6,261	-2,568	-7,928	-0,751	-2,749	-5,049
Kritik Değerler										
1% level	-4,212	-4,219	-4,212	-4,219	-4,219	-4,212	-4,219	-4,219	-4,23	-4,235
5% level	-3,529	-3,533	-3,529	-3,533	-3,533	-3,529	-3,533	-3,533	-3,537	-3,540
10% level	-3,196	-3,198	-3,196	-3,198	-3,198	-3,196	-3,198	-3,198	-3,200	-3,202

### Regresyon Sonuçları

Regresyon analizi sonuçlarına göre brüt ekonomik büyüme üzerine korelasyon katsayısından farklı olarak sermaye birikimi %1 önem düzeyinde istatistiki açıdan anlamlıdır. Dolayısıyla sermaye birikiminin ekonomik büyüme üzerine oldukça güçlü olumlu etkisinin olduğu anlaşılmaktadır. Nüfus artış hızı (POP) 0,00000283 pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı etkilerinin bulunduğu görülmektedir. Buradan nüfus artışının (0,00000283) işgücü miktarındaki artışa bağlı olarak büyümeyi olumlu etkilediği düşüncesi savunulabilir. Diğer taraftan enflasyon oranının ise

negatif, ancak istatistiki açıdan anlamsız etkileri söz konusudur. Yine dışa açıklık da negatif, ancak istatistiki açıdan anlamsızdır. Bu sonuçlar, Türkiye ekonomisinde büyümenin sağlanabilirliğinin temel koşullarından birisinin, sermaye birikiminin ve dolayısıyla tasarruf eğiliminin artırılmasıyla paralellik gösterdiği ve diğer yandan da dış açığın önüne geçilmesi olduğu söylenebilir. Dolayısıyla Türkiye ekonomisinde enflasyonist ortamı kontrol altına alıcı sıkı para ve maliye politikası uygulamalarının büyüme üzerinde olumlu ve kalıcı etkiler yapması beklenebilir.

**Tablo 3. Regresyon Analizi Sonuçları (Bağımlı Değişken: GSYİHBO)**

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık
C	-39.95999	41.52048	-0.962416	0.3428
D(CAP)	1.69E-08	1.79E-09	9.417188	0.0000
POP	2.83E-06	1.21E-06	2.344867	0.0252
D(ACIK)	-3.318934	4.400845	-0.754158	0.4561
D(D(TF))	-8.167052	5.612301	-1.455206	0.1551
R <sup>2</sup>	0.804316	F-statistic		33.90986
Düz. R <sup>2</sup>	0.780597	Durbin-Watson İst.		1.817220

### ARDL Yaklaşımı

Serilerin aynı dereceden durağan olduğu durumlar için özellikle uzun dönemli ilişki araştırmasında zaman serisi analizlerinden eş-bütünleşme araştırmasına başvurulur. Ancak, serilerin aynı dereceden durağan olmadığı durumlarda, uzun dönem ilişkiler araştırılmamaktadır (Çelik ve diğ., 2008: 6). Bunun yerine vektör otoregresif ya da literatürdeki tanımlamasıyla VAR analizlerinin yapılması yoluna gidilmektedir. Bu uygulamalardan farklı olarak ekonometri literatüründe Pesaran, Shin ve Smith'in (2001) İngiltere üzerine yaptıkları çalışmada ilk kez sınır testi analizlerini [autoregressive distributed lag (ARDL)] uygulamışlardır (Pesaran, vd., 2001, ss.289-291).

Bu bağlamda 1990'lardan itibaren ekonometrik çalışmalarda değişkenler arasında seviye değerlerinde ilişkilerin varlığını test etmeye yönelik ilgi oldukça artmıştır. Temelde bu analiz eş-bütünleşme testlerinin kullanımına dayalı olup, genel olarak iki yaklaşım geliştirilmiştir. Bunlardan birincisi, eş-bütünleşmenin olmadığına dair  $H_0$  hipotezini test etme sürecini içeren iki aşamalı artıklara dayalı süreç (two-step residual-based procedure for testing the null of no-cointegration)'tir (Engle and Granger, 1987; Phillips and Ouliaris, 1990). İkincisi, sistem tabanlı indirgenmiş sıra regresyon yaklaşımı (system-based reduced rank regression approach)'dır (Johansen, 1991,

1995). Bu iki yaklaşımın yanı sıra 2000'li yıllara kadar Park (1994)'in değişken ilavesi yaklaşımı (variable addition approach), Shin (1994)'in geliştirdiği eş-bütünleşmenin olmadığına dair  $H_0$  hipotezini test etmede artıklara dayalı süreç (residual-based procedure for testing the null of cointegration) ve Stock ve Watson (1988)'un stokastik ortak trendler-sistem yaklaşımı (stochastic common trends-system approach) da kullanılmıştır.

Pesaran ve diğ. (2001)'lerinin yaptıkları çalışmada ki bakış açısı, seviye ilişkilerinin ampirik analizini zaman serisi ekonometrisinin bir parçası konumunda görmektedir ve birim kök ile eş-bütünleşme üzerine literatürü ele almaktadır. Diğer taraftan bundan önceki literatürün vurgusu, mevcudu test etmekten ziyade seviye ilişkilerinin tahminine yöneliktir. Bilindiği gibi eş-bütünleşme analizi, bu boşluğu doldurur, ancak belirgin bir şekilde bağımlı değişkeni ( $y_t$ ) açıklamaya çalışan tahmincilerin ( $x_t$ ) tümünün 1 veya daha üst değerde bütünleşik olduğu önsel kısıtlamasına sahiptir. Dolayısıyla ARDL yaklaşımıyla, ele alınan değişkenlerin tümü  $I(0)$  olsa bile,  $y_t$  ve  $x_t$  arasındaki seviye ilişkilerinin varlığını test etme sorununun standart dışı olduğu ortaya konulur. Zira  $y_t$  ile  $x_t$  arasındaki seviye değerleri açısından ilişkinin olmadığına dair sıfır

hipotezi varsayımında,  $y_t$  sürecini tanımlayan süreç,  $x_t$  tahmincilerinin sadece  $I(0)$  ve  $I(1)$  veya karşılıklı olarak eş-bütünleşik olup olmadığı hususunu  $I(1)$  olarak kabul eder. Tahmincilerin sadece  $I(0)$  ve  $I(1)$  veya karşılıklı olarak eş-bütünleşik olup olmadığına dair belirsizliğin bilinmediği durumda, yazarların geliştirdiği asimptotik teori,  $y_t$  ile  $x_t$  arasındaki seviye ilişkisinin varlığını test etmede basit bir çatı sağlar. Ayrıca belirlenmiş tahmincilerin bütünleşme sırasının  $y_t$  ile  $x_t$  arasındaki seviye ilişkisinin varlığını test etme önsel olarak tespit edilmesi belirsiz konumdur. Bu nedenle eş-bütünleşme analizinin bilinen uygulamalarının aksine, buradaki yöntem, önceden test etme sorununun bu özel türünün konusu değildir. Yazarların çalışmalarında kullandıkları eşitliğe tasarladıkları sınır test süreci uygulaması bu noktaya ışık tutar ki, değişkenlerin  $I(1)$  veya  $I(0)$  olmamasına göre önsel bir pozisyonun alınmasına ihtiyaç yoktur. Dolayısıyla çalışmadaki analiz, tek bir eşitlik yaklaşımına dayalı tutulmuştur. Sonuçta,  $y_t$ 'yi içeren bir seviye ilişkisinden daha fazla olabilen durumların uygun olmayacağı ileri sürülmüştür. (Pesaran vd., 2001, s.315).

Ekonometrik analize temel teşkil edecek yukarıdaki teorik bakış açısının yanı sıra klasik büyüme modelleri çerçevesinde çalışmada Cobb-Douglas tipi büyüme eşitliğinde emek ve sermayeye ilaveten, yine yeni büyüme teorilerinde ekonominin dışı açıklığını ölçmek üzere dış ticaretin GSYİH'ya oranı değeri ile çalışmanın temel hipotezine uygun olarak enflasyonun ekonomik büyüme üzerine etkilerini belirlemek için tüketici fiyat indeksi 2005 baz yılına göre modele dahil edilmiştir. Mevcut bağımlı değişkeni belirleyeceği düşünülen 4 bağımsız değişkenin öncelikle logaritmaları alınmıştır. Daha sonra da bütün serilerin logaritmik farkları alınarak yeni seriler oluşturulmuştur. Son olarak trend unsurunun etkili olup olmadığını belirlemek amacıyla da modele trend bağımsız değişkeni eklenmiştir. Değişken oluşturma sürecinin devamında modelde uygun gecikme uygunluğunun tespiti amacıyla bağımlı değişkenin de modele gecikme değeri ile dahil edildiği eşitlik kurulur ve buradan AIC ve SC değerleri hesaplanır. Buradan seri korelasyon araştırması ile LM değerleri için her bir gecikmeye dayalı  $R^2$  ve  $p$  değerleri alınır.

**Tablo 4. Eş-bütünleşme Testi İçin Uygun Gecikme Uzunluğu Araştırması**

Trendsiz					
	AIC	SC	LM(1)	LM(2)	LM(3)
Eq1	-4,917	-4,271	0,35 (0,55)	1,31 (0,52)	4,99 (0,17)
Eq2	-4,922	-4,051	6,32 (0,01)	16,09 (0,00)	19,86 (0,00)
Eq3	-4,923	-3,824	20,81 (0,00)	32,04 (0,00)	32,42 (0,00)
Trendli					
	AIC	SC	LM(1)	LM(2)	LM(3)
Eq1	-4,870	-4,181	0,51 (0,47)	1,64 (0,43)	0,81 (0,84)
Eq2	-4,927	-4,012	6,84 (0,01)	18,88 (0,00)	21,99 (0,00)
Eq3	-4,948	-3,804	19,38 (0,00)	30,23 (0,00)	31,82 (0,00)

Eş-bütünleşme testi için uygun gecikme uzunluğu araştırmasında LM değerlerinden 0,05 ve üzeri değerlere sahip eşitlikler seçilir. Buna göre 1 nolu eşitliklerin hem trendli hem de trendsizlerinin LM değerleri için LM1, LM2 ve LM3 açısından uygun gecikme içerdiği görülmektedir. Bilindiği gibi LM değerleri otokorelasyon olup olmadığını test eder. Burada otokorelasyonun olmadığı eşitliklerden AIC ve SC değerlerine göre en iyi olanın seçimi yapılır. Burada da mutlak değer itibarıyla en yüksek ya da negatif katsayılarda en düşük AIC ve SC değeri açısından 1 nolu eşitliğe 3 gecikmenin uygun olduğu görülür.

Uygun bulunan eşitliğe dayalı modelde uzun dönem ilişkisinin olup olmadığı da Wald testine bağlı olarak belirlenmeye çalışılır. Buna göre hem trendli hem de trendsiz şekliyle 1 nolu eşitliklerin tahmini yapılır ve Wald testinde bağımlı değişkenin bağımsız değişken boyutu ile yer aldığı logaritmik değerinin modeldeki  $t$  değerleri alınır. Diğer bir ifadeyle uygun modelde bağımlı değişkenin modelde bağımsızlaştırılmış boyutu, yani logaritmik ulusal gelirin 1 gecikmeli değeri  $[LY(-1)]$  için  $t$  istatistiği alınır. Wald testlerinde de trendli ve trendsiz  $F$  değerleri alınır.



**Tablo 5. Eş-bütünleşme Testinde Seçilen 3 Gecikme Uzunluğu İçin Hesaplanan t ve F İstatistiklerinin Değerleri**

Trendli	Trendsiz
$t_v = -2,84$	$t_{iii} = -3,82$
$F_{iv} = 3,32$	$F_{iii} = 4,11$
$F_v = 3,59$	

Hesaplanan t ve F değerleri için Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından yapılan çalışmadaki kritik değerlerle karşılaştırması yapılır.

**Tablo 6. t ve F Değerleri İçin Kritik Değerler**

Trendli				Trendsiz			
Önem Düzeyleri	%10	%5	%1	Önem Düzeyleri	%10	%5	%1
$t_v$	-3,13/-4,04	-3,41/-4,36	-3,96/-4,96	$t_{iii}$	-2,57/-3,61	-2,86/-3,99	-3,43/-4,60
$F_{iv}$	3,03/4,06	3,47/4,57	4,40/5,72	$F_{iii}$	2,45/3,52	2,86/4,01	3,74/5,06
$F_v$	3,03/4,06	3,47/4,57	4,40/5,72				

**Kaynak:** Pesaran, M. Hashem, Yongcheol Shin and Richard J. Smith (2001), "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, pp 301-302,304-305.

Kritik değer karşılaştırmasında hesaplanan trendsiz  $t_{iii}$  değerinin %5 önem düzeyinde kararsızlık bölgesinde olduğu, ancak %10 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülür. Dolayısıyla, trendsiz  $t_{iii}$  değeri bakımından uzun dönemli ilişkinin olduğu söylenebilir ve bunun  $F_{iii}$  değerinin ise %1 önem düzeyinde kararsızlık bölgesinde ve %5 önem düzeyinde de anlamlı bölgede olmasıyla teyit edildiği söylenebilir. Trendli  $t_v$  değerinin ise anlamlılığının bulunmadığı ve trend katsayısının olduğu  $F_{iv}$  ile trend katsayısının olmadığı  $F_v$  değerleri açısından da %10 önem düzeyinde kararsızlık bölgesinde yer aldığı görülür. Dolayısıyla trend

li değerle model tahmininde uzun dönem ilişkinin t değeri açısından bulunmadığı ve F değeri açısından da %10 önem düzeyinde kararsız bölgede bulunduğu dikkat çekmektedir.

Uzun dönem eşitliğinin oluşturulabilmesi için uzun dönem katsayılarının hesaplanmasına gerek vardır. Uzun dönem katsayılarının hesaplanmasında hem gecikme sıralaması hem de değişken sıralaması süreçleri takip edilerek nihayetinde uzun dönem büyüme eşitliği için uygun gecikme uzunluğu AIC değerleri dikkate alınarak tespit edilebilir ve daha sonra buna bağlı katsayıların oluşturulması sürecine gidilir.

**Tablo 7. ARDL (1,1,1,2,0) Uzun Dönem Büyüme Eşitliği İçin Hesaplanan Katsayılar**

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	p değerleri
C	0.115838	1.857003	0.9507
LY(-1)	0.587587	0.098992	0.0000
LCAP	0.177555	0.023781	0.0000
LCAP(-1)	-0.039553	0.033032	0.2412
LTF	-0.113257	0.022002	0.0000
LTF(-1)	0.121062	0.020972	0.0000
LOB	-0.033446	0.017057	0.0599
LOB(-1)	0.038686	0.020194	0.0657
LOB(-2)	-0.011244	0.016743	0.5074
LPOP	-0.002729	0.128513	0.9832
$R^2$	0.996159	F-istatistiği	806.8952
Düzeltilmiş $R^2$	0.994925	F-istatistiği p değerleri	0.000000
D-W istatistiği	1.823195		

Yukarıdaki eşitlikten hareketle uzun dönem katsayılarının hesaplanması ve böylece tahmin modeline ulaşılması söz konusu olur. Uzun dönem büyüme eşitliği için hesaplanan katsayılar, GSYİH'daki artışı etkileyen faktörler istatistiki önem düzeyine bağlı olarak sırasıyla şu değişkenlerden oluşur: GSYİH'nın bir önceki dönem [LY(-1)] değeri, sermaye birikimi [LCAP], tüketici fiyat indeksinin cari [LTF] ve gecikmeli [LTF(-1)] değerleri %1 önem düzeyinde; dışa açıklığın cari [LOB] ve bir dönem önceki gecikmeli [LOB(-1)] değeri de %10 önem düzeyinde anlamlı etkiler yaratmıştır. Bağımlı değişkeni etkileyen söz konusu bağımsız değişkenler işaretler açısından değerlendirildiğinde, milli gelirin trende dayalı bir etkileşim içerisinde olduğu görülür. Diğer bir ifadeyle GSYİH'nın gelecek değerinin cari dönem değişimlerinden önemli ölçüde etkilendiği ve bu durum da bekleşilere dayalı bir canlanma veya daralma süreçlerinin; daha çok da canlanma süreçlerinin geleceği olumlu yönde etkilediğine işaret eder. Diğer taraftan, Türkiye ekonomisinin büyüme performansında sermaye birikiminin oldukça önemli yere sahip olduğu görülürken, işgücü stokunun artmasından ise ekonomik büyüme üzerine negatif fakat istatistiki açıdan anlamsız etkilerinin olduğu görülmektedir. Bu durum, ekonomik büyümede sermayenin önemine vurgu yaparken, işgücü stokundaki artışların etkinliği düşürdüğüne dair sonuçlar vermektedir. Ayrıca çalışmanın temel hipotezini oluşturan ekonomik büyüme ve enflasyonu temsilen tüketici fiyatlar genel düzeyi

arasında ise, cari dönemde negatif ve istatistiki açıdan anlamlı etkilerin olduğu görülmektedir. Bu durum, ekonomik büyümede enflasyonun olumsuz etkiler yarattığı, diğer bir ifadeyle, enflasyonist yapının ekonomide belirsizlik ortamını besleyerek büyümeyi sektöre uğrattığına işaret eder. Ancak, bir dönem gecikme değerlerinde enflasyonun büyüme etkilerinin talep yaratıcı süreçle ekonomik canlanmayı sağlayarak pozitif etkide bulunduğu görülür. Enflasyon değişkenini cari ve gecikmeli değerler katsayıları toplamının ise sifıra yakın olması, enflasyonun büyüme üzerinde etkisinin olmadığı hipotezini destekler niteliktedir. Diğer taraftan, ekonominin dışa açıklık derecesinin yükselmesinin de büyüme üzerine olumsuz etkiler yaptığına dair bulguya rastlanmıştır. Burada Feder (1982)'in araştırmasında, asgari kalkınmışlık düzeyine ulaşmadan dışa açılma süreçlerinin ekonomik büyüme üzerinde negatif etkiler yaratacağına dair hipotezi beslemektedir. Ancak, 1968-2008 dönemi analizinde, Türkiye ekonomisinin adeta şok önlemlerle dışa açılma süreçleri yaşadığı ve bunun da olumsuz yansımalar yaratabildiği gözlenirken; önem düzeyinin %10 seviyesinde olması da söz konusu ilişkinin zayıf olduğuna işaret etmektedir.

Yukarıda tahmin edilen ARDL (1,1,1,2,0) eşitliğinden hareketle hesaplanan ekonomik büyüme üzerine, sermaye stoku, enflasyon, ekonominin dışa açıklığı ve toplam işgücü stokuna ait uzun dönem tahmin modeli sonuçları aşağıdaki gibidir.

**Tablo 8. ARDL (1,1,1,2,0) Uzun Dönem Büyüme Eşitliği**

	Katsayılar	t istatistiği
Sabit	0,280	-0,062
lcap	0,334	5,435
ltf	0,018	1,362
lob	-0,014	-0,453
lpop	-0,060	-0,021

Yukarıdaki tabloda regresyon tahmin değerlerini şu şekliyle fonksiyonel bir forma dönüştürmek mümkündür:

$$Y = 0.280 + 0.334 \text{ lcap} + 0.018 \text{ ltf} - 0.0174 \text{ lob} - 0.06 \text{ lpop}$$

Türkiye ekonomisinin uzun dönem büyüme performansında sermaye stokunun hem işaret hem de istatistiki açıdan en önemli değişken olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, Türkiye ekonomisinin uzun dönemli büyüme sürecinde sermaye stokunu artırıcı politika önlemlerinin ki, bunun başında tasarruf kabiliyetini geliştirici politika tedbirlerinin büyümenin temel lo-

komotifi olduğu söylenebilir. Diğer taraftan göreceli olarak hızlı bir nüfus artışının olduğu Türkiye ekonomisinde nüfus artışına paralel olarak işgücü stokunun da arttığı bilinmektedir. Ancak, işgücü stoku ya da arzı artarken, bu artışı massedebilecek sermaye stoku ve dolayısıyla yatırım artışının sağlanamaması, ekonomide verimliliğin düşmesine yol açmaktadır. Enflasyonun büyüme üzerine etkisi ise küçüktür ve istatistiki açıdan da anlamsızdır. Bu durum, uzun dönem ekonomik büyümede enflasyonun herhangi bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Dolayısıyla, literatürde ekonomik büyüme ve enflasyon ilişkileri üzerine yansızlığın olduğuna dair çalışmalarla örtüşmektedir.

Kısa dönem ilişkide hata düzeltme teriminin, yani ECM'nin modele dahil edilmesi ve buna dayalı tahmin sürecinin işletilmesi söz konusudur. Uzun dönem ilişki araştırmasında değişkenlerin logaritmik değerleri ve buna uygun gecikme uzunluğu ile tahmin yapılırken; kısa dönem tahminde değişkenlerin

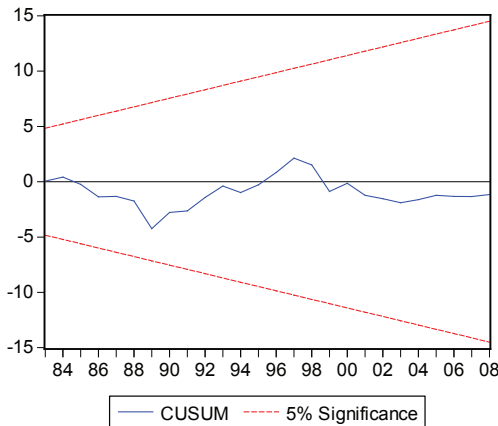
logaritmik değerlerinin farkları ile oluşturulan serilerle tahmine gidilmektedir. Bu serilere ilave olarak, uzun dönem büyüme eşitliğinden elde edilen artıkların (residual) bir gecikmeli değerleri hata düzeltme terimi olarak modele ilave edilir.

**Tablo 9. ARDL (1,1,1,2,0) Kısa Dönem Büyüme Eşitliği İçin Hesaplanan Katsayılar**

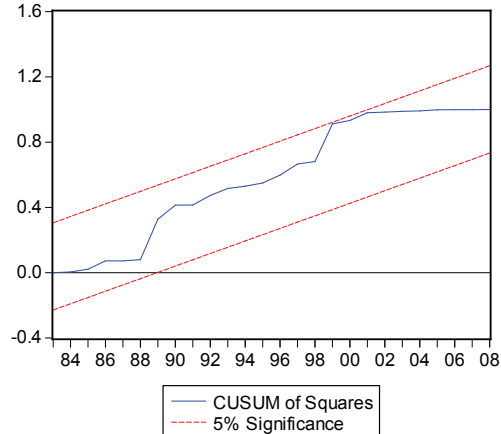
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	p değerleri
C	-0,005768	0,025868	0,8253
DY(-1)	0,759643	0,190555	0,0005
DCAP	0,178505	0,021025	0,0000
DCAP(-1)	-0,077172	0,038007	0,0527
DTF	-0,109773	0,033424	0,0029
DTF(-1)	0,125911	0,034335	0,0011
DOB	-0,031234	0,014827	0,0450
DOB(-1)	0,039680	0,014746	0,0123
DOB(-2)	-0,002244	0,015062	0,8827
DPOP	-0,020152	1,038764	0,9847
ECM(-1)	-1,099965	0,265699	0,0003
R <sup>2</sup>	0,855345	F-istatistiği	15,37377
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,799708	F-istatistiği p değeri	0,000000
D-W istatistiği	2,084267		
Obs. ARCH R <sup>2</sup>		0,113	0,737117
Obs. White R <sup>2</sup>		24,594	0,217424
Jarque-Bera Norm.		0,890	0,640780

ECM katsayısı incelendiğinde, beklendiği gibi negatif işaretli ve istatistiki açıdan anlamlıdır. Bu katsayının -1 ile -2 arasında olması, sistemin azalan değerlerde ve dalgalı olarak dengeye yöneldiğine işaret eder. Burada katsayı değerinin yaklaşık -1'e eşit olması, kısa dönemde, uzun dönemden sapmaların yaklaşık olarak 1 yıl içerisinde kendini telafi ettiğini gösterir. Kısa dönem büyüme eşitliğinin uzun dönemdeki büyüme eşitliğinde hem işaret hem de istatistik açıdan anlamlı olan açıklayıcı değişkenlere ilaveten DTF ve DTF(-1) ile DOB(-1) değişkenlerinin de işaret açısından anlamlı hale geldiği görülmektedir. Özellikle enflasyon

değişkeni olarak modele dahil edilen DTF değişkeninin kısa dönemde ekonomik büyüme üzerine negatif ve %1 önem düzeyinde anlamlılığa sahip etkileme gücü, literatürde enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkilerinin negatif yönde olacağına dair çalışmalarla örtüşmektedir. Diğer taraftan bu değişkenin bir dönem gecikmeli değeri [DTF(-1)] ise pozitif ve yine %1'de anlamlı oluşu da birlikte değerlendirildiğinde, nominal değişken olan parasal genişlemeler ve bunun yansımaları olan enflasyonun ekonomik büyüme üzerinde yansız etkilerinin olduğunu ifade eden klasik görüşün Türkiye ekonomisinde teyit edildiği söylenebilir.



**Şekil 3. İstikrarlılık Testleri**



Kısa dönem için oluşturulan modelin teşhis (diagnostik) test sonuçlarında da modelin yeterliliği dikkati çekmektedir. Bu noktada Şekil 3'deki Cusum ve Cusum-LM kareleri grafiklerinde regresyon katsayıları ile hata terimleri varyansının istikrarlı bir seyir izlediği görülmektedir.

Son olarak bu kısa dönemli modelin iki gölge değişken ilave ederek yapılan araştırmada gölge değişkenler şu şekilde tanımlanmıştır. Gölge değişkenlerden

birisi, ihracata yönelik strateji ile ithal ikameci strateji farkını ortaya koyacak şekilde 1980 öncesi 0 ve 1980 sonrası 1 olacak şekilde tanımlanmıştır. İkinci gölge değişken de Türkiye ekonomisinde krizlerin olduğu yıllara 1 ve normal seyrinde giden yıllara 0 ataması yapılarak oluşturulmuştur. Yapılan analizler sonucu birinci gölge değişkenin anlamsız olduğu gözlenerek, kısa dönemli büyüme eşitliğine ikinci gölge değişken ilavesi ile yapılan tahmin sonuçları aşağıda verilmiştir.

**Tablo 10. ARDL (1,1,2,0) Kısa Dönem Büyüme Eşitliğine Kriz Gölge Değişken İlavisiyle Hesaplanan Katsayılar**

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	p değerleri
C	0.016677	0.023052	0.4761
DY(-1)	0.575403	0.171590	0.0025
DCAP	0.170842	0.018051	0.0000
DCAP(-1)	-0.045649	0.033742	0.1882
DTF	-0.059305	0.032313	0.0784
DTF(-1)	0.086161	0.031621	0.0116
DOB	-0.021835	0.012941	0.1040
DOB(-1)	0.024266	0.013396	0.0821
DOB(-2)	0.004963	0.013009	0.7060
DPOP	-0.806563	0.915986	0.3870
ECM(-1)	-0.917921	0.232853	0.0006
D2	-0.030174	0.009152	0.0029
R <sup>2</sup>	0.899180	F-istatistiği	20.26960
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.854819	F-istatistiği p değeri	0.000000
D-W istatistiği	2.080704		

Bu son eşitlikte 1980, 1987, 1994, 1999 ve 2001 krizlerinin temsil için 1 ve diğer yıllar için 0 olarak tanımlandığı D2 değişkeninin ekonomik büyüme üzerine etkisi işaret açısından negatif ve istatistiki açıdan %1 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Yapılan ekonometrik analizler sonucu, Türkiye ekonomisinde büyüme ve enflasyon oranı ilişkilerinde kısa dönemde cari enflasyonun büyüme üzerine etkilerinin negatif olduğu ve bir dönemli gecikmesinin ise pozitif olduğu; net etkinin ise birbirini götürerek yansızlığa sebebiyet verdiği gözlenmiştir. Bu durumun uzun dönemli modelde de benzerlik gösterdiği dikkat çekmektedir. Dolayısıyla Türkiye ekonomisinde uzun yıllar süregelen yüksek enflasyon olgusunun ekonomik büyümede belirsizlik ortamına yol açarak olumsuz etkilerinin olduğu söylenebilir. Ancak, bir tür paranın yansızlığı ilkesinin de Türkiye özelinde çalıştığı, yani enflasyona dayalı büyümenin geçiciliğinin varlığı dikkat çekmektedir.

## Sonuç ve Öneriler

İktisat yazınında enflasyon ve büyüme arasındaki ilişki konusunda gerek teorik ve gerekse ampirik çalışmalarda genel bir eğilim ortaya çıkmamıştır. Bir

kısım iktisatçılar enflasyonun büyüme olumlu yönde etkilediğini savunmuşlardır ki, bunlar keynesyen iktisatçılardır. Keynesyen anlayışa göre, ekonomi eksik istihdamda iken, genişlemeci politikalar eksik istihdamın giderilmesine, bu da ekonomik büyüme kaynaklık eder. Klasik iktisatçılara göre ise ekonomi her zaman tam istihdamda denge düzeyinde olduğu için enflasyonist politikalar ekonomik büyüme üzerine yansız bir etkiye sahiptir. Günümüzde kabul gören görüş, kısa dönemde enflasyon ve büyümenin aynı yönde hareket ettikleri, orta ve uzun dönemde ise, bu ilişkinin ters yönde ya da yansız olduğudur.

Türkiye örneği incelendiğinde, ele alınan veriler ile yapılan temel istatistiki özellikler açısından enflasyonun büyüme olumsuz yönde etkilediği gözlenmektedir. Özellikle 1970'li yıllardan itibaren enflasyonun hızla artması ekonomik ve sosyal yaşamda belirsizliklerin ortaya çıkmasında etkili olabilmektedir. İncelenen verilere ait temel istatistiki değerlere bakıldığında, %43,91 gibi yüksek ve istikrarsız bir enflasyonun varlığı ve bunun da büyüme olumsuz yönde etkilediği dikkat çekmektedir. Gerek 1968-2008 dönemine ait enflasyon ve büyüme seyri, gerekse yapılan ekonometrik çalışmalar bu görüşü doğrulamaktadır.

Büyüme modeline bağlı olarak sermaye birikimi ve iş gücü ile dışa açıklık ve enflasyon oranının ekonomik büyüme üzerine etkileri incelendiğinde, ekonomik büyümede nüfus artışı ile enflasyon oranının negatif etkilerinin olduğu ve buna karşılık sabit sermaye yatırımlarının GSYİH içerisindeki payının ise pozitif yönde etkide bulunduğu anlaşılmıştır. Bu yönüyle Türkiye ekonomisinde nüfus artış hızını massedecek bir sermaye eksikliği dikkati çekmektedir. Dolayısıyla nüfusun hem üretim faktörü olarak arz boyutunun hem de tüketimde bulunması nedeniyle talep boyutunun büyüme üzerinde beklenen etkilerinin ortaya çıkmadığı açıktır. Diğer bir ifadeyle yüksek nüfus artışının yaşandığı Türkiye'de ya daha kontrollü ve düşük bir nüfus artışı ya da yüksek sermaye birikimini sağlayacak politikaların büyüme üzerinde daha anlamlı etkileri doğuracağı beklenir.

Yapılan tanımlayıcı istatistiklerde enflasyon-büyüme korelasyon katsayısı negatif (-0,39) olmakla birlikte, yeterince yüksek olmaması, enflasyon ile büyüme arasında güçlü bir negatif ilişki olduğunu ileri sürmenin mümkün olmadığına işaret etmektedir. Modelde ele alınan değişkenlerin aynı dereceden durağan olmaması nedeniyle, uzun dönemli ilişkileri araştırmak için eş-bütünleşme testinin yapılması imkanı ortadan kalkmıştır.

Hem kısa dönemde hem de uzun dönemde enflasyon-büyüme ilişkilerinin araştırılabilirliği, sınır testleriyle mümkün olabilmektedir. Bu çerçevede yapılan ARDL testinden elde edilen bulgular ışığında, GSYİH'nin gelecek değerinin cari dönem değişimlerinden önemli ölçüde etkilendiği ve bu durum da bekleyişlere dayalı bir canlanma veya daralma süreçlerinin; daha çok da canlanma süreçlerinin geleceği olumlu yönde etkilediğine işaret eder. Diğer taraftan, Türkiye ekonomisinin büyüme performansında sermaye birikiminin oldukça önemli yere sahip olduğu görülür. Bu durum, Türkiye'nin ekonomik büyümesinde sermayenin önemine vurgu yaparken, işgücü stokundaki artışların etkinliği düşürdüğüne dair sonuçlar vermektedir. Ayrıca çalışmanın temel hipotezini oluşturan ekonomik büyüme ve enflasyonu temsilen tüketici fiyatlar genel düzeyi arasında ise cari dönemde negatif ve istatistiki açıdan anlamlı etkilerin olduğu görülmektedir. Hem teorik düzeyde hem de regresyon analizinde de ifade edildiği gibi, ekonomik büyümede enflasyonun olumsuz etkiler yarattığı, diğer bir ifadeyle enflasyonist yapının ekonomide

belirsizlik ortamını besleyerek büyümeyi olumsuz yönde etkilediği görüşünü desteklemektedir. Ancak, bir dönem gecikme değerlerinde enflasyonun ekonomik büyüme üzerine etkilerinin talep yaratıcı süreçle canlanmayı sağlayarak pozitif etkide bulunduğu görülmüştür. Enflasyon değişkeninin cari ve gecikmeli değerler katsayıları toplamının ise sifıra yakın olması, enflasyonun büyüme üzerinde etkisinin olmadığı hipotezini destekler niteliktedir.

Çalışmada ARDL (1,1,1,2,0) eşitliğinden hareketle, Türkiye ekonomisinin uzun dönemli büyüme sürecinde sermaye stokunu artırıcı politika önlemlerine gidilmesi gerektiğini ortaya koyar. Böylece başında tasarruf kabiliyetini geliştirici politika tedbirlerinin büyümenin temel lokomotifi olduğu söylenebilir. Diğer taraftan göreceli olarak hızlı bir nüfus artışının olduğu Türkiye ekonomisinde nüfus artışına paralel olarak işgücü stokunun da arttığı bilinmektedir. Ancak, işgücü stoku ya da arzı artarken, bu artışı massedecek sermaye stoku ve dolayısıyla yatırım artışının sağlanamaması, ekonomide verimliliğin düşmesine yol açmaktadır. Uzun dönem ekonomik büyümede enflasyonun herhangi bir etkisinin olmadığını sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum da literatürde ekonomik büyüme ve enflasyon ilişkileri üzerine yansızlığın olduğuna dair çalışmalarla örtüşmektedir.

Son olarak Hata Düzeltme Modeli (ECM) katsayısı analizinden elde edilen netice ise, özellikle enflasyon değişkeni olarak modele dahil edilen DTF değişkeninin kısa dönemde ekonomik büyüme üzerine negatif ve %1 önem düzeyinde anlamlılığa sahip etkileme gücü, literatürde enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkilerinin negatif yönde olacağına dair çalışmalarla örtüşmektedir. Diğer taraftan bu değişkenin bir dönem gecikmeli değeri [DTF(-1)] ise pozitif ve yine %1'de anlamlı oluşu da birlikte değerlendirildiğinde, nominal değişken olan parasal genişlemeler ve bunun yansımaları olan enflasyonun ekonomik büyüme üzerinde yansız etkilerinin olduğunu ifade eden klasik görüşün Türkiye ekonomisinde de teyit edildiğini gösterir.

Kısa dönemli modele gölge değişken ilave ederek yapılan analizlerde ise 1980, 1987, 1994, 1999 ve 2001 krizlerinin temsil için 1 ve diğer yıllar için 0 olarak tanımlandığı D2 değişkeninin ekonomik büyüme üzerine etkisi işaret açısından negatif ve istatistiki açıdan %1 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Yapılan ekonometrik analizler sonucu, Türkiye ekonomisinde büyüme ve enflasyon oranı ilişkilerinde kısa dönemde cari enflasyonun büyüme üzerine etkilerinin negatif olduğu ve bir dönemli gecikmesinin ise pozitif olduğu; net etkinin ise birbirini götürerek yansızlığa sebebiyet verdiği gözlenmiştir. Bu durumun uzun dönemli modelde de benzerlik gösterdiği dikkat çekmektedir. Dolayısıyla Türkiye ekonomisinde uzun yıllardır süregelen yüksek enflasyon olgusunun ekonomik büyümede belirsizlik ortamına yol açarak olumsuz etkilerinin olduğu söylenebilir. Ancak, bir tür paranın yansızlığı ilkesinin de Türkiye özelinde çalıştığı, yani enflasyona dayalı büyümenin geçiciliğinin varlığı dikkat çekmektedir.

Özetle ekonominin gelişme potansiyelinin artırılması, ekonomik birimlerin kısa dönem politikaları yanı sıra sağlıklı orta ve uzun dönem stratejileri ge-

liştirmelerine bağlıdır. Bu çerçevede, başta yüksek ve istikrarsız enflasyonun neden olduğu belirsizliklerin ortadan kaldırılması, etkin işleyen bir kamu yönetiminin tesisi ve diğer makro ekonomik dengesizliklerin giderilmesi gerekmektedir.

Yukarıda değinilen temel makroekonomik sorunların yıllar boyu devam etmesinin neden olduğu sosyal sorunlar, gelişmiş ülkeler ile Türkiye arasındaki refah farkının kapanmasında engel teşkil etmektedir. Dolayısıyla Türkiye’de etkin işleyen bir kamu kesimi, makul enflasyon oranı ile makul nüfus artışı ve yüksek sermaye birikimi sayesinde istihdam edilebilen işgücü ile özel kesimde oluşan olumsuz beklentileri ve belirsizliklerin giderilmesi, toplumun üretim dinamiklerini harekete geçireceği ve büyümede sürekliliği yaratacağı söylenebilir.

## Ekler

### Ek 1. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	Y (Milyar \$)	CAP (Milyar \$)	POP (15-65 Yaş Arası)	ACIK	TF
Ortalama	325,3989	3.84E+10	32.987.501	14.15000	20.50785
Medyan	314,3673	4.15E+10	32.174.229	14.00000	0.051240
Maksimum	524,0462	8.34E+10	49.479.545	27.00000	132.7401
Minimum	206,9087	9.11E+09	19.069.291	3.000000	0.000149
Standart Sapma	87,27121	2.09E+10	9.448.050	7.816977	39.28107
Gözlem	40	40	40	40	40

### Ek 2. Değişkenlere Ait Korelasyon Katsayıları

	Y	CAP	POP	ACIK	TF
Y	1,00000000	0,74955148	-0,12275460	0,09884403	-0,38939291
CAP	0,74955148	1,00000000	0,06967797	-0,10804851	-0,26619589
POP	-0,12275460	0,06967797	1,00000000	-0,70119676	0,25812435
ACIK	0,09884403	-0,10804851	-0,70119676	1,00000000	0,20527139
TF	-0,38939291	-0,26619589	0,25812435	0,20527139	1,00000000

## Kaynakça

- Aykırı, M. (2008).** Ekonomik Büyüme-Enflasyon-İşsizlik İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama (1980-2005), (Yükseklisans Tezi, Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü), Kars, 2008.
- Ahmed, S. ve Mortaza M. G. (2005).** "Inflation and Economic Growth in Bangladesh: 1981-2005," *Policy Analysis Unit (PAU), Working Paper Series: WP 0604.*
- Artan S. (2006).** "Türkiye'de Enflasyon, Enflasyon Belirsizliği ve Büyüme" *Türkiye ekonomi Kurumu Tartışma Metni* (2006:14): 1-19.
- Barro, R. J. (1995).** "Inflation and Economic Growth", *Bank of England Quarterly Bulletin*, 35 (2): 407-443.
- Barro, R. J. (1996).** "Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study", NBER Working Paper, No: 5698. *Journal of Comparative Economics, Elsevier*, 26(4): 822-824.
- Barışık, S. ve Çetintaş, H. (2008).** "Para Politikası araçlarının Etkinliği Perspektifinden Türkiye'de Zorunlu Karşılıkların GSYİH ve Yatırımlar Üzerindeki Etkileri:1987-2004 Dönemine İlişkin Ekonometrik Analiz", *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi* (16): 116-138.
- Berber, M. ve Artan, S. (2004).** "Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi:Türkiye Örneği", Ekim-2004 (<http://www.tek.org.tr>): 1-14.
- Damodar N. G. (2001).** Temel Ekonometri, (Çev: Ü. Şenesen ve G. G. Şenesen), Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2001.
- Çelik, S, Deniz, P. ve Eken, S. (2008).** "Eşbütünleşme Analiziyle Altı Gelişmekte Olan Ülke İçin İkiz Açıklar Hipotezi", 2. Ulusal İktisat Kongresi, DEÜ İİBF İktisat Bölümü, 20-22 Şubat, İzmir.
- Emsen, Ö. S. (1998).** Döviz Kuru Ekonomisi ve Türkiye'deki Uygulamaları, (Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü) Erzurum, 1998.
- Ericson, N.R., Irons, J. S. and Tryon, R. W. (2000).** Output and inflation in the long run. Board of Governors of the Federal Reserve System, *International Finance Discussion Papers*, No: 687.
- Fischer, S. (1983).** "Inflation and Growth", NBER Working Paper Series, WP No:1235.
- Fischer, S. (1993).** "The Role of Macroeconomic Factors in Growth", *Journal of Monetary Economics*, 32 (3): 485-511.
- Gokal, V. ve Hanif, S. (2004).** "Relationship Between Inflation and Economic Growth", *Economics Department Reserve Bank of Fiji.*
- Ghosh, A. and Philips, S. (1998).** "Warning: Inflation May Be Harmful to Your Growth", *International Monetary Fund*: 68-98.
- Gillman, M., Haris, M. and Matyas, L. (2002).** "Inflation and Growth: Some Theory and Evidence", [http://econpapers.repec.org/cpd/2002/42\\_Harris\\_2.pdf](http://econpapers.repec.org/cpd/2002/42_Harris_2.pdf) (Kasım 2009).
- Günaydın, İ. (2004).** "Bütçe Açıkları Enflasyonist midir? Türkiye Üzerinde İnceleme", *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (1): 158-181.
- Harman, O. (2007).** Enflasyon ve Büyüme Etkileşimi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul-2007.
- İli, İ. (2008).** *The Relationship Between Inflation and Growth in Turkey*, (Yükseklisans Tezi- Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü), İstanbul, 2008.
- Judson, R. and Orphanides, A. (1996).** "Inflation, Volatility and Growth", May 1996.
- Kalkan, M. (1999).** Dönemde Enflasyonun Büyüme Maliyeti, (Yükseklisans Tezi Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü), Ankara, 1999.
- Karaca, O. (2003).** "Türkiye'de Enflasyon-Büyüme İlişkisi: Zaman Serisi Analizi", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4 (2): 247-254.
- Karaçor Z., Şaylan, Ş. ve Üçler, G. (2009).** "Türkiye Ekonomisinde Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Üzerine Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi (1990-2005)", *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt:2, Sayı: 2, s.60-74.
- Kibritcioglu, A. (2001).** "Causes of Inflation in Turkey: A Literature Survey with Special Reference to Theories of Inflation", University of Illinois at Urbana Champaign", *Economics Bulletin*, 43-76.

- Kibritçioğlu, A. and Diboğlu, S. (2003).** “Inflation, Output Growth, and Stabilization in Turkey (1982-2002)”, *Journal of Economics and Business*, 43-61.
- Li, M. (2006).** “Inflation and Economic Growth: Threshold Effects and Transmission Mechanism” University of Alberta: 8-14.
- Mallik, G. ve Chowdhury, A. (2001).** “Inflation and Economic Growth: Evidence from four South Asian Countries”, *Asia-Pacific Development Journal*, 8 (1), 123-135.
- Motley, B. (1998).** “Growth and Inflation: A Cross-Country Study”, *Economic Review*, 15-28.
- Pesaran, M. H., Yongcheol, S. and Richard, J. S. (2001).** “Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships”, *Journal of Applied Econometrics*. 16: 289-326.
- Pyndick, R. and Solimano, A. (1993).** “Economic Instability and Aggregate Investment”, *NBER Macroeconomics Annual*, 259-303.
- Stiglitz, J. (2002).** *Küreselleşme Büyük Hayal Kırıklığı*, (Çev. Arzu Taşçioğlu ve Deniz Vural), Plan B, İstanbul, 2002.
- Taban, S.(2008)** “Türkiye’de Enflasyon-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Sınır testi Yaklaşımı”, TİSK Akademi, 2008, Sayı:3(5), ss.145-167.
- Tarı, R. (2002).** *Ekonometri*, 2. Basım, Kocaeli Üniversitesi Yayın No 172, İstanbul, 2002.
- Telatar, F. ve Abiyev, V. (2010).** “Türkiye Ekonomisinde Enflasyon ve Üretim Değişkenliği Değiş-Tokuş İlişkisinin Dinamik analizi”, *Tisk Akademi*, 5 (9): 82-111.
- Terzi, H. ve Oltulular, S. (2004).** “Türkiye’de Ekonomik Büyüme-Enflasyon Süreci: Sektörler İtibariyle Ekonometrik Bir Analiz”, *Bankacılar Dergisi*, 50: 19-33.
- Turhan, S. E.(2007).** *Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği*, (Yüksek Lisans Tezi, Sütçü İmam Üniversitesi), Kahramanmaraş, 2007.
- TÜSİAD(2002).** *Enflasyon ve Büyüme Dinamikleri*, TÜSİAD Yayınları, Yayın No: 2002-12/341, İstanbul, 2002.
- Uygur, E. (2003).** “Enflasyon Dinamiği ve İstikrar”, *İktisat/İşletme ve Finans Dergisi*, Yıl:18, sayı:211: 50-67.
- Uygur, E. (2001).** “Enflasyon, Para ve Mali Baskı: İktisat Politikasında Geri Kalmışlık”, *İktisat/İşletme ve Finans Dergisi*, Yıl:16, sayı:189.sayfa:7-23.
- Uysal, D., Mucuk, M. ve Alptekin, V. (2007).** “Türkiye Ekonomisinde Vektör ve Otoregresif Model İle Enflasyon- Büyüme İlişkisinin Analizi” *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 4, Sayı 8: 55-71.
- Xiao, J. (2009).** “Relationship between Inflation and Economic Growth of China: Empirical Study from 1978 to 2007”, Lund University Department of Economic History Thesis.
- Vaona, A ve Shiavo, S. (2005).** “Semiparametric Evidence on The Long-Run Effects of Inflation on Growth” Discussion Paper(20).
- Yılmaz, Ö. ve Kaya, V. (2007).** “Bölgesel Enflasyon Bölgesel Büyüme İlişkisi: Türkiye İçin Zaman Serisi ve Panel Veri Analizleri” *İktisat İşletme ve Finans*, sayı: 247: 62-78.
- World Bank.** *World Development Indicators*, <http://ddp-ext.worldbank.org/ext/DDPQQ/report.do?method=showReport>. (Aralık 2009).