

EKONOMİK BÜYÜME DİNAMİZMİNİ ENFLASYON NE ZAMAN ENGELLER? YÜKSELEN EKONOMİLER ÜZERİNE BİR DİNAMİK PANEL EŞİK MODELİ

Celil AYDIN*

Merter AKINCI**

Ömer YILMAZ ***

Geliş Tarihi (Received): 23.07.2015 – Kabul Tarihi (Accepted): 05.05.2016

ÖZ

Bu çalışmada, enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkide enflasyon eşik değerinin rolü yükselen ekonomiler olarak adlandırılan 24 ülke için 1980-2013 dönemi itibarıyla araştırılmıştır. İlk olarak enflasyon eşik değeri belirlenmiş ve devamında enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi dinamik panel eşik modeli ile araştırılmıştır. Elde edilen bulgular, çalışmaya konu olan ülkelerde enflasyon ile ekonomik büyüme arasında doğrusal olmayan bir ilişkinin bulunduğu dair kanıtlar sunmaktadır. Bu ilişkide enflasyon eşik değeri %13.68 olarak tespit edilmiştir. Bunun yanında, eşik değerinin altında enflasyonun ekonomik büyümeyi istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilediğini, eşik değerinin üstünde ise istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde etkilediğini göstermiştir. Bu bağlamda, uygulamaya konulan para politikalarının etkinliğinin artırılmasında ve istikrarın sağlanmasında hayati bir rol oynayan sürdürülebilir büyümenin sağlanması önemlidir. Bu nedenle, karar birimlerinin ve politika yapıcılarının söz konusu ülkelerde enflasyonla mücadelede hedef enflasyon oranını belirlerken para politikası bağlamında enflasyonu eşik düzeyini dikkate almalarının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, Enflasyon, Eşik Değeri, Dinamik Panel Eşik Modeli

* Yrd. Doç. Dr., Muş Alparslan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü. celil.aydin@atauni.edu.tr

** Yrd. Doç. Dr., Ordu Üniversitesi, Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü makinci86@gmail.com

*** Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü. omeryilmaz@atauni.edu.tr

**WHEN DOES INFLATION HINDER THE DYNAMISM OF
ECONOMIC GROWTH? A DYNAMIC PANEL THRESHOLD
MODEL UPON EMERGING MARKETS**

ABSTRACT

In this study, the role of inflation threshold level in the relationship between inflation and economic growth has been investigated for 24 emerging market countries in period 1980-2013. Firstly, inflation threshold value has been detected and then inflation-economic growth relation has been examined using dynamic panel threshold model. The findings provide evidence that there is a non-linear relationship between inflation and economic growth in the countries under study. Besides, inflation has a statistically significant and positive effect on economic growth below the threshold level while significant and negative effect above the threshold level. In this context, it is important to achieve sustainable growth, which plays a vital role in enhancing the effectiveness of implemented monetary policies and assuring stability. Therefore, decision and policy makers need to take into account the threshold level of inflation in context of monetary policy while determining the target inflation rate against fighting inflation in the mentioned countries.

Keywords: Economic Growth, Inflation, Threshold Value, Dynamic Panel Threshold Model

GİRİŞ

Makroekonomik politikaların temel amacı, sürdürülebilir bir büyümenin sağlamaktır. Bir ekonomide sürdürülebilir sağlıklı bir büyüme, her şeyden önce o ekonominin yapısal özelliklerine bağlıdır. Ekonomilerdeki büyümenin istikrarlı ve sağlam hale gelmesi, diğer bir deyişle, ülkelerin sürdürülebilir büyüme sürecine girmelerinin ön şartı, sağlıklı bir makroekonomik yapının sağlanmasıdır (Fischer, 1993). Sağlıklı işleyen bir ekonomik yapı ve sürdürülebilir ekonomik büyüme performansı, büyük ölçüde fiyat istikrarının ne düzeyde sağlandığı ile yakından ilişkilidir. Ekonomik karar birimlerinin yatırım, tüketim ve tasarruf kararlarını etkilemeyecek düzeyde düşük bir enflasyon oranını ifade eden fiyat istikrarının sağlanamaması, ekonomik birimler açısından belirsizlik yaratarak ileriye dönük alınacak kararları etkilemekte ve birimleri tüketim ve yatırım konularında kararsızlığa itmektedir.

Fiyat istikrarı, yüksek enflasyonunun yarattığı belirsizliğin ortadan kalkmasına yardımcı olarak sürdürülebilir ekonomik büyümeye ve ekonomik refaha katkıda bulunmaktadır. Nitekim günümüzde birçok merkez bankası enflasyonu kontrol altında tutarak fiyat istikrarını sağlamaya çalışmaktadır. Bu doğrultuda enflasyonun büyüme üzerindeki etkileri uzun yıllardan beri iktisat yazınında sıklıkla tartışılmaktadır. Enflasyon ile büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda önemli ampirik ve teorik çalışmalar bulunmaktadır; ancak söz konusu çalışmalarda bu ilişkinin yönü ve etkileri konusunda belirli bir eğilimin oluşmadığı gözlenmektedir. Konu ile ilgili literatür incelendiğinde enflasyonun ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı (Wai, 1959; Dorrance, 1966; Sidrauski, 1967; Chowdhury, 2002); enflasyonun ekonomik büyümeyi pozitif yönde (Mallik ve Chowdhury, 2001; Rapach, 2003; Benhabib ve Spiegel, 2009) ya da negatif yönde (Fischer, 1983; Barro, 1995; Valdovinos, 2003) etkilediğine dair geniş bir literatür olduğu görülmektedir.

Son dönemde yapılan çalışmalarda ise enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi daha net açıklayabilmek için bu ilişkinin doğrusal olmadığı varsayımına dayanan yeni yöntemlerin uygulandığı görülmektedir. Genel olarak bu yeni yöntemler, belirli bir eşik değerin aşılmasından sonra enflasyonun ekonomik büyümeyi negatif yönde etkileyebileceğini göstermektedir. Enflasyon-büyüme ilişkisini test eden ilk çalışmalardan olan Thirlwall ve Barton (1971), enflasyonun büyümeyi pozitif etkilediğini, ancak enflasyon oranı %10'un üzerinde olan ülkelerde ise ilişkinin negatife döndüğünü vurgulamışlardır. Bu konuda Fischer (1993) tarafından yapılan çalışma, enflasyon-büyüme arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığına dikkat çeken çalışmaların başında gelmektedir. Fischer (1993) uzun dönemde düşük enflasyonun büyüme üzerinde pozitif etkilerinin olabileceğini; ancak enflasyon oranının artması ile birlikte bu etkinin negatife döneceğini ifade etmiştir. Sarel

(1996), yüksek enflasyonun yaşandığı dönemlerde enflasyonun ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediğini ve buradaki kırılma noktasını ise %8 olarak belirlemiştir. Bu eşiğin altında ise net bir negatif ilişkinin varlığını ortaya koyan bulgulara rastlanmamıştır. Bruno ve Easterly (1998), enflasyon ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde herhangi bir ilişkinin olmadığını, negatif yönlü ilişkinin sadece yüksek enflasyon oranlarının gerçekleştiği krizlerin yaşandığı dönemlerde meydana gelebileceğini ileri sürmüşlerdir. Bu sonuçlardan hareketle Khan ve Senhadii (2001), sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkeler için enflasyon ve büyüme arasındaki doğrusal olmayan ilişkinin varlığını incelediği çalışmada, enflasyon eşik değeri olarak sanayileşmiş ülkeler için %1-3 ve gelişmekte olan ülkeler için %7-11 olduğu tahmin etmişlerdir. Bu eşiğin üzerinde bir enflasyon oranının ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini, bu seviyenin altında ise hiçbir etkisinin olmadığını saptamışlardır. Benzer bir çalışmada Kremer vd. (2013) enflasyon eşik değeri olarak sanayileşmiş ülkeler için %2 ve sanayileşmemiş ülkeler için %17 olduğu tahmin etmişlerdir. Omay ve Kan (2010) altı gelişmiş ülke verilerine incelediği çalışmada eşik seviyesini % 2.52 olarak hesaplamışlardır. Bu sonuçların paralelinde Gylfason ve Herbertsson (2001), yıllık bazda %10-20 'yi aşan bir enflasyon oranının ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini tespit etmiştir. İlişkiyi Pakistan ekonomisi açısından inceleyen Mubarik (2005), çalışmasında eşik değerini %9 olarak bulmuştur. Malezya ekonomisi için yapılan çalışmada ise Munir vd. (2009) eşik değerini %3.89 olarak hesaplamışlardır. Benzer bir çalışmayı geçiş ekonomilerinden Azerbaycan için çalışan Fakhri (2011), enflasyon eşik değerini %13 olarak belirlemiştir. Söz konusu ilişkiyi Vinayagathan (2013), 32 Asya ülkesi için incelemiştir ve eşik değeri %5.43 olarak tespit etmiştir. Bu eşiğin üzerinde bir enflasyon oranının büyümeyi olumsuz etkilediği, bu seviyenin altında ise etkisinin olmadığı saptanmıştır. Tung ve Thanh (2015), ise Vietnam örneğinde bu eşik değeri %7 olarak hesaplamışlardır. Eşik değer analizi ile enflasyon – ekonomik büyüme ilişkisini Türkiye açısından inceleyen Akgül ve Koç (2008) enflasyon eşik değerini % 10.63 bulmuşlardır.

Bu çalışmada, yükselen ekonomiler olarak adlandırılan 24 ülke için enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi 1980-2013 dönemi itibarıyla panel veri analizi ile incelenecektir. Bu doğrultuda çalışma iki bölüme ayrılmıştır. Çalışmanın uygulama kısmına ait olan yöntem ve veri setinin tanıtıldığı birinci bölümü takiben; ikinci bölümde, uygulama bulguları sunulacaktır. Çalışma genel bir değerlendirilmenin yapıldığı sonuç bölümüyle sonlandırılacaktır.

I. YÖNTEM VE VERİLER

Çalışmada, gelişmekte olan ülkelerden yükselen ekonomiler olarak adlandırılan 24 ülkede enflasyon ve ekonomik büyüme arasında bir ilişkinin bulunup bulunmadığı olup olmadığı panel veri analizi yardımıyla araştırılmıştır.¹ Ayrıca bu ilişkide enflasyon eşik değerinin varlığı ve rolü incelenmiştir. Literatürde ülkelerin büyüme hızlarını ölçebilmek amacıyla genel olarak GSYİH büyüme oranı kullanılmasına karşın, bu çalışmada reel kişi başına düşen GSYİH yıllık büyüme hızı (*dgd*) kullanılmıştır. Modelde Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE)'nde meydana gelen yıllık yüzdelerik değişim şeklinde hesaplanan enflasyon oranı (π) bağımsız değişken olarak belirlenmiştir. Ayrıca enflasyonla ilişkili diğer makroekonomik değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini kontrol edebilmek amacıyla Khan ve Senhadji (2001), Drukker vd. (2005) ve Kremer vd. (2013) çalışmaları dikkate alınarak yatırımların GSYİH içindeki payı (*igdp*), nüfus artış hızı (*dpop*), başlangıç gelir düzeyini (*initial*) temsil etmesi amacıyla bir önceki dönem kişi başına GSYİH, dışa açıklığı temsilen (*open*) ihracat ve ithalatın GSYİH içindeki payının logaritmik değeri ve dış ticaret haddini (*dtot*) temsilen ihracatın ithalata bölümü bu çalışmada kontrol değişkenleri olarak kullanılmıştır. Değişkenlerden reel kişi başına düşen GSYİH yıllık büyüme hızı verisi World Data Bank'tan elde edilirken TÜFE verileri International Financial Statistics (IFS)'ten alınmıştır. Kontrol değişkenleri ise World Data Bank ve Penn World Table 8.0'dan alınmıştır. Değişkenlere ilişkin temel bilgiler ise Tablo 1'de gösterilmiştir.²

Tablo: 1
Değişkenlere İlişkin Temel Bilgiler

Değişken*	Kısaltma	Birim
Kişi Başına Düşen GSYİH Büyüme Hızı (2005 Fiyatları)	<i>dgd</i>	%
Enflasyon Oranı	π	%
Yatırımların GSYİH İçindeki Payı	<i>igdp</i>	%
Nüfus Artış Hızı	<i>dpop</i>	%
Başlangıç Gelir Düzeyi	<i>initial</i>	USD
Dışa Açıklık	<i>open</i>	%
Dış Ticaret Haddi	<i>dtot</i>	%

*Değişkenlere ilişkin veri dönemi Şili, Kolombiya, Endonezya, Meksika, Pakistan, Peru, Filipinler, Tayland, Venezuela, Brezilya, Hindistan, Güney Afrika ve Türkiye için 1980-2001, Arjantin için 1980-2006, Bulgaristan için 1986-2013, Çin için 1987-2013, Polonya ve Romanya için 1991-2013, Macaristan ve Letonya için 1992-2013, Rusya, Litvanya ve Ukrayna için 1993-2013 ve Estonya için 1996-2013 yıllarıdır.

Çalışmaya konu olan ülkelerde 1980-2013 dönemine ilişkin ortalama yıllık enflasyon oranı yaklaşık %2.32'dir. Ülkelere ilişkin enflasyon oranı veri seti incelendiğinde veri setinin bazı aşırı uç enflasyon oranı değerlerine sahip olduğu

görülmektedir.³ Aşırı uç enflasyon oranlarının tahmin sonuçlarını olumsuz yönde etkileyebileceği gerçeği, modellerde enflasyon oranının logaritmik değerinin kullanılmasını gerektirmektedir (Ghosh ve Phillips, 1998). Çalışmada enflasyon oranlarına ilişkin veri setinin negatif değerler içermesinden dolayı Khan ve Senhadji (2001), Drukker vd. (2005) ve Kremer vd. (2013) tarafından yapılan çalışmalar dikkate alınarak enflasyon oranı değişkenine yarı logaritmik dönüşüm uygulanmıştır. Bu dönüşüm;

$$\bar{\pi}_{it} = \begin{cases} \pi_{it} - 1 & \text{eğer } \pi_{it} \leq \%1 \\ \ln(\pi_{it}) & \text{eğer } \pi_{it} > \%1 \end{cases}$$

şeklinde gerçekleşmiştir.

Modelimizde bağımlı değişkenin bir gecikmeli değeri açıklayıcı değişken olarak kullanılarak model dinamik bir yapıya dönüştürülmüştür. Neo-klasik büyüme teorisinin temel varsayımlarından biri ülkelerin birbirine yakınsayacağı varsayımdır. Ülkelerin büyüme oranı, bütün modellerde ekonominin başlangıç durumuna bağlı olarak değişmektedir. Ülkelerin birbirine yakınsayacağı hipotezi, az gelişmiş ülkelerin gelişmiş ülkelere göre daha hızlı büyüyeceğini varsaymaktadır. Hipotezin temel dayanağı üretimde ölçüğe göre azalan getirilerin varlığıdır (Ramirez-Rondan, 2013:36-37). Bu nedenle modelde, ülkelerin başlangıç durumunu gösteren reel kişi başına düşen GSYİH yıllık büyüme hızının bir önceki dönem değeri kullanılmıştır.

Bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin açıklayıcı değişken olarak kullanılması durumunda dinamik panel veri yönteminin uygulanması, bağımlı değişkenin gecikme değerleri ile hata terimleri arasındaki ilişkiyi ortadan kaldırmakta, yapılan tahminlerin güvenilirliğinin artmasını ve elde edilen tahmincilerin tutarlılığının güçlenmesini sağlamaktadır.

Hansen (1999) tarafından içsel tahmin edicilere yönelik kurulan statik modelin Kremer vd. (2013) tarafından geliştirilmiş hali olan dinamik panel eşik modeli bu çalışmada kullanılmıştır. Başlangıç gelir düzeyi içsel tahmin edici olarak seçilmiştir (*initial=dgdp_{t-1}*). Dinamik panel eşik modeli, içsel değişkenlerin kullanılmasına olanak sağlayan Caner ve Hansen (2004)'in Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) tipi tahmin edicilerin kullanıldığı eşik modelidir. Model denklem 1'de gösterilmiştir.

$$y_{it} = \mu_i + \beta_1' z_{it} I(q_{it} \leq \gamma) + \beta_2' z_{it} I(q_{it} > \gamma) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Denklem 1'de i ülkeleri, t zamanı gösterirken y_{it} ise bağımlı değişkeni göstermektedir. μ_i ülkeye özgü sabit etkiyi, $\varepsilon_{it} \approx (0, \sigma^2)$ ise bağımsız ve özdeş hata terimini ifade etmektedir. $I(.)$ rejimi gösteren bir gösterge fonksiyonu olarak modelde yer almaktadır. Modelde q_{it} eşik değişkeni olarak Y ise eşik değeri olarak kullanılmaktadır. Ayrıca modelde yer alan z_{it} , bağımlı değişkenin

gecikmeli değerlerini ve diğer içsel değişkenleri içeren m-boyutlu bir açıklayıcı değişken vektörü olarak kullanılmaktadır. Açıklayıcı değişken vektörü e_{it} ile ilişkili açıklayıcı değişkenler z_{1it} ve e_{it} den bağımsız içsel değişkenler z_{2it} olmak üzere iki alt kümeye bölünmekte ve bu şekilde modelde kullanılmaktadır (Kremer vd., 2013).

Modelin tahmin edilmesinde ülkeye özgü sabit etkinin (μ_i) sabit etki dönüşümü ile ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bu etkinin ortadan kaldırılmasında Arellano ve Bover (1995)'in tavsiye ettiği ileriye dönük dik sapma (forward orthogonal deviation) dönüşüm yöntemi uygulanmaktadır. Bu yöntem denklem 2'de gösterilmektedir.

$$\varepsilon_{it}^* = \sqrt{\frac{T-t}{T-t+1}} \left[\varepsilon_{it} - \frac{1}{T-t} (\varepsilon_{i(t+1)} + \dots + \varepsilon_{iT}) \right] \quad (2)$$

Dönüştürülmüş hata terimlerinin serisel korelasyonundan kaçınılmasına olanak sağlaması bu yöntemin en belirgin özelliklerinden biridir. Bu özellik, yatay-kesit modelleri için Caner ve Hansen (2004)'in kullandığı yöntemin dinamik panel veri analizinde kullanılmasına imkân tanımaktadır.

İki aşamalı En Küçük Kareler (2SLS) yöntemi kullanılarak enflasyon eşik değerinin belirlenmesi denklem 1'de gösterilen modelin tahmin edilmesinde bir sonraki aşamadır. Bu doğrultuda öncelikle araç değişkenlerin (X_{it}) bir fonksiyonu olan içsel değişkenler (z_{2it}) için indirgenmiş regresyon formu tahmin edilmektedir. Devamında ise içsel değişkenlerin (z_{2it}) yerine modelden elde edilen içsel değişkenlerin tahmin değerleri (\hat{z}_{2it}) kullanılmaktadır. Sonrasında sabit bir eşik değeri γ için denklem 1'de yer alan model en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmektedir. Bu durum q eşik değişkeninin alt kümelerinin her biri için tekrarlanmakta ve elde edilen eşik değerleri içerisinde en düşük hata terimleri kareleri toplamına ($S(\gamma)$) sahip olan uygun eşik değeri ($\hat{\gamma}$) olarak seçilmektedir. Bu kısıt denklem 3'teki gibi ifade edilmektedir (Hansen, 1999: 349);

$$\hat{\gamma} = \operatorname{argmin} S_n(\gamma) \quad (3)$$

Enflasyon eşik değeri için % 95 güven düzeyinde güven aralığına ilişkin kritik değerler Hansen (1999), Caner ve Hansen (2004) ve Kremer vd. (2013) çalışmaları dikkate alınarak hesaplanmaktadır. Denklem 4'te yer alan ifade kritik değerlerin hesaplanmasında kullanılmaktadır.

$$\Gamma = \{\gamma: LR(\gamma) \leq C(\alpha)\} \quad (4)$$

Denklem 4'te $LR(\gamma)$, olabilirlik oranı istatistiğine ilişkin asimptotik dağılımı gösterirken $C(\alpha)$ ise bu dağılımın % 95'ini göstermektedir. Uygun eşik değerin ($\hat{\gamma}$) belirlenmesi ile birlikte, dinamik modelde rejim katsayıları önceden

belirlenmiş araç değişkenleri ve tahmin edilen eşik düzeyi GMM ile tahmin edilmektedir. Uzun dönemde enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla GMM ile kurulan dinamik model denklem 5'te gösterilmektedir.

$$dgd_{pit} = \mu_i + \beta_1 \bar{\pi}_{it} I(\bar{\pi}_{it} \leq \gamma) + \delta_1 I(\bar{\pi}_{it} \leq \gamma) + \beta_2 \bar{\pi}_{it} I(\bar{\pi}_{it} > \gamma) + \phi z_{it} + \varepsilon_{it} (5)$$

Denklem 5'te $\bar{\pi}_{it}$ değişkeni iki rejim tipi için enflasyon oranını temsil ederken z_{it} ise kontrol değişkenleri vektörünü temsil etmektedir. β_1 ve β_2 katsayıları rejim eğim katsayılarını, δ_1 ise rejim sabit katsayısını göstermektedir. Bick (2010) ve Kremer vd. (2013)'in çalışmalarından yola çıkılarak başlangıç gelir düzeyi (z_{2it}) modelde içsel değişken olarak kullanılmıştır.

Dinamik panel analiz yöntemi ile yapılan tahminlerde modellerde kullanılan araç değişkenlerin sayısı tahmin sonuçlarını etkilediğinden dolayı önemlidir (Roodman, 2009). Ancak sonlu örneklemede modelde kullanılan araç değişken sayısının ne olacağı sorunu, tahmincilerin etkinliği ve sapması arasında bir değiş-tokuş ilişkisi ortaya çıkarmaktadır. Modelde bağımlı değişkenin gecikmeli mümkün olan bütün değerlerinin araç değişken olarak kullanılması tahmincilerin etkinliğini artırırken, bağımlı değişkenin sadece bir gecikmeli değerinin araç değişken olarak kullanılması ise tahmin edilen katsayıların sapmasız olmalarına neden olmaktadır (Kremer vd., 2013). Bu çalışmada etkinlik dikkate alınarak Arellano ve Bover (1995)'in çalışmaları takiben bağımlı değişkenin bütün gecikmeli değerleri araç değişkenleri olarak modelde kullanılmıştır.

II. UYGULAMA BULGULARI

Gelişmekte olan ülkelerden yükselen ekonomiler olarak adlandırılan 24 ülkede enflasyonun uzun dönem ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemek amacıyla kurulan dinamik panel eşik modeli sonuçları Tablo 2'de gösterilmektedir. Tablonun üst kısmında tahmin edilen enflasyon eşik değeri ve bu değere ilişkin % 95 güven düzeyinde güven aralığı verilmektedir. Orta kısımda ise her iki rejim tipi için enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi gösterilmektedir. $\hat{\beta}_1$, eşğin altında enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki $\hat{\beta}_2$ ise eşğin üzerinde enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisini göstermektedir.

Tablo: 2'de görüldüğü gibi iki aşamalı en küçük kareler yöntemi ile enflasyona ilişkin tahmin edilen eşik değeri %13.68 olarak bulunmuştur ($e^{2.615}=13.68$). Elde edilen eşik değerlerine ait hata terimleri kareleri toplamları ekte yer alan EK Şekil: 3'te gösterilmiştir. En düşük hata terimleri kareleri toplamları içerisinde en düşük hata terimleri kareleri toplamına sahip olan eşik değeri uygun eşik değeri olarak seçilmiştir. Eşik değerine ilişkin % 95 güven düzeyinde alt sınır %5.58 iken üst sınır ise %15.95'tir. Yükselen ekonomilerde eşik değerinin

yüksek değer alması birkaç şekilde açıklanabilmektedir. Bunlardan ilki yükselen ekonomilerin uzun süre yüksek enflasyon deneyimlerine sahip olmalarından dolayı yaygın bir biçimde ücret ve faiz endeksleme sistemlerini kullanmalarındadır. Bu endeksleme sistemleri enflasyonun olumsuz etkisini kısmen azaltmış olabilir (Kremer vd., 2013: 11). Bir diğer neden ise yakınsama süreci ve Balassa-Samuelson etkisi ile açıklanabilir (Khan ve Senhadji, 2001:14). Bu etkiye göre, yükselen ekonomilerde dış ticarete konu olan ve dış ticarete konu olmayan malların üretildiği sektörler arasındaki büyüme farkları reel döviz kurundaki değişimleri etkilemekte ve enflasyon eşik değeri üzerinde etkili olmaktadır (Altunöz, 2014: 109).

Tablo: 2
Enflasyon Eşik Değeri ve Ekonomik Büyüme

Eşik Değeri Tahmini	
$\hat{\gamma}$	% 13.68***
% 95 Güven Aralığı	[5.58, 15.95]
Enflasyon Rejim Türü	
$\hat{\beta}_1$	0.685*** (0.260)
$\hat{\beta}_2$	-1.944*** (0.332)
Kontrol Değişkenleri	
$initial_{it}$	-1.353 (1.415)
$igdp_{it}$	0.008 (0.024)
$dpop_{it}$	0.012 (0.549)
$dtot_{it}$	-0.117*** (0.013)
$open_{it}$	1.218* (0.746)
$\hat{\delta}_1$	-5.688*** (1.407)
Gözlem Sayısı	695
N	24

Not: Bağımlı değişkenin mümkün olan bütün gecikmeli değerleri analizde araç değişkenleri olarak kullanılmıştır. Standart hatalar parantez içinde gösterilmektedir. *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve % 1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo: 2'ye göre $\hat{\beta}_1$ rejim katsayısının 0.685, $\hat{\beta}_2$ rejim katsayısının ise -1.944 değerini aldığı ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum düşük enflasyon rejiminde enflasyonun ekonomik büyümeye olan etkisinin

pozitif yönde olduğunu yüksek enflasyon rejiminde ise negatif yönde olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle eşik değerin altında bir enflasyon oranı ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilerken eşik değerin üstünde bir enflasyon oranı ise olumsuz yönde etkilemektedir. Rejim katsayılarına büyüklük olarak bakıldığında ise enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin yüksek enflasyon rejiminde daha güçlü olduğu görülmektedir.

SONUÇLAR

Enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki doğrusal olmayan ilişkide enflasyon eşik değerinin rolü yükselen ekonomiler olarak adlandırılan 24 ülke için 1980-2013 dönemini kapsayacak şekilde dinamik panel eşik modeli ile incelenmiştir. Elde edilen bulgular yükselen ekonomilerde uzun dönemde enflasyon ve ekonomik büyüme arasında doğrusal olmayan bir ilişkinin olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır. Tahmin edilen kritik değer yükselen ekonomiler için %13.68 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç, eşik değerin altında ılımlı enflasyon oranlarının ekonomik büyümeyi arttırıcı etkisi olduğuna dair görüşü destekler niteliktedir.

Kronik enflasyon problemi yaşamış yükselen ekonomiler için elde edilen enflasyon eşik değerinin gelişmiş ekonomilere göre yüksek olması, bu ülkelerin sıklıkla başvurdukları endeksleme sistemini yoğun olarak kullanmalarından kaynaklanabilmektedir. Endeksleme sisteminin enflasyonun negatif etkilerini kısmen de olsa azaltabilmesi, bu uygulamanın yükselen ekonomiler açısından oldukça kritik bir öneme sahip olmasına neden olmuştur. Sahip olduğu bu önem, analiz sonuçlarından da anlaşıldığı üzere, eşik değerin aşılması durumunda enflasyonun sürdürülebilir büyüme süreci üzerinde olumsuz etkilerini gösterebilmesi bağlamında ortaya çıkmaktadır. Bununla beraber, ılımlı enflasyon oranlarının üretim süreci üzerinde olumlu bir etki yaratacağı gerçeği düşünüldüğünde büyümenin tetikleneceği kaçınılmaz olacaktır. Ancak burada dikkat edilmesi gereken husus, merkez bankalarının temel hedeflerinden biri olan fiyat istikrarını sağlamaya yönelik politikalar yerine diğer politika hedeflerine yönelmeleri durumunda; enflasyonun ekonomik büyüme üzerinde arttırıcı etkisinden ziyade azaltıcı etkisinin ortaya çıkabilmesidir. Bu noktada birçok ülkede uygulanan enflasyon hedeflemesinin büyük bir titizlikle uygulanması gerektiğinin önemi kendini göstermektedir. Bu açıdan bakıldığında, siyasal otoriteden ve dolayısıyla popülist kaygılardan uzak olması gereken merkez bankalarının, her şeyden önce fiyat istikrarını sağlayarak enflasyonu dizginlemeye yönelik politikalardan taviz vermemeleri gerektiği söylenebilir.

EKONOMİK BÜYÜME DİNAMİZMİNİ ENFLASYON NE ZAMAN ENGELLER? YÜKSELEN EKONOMİLER ÜZERİNE BİR DİNAMİK PANEL EŞİK MODELİ

SONNOTLAR

¹ Yükselen ekonomiler olarak adlandırılan 24 ülkenin seçiminde IMF tarafından yapılan sınıflandırma dikkate alınmıştır.

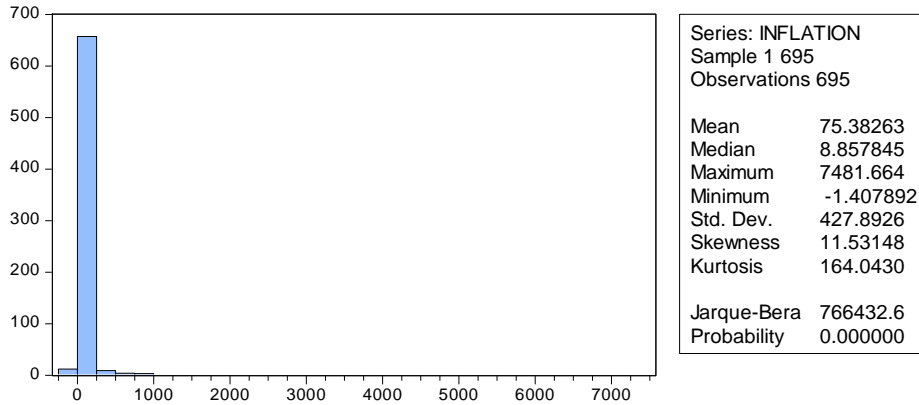
² Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ekte Tablo 3'te gösterilmiştir.

³ Enflasyon oranı ve enflasyon oranının logaritmik değerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ekte EK Şekil: 1 ve EK Şekil: 2'de verilmiştir.

EKLER

EK Tablo: 3
Tanımlayıcı İstatistikler

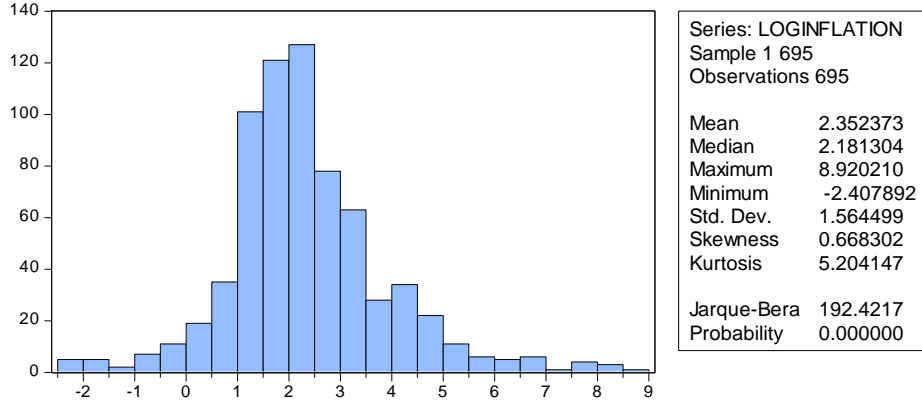
Ülke	Yıl	π Ortalama	$dgdp$ Ortalama	Ülke	Yıl	π Ortalama	$dgdp$ Ortalama
Arjantin	27	3.04	0.84	Meksika	34	2.68	0.97
Brezilya	34	3.73	1.19	Pakistan	34	2.05	2.26
Bulgaristan	28	2.43	2.37	Peru	34	2.91	1.57
Şili	34	1.93	3.45	Filipinler	34	1.88	1.18
Çin	27	0.96	8.83	Polonya	23	1.86	3.66
Kolombiya	34	2.47	1.79	Romanya	23	3.16	2.21
Estonya	18	1.26	5.19	Rusya	21	3.13	2.17
		2.11	1.96	Güney Afrika	34	2.11	0.46
Macaristan	22			Taylan	34	1.13	4.26
Hindistan	34	2.03	4.31	Türkiye	34	3.48	2.50
Endonezya	34	2.15	3.79	Ukrayna	21	2.82	0.38
Letonya	22	1.82	3.43	Venezuela	34	3.22	-0.04
Litvanya	21	1.39	3.92				



EK Şekil :1

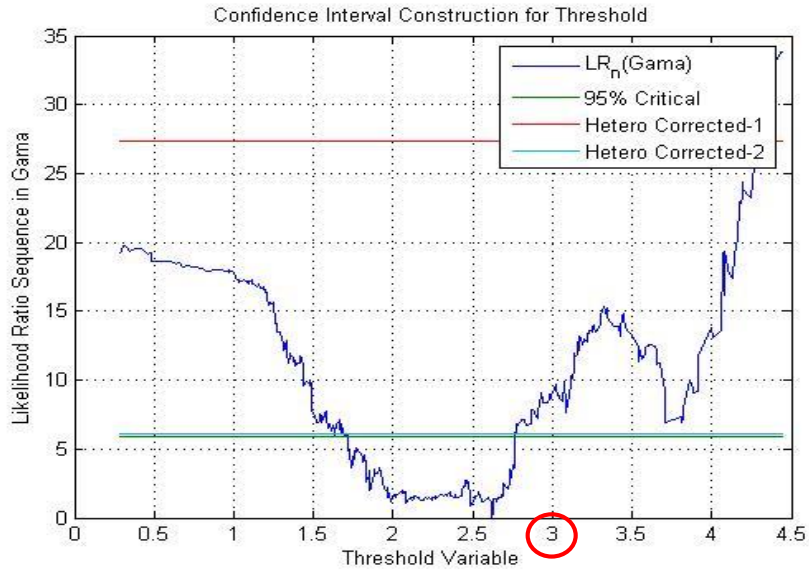
Enflasyon Oranları Dağılımı

EKONOMİK BÜYÜME DİNAMİZMİNİ ENFLASYON NE ZAMAN ENGELLER?
YÜKSELEN EKONOMİLER ÜZERİNE BİR DİNAMİK PANEL EŞİK MODELİ



EK Şekil: 2

Logaritmik Enflasyon Oranları Dağılımı



EK Şekil: 3

Eşik değerlerine ait hata terimleri kareleri toplamları

EKONOMİK BÜYÜME DİNAMİZMİNİ ENFLASYON NE ZAMAN ENGELLER?
YÜKSELEN EKONOMİLER ÜZERİNE BİR DİNAMİK PANEL EŞİK MODELİ

KAYNAKÇA

- AKGÜL, Ş. I. ve KOÇ, S. Ö. (2008), “Türkiye’de Enflasyon ve Büyüme Arasındaki İlişkide Enflasyonist Eşik Düzeyinin Tahmini”, 9th Econometrics and Statistics Symposium, Kusadası, İzmir, Türkiye.
- ALTUNÖZ, U. (2014), “Balassa Samuelson Hipotezi: Türkiye Ekonomisi İçin Sınır Testi Yaklaşımı”, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4(1), 107-122.
- ARELLANO, M. ve BOVER, O. (1995), “Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models”, *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.
- BARRO, R. J. (1995), “Inflation and economic growth”, NBER Working Paper Series, No. 5326, National Bureau of Economic Research.
- BENHABIB, J., ve SPIEGEL, M. M. (2009), “Moderate inflation and the deflation–depression link”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 41(4), 787-798.
- BICK, A. (2010), “Threshold Effects of Inflation on Economic Growth In Developing Countries”, *Economics Letters*, 108(2), 126-129.
- BRUNO, M. ve EASTERLY, W. (1998), “Inflation Crises and Long-Run Growth”, *Journal of Monetary Economics*, 41(1), 3-26.
- CANER, M. ve HANSEN, B. E. (2004), “Instrumental Variable Estimation of a Threshold Model”, *Econometric Theory*, 20(5), 813-843.
- CHOWDHURY, A. (2002), “Does Inflation Affect Economic Growth? The relevance of the debate for Indonesia”, *Journal of the Asia Pacific Economy*, 7(1), 20-34.
- DORRANCE, G. S. (1966), “Inflation and Growth: The Statistical Evidence”, *IMF Staff Papers*, 13(1), 82-102.
- DRUKKER, D., PEDRO, G. P. ve PAULA, H. E. (2005), “Threshold Effects in the Relationship Between Inflation and Growth: A New Panel-Data Approach”, MPRA Working Paper, No: 38225.
- FAKHRI, H. (2011), “Relationship Between Inflation and Economic Growth in Azerbaijani Economy: Is There Any Threshold Effect?”, *Asian Journal of Business and Management Sciences*, 1(1), 1-11.
- FISCHER, S. (1983), “Inflation and growth”, NBER Working Paper Series, No: 1235, National Bureau of Economic Research.
- FISCHER, S. (1993), “The Role of Macroeconomic Factors in Growth”, *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 485-512.
- GHOSH, A. ve PHILLIPS, S. (1998), “Warning: Inflation May Be Harmful to Your Growth”, *Staff Papers-International Monetary Fund*, 45(4), 672-710.
- GYLFASON, T. ve HERBERTSSON, T. T. (2001), “Does Inflation Matter for Growth”, *Japan and the World Economy*, 13(4), 405-428.
- HANSEN, B. E. (1999), “Threshold Effects in Non-Dynamic Panels: Estimation, Testing, and Inference”, *Journal of econometrics*, 93(2), 345-368.

EKONOMİK BÜYÜME DİNAMİZMİNİ ENFLASYON NE ZAMAN ENGELLER?
YÜKSELEN EKONOMİLER ÜZERİNE BİR DİNAMİK PANEL EŞİK MODELİ

- KHAN, M. S. ve SENHADJI, A. S. (2001), "Threshold Effects in the Relationship Between Inflation and Growth", *IMF Staff papers*, 48(1), 1-21.
- KREMER, S., BICK, A. ve NAUTZ, D. (2013), "Inflation and Growth: New Evidence from a Dynamic Panel Threshold Analysis", *Empirical Economics*, 44(2), 861-878.
- MALLIK, G., ve CHOWDHURY, A. (2001), "Inflation and economic growth: evidence from four south Asian countries", *Asia-Pacific Development Journal*, 8(1), 123-135.
- MUBARIK, Y. A. (2005), "Inflation and Growth: An Estimate of the Threshold Level of Inflation in Pakistan", *SBP-Research Bulletin*, 1(1), 35-44.
- MUNIR, Q., MANSUR, K. ve FURUOKA, F. (2009), "Inflation and Economic Growth in Malaysia", *ASEAN Economic Bulletin*, 26(2), 180-193.
- OMAY, T. ve KAN, E. Ö. (2010), "Re-examining the Threshold Effects in the Inflation-Growth Nexus with Cross-Sectionally Dependent Non-Linear Panel: Evidence from Six Industrialized Economies", *Economic Modelling*, 27(5), 996-1005.
- RAMIREZ-RONDÁN, N. R. (2013), *Essays On Dynamic Panel Threshold Models*, Doctoral Dissertation, University of Wisconsin-Madison.
- RAPACH, D. E. (2003), "International evidence on the long-run impact of inflation", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 35(1), 23-48.
- ROODMAN, D. (2009), "A Note on the Theme of too Many Instruments", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 71(1), 135-158.
- SAREL, M. (1996), "Nonlinear Effects of Inflation on Economic Growth", *IMF Staff Papers*, 43(1), 199-215.
- SIDRAUSKI, M. (1967), "Inflation and economic growth", *The Journal of Political Economy*, 75(6), 796-810.
- TERZİ, H. (2004), "Türkiye'de Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi (1924-2002)", *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(3), 59-75.
- THIRLWALL, A. P., ve BARTON, C. A. (1971), "Inflation and Growth: The International Evidence", *PSL Quarterly Review*, 24(98), 263-275.
- TOBIN, J. (1965), "Money and Economic Growth", *Econometrica*, 33(4), 671-684.
- TUNG, L. T., ve THANH, P. T. (2015), "Threshold in the Relationship between Inflation and Economic Growth: Empirical Evidence in Vietnam", *Asian Social Science*, 11(10), 105-112.
- VALDOVINOS, C. G. F. (2003), "Inflation and economic growth in the long run", *Economics Letters*, 80(2), 167-173.
- VAONA, A. ve SCHIAVO, S. (2007), "Nonparametric and Semiparametric Evidence on the Long-Run Effects of Inflation on Growth", *Economics Letters*, 94(3), 452-458.
- VINAYAGATHASAN, T. (2013), "Inflation and economic growth: A dynamic panel threshold analysis for Asian economies", *Journal of Asian Economics*, 26, 31-41.
- WAI, U. T. (1959), "The relation between inflation and economic development: a statistical inductive study", *IMF Staff Papers*, 7(2),