

## TÜRKİYE VE SEÇİLİ AB ÜLKELERİ AÇISINDAN ENFLASYON SÜREKLİLİĞİNİN ANALİZİ

### ANALYSIS OF INFLATION PERSISTENCE IN TERMS OF TURKEY AND SELECTED EU COUNTRIES

Selçuk KOÇ<sup>(1)</sup>, Tezcan ABASIZ<sup>(2)</sup>

Kocaeli Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü

<sup>(1)</sup>selcukkoc@kocaeli.edu.tr, <sup>(2)</sup>tezcan.abasiz@kocaeli.edu.tr

**ÖZET:** İktisat politikalarının uygulanması ve başarı koşulunun sağlanabilme açısından makro değişkenlerde görülen şokların geçici mi yoksa kalıcı mı olduğu oldukça önemlidir. Politika uygulayıcılarının kredibilitelerini artıran aynı zamanda iktisadi birimler üzerinde olumlu beklenti yönetiminin oluşmasına aracılık eden anlayışın, makro değişkenlerdeki şoklara verilen tepki hızını algılaması daha istikrarlı bir ekonomik sürecin yaşanmasına neden olmaktadır. Bu noktadan hareketle 11 AB ülkesi ve Türkiye için enflasyon direncinin araştırıldığı bu çalışmada Almanya, İtalya ve Portekiz ülkeleri için bir şok sonrası enflasyonun kendi ortalama değerine hızlı bir şekilde yakınsadığı, ilgili ülkelere ait enflasyon serisinin trend durağan olduğu ve enflasyon direncinin düşük düzeyde kaldığı bulunmuştur. Lucas eleştirisi dikkate alındığında ise Almanya, Avusturya, Finlandiya, Fransa, Hollanda ve İtalya'da enflasyon kendi ortalama düzeyine hızlı bir şekilde geri dönmekte ve enflasyon direnci ilgili ülkelerde düşük düzeyde kalmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Enflasyon Sürekliliği; Grid Bootstrap; Uyarlama Hızı

**ABSTRACT:** In terms of implementation and provision of success of economic policies, it is an important issue that the resulting shocks in macro variables caused from a variety of reasons are temporary or permanent. The comprehension that increases policy makers' credibility and also mediates the formation of expectations management on economic units causes a more stable economic process when this comprehension perceives the response rate given to the shocks in macro variables. This study searches the persistence of inflation for 11 EU countries and Turkey reaches the following evidence; for Germany, Italy and Portugal, an inflation existing after a shock converges fast to its own average value, the inflation series related to these countries is stationary and inflation persistence has remained at a low-level for these countries. When the Lucas criticism is considered, inflation returns to its own average level rapidly and the inflation persistence is in a low level for Germany, Austria, Finland, France, Netherland and Italy.

**Keywords:** Inflation Persistence, Grid Bootstrap, Speed of Adjustment

**JEL Classification:** C22; E31

### 1. Giriş

Merkez bankalarının birincil görevi olarak belirtilen fiyat istikrarının sağlanması ve sürdürülebilmesi konusu uygulanan iktisadi politikaların başarısı açısından büyük önem taşımaktadır. Parasal otoritenin konjonktüre bağlı olarak uyguladığı politikaların sonuçları enflasyon oranlarındaki genel değişimi yansıtırken aynı zamanda enflasyonu düşürme noktasında parasal otoritenin de kredibilitelerini artırmaktadır. Bu çerçevede enflasyon oranlarında gözlenen düşüş seviyesi ile enflasyonu düşürmek amacıyla uğranılan gelir kaybı arasında da dengenin kurulması ve fedakarlık oranının dikkate

alınması gerekmektedir. İktisadi politikaların enflasyonu düşürme noktasında başarılı ve sürdürülebilir olması aynı zamanda enflasyonun yüksek dirençli olmaması ile de ilgilidir. Enflasyonun yüksek dirençli olması nedeniyle şoklara verilen tepki hızının düşük olması çıktı kaybının artarak fedakarlık oranının yükselmesine neden olmakta ve uygulanan politikaların etkinliğini sınırlamaktadır. Politika uygulayıcıları açısından enflasyon ve enflasyon dinamiklerinin bilinmesi bahsedilen problemlerin ortaya çıkmama noktasında kendilerine esneklik sağlarken bu problemlerin ekonomi üzerinde etkilerinin en az kayıpla atlatılabilme çabası uygulanan politikaların etkinliğini ve parasal otoritenin kredibilitelerini de artırmaktadır. Bu aşamada enflasyon sürekliliği, politika uygulayıcıları tarafından dikkate alınması gereken bir referans değeri yansıtmakta ve literatürde politik ve teorik anlamda oldukça geniş bir uygulama ve çalışma alanı bulmaktadır.

Enflasyon sürekliliği kavramsal açıdan cari dönemde gerçekleşen enflasyon oranlarının uzun dönemde merkez bankası tarafından hedeflenen enflasyon oranına bir şok sonrası yakınsayıp yakınsamadığı durum olarak tanımlanabilir. Bu açıdan bakıldığında enflasyon sürekliliğine dayanarak herhangi bir ekonomide parasal otoritenin fiyat istikrarı sağlama noktasında ne kadar başarılı olduğu çıkarılabilmektedir (Paya, Duarte ve Ken, 2007:1521-1552). Buna göre enflasyon sürekliliğine ait elde edilen süreklilik derecesinin sayısal değerinin küçük olması durumu bir şok sonrası fiyat istikrarının daha kısa zaman birimi içinde sağlandığını göstermektedir. Dolayısıyla enflasyon direncinin az olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile enflasyon şoklara yüksek hızda tepki göstermektedir. Diğer bir durum ise elde edilen sayısal büyüklüğün yüksek olması ekonomide meydana gelen bir şokun enflasyon oranlarında uzun dönemde daha yüksek bir artışa yol açarak para politikası aktarım mekanizmasının sağlıklı bir şekilde işlemesine engel olmasıdır. Bu aynı zamanda enflasyonun yüksek dirençli olmasına ya da enflasyonun şoklara gösterdiği tepki hızının düşük çıkmasına neden olmakta ve sonuçta enflasyon kendi ortalama değerine daha uzun bir zaman diliminde yakınsamaktadır. Bahsedilen olguların gerçekleşme düzeyi iktisadi birimlerin enflasyon beklentilerine bağlı olarak oluşmaktadır.

Buna göre iktisadi birimler tarafından fiyat oluşumu konusunda beklentiler ileriye dönük oluşturulduğunda çok hızlı bir dezenflasyon süreci yaşanmakta ve çıktıda büyük kayıplar yaşanabilmektedir. Çıktı açığındaki değişimlere bağlı olarak enflasyonun bir şok sonrası kendi ortalama değerine dönme hızının yavaşlaması ya da daha az tepkimesi fiyatların daha fazla esnek olmamasından kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla fiyatların daha fazla yapışkan olması Phillips eğrisindeki  $(\pi_t = \gamma\pi_{t-1} + (1-\gamma)E\gamma_{t+1} + \kappa\gamma_t + u_t)$  çıktı açığı parametresinin ( $\kappa$ ) düşük olduğu anlamına gelmektedir. Bu parametre aynı zamanda reel rijitlik unsuru içeren reel ücret değişimleri ve iktisadi durgunluğun şiddetine bağlı olarak da değişmektedir. Dolayısıyla herhangi bir şok sonrası enflasyonun tepkisi hasılanın gerçek ve beklenen değerleri arasındaki farkın birbirine yakınsama süresinin sürekli sabit kalmasına bağlı olmaktadır. Bununla birlikte iktisadi birimlerin fiyat ve ücretlerin yapışkanlığı altında fiyat ayarlamalarını yapmaları maliyet üzerine kar payı koyarak fiyatlandırma esasına dayanmakta ve enflasyon sürekliliği, maliyet ve talep şoklarına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (Angeloni ve diğerleri, 2006:565). Sonuçta fiyat yapışkanlığının artması durumunda enflasyon şoklara daha düşük hızda tepki göstermekte ya da enflasyon yüksek dirençli hale gelmektedir (Khan, 2001:247). Fiyat yapışkanlığı nedeniyle ortaya çıkan bu enflasyon sürekliliğine dışsal enflasyon sürekliliği denmektedir.

Enflasyon sürekliliği, ileriye dönük beklentilerle donatılmış iktisadi birimlerin enflasyon beklentilerini oluşturmasında oldukça büyük önem taşımaya rağmen Fuhrer ve Moore (1995) bu tür modellerde enflasyon sürekliliğinin tutarsız olduğunu vurgulamaktadırlar. Yazarlara göre geriye dönük beklentilerin oluşturulduğu modellerde enflasyon direncinin artmasına karşın daha iyi tahmin sonuçları verdiği belirtilmiştir.

Adaptif beklentiler yoluyla iktisadi birimlerin fiyat ayarlamalarını geçmiş dönem enflasyon oranlarına göre revize etmeleri içsel enflasyon sürekliliği olarak adlandırılmaktadır. Nominal rijitlik varsayımı altında enflasyonun neden geçmiş değerlerine bağlı olduğu açık değildir. Firmaların daha az sıklıkla fiyat ayarlamalarına gitmeleri durumunda cari ve gelecek dönem marjinal maliyetlerdeki değişime göre enflasyon duyarlılığı azalabilmektedir. Fakat bu bilgi enflasyonun neden geçmiş dönem değerlerine bağlı olduğunu açıklayamamaktadır. Yalnız bu bilgiye dayanarak enflasyonun geçmiş dönem değerlerine bağlı olarak değişebilmesi Taylor ya da Calvo tipi fiyat değişimlerini açıklamaya yönelik ortaya atılan modeller çerçevesinde açıklanamamaktadır (Dixon ve Kara, 2010:152). Fiyat ayarlamalarını geriye dönük oluşturan firmaların artışı enflasyonun yüksek dirençli olmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte ayrıca beklenen enflasyon ile gerçekleşen enflasyon arasındaki farktan kaynaklanan beklentilere dayalı enflasyon kavramı ortaya çıkmaktadır. Rasyonel beklentiler varsayımı altında iktisadi birimlerim tam bilgiye ulaşması nedeniyle enflasyon sürekliliği ortaya çıkabilmektedir.

İktisadi birimlerim her zaman tam bilgiye ulaşamaması varsayımı altında mevcut bir şokun geçici ya da sürekli olup olmadığı bilgisine erişimin sınırlı olması enflasyonun mevcut şoklara olan tepki hızının düşük olmasına bunun sonucunda kendisinin yüksek dirençli olmasına neden olmaktadır. Erceg ve Levin (2003) bu tür enflasyon sürekliliğini eksik bilgi varsayımı altında modellemişlerdir. Esnek fiyat ve tutarlı beklentilerle birlikte enflasyon sadece parasal büyüme oranına bağlı olarak gerçekleşeceği için iktisadi birimlerim beklentileri ile gerçekleşen enflasyon değerleri tutarlı olacaktır. Parasal otoritenin para politikası aracı olarak kullandığı faiz oranlarını kademeli olarak uyarlaması enflasyonun uzun dönem denge değerine ulaşma hızını dolayısıyla sürekliliğini de etkilemektedir. Merkez bankasının optimal para politikası kapsamında faiz oranlarını uyarlama hızını artırması faiz oranlarının daha yavaş tepki vermesine ve enflasyon beklentilerinin daha hızlı bir şekilde azalmasına neden olacaktır. Burada merkez bankasının şeffaflık ve kredibilitesi oldukça önemlidir. Durum bu açıdan ele alındığında seçili AB ülkelerinde enflasyonun kontrolü açısından farklı para politikaları uygulanmıştır. Genelde parasal hedefleme ve enflasyon hedeflemesi stratejilerinin uygulandığı analiz ülkelerinde uygulama sonrasında fiyat istikrarının sağlandığı görülmekle birlikte sıklıkla yaşanan krizlerin etkisi ve iktisadi birimlerim beklentileri doğrultusunda enflasyon direnç gösterebilmektedir. 1990'lı yıllardan itibaren fiyat artışlarını kontrol altına almayı hedefleyen parasal stratejilerin özellikle de enflasyon hedeflemesi stratejisinin AB ülkelerinde uygulamaya konulması enflasyonun hissedilir bir biçimde düşmesine neden olmuştur. Bu politikayla enflasyon süreklilik özelliğini kaybederek daha istikrarlı hale gelmiştir. Alternatif parasal stratejilerin farklı uygulama alanı bulduğu AB ülkeleri içinde Almanya ve İsveç daha çok parasal hedefleme stratejisini, enflasyon hedeflemesi stratejisinin şeffaflık ilkesini dikkate alarak 1974'lü yıllardan itibaren 20 yıl boyunca uygulamışlardır. Bu ülkelerin dışında kalan analiz ülkelerinde Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İspanya, İtalya ve Portekiz'de seçmeci enflasyon hedeflemesi uygulanmışken, Türkiye'de 2006'dan sonra tam enflasyon

hedeflemesi stratejisi uygulanmıştır. AB<sup>(\*)</sup> ülkeleri içinde enflasyon performansı en iyi olan Almanya'nın 2008, 2009 ve 2010 yılları için enflasyon oranları %2.8, %0.2 ve %1.2 olarak gerçekleşmiştir. Enflasyon oranları analiz ülkeleri için 2009'dan itibaren ABD kaynaklı kriz etkisiyle artış göstermiştir. Bunun yanı sıra tarım ürünleri, enerji kaynakları ve petrol ürünlerinin fiyatlarında görülen artış nedeniyle analiz ülkelerinin tümü için 2009'dan itibaren enflasyonun arttığı gözlenmektedir.

Enflasyonun kontrolünü amaçlayan farklı alternatif parasal stratejilerin Türkiye'den önce AB ülkelerinde uygulamaya konulması ve bu ülkelerde uygulamadan elde edilen sonuçların referans alınması ve ayrıca Türkiye'nin AB genişleme sürecine dahil olma çabaları nedeniyle analize AB ülkeleri ve Türkiye dahil edilmiştir. AB ülkelerinin tümü için eşanlı gözlem değerlerine ulaşamaması nedeniyle analizde ülke seçimi on bire indirgenmiş ve bu ülkeler için enflasyon direncinin araştırıldığı bu çalışma beş bölümden oluşmuştur. İkinci bölümde konuyla ilgili literatürde yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde teorik modele yer verilmiştir. Dördüncü bölümde veri seti tanıtılarak ampirik bulgular değerlendirilmiştir. Beşinci bölüm ise sonuç bölümüdür.

## 2. Literatür Taraması

Bir şok sonrası enflasyonun kendi ortalama değerine yakınsamama durumu olarak kabul edilen enflasyon sürekliliği konusunda literatürde çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Özellikle de son dönemlerde yazılım ve yeni ekonometrik yöntemlerin gelişmesi, geliştirilmesi yoluyla farklı yöntem ve yazılımların kullanılması bahsedilen olgunun ortaya çıkmasında önemli bir etken olmuştur. Bununla birlikte Kumar ve Okimoto (2007) belirtildiği üzere enflasyon direnci için yapılan çalışmalarda genelde elde edilen sonuçların birbirinden farklı çıktığı görülmektedir. Bu gelişmelere bağlı olarak konuyla ilgili yapılan çalışmalar genelde otoregresif modellerin kullanılması ve tahmini üzerine yapılan parametrik, parametrik olmayan ya da yarı parametrik modeller çerçevesinde ele alınmaktadır. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda sunulmuştur.

Bratsiodis ve diğerleri (2002) çalışmalarında enflasyon hedeflemesine geçen OECD ülkelerini dikkate alarak enflasyon sürekliliğini araştırmışlardır. Çalışmaya göre enflasyon sürekliliği tüketici fiyat endeksi yıllık ve üçer aylık veriler kullanılarak revize edilmiştir. Buna göre yıllık veri setinin kullanılmasıyla enflasyon sürekliliği 0.54 iken enflasyon hedeflemesi sürecinde bu değer 0.16'ya düştüğü gözlenmektedir. Aynı şekilde üçer aylık verilerin kullanıldığı modelde enflasyon sürekliliğinin enflasyon hedeflemesi öncesi 0.62, sonrasında ise 0.21'e düştüğü gözlenmektedir. Dolayısıyla enflasyon hedeflemesi rejimine geçiş yapan ülkelerde enflasyon direncinin az olduğu ve enflasyon hedeflemesine geçiş yapan ülkelerde enflasyon sürekliliğinin çok keskin bir şekilde düştüğü bulgusu çalışmadan elde edilen genel bir bulgudur.

Altınok ve diğerleri (2009), çalışmalarında TEFE'nin TÜFE'den daha düşük dirençli olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Bu bulgu benzer şekilde Özçiçek (2011) çalışmasında da vurgulanmıştır. Tunay (2009); çalışmasında bir ekonomik şok karşısında

(\*) 2008, 2009 ve 2010 yılları için enflasyon, Belçika'da %4.5, %0.2 ve %1.2; Danimarka'da %3.6, %1.1 ve %2.2; Finlandiya'da %3.9, %1.6 ve %1.7; Fransa'da %3.2, %0.1 ve %1.7; Hollanda'da %2.2, %1 ve %0.9; İspanya'da %4.1, %-0.2 ve %2, İsveç'te %3.3, %1.9 ve %1.9; İtalya'da %3.5, %0.8 ve %1.6; Portekiz'de %2.7, %-0.9 ve %1.4; Türkiye'de ise %10.4, %6.3 ve %8.6 olarak gerçekleşmiştir.

enflasyonun tepkisinin kısa süreli olarak yüksek olduğu, ancak zaman geçtikçe bu tepkinin giderek zayıfladığını tespit etmiştir. Alogoskoufis ve Smith (1991), Bleaney (2000), Burdekin ve Siklos (1999), Cogley ve Sbordone (2008), çalışmalarında farklı döviz kuru rejimleri altında enflasyon direncinin farklılık gösterebileceğini ve bunun da beklentilerle genişletilmiş Phillips eğrisinden kaynaklandığını vurgulamaktadırlar. Balçılar (2004), çalışmasında uzun hafıza modelleri kullanarak TÜFE ve TEFE endeksleri için direnç gösterdiğini bu endekslere ait alt kalemler için enflasyon direncinin olmadığını tespit etmiştir. Gali ve diğerleri (2000) Avrupa bölgesi için enflasyon sürekliliğinin 0.52 olduğunu bulmuştur. Capistran ve Francia (2009) çalışmasında Latin Amerika ülkeleri için enflasyon direncini ortalama olarak 0.55 olduğunu bulmuşlardır. Osborn ve Sensier (2009), Erceg ve Levin (2003), Levin ve Piger (2004), Cecchetti ve DeBello (2006) ileriye dönük beklentilerle donatılmış Phillips eğrisini kullanarak enflasyon direnci üzerine çalışmalar yapmışlardır. Bu çalışmalara ek olarak çıktı açığı parametresini enflasyon direnci olarak dikkate alan Amano (2007), Amisano ve Tristani (2010), Batini (2006) çalışmaları da sayılabilir. Carlstrom ve diğerleri (2009), Coenen (2007), kurala dayalı ya da enflasyonu dikkate alan politikaların genelde enflasyon direncini azalttığını belirtmişlerdir.

### 3. Ekonometrik Model: Enflasyon Direnci için Hansen ve Romano ve Wolf Prosedürleri

Literatürde enflasyon sürekliliğini ölçmek amacıyla tek değişkenli zaman serileri analizlerine başvurulmuş olup enflasyon direnci otoregresif katsayılar toplamı dikkate alınarak ölçülmektedir. Bunun yanı sıra etki-tepki fonksiyonları, yarı ömür istatistiği, otokorelasyon, varyans-oran testi, dinamik kalman filtreleme tekniği, Hondroyiannisve Lazaretou Tesadüfi katsayılar (RC) yöntemi ile de enflasyon sürekliliği ölçülebilmektedir. Stock (1991) çalışmasında alfanın 1'e yakınsaması durumunda Dickey-Fuller t-istatistiğinin tersinebilirliğini dikkate alan güven aralığı yaklaşımını önermiştir. Andrews (1993) çalışmasında normallik varsayımı altında  $\alpha$  parametresine ait tahmini değer dağılımının tersinebilirliği üzerine bir yöntem geliştirmiştir. Ayrıca Hansen (1999), Andrews yöntemiyle aynı olan tekniği kullanmakla birlikte  $\alpha$  için güven aralığında oluşturulan her bir tahmin değeri için t-istatistiğinin tersinebilirliğini bootstrap yöntemi ile sınamıştır. Stock ve Watson (2007) enflasyon sürekliliği konusunda literatürden biraz farklı olarak alternatif bir yöntem geliştirmişlerdir. Buna göre enflasyon iki bileşenine ayrıştırılmış ve bu bileşenler geçici ve sürekli olarak tanımlanmıştır. Kendi trend değerleri altında gerçekleşen enflasyon değerlerinin rassal yürüyüş modeline uygun hareket ettiği düşünülerek ilk bileşenin sonsuza kadar kalıcı olduğu ve trend enflasyonu arttırıcı etkide bulunduğu varsayılmıştır. İkinci bileşen ise şoklarla korelasyon ilişkisi taşımayan ve yine şoklarla geçici ilişkisi olan ve uzun dönemde sadece trend enflasyonu etrafında salınım gösteren bileşen olarak ayrıştırılmıştır. Buna göre  $p$ . mertebeden bir otoregresif model şu şekilde tanımlansın.

$$y_t = \mu + \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 y_{t-2} + \dots + \alpha_p y_{t-p} + e_t \quad (1)$$

Andrews ve Chen (1994) çalışmalarında enflasyon direncinin “eşitlik (1)’deki” otoregresif parametrelerin toplamına  $\alpha = \sum_{i=1}^p \alpha_i$  eşit olduğunu belirtmişlerdir. “Eşitlik (1)’de” yer alan  $y_t$ ; enflasyon serisini,  $\mu$ ; enflasyon serisinin uzun dönem beklenen ortalama değerini,  $e_t$  ise hata terimini göstermektedir. Otoregresif parametrelerin

toplamını ifade eden  $\alpha$ , kümülatif etki-tepki  $CIR = \frac{1}{1-\alpha}$  değerini ifade etmektedir.

Bununla birlikte enflasyonun bir şok sonrası kendi ortalamasına dönememesi nedeniyle şokun etkisinin kaç dönem sonunda yarılacağını gösteren yarı ömür istatistiği de  $[h = \frac{\ln 0.5}{\ln \alpha}]$  enflasyon direncini ölçmektedir. Bu parametrik yöntemlerin

yanı sıra parametrik olmayan bir istatistik<sup>1</sup> de ortalamaya geri dönüş ya da yakınsama hızıdır. Buna göre geçmiş dönemde enflasyon ortalama değerinin üzerinde gerçekleşmesi nedeniyle ortaya çıkan sapma  $[y_{t-1} - \mu']$  cari dönemde enflasyonda negatif bir değişim sonucunu doğurmaktadır. Enflasyonun ortalamaya geri dönüşü ya da yakınsama hızı  $(\alpha-1)$  değerinin büyüklüğüne bağlı olarak değişebilmektedir. Dolayısıyla direnç parametresi ile yakınsama hızı arasında ters bir ilişki ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmada Andrews ve Chen (1994) ek olarak otoregresif parametre değerleri toplamının  $\alpha$ 'ya eşit olması normal bir AR(p) sürecinden daha çok süreklilik parametresini yansıtmakta oldukça başarılı olduğunu belirtmişlerdir. Burada  $\alpha$ 'nın mutlak değerce 1'den küçük olması serinin durağan olduğunu 1'e eşit olması ise birim kök taşıdığını göstermektedir.  $\alpha > 0$  olma durumunu dikkate alarak "eşitlik (1)'i", ADF test prosedürüne uygun olarak "eşitlik (2)" haline getirebilmek mümkündür.

$$\Delta y_t = \mu' + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \lambda_i \Delta y_{t-i} + e_t \quad (2)$$

"eşitlik (2)'de"  $\alpha$  için belli bir güven aralığı oluşturmak oldukça zordur. Çünkü EKK yöntemi ile tahmin edilen  $\alpha$  parametresi için asimptotik dağılımın bilinmesi birim kök ya da durağanlık sürecinde farklılık arz etmektedir. Çünkü örneklem hacminin sonsuza gitmesi ve  $\alpha$ 'nın 1'e doğru yakınsaması durumunda standart normal dağılım özellikleri ortadan kalkmaktadır. Bu durum Hansen (1999), Andrews ve Chen (1994) çalışmalarında dikkate alınmış ve  $\alpha$  için standart olmayan normal dağılım kullanılarak ilgili parametre için güven aralığı oluşturulmuştur. Bunun için Hansen metodolojisinde "eşitlik (2)'de" yer alan  $\alpha$  için kısıtlı değerlerin tahmin edilmesiyle elde edilen hata terimlerinin kullanılarak yapay gözlem değerleri  $\alpha_i$ 'yi temsilen kullanılabilir hale getirilmesi sağlanır. Dolayısıyla  $\alpha_i$  için t-istatistiği %95 güven aralığına göre  $t_{i,0.025}^* = (\hat{\alpha}_i - \alpha_i) / s(\hat{\alpha}_i^*)$  ve  $t_{i,0.975}^* = (\hat{\alpha}_i - \alpha_i) / s(\hat{\alpha}_i^*)$  üst ve alt sınır değerleri olarak hesaplanır. Buna ek olarak Romano ve Wolf (2001) çalışmasında t istatistiği  $t_{ist} = \tau_b(\hat{\alpha}_{b,t} - \hat{\alpha}) / \hat{\sigma}_{b,t}$  olarak hesaplanmıştır. Burada  $\tau_b = \sqrt{b}$ 'ye eşit olmakta,  $b$  alt örneklem boyutunu ( $\hat{\alpha}_{b,t}$ ) alt örneklemden elde edilen parametreyi göstermektedir. Alt örnekleme ait varyans-standart hata  $\hat{\sigma}_{b,t} = \sqrt{b} s(\hat{\alpha}_{b,t})$  olarak elde edilmektedir. t istatistiğinin alt örneklem dağılımı ise "eşitlik (3)'te" olduğu gibidir.

$$L_b(x) = \frac{1}{T-b+1} \sum_{t=1}^{T-b+1} \tau_b(\hat{\alpha}_{b,t} - \hat{\alpha}) / \hat{\sigma}_{b,t} \leq x \quad (3)$$

<sup>1</sup>  $\Delta y_t = (\alpha - 1)[y_{t-1} - \mu'] + \sum_{i=1}^{k-1} \lambda_i \Delta y_{t-i} + e_t$

$C_{b,0.025}$  ve  $C_{b,0.975}$  “eşitlik (3)’teki” dağılıma uygun olarak 0.025 ve 0.975 düzeyindeki kantilleri göstermektedir. Bu istatistiklere göre %95 olasılıkla  $\alpha$  için güven aralığı çift taraflı olarak “eşitlik (4)’teki” gibi oluşturulur.

$$[\hat{\alpha} - (1/\tau_T)s(\hat{\alpha})c_{b,0.975}, \hat{\alpha} + (1/\tau_T)s(\hat{\alpha})c_{b,0.025}] \quad (4)$$

burada  $\tau_T = \sqrt{T}$  ve  $t = 1, 2, 3, \dots, T - b + 1$ ’i göstermektedir. Bununla birlikte “eşitlik (5)’te”

$$L_{b,||}(x) = \frac{1}{T-b+1} \sum_{t=1}^{T-b+1} \tau_b |\hat{\alpha}_{b,t} - \hat{\alpha}| / \hat{\sigma}_{b,t} \leq x \quad (5)$$

Romano ve Wolf simetrik bir dağılım kullanarak %95 olasılıkla simetrik güven aralığını “eşitlik (6)’ya” göre oluşturmuştur.

$$[\hat{\alpha} - (1/\tau_T)s(\hat{\alpha})c_{b,||,0.05}, \hat{\alpha} + (1/\tau_T)s(\hat{\alpha})c_{b,||,0.05}] \quad (6)$$

Burada  $C_{b,||,0.05}$ , “eşitlik (5)’ten” elde edilen dağılımın %5 düzeyindeki kantil değerini göstermektedir. Hansen prosedüründen farklı olarak Romano ve Wolf prosedüründe hata terimleri ile ilgili herhangi bir varsayıma ihtiyaç duyulmamaktadır. Uygun bir normalleştirme işleminin ardından alt örnekleme uygun ampirik dağılımın verinin kendi dinamiklerinde tespit edilmesi  $\alpha$  parametresi için alt örnekleme dayalı tekrarlanan bir tahmin sürecinin işlemesine neden olur. Romano-Wolf prosedürünün en önemli özelliği EKK ile tahmin edilen  $\alpha$  parametresinin standart normal dağılıma uygun olmaması nedeniyle hata terimlerinin özdeş ve bağımsız dağılımlı olma zorunluluğu gibi bir varsayıma ihtiyaç duyulmamasıdır. Birçok çalışmada Romano Wolf prosedürünün asimptotik açıdan geçerli güven aralıkları oluşturmasına karşılık testin örneklem büyüklüğüne karşı hassas olduğu belirtilmektedir. Ayrıca yöntemde küçük örneklem için gecikme uzunluğu belirlenirken seçilen uzunluğun optimal gecikme uzunluğundan daha büyük olması testin gücünün azalmasına neden olmaktadır.

Hedefe uygun politika önerileri ve uygulamalarının sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için ele alınan dönemde para politikasında meydana gelen değişimler sonucunda elde edilen parametrelerin farklılaşmaması gerekmektedir. Para politikasında sistematik bir değişim sonunda tahmin edilen parametrelerde meydana gelebilecek farklılaşma dikkate alınmadığında Lucas eleştirisi ortaya çıkmaktadır. Çalışmada Lucas eleştirisi dikkate alınarak enflasyon direncine ait parametrenin zamanla değişim olasılığı göz önüne alındığında “eşitlik (2)”aşağıdaki gibi tekrardan yazılabilir.

$$\Delta y_t = \mu' + \mu_1' TREND + \alpha' y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \lambda_i' \Delta y_{t-i} + \psi_1 DT_t + \Phi_1 DU_t + u_t \quad (7)$$

“Eşitlik (7)’de” yer alan  $DU_t$  ve  $DT_t$  kukla değişkenleri ortalama ve trendde meydana gelen kırılmaları göstermektedir.  $DU_t$  ve  $DT_t$ ’nin anlamlılığına bağlı olarak enflasyon serisi için sabit, trend yada her ikisinin de var olabilecek kırılmaların yer aldığı “eşitlik (7)” kullanılarak Zivot-Andrews tek kırılmalı birim kök testi Lucas eleştirisi kapsamında tahmin edilecektir.

#### 4. Veri Setinin Tanıtılması ve Ampirik Bulgular

Fiyat istikrarının sürdürülmesinde kendisine büyük görev düşen parasal otoritenin uygulanan politikaların başarıya ulaşması noktasında enflasyon sürekliliği ve derecesini dikkate alması gerekmektedir. Bu düşünceden hareketle enflasyon direncinin ülkeler arasında nasıl farklılıklar gösterdiğini Hansen, Romano ve Wolf grid bootstrap tekniklerine göre analiz eden bu çalışmada kullanılan veriler üçer aylık olup 1987:1-2010:3 periyodunu kapsamaktadır. Basawa ve diğerlerinde (1991) belirtildiği üzere  $\alpha$  için oluşturulan güven aralığı özellikle Hansen yaklaşımında 1.tip hatayı kontrol ettiğinden ilgili yöntemler bu çalışmada tercih edilmiştir. Veri setinin tamamı IMF-IFS veri dağıtım sisteminden temin edilmiştir. Analizde kullanılan TUFEn endeksi 2005 bazlı olup enflasyon düzeyi Miles (2009) çalışmasında  $\pi_t = 100[\ln(TUFEn_t) - \ln(TUFEn_{t-4})]$  olduğu gibi hesaplanmıştır. Gözlem değerlerine eş anlı olarak ulaşılan Türkiye ve 11 AB ülkesi için enflasyon direncinin araştırıldığı bu çalışmada elde edilen bulgular Tablo 1’de yer almaktadır. Tablo 1’de üçüncü sütunda yer alan direnç katsayıları 12 ülke için 2 nolu eşitliğin EKK yöntemi altındaki tahmini değerlerini göstermektedir. Elde edilen parametrelere göre enflasyon direnci için tahmin edilen 0.9534 ve 0.9542 değerlerinin analiz edilen ülkeler grubu arasında en küçük olduğu ve bunların sırasıyla Türkiye ve Belçika’ya ait olduğu tespit edilmiştir. Bunun dışında Hollanda ve Danimarka için elde edilen değerler 1’den büyük olduğu ( $\alpha > 1$ ) gözlenerek birinci aşamada bu ülkeler için enflasyon serisinde birim kök sürecinin varlığı sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla herhangi bir şok sonrası bu ülkelerde enflasyon kendi ortalama düzeyine geri dönememektedir. Yukarıda bahsedilen sorun nedeniyle üçüncü sütunda yer alan parametrelerin sapmalı tahminci özelliği taşıdığına bunun da Hansen (1999), Romano ve Wolf (2001) prosedürleri kullanılarak giderilebileceğinden bahsedilmiştir. Beşinci sütunda yer alan alt ve üst sınır değerleri Hansen (1999) metodolojisi yardımıyla elde edilmiştir. %95 güven aralığı sonuçlarına göre ülke grupları için hesaplanan en düşük alt sınır değerleri 0.9396 ve 0.9397 olarak bulunmuş ve bu değerlerin sırasıyla Belçika, Türkiye’ye ait olduğu anlaşılmıştır. İkinci aşamada ise elde edilen enflasyon direnci katsayısının hangi üst aralık değerine yakın olduğu hususu önem taşımaktadır. Buna göre  $\alpha < 1$ ’den küçük olan 0.9904, 0.9984, 0.9987 üst sınır değerlerinin sırasıyla Portekiz, İtalya, Almanya’ya ait olduğu gözlenmektedir. Elde edilen sonuçlara göre bu ülkelere ait enflasyon serisinde birim kök sürecinin yaşanmadığı ve ilgili serilerin trend durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tablo 1’in yedi ve dokuzuncu sütunları Romano ve Wolf’un sırasıyla çift taraflı ve simetrik aralık dağılım değerlerini göstermektedir. Buna göre Almanya, Avusturya, Finlandiya, İsveç ve Türkiye çift taraflı güven aralığı yaklaşımına göre birim kök süreci taşımazken simetrik dağılıma göre sadece Almanya’ya ait enflasyon serisinin durağan olduğu ve Hansen prosedürü ile elde edilen sonuçlarla uyumlu olduğu gözlenmiştir. Romano ve Wolf prosedürünün hata terimlerine ilişkin herhangi bir varsayıma dayandırılmaması elbette ki Hansen prosedürünün daha tercih edilebilir sonuçlar taşıdığına da göstermektedir. Buna göre EKK yöntemi altında tahmin edilen direnç katsayılarına göre herhangi bir şoka gösterilen tepki hızının yüksekliğine işaret eden ya da enflasyon direnci en az olan ülkenin Türkiye olduğu gözlenmektedir. Çünkü elde edilen  $\alpha$  parametresi 0.9534 olarak tahmin edilmiştir. Yüksek enflasyon geçmişine sahip olan Türkiye de böylesine bir sonucun çıkması Hansen, Andrews ve Chen, Romano ve Wolf’da bahsedilen aşağıya doğru sapmalı tahminci sorunundan kaynaklanmaktadır.



Tablo 1. Hansen (1999), Romano ve Wolf (2001) Grid Bootstrap Analiz Sonuçları

Ülkeler	k	$\alpha$	Kırılma Dönemi ve $\alpha'$	Güven Aralığı Tahmin Sonuçları					
				Hansen			Romano ve Wolf		
				Normal Dönem	Kırılmalı Dönem	Çift-Tarafı $[\hat{\alpha} \pm (1/\tau_T)s(\hat{\alpha})_{c_{0.975-0.025}}]$	Normal Dönem	Kırılmalı Dönem	Simetrik $[\hat{\alpha} \pm (1/\tau_T)s(\hat{\alpha})_{c_{0.475,0.05}}]$
Almanya	3	0.9852	0.8093-1992.q3	[0.98-0.9987]	[0.7625-0.9027]	[0.9886-0.9959]	[0.6183-0.8713]	[0.9674-0.9861]	[0.7216-0.9903]
Avusturya	1	0.9792	0.7387-1998.q4	[0.9715-1.0152]	[0.6721-0.8550]	[0.9603-0.9882]	[0.5624-0.8256]	[0.9676-1.0060]	[0.6178-0.9271]
Belçika	4	0.9542	0.7674-1998.q4	[0.9396-1.0247]	[0.7163-1.0662]	[0.9295-0.9817]	[0.1190-0.8618]	[0.9077-1.0125]	[0.5843-1.0998]
Danimarka	3	1.0003	0.9167-1993.q3	[1.0025-1.0163]	[0.8982-1.0283]	[0.9170-1.0060]	[0.4722-0.8122]	[0.9846-1.0089]	[0.5181-1.5656]
Finlandiya	2	0.9744	0.7463-1990.q2	[0.9628-1.0025]	[0.6836-0.9023]	[0.9605-0.9916]	[0.4439-0.8508]	[0.9586-1.0072]	[0.5905-0.9859]
Fransa	2	0.998	0.8161-1998.q4	[0.9961-1.0075]	[0.7711-0.9175]	[0.9646-1.0028]	[0.7203-0.9748]	[0.9920-1.0046]	[0.5481-1.6053]
Hollanda	2	1.0005	0.7135-2000.q4	[1.0018-1.0108]	[0.6328-0.8395]	[1-1]	[0.4172-0.7873]	-	[0.5636-0.8821]
İspanya	1	0.9972	1.0145-1998.q4	[0.9959-1.0040]	[1.0182-1.0674]	[0.9338-1.0100]	[0.8466-1.0266]	[0.9853-1.0084]	[1.0081-1.0541]
İsveç	5	0.9769	0.7923-1991.q1	[0.9715-1.0014]	[0.7127-1.0356]	[0.9780-0.9954]	[0.4312-0.8574]	[0.9713-1.0072]	[0.6225-1.0565]
İtalya	1	0.9925	0.8183-1997.q2	[0.9903-0.9984]	[0.7728-0.9416]	[0.9774-1.0004]	[0.6034-0.9035]	[0.9839-1.0054]	[0.6933-0.9993]
Portekiz	5	0.9764	0.8573-1998.q4	[0.9706-0.9904]	[0.8032-1.1715]	[0.8889-1]	[0.4558-1.0072]	[0.9741-1.0128]	[0.6402-1.1661]
Türkiye	2	0.9534	0.8772-2001.q1	[0.9397-1.0309]	[0.8459-1.0112]	[0.8590-0.9688]	[0.6761-0.9134]	[0.8967-1.0520]	[0.7697-1.0021]

Not: Optimal gecikme uzunluğu AIC kriteri dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Lucas eleştirisi dikkate alınarak analiz döneminde farklı para politikalarının uygulanması nedeniyle  $\alpha$  parametresinin farklılaşabileceği düşünülerek yapısal kırılma testine başvurulmuştur. Genelde literatürde yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular yapısal kırılmaların varlığı altında elde edilen direnç parametrelerinin daha düşük düzeyde kaldığını göstermektedir. Bu durum dikkate alındığında dört, altı, sekiz ve onuncu sütunlar yapısal kırılma altında elde edilen parametre tahminlerini göstermektedir. Dördüncü sütunda elde edilen direnç parametreleri üçüncü sütun parametrelerine göre daha düşük düzeyde çıkmış olması literatürde elde edilen bulgulara da uygun düşmektedir. Buna göre İspanya hariç tüm ülkelere ait enflasyon serisinin kırılma ile birlikte trend durağan olduğu sonucuna ulaşılmakla birlikte direnç parametrelerine ait güven aralıkları sadece Almanya, Avusturya, Finlandiya, Fransa, Hollanda ve İtalya için tutarlı olduğu ve bu ülkelerde enflasyon direncinin diğer ülkelere göre daha düşük düzeyde kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu yapısal kırılmanın varlığı altında sekiz ve onuncu sütunda yer alan Romano ve Wolf prosedürlerinden elde edilen ve özellikle de çift taraflı güven aralığı sonuçlarıyla oldukça örtüşmektedir.

Elde edilen sonuçlar topluca değerlendirildiğinde Almanya, İtalya ve Portekiz ülkelerine ait enflasyon serisi, şoklara daha hızlı tepki ya da daha az direnç göstermektedir. Ayrıca bu ülkeler dışında kalan ülkelere ait enflasyon serisi fark durağan olarak tespit edilmiş ve enflasyonun ilgili ülkeler grubu için yüksek derecede direnç gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Lucas eleştirisi dikkate alındığında ise Almanya, Avusturya, Finlandiya, Fransa, Hollanda ve İtalya ülkeleri için enflasyonda meydana gelen herhangi bir şok sonrası bu ülkelerde enflasyon kendi ortalama düzeyine hızlı bir şekilde geri dönmekte olup bu ülkelerde enflasyon direncinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

## 5. Sonuç

İktisat politikalarının uygulanması ve başarı koşulunun sağlanabilme açısından makro değişkenlerde çeşitli sebeplerden ötürü ortaya çıkan şokların geçici mi yoksa kalıcı mı olduğu oldukça önemli bir konudur. Politika uygulayıcılarının kredibilitelerini artıran aynı zamanda iktisadi birimler üzerinde olumlu beklenti yönetiminin oluşmasına aracılık eden anlayışın makro değişkenlerdeki şoklara verilen tepki hızını algılaması daha istikrarlı bir ekonomik sürecin yaşanmasına neden olmaktadır. Durum bu açıdan ele alındığında politikaların başarı şansı şoklar karşısında değişkenlerin göstermiş olduğu tepki ya da uyarlanma hızına bağlı olarak değişecektir. Bu noktada enflasyon sürekliliği ya da direnci uygulanan politikaların başarı derecesini yansıtan bir öncü gösterge olacaktır. Buradan hareketle 1987:1-2010:3 periyodu için çeyreklik verilerin kullanıldığı bu çalışmada gözlem değerlerine eş anlı olarak ulaşılan 11 AB ülkesi ve Türkiye analize dahil edilmiştir. Bahsedilen ülke grubuna ait 2005 bazlı TÜFE serileri IMF-IFS veri tabanından temin edilmiş, enflasyon direnci; Hansen (1999), Romano ve Wolf (2001) prosedürleri kullanılarak tahmin edilmiş ve güven aralıkları oluşturulmuştur. EKK ile elde edilen parametrelere göre enflasyon direnci için tahmin edilen 0.9534 ve 0.9542 değerlerinin analiz edilen ülkeler grubu arasında en küçük olduğu ve bunların sırasıyla Türkiye ve Belçika'ya ait olduğu tespit edilmiştir. Buna göre enflasyon direncinin yüksek olmadığı ya da bir şok sonrası enflasyonun kendi ortalama değerine diğer ülkelerden daha az zamanda dengeye geldiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Böylesine bir sonucun ortaya çıkma olasılığını özellikle de uzun yıllar enflasyonla mücadele eden Türkiye ekonomisi şartlarında değerlendirmek pek de mümkün olmamaktadır. EKK ile tahmin edilen direnç parametrelerinin aşağıya doğru

sapmalı olması böyle bir sonucun ortaya çıkmasına neden olmuş ilgili sorun Hansen (1999), Romano ve Wolf (2001) prosedürleri kullanılarak aşılmaya çalışılmıştır. Hansen prosedüründen elde edilen bulgulara göre Portekiz, İtalya, Almanya ülkelerine ait enflasyon serilerinin birim kök içermediği bu serilerin trend durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bu ülkelerde enflasyon direnci düşük düzeyde kaldığından enflasyon ortalama değerlerine daha az bir zamanda geri dönmektedir. Romano ve Wolf (2001) prosedürüne göre ise sadece Almanya'ya ait enflasyon serisi trend durağan olarak bulunmuş olup Hansen prosedüründen elde edilen bulguyu desteklemiş olsa da simetrik ve çift taraflı güven aralıklarına ait parametrelerin birbirinden farklı sonuçlar ortaya koyduğu gözlenmektedir. Böylesine bir sonucun ortaya çıkmasında Romano ve Wolf'un oluşan şoklar için herhangi bir varsayımda bulunmamış olması yatkınlıkta literatürde elde edilen sonuçlar da dikkate alınmadığında Hansen prosedüründen elde edilen parametrelerin daha gerçekçi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Elde edilen sonuçlar politika farklılaşması dikkate alınmadığı durum çerçevesinde değerlendirildiğinde Almanya, İtalya ve Portekiz ülkelerine ait enflasyon serisi, şoklara daha hızlı tepki ya da daha az direnç göstermektedir. Ayrıca bu ülkeler dışında kalan ülkelere ait enflasyon serisi fark durağan olduğu ve enflasyonun ilgili ülkeler grubu için yüksek derecede direnç gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Lucas eleştirisi dikkate alınarak elde edilen sonuçlara göre İspanya hariç tüm ülkelere ait enflasyon serisinin kırılma ile birlikte trend durağan olduğu sonucuna ulaşılmakta yalnız direnç parametrelerine ait güven aralıkları sadece Almanya, Avusturya, Finlandiya, Fransa, Hollanda ve İtalya için tutarlı olduğu ve bu ülkelerde enflasyon direncinin diğer ülkelere göre daha düşük düzeyde kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla bu ülkeler için enflasyonun daha istikrarlı hale getirilmesi diğer ülkelere nazaran parasal otoritenin etkinliğinin artmasına, iktisadi birimlerin enflasyonla ilgili beklentilerinin ileriye dönük olarak oluşturulmasına, para politikası aktarım mekanizmasının sağlıklı bir şekilde çalışmasına neden olmaktadır. Elbette ki böyle bir sonuca kesin bir yargıyla gidilmesi bu çalışmada başvurulmayan çoklu yapısal değişimlerin, toplulaştırma hatalarının etkilerini dikkate alan çalışmaların bulgularıyla örtüştüğü ölçüde mümkün olmaktadır.

## Referanslar

- ALOGOSKOUFIS, G.S., SMITH, R. (2010). The Phillips Curve, the Persistence of Inflation, and the Lucas Critique: Evidence from Exchange-Rate Regimes. *The American Economic Review*, 81 (5), 1254-1275. ss.
- ALTINOK, S., ŞAHİN, A., ÇETİNKAYA, M. (2009). Frekans-Alanda Enflasyon Direnci Arştırması: Tükiye Örneği. *Kamu-İş İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 10 (4), 1-20. ss. [Erişim adresi]: <<http://www.kamu-is.org.tr/pdf/1041.pdf>>, [Erişim tarihi: 05.01.2011].
- AMANO, R.,A. (2007). Inflation Persistence and Monetary Policy: A Simple Results. *Economics Letters*, 94 (1), 26-31. ss.
- AMISANO, G., TRISTANI, O. (2010). Euro area inflation persistence in an estimated nonlinear DSGE model. *Journal of Economic Dynamics & Control*, 34 (10), 1837-1858. ss.
- ANDREWS, D.W.K, CHEN, H.Y. (1994). Approximately median-unbiased estimation of autoregressive models. *Journal of Business and Economic Statistics*, 12 (2), 187-204. ss.
- ANGELONI, I., AUCREMANNE, L., EHRMANN, M., GALI, J., LEVIN, A., SMETS, F. (2006). New Evidence On Inflation Persistence And Price Stickiness In The Euro Area: Implications For Macro Modelng", *Journal Of The European Economic Association*, 4 (2-3), 562.574. ss.
- BALCILAR, M. (2004). Persistence in Inflation Does Aggregation Cause Long Memory?. *Emerging Markets Finance and Trade*, 40 (5), 25-56. ss.

- BASAWA, I.V., MALLIK, A.K., MCCORMICK, W.P., REEVES, J.H., TAYLOR, R.L. (1991). Bootstrapping Unstable First-Order Autoregressive Processes. *Annals of Statistics*, 19 (2), 1098–1101. ss.
- BATINI, N. (2006). Euro area Inflation Persistence. *Empirical Economics*, 31 (4), 977–1002. ss.
- BLEANEY, M. (2000). Exchange Rate Regimes and Inflation Persistence. *IMF Staff Paper*, 47 (3), 387-402. ss.
- BRATSIODIS, G.J., MADSEN, J., CHRISTOPHER, M. (2002). Inflation Targeting and Inflation Persistence. [Erişim adresi]: < <http://bura.brunel.ac.uk/bitstream/2438/898/1/02-12.pdf>>, [Erişim Tarihi:12.02.2011].
- BURDEKIN, R.C.K., SIKLOS, P.L. (1999). Exchange Rate Regimes and Shifts in Inflation Persistence: Does Nothing Else Matter?. *Journal of Money, Credit and Banking*, 31 (2), 235-247. ss.
- CAPISTRAN, C., FRANCIA, M.R. (2009). Inflation Dynamics in Latin America. *Contemporary Economic Policy*, 27 (3), 349-362. ss.
- CARLSTOM, C.T., TIMOTHY, S. F., PAUSTIAN, M. (2009). Inflation Persistence, Monetary Policy, and the Great Moderation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 41 (4), 767-786. ss.
- CECCHETTI, S.G, DEBELLE, G. (2006). Has the Inflation Process Changed?. *Economic Policy*, 21 (46), 311-352. ss.
- COENEN, G. (2007). Inflation persistence and robust monetary policy design. *Journal of Economic Dynamics & Control*, 31 (1), 111–140. ss.
- COGLEY, T., SBORDONE, A.M. (2008). Trend Inflation, Indexation, and Inflation Persistence in the New Keynesian Phillips Curve. *American Economic Review*, 98 (5), 2101–2126. ss.
- DIXON, H., KARA, E. (2010). Can We Explain Inflation Persistence in a Way that is Consistent with the Microevidence on nominal Rigidity?. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42 (1), 151-170. ss.
- ERCEG, C., LEVIN, A.T. (2003). Imperfect Credibility and Inflation Persistence. *Journal of Monetary Economics*, 50 (4), 915–944. ss.
- FUHRER, J., MOORE, G. (1995). Inflation Persistence. *Quarterly Journal of Economics*, 110 (1), 127-159. ss.
- HANSEN, B.E. (1999). The grid bootstrap and the autoregressive model. *Review of Economics and Statistics*, 81 (4), 594–607. ss.
- KHAN, H.U. (2001). Price Stickiness, Inflation, And Persistence in Real Exchange Rate Fluctuations: Cross-Country Results. *Economics Letters*, 71 (2), 247–253. ss.
- KUMAR, M.S., OKIMOTO, T. (2007). Dynamics of persistence in international inflation rates. *Journal of Money, Credit and Banking*, 39 (6), 1457–1479. ss.
- LEVİN, A., NATALUCCI, F., PİGER, J. (2004). The Macroeconomic Effects of Inflation Targetting. *Federal Reserve Bank St. Louis Review*, 86 (4), 51-80. ss.
- MİLES, W. (2009). Central bank Independence, Inflation and Uncertainty: The Case of Colombia. *International Economic Journal*, 23 (1), 65-79. ss.
- OSBORN, D.R., SENSİER, M. (2009). UK Inflation: Persistence, Seasonality and Monetary Policy. *Scottish Journal of Political Economy*, 56 (1), 24-44. ss.
- ÖZÇİÇEK, Ö. (2011). Türkiye’de Sektörel Enflasyon Direnci. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11 (1), 57-68. ss.
- PAYA, I., DUARTE, A., HOLDEN, K. (2007). On the Relationship between Inflation Persistence and Temporal Aggregation, *Journal of Money, Credit and Banking*, 39 (6), 1521-1531. ss.
- ROMANO, J.P, WOLF, M. (2001). Subsampling intervals in autoregressive models with linear time trends. *Econometrica*, 69 (5), 1283–1314. ss.
- STOCK, J., WATSON, M. (2007). Why Has U.S. Inflation Become Harder to Forecast?. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 39 (1), 3-33. ss.
- TUNAY, B. (2009). Türkiye’de Enflasyon Sürekliliğinin ABKBHO Modelleriyle Analizi. *Öneri*, 8 (31), 249-257. ss. [Erişim adresi]: < [www.yildiz.edu.tr/~btunay/2009-2.pdf](http://www.yildiz.edu.tr/~btunay/2009-2.pdf)>, [Erişim tarihi: 14.01.2011].