

PARA ARZININ POST KEYNESYEN YORUMU: GELİŞMİŞ ÜLKELER ÖRNEĞİ

Filiz ERATAŞ¹

Hayriye BAŞCI NUR²

Serkan ÇINAR³

ÖZET

Post Keynesyenler, makro iktisadın kuramsal olarak bizzat iktisadi belirsizlik içinde var olduğunu ve para arzının da içsel (endojen) olarak belirlendiğini savunmaktadırlar. Post Keynesyenlere göre, monetaristlerin tersine, piyasa odaklı üretim ekonomisinde para arzı içsel olarak belirlenmektedir.

Bu çalışmanın amacı, G7 olarak tanımlanan gelişmiş ülke ekonomileri kapsamında para arzı denkleminin tahmin edilmesi ve para arzının içsel olup olmadığının belirlenmesidir. Bu bağlamda, panel veri analizi kapsamında, analize konu olan 7 ülkenin 1980-2013 dönemine ait yıllık verileri kullanılarak ampirik bir model oluşturulmuştur. Öncelikle serileri oluşturan yatay kesit birimleri arasındaki bağımlılık CADF testi ile incelenmiştir. Westlund eşbütünleşme testi ile seriler arasındaki eşbütünleşik ilişkinin varlığı ispatlandıktan sonra, panel ARDL yöntemi ile uzun dönem regresyon katsayıları tahmin edilmiştir. Elde edilen ampirik bulgulara göre, gelişmiş ülkeler için Post Keynesyen kuramcılar tarafından savunulduğu gibi para arzının endojen olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Post Keynesyenler, Para Arzı, İçsellik, Panel Data Analizi.

Jel Kodları: C23, E12, E51.

¹Araştırma Görevlisi, Celal Bayar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, filiz.eras@cbu.edu.tr, 0 236 233 06 57 (151).

²Araştırma Görevlisi, Celal Bayar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, hayriyebasci@hotmail.com.

³Dr. Araştırma Görevlisi, Celal Bayar Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Yüksek Okulu, Bankacılık ve Finans, Bölümü, serkan.cinar@cbu.edu.tr.

POST KEYNESIAN ENDOGENEITY OF MONEY SUPPLY: EVIDENCE OF DEVELOPMENT COUNTRIES

Filiz ERATAŞ⁴

Hayriye BAŞCI NUR⁵

Serkan ÇINAR⁶

ABSTRACT

Post Keynesian economics is actually macroeconomics in a world of uncertainty and endogenous money. Post Keynesians posit that money supply in a market oriented production economy is endogenously determined (rather than exogenous as claimed by Monetarists).

The purpose of this study is to estimate money supply equation and to determine endogeneity of money supply for the scope of developed countries which is defined as G7. In this context, using annual data an empirical model has been generated by panel data analysis for the period 1980-2014. Firstly, dependence between cross-sectional units were examined by the CADF test. After the existence of the cointegration relationship between the series proved by using the Westurlund cointegration test panel ARDL was applied. According to the empirical results, for developed countries has found that money supply is endogenous as proposed by Post Keynesian theorists.

Keywords: Post Keynesians, Money Supply, Endogeneity, Panel Data Analysis.

Jel Codes: C23, E12, E51.

⁴ Research Assistant, Celal Bayar University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, filiz.eratas@cbu.edu.tr, +90 236 233 06 57 (151).

⁵ Research Assistant, Celal Bayar University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, hayriyebasci@hotmail.com.

⁶ Dr. Research Assistant, Celal Bayar University, School of Applied Sciences, Department of Banking and Finance, serkan.cinar@cbu.edu.tr.

GİRİŞ

Neo – Klasik Okulda ve Monetarist görüşte, para arzının, para otoritelerinin kontrolünde olduğu varsayılmakta böylelikle para arzı dışsal olarak ele alınmaktadır. Post-Keynesyen yaklaşımda para arzı, temel olarak firmaların, hane halklarının ve bankaların davranışlarının sonucunda, ekonomik hayatın gereksinmelerince belirlendiğinden para arzı içsel olarak ele alınmaktadır. Post Keynesyenler, ekonomi teorisinin belirsizlik kavramının var olduğunu ve para arzının da içsel olarak belirlendiğini vurgulamaktadırlar. Post Keynesyenlere göre, monetaristlerin tersine para arzı içsel olarak belirlenmektedir.

Bu çalışmada, öncelikle para arzının içselliği kavramsal olarak ele alınmış ardından konuyla ilgili literatür taramasına yer verilmiştir. Post Keynesyen açıdan para arzının değerlendirildiği bu çalışmada panel veri analizi kapsamında ekonometrik bir model kurulmuş ve üçüncü bölümde ampirik modele ilişkin bilgiler verilmiştir.

Oluşturulan ekonometrik modelde, öncelikle CDIm testleri ile serilerin yatay kesit bağımlılıkları incelenmiştir. Daha sonra, serilerin birinci ve ikinci kuşak panel birim kök testleri aracılığı ile durağanlıkları analiz edilmiş, ardından Westerlund (2006) eşbütünleşme testi ile modelde para arzı ve açıklayıcı değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki ortaya koyulmuştur. Son olarak, panel Pesaran vd. (1999) tarafından geliştirilen ARDL yöntemiyle PMGE (Pooled Mean Group Estimation) ve MGE (Mean Group Estimation) testleri ile uzun dönem katsayılarına ulaşılmıştır.

1.Para Arzının İçselliği: Kavramsal Bir Değerlendirme

İktisat yazınına Post Keynesyen iktisatçılar tarafından kazandırılan “Para Arzının İçselliği Teorisi” nin temellerinin 19. yüzyıla kadar uzandığı düşünülmektedir. Buna karşın 1980’lerin başına kadar ana akım iktisatçılar merkez bankalarının para arzını kontrol yeteneklerini tartışmaya açmamışlardır.

Post Keynesyen para teorisi iktisat yazınında yerini almadan önce para arzının içselliği ile ilgili yapılan en önemli vurgu 1959 yılına ait Radcliffe Komitesi Raporu’nda görülmektedir (Rousseas, 1998:79). Komiteye göre, finansal yeniliklerle birlikte paranın dolaşım hızı da değişkenlik gösterecektir. Keynesyen görüşte ise ekonomide bütün atıl fonlar kullanıldığında paranın dolaşım hızı maksimum olmaktadır. Ancak Komiteye göre, finansal yenilikler sayesinde, böyle bir üst limitten bahsetmek olası değildir. Bu da para arzının içsel bir yönünün olduğunun kabulüdür.

Post Keynesyen teori ile beraber para arzının içselliği tanımı da netleşmiştir. Bu görüşe göre para arzı Merkez Bankasının para arzı ile sınırlı değildir. Para arzı para talebine bağlıdır ve ekonominin kendi dinamikleri, özellikle de banka sistemi sayesinde yaratılmaktadır.

Post-Keynesyen iktisatçılar, piyasaların bugünkü gelişmişlik aşamasında, para arzının genişlemesinde, kredi talebinin belirleyici olduğu konusunda hemfikirdirler. Bu anlamda, bankacılık sektörünün aracılık faaliyetleri; ödünç verenlerden ödünç alanlara doğru değil, ödünç alanlardan ödünç verenlere doğru olmaktadır. Yani bankalar ilk önce kredi vermekte, daha sonra rezerv temin etmektedir (Togay, 1994:51). Bankaların kredilerini arttırarak mevduat yarattıklarında gereksinim duydukları ek rezervleri nereden ve nasıl sağlayacakları konusunda yaklaşımlar farklılık göstermektedir. Bu ayrıma göre Merkez Bankasının para arzı üzerinde hiçbir kontrolünün olmadığı ve para arzının tamamen efektif talep beklentilerine göre belirlendiği durum, para arzının tam içsel olduğu durumdur ve “intibakçı içsellik” olarak anılmaktadır. Diğer bir görüş olan “yapısalcı içsellik”, para arzının tamamen para talebi tarafından belirlendiğini ileri süren intibakçı içsellik yaklaşımını reddetmektedir.

İntibakçı içsellik görüşünün önde gelen savunucuları Kaldor, Weintraub ve Moore’dur. Bu yaklaşıma göre para arzı tamamen kredi talebi tarafından belirlendiğinden, bankalar üretimin finansmanı sürecinde likidite tercihlerini dikkate almadan tüm kredi taleplerini karşılamaktadır (Moore : 1989). Merkez Bankası faiz oranlarını dışsal olarak belirlerken, para içsel olarak belirlenmektedir. Nihai borç veren rolüyle Merkez Bankası, bankaların likidite taleplerini, belirlediği faiz oranından karşılarken bankalar da bu faiz oranının üzerine kar marjlarını ekleyerek kredi faiz oranını belirlemektedir. İntibakçı içsellik yaklaşımı, para arzının para otoriteleri tarafından belirlenen faiz oranında sonsuz esnek olduğunu ve bu nedenle likidite tercihi teorisinin finansal sistemde hiçbir role sahip olmadığını ileri sürerek, Keynes’in likidite tercihi teorisini reddetmektedir (Işıkve Kahyaoğlu: 2009:4).

Kaldor’a göre ekonomik faaliyet düzeyi sınırlandırılmak isteniyorsa Merkez Bankasının para arzına değil, kredi sistemine dikkat etmesi gerekmektedir. Veri faiz oranında para arzı sonsuzdur ve geleneksel para politikası yöntemleri, para arzının tam içselliği nedeniyle etkin değildir. Merkez bankası, bankaların kredi verme potansiyelini sınırlandırabilirse, ekonomik faaliyet düzeyi üzerinde de etkili olabilecektir.

Yapısalcı içsellik yaklaşımında, temel olarak, finansal yeniliklerin nedenleri ve yarattığı sonuçlar üzerinde durulmaktadır. Bu yaklaşımın öncüleri Minsky, Davidson ve Rousseas’dır. Bu iktisatçılar öncelikle Merkez Bankasının para politikalarının kısıtlayıcı olabileceğini kabul etmektedirler. Ancak Merkez Bankasının kısıtlayıcı politikalarının aşılması için bankalar yeni

finansal uygulamalar geliştirebilmelidir. Bu yaklaşım, intibakçı içsellik yaklaşımını reddederek, finansal sistemde hem faiz oranı hem de para arzının içsel olarak belirlendiğini ve para arzı fonksiyonunun yukarı doğru eğimli olduğunu ileri sürmektedir (Pollin,1996).

Yapısalcı içsellik yaklaşımının Keynes'in likidite tercihi teorisiyle çelişmediği ileri sürülerek para arzının belirlenmesinde; hane halkının, firmaların ve bankaların likidite tercihi ve likidite riskinin önemli olduğu vurgulanmaktadır. Bu nedenle yapısalcılara göre, faiz oranları; Merkez Bankası, bankalar ve banka dışı kesimin karşılıklı etkileşimleri sonucu oluşmaktadır. Bu durumda faiz oranı içseldir. Paranın yaratılmasında aktif rol oynayan bankalar, kar maksimizasyonunu hedefleyen tipik bir firma davranışı göstermektedirler. Buna göre bankacılık sistemi kredi talebinin karşılanmasında tam uyumlaştırıcı rol üstlenmemektedir. Bankaların likidite tercihleri ve risk değerlendirme anlayışlarındaki değişimler, belirledikleri kar marjını etkilemektedir. Bankalar, daha fazla kredi verdiklerinde, hem kredi riskleri hem de talep edecekleri teminatlar artacaktır. Bu durum, banka kredileri arttıkça faiz oranlarının artmasına neden olacaktır (Işık ve Kahyaoğlu, 2009:). Ancak finansal piyasalarda yenilikler yapılması durumunda ya da finansal piyasalarda kurumsal yapının değişken olduğu bir durumda, artan faiz oranları kâr arayışında olan bankalar için fırsat maliyetinin artması sonucunu doğuracaktır. Bu durumda bankalar sıkı para politikasını aşmak için yeni finansman teknikleri bulmak, varlık ve yükümlülük yapılarını değiştirmek yoluna gideceklerdir.

Minsky tarafından ileri sürülen finansal kırılganlık görüşüne göre, ekonomik genişlemeyle birlikte borçlanmadaki artış, faiz oranlarını yükseltmekte ve finansal kırılganlığı arttırmaktadır. Para arzının içsel ya da dışsal olması, Minsky'nin finansal istikrarsızlık hipotezinin de geçerliliğini etkilemektedir. Eğer para arzı eğrisi dışsal ise, diğer bir ifadeyle para arzının miktarı tamamen merkez bankasının kontrolünde olan bir değişken ise, bu takdirde Minsky'nin finansal istikrarsızlık hipotezinde öngörülen, yatırım yapma eğiliminin ekonomiyi genişletici yönündeki etkisinin önüne sıkı para politikalarıyla geçmek mümkün olacaktır. Bu durumun tam tersi, eğer para arzı tamamen içsel bir değişken ise, bu takdirde merkez bankası politikalarının ekonomik genişlemeyi durdurabilmesi mümkün değildir.

Post Keynesyen iktisatçılar, para arzının içselliğini kabul ederek, geleneksel para politikasının etkisiz olduğuna inanmaktadırlar. Bu nedenle de Merkez Bankasının para arzından daha çok bankaların rezerv oranlarını kontrol ederek etkin bir para politikası uygulayabileceklerini savunmaktadırlar.

2. Yazın Taraması

Post Keynesyen para arzı yorumu ile ilgili çalışmalar incelendiğinde ulaşılan sonuçların benzer olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen bulgulara göre, para arzının içsel olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Howells ve Hussein (1998) çalışmalarında, para arzının içsel olup olmadığı G-7 ülkeleri açısından test edilmiş, panel eşbütünleşme ve granger nedensellik testinden elde edilen bulgulara göre; söz konusu ülkeler için para arzının içsel olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Nell (1999) çalışmasında, Güney Afrika ülkeleri için para arzının içsel mi yoksa dışsal bir değişken mi olduğunu araştırmış, granger nedensellik testi sonucunda 1966-1997 döneminde söz konusu ülkeler için para arzının içsel olduğu belirlenmiştir.

Badarudin (2009), panel veri analizi kapsamında GMM yönteminin kullanıldığı çalışmasında G-7 ülkeleri için 1973-2007 döneminde para arzının içsel olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Badarudin, Ariff ve Khalid (2012) çalışmalarında postkeynesyen para arzı içselliğini G-7 ülkeleri kapsamında incelemiş, 1985-2011 dönemi çeyrekli verilerin kullanıldığı bu çalışmada G-7 ülkeleri için para arzının içsel olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Schady (2012) çalışmasında 2000-2011 dönemine ait çeyrekli veriler kullanarak panel data analizi kapsamında bir VECM modeli kurmuştur. Elde edilen bulgulara göre, Afrika Ülkelerinde para arzı içsel olarak belirlenmektedir.

Nayan ve diğerleri (2013), çalışmalarında panel veri analizi kapsamında 1970-2011 dönemi için 177 ülkenin yıllık veri ile bir model oluşturmuşlardır. Model sonuçlarına göre, para arzı post keynesyen teori ile uyumlu olarak içsel olarak belirlenmektedir.

3. Ampirik Model ve Veri Seti

Ekonometrik analizde, 1980-2013 yıllarını kapsayan dönemde G-7 ülkeleri (ABD, Japonya, Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya ve Kanada) verilerinden oluşturulan panel veri seti yardımıyla Post Keynesyen ekonomistlerin iddia ettiği gibi para arzının içsel olarak mı belirlendiği araştırılmaktadır. Bu amaçla, öncelikle CDIm testleri ile serilerin yatay kesit bağımlılığı incelenmektedir. Ardından, serilerin birinci ve ikinci nesil birim kök testleri yardımıyla durağanlıkları incelendikten sonra Westerlund (2006) eşbütünleşme analiziyle para arzı modelinde para arzı ve açıklayıcı değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki ortaya

koyulmaktadır. Son olarak ise, panel ARDL modeline dayanan Pesaran vd. (1999) tarafından geliştirilen PMGE (Pooled Mean Group Estimation) ve MGE (Mean Group Estimation) testleri ile uzun dönem katsayılarına ulaşılmaktadır.

Analizde kullanılan panel veri seti, Dünya Bankası'nın (World Bank) "World Development Indicators" veri bankasından yıllık olarak alınmıştır.

Parz arzının içsel olarak belilendiğini ilk olarak, ünlü İngiliz Ekonomist John Maynard Keynes iddia etmiştir (Keynes, 1930). Kaldor (1982) İngiltere için, Moore (1983) ABD için bu teoriyi ampirik olarak kanıtlamaya çalışan ilk ekonomistlerdendir. İki çalışmada da, günümüzdeki ampirik çalışmaların temelini oluşturmaktadır ve para arzının içsel olarak belirlendiği görüşünü desteklemektedir.

3.1.Para Arzı Modeli

Çalışmada, para arzının içsel olarak belirlenip belirlenmediğini kısa ve uzun dönemde test etmek için aşağıdaki eşitlik tahminlenmektedir.

$$PA_{it} = \alpha PA_{it-1} + \beta_1 KBG_{it} + \beta_2 BB_{it} + \beta_3 ENF_{it} + \nu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Eşitlik 1'de PA, GSYİH'nin bir payı olarak para ve para benzeri arzı (M2) göstermektedir. KBG, 2005 sabit dolar fiyatıyla kişi başına GSYİH gelirini göstermektedir. BB, GSYİH'ya oranı olarak bankaların özel sektöre verdiği yurtiçi kredilerden oluşan banka borçlanması veri setini göstermektedir. ENF ise, tüketici fiyat endeksini (2010=100) göstermektedir. ν_i panel veri analizindeki gözlenemeyen heterogeneity faktörünü ve ε_{it} ise hata terimini göstermektedir.

3.2.Ampirik Metodoloji

3.2.1Yatay Kesit Bağımlılığı

Panel veri setlerinde yatay kesit bağımlılığını test etmek için kullanılan yöntemler, Pesaran vd. (2004) CDLM testi, Breusch-Pagan (1980) CDLM1 testi, Pesaran vd. (2004) CDLM2 ve Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008) CDLMADJ testleridir. CDLM1 ve CDLM2 testleri, $T > N$ koşulunda yatay kesit bağımlılığı olup olmadığını test eden tahmincilerdir. CDLM testi $N > T$ koşulunda ve CDLMADJ testi ise her iki koşulda da yatay kesit bağımlılığı olup olmadığını test eden tahmincilerdir. CDLM1 ve CDLM2 testinde, her ülkenin bireysel zaman etkisinden ayrı şekilde etkilenebildiği varsayımı altında test edilir. Test, LM istatistiğine bağlı olarak tahminleme yapmaktadır. CDLM1 testi aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır.

$$CD_{LM1} = \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2$$

Yukarıdaki eşitlikte ρ_{2ij} , her bir denklemin EKK ile tahmininden elde edilen kalıntılar arasındaki basit korelasyon katsayısıdır ve kalıntılar arasında korelasyon olmadığı boş hipotezi altında CD_{LM1} , N sabitken ve $T \rightarrow \alpha$ için X^2 dağılımı göstermektedir (Pesaran, 2004; 4). CD_{LM2} testi ise, aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$CD_{LM2} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T\hat{\rho}_{ij}^2 - 1)}$$

CD_{LM2} testi, $T \rightarrow \alpha$ ve $N \rightarrow \alpha$ asimtotik normal dağılıma göre tahminlenmekte ve yatay kesitler arasında bağımlılık olmadığı boş hipotezi altında çözümlene yapmaktadır.

Yanlılığı-ayarlanmış (bias-adjusted) LM testi olan CD_{LMADJ} , CD_{LM} testinin tutarlı ve güçlü sonuç veremediği $T \rightarrow \alpha$ ve $N \rightarrow \alpha$ asimtotik normal dağılımlarda da tutarlı ve güçlü (power) sonuçlar vermektedir. Bunun birlikte, test küçük örneklem için de anlamlı sonuçlar vermektedir. CD_{LMADJ} test istatistiği aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır.

$$T - \frac{k(\rho_{ij}^2 - \mu_{Tij})}{u_{Tij}}$$

Bunun birlikte, test küçük örneklem için de anlamlı sonuçlar vermektedir.

3.2.2. Birinci ve İkinci Nesil Birim Kök Testleri

Analizde, 1. nesil birim kök testleri olarak adlandırılan tahmincilerden, Levin vd. (2002) ve Im vd. (2003) tarafından geliştirilen LLC (Levin-Lin ve Chu), IPS (Im-Pesaran ve Shin) birim kök testleri uygulanmaktadır. 2. nesil (yatay kesit bağımlılığını dikkate alan) birim kök testlerinden, Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CIPS (Cross-Sectionally IPS) ve Hadri ve Kurozumi (2012) tarafından geliştirilen HK birim kök testleri uygulanmaktadır.

3.2.3. Eşbütünleşme Testi

Westerlund (2006) çalışmasına dayanan ve boş hipotez olarak eşbütünleşmenin varlığını, alternatif hipotez olarak ise, her bir bireysel ülkede eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını sınavan Westerlund eşbütünleşme testi uygulanmaktadır. Test, yapısal kırılmayı ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan bir LM istatistiği testidir. Westerlund testini uygulamak için aşağıdaki model tahmin edilmektedir:

$$\begin{aligned}y_{it} &= z_{it}\gamma_{ij} + x_{it}\beta_i + \varepsilon_{it}, \\ \varepsilon_{it} &= r_{it} + u_{it}, \\ r_{it} &= r_{it-1} + \phi_i u_{it}\end{aligned}$$

Yukarıdaki modelde zaman serisi değişkeni, y_{it} 'dir. Modelde $t = 1, \dots, T$ zaman periyodunu, $i = 1, \dots, N$ panel yatay kesitini göstermektedir. Testin uygulamasında Case=4 (bireysel sabit ve trend varken yapısal kırılmayı dikkate alır) varsayımı tahminlenmektedir. Maximum gecikme sayısı, 3 ve döngü sayısı, 1.000 olarak alınmaktadır.

3.2.4.Uzun Dönem Katsayıları

Uzun dönem katsayılarını tahminlemek için Panel ARDL tahmincisi olarak Pesaran vd. (1999) çalışmasında geliştirilen MG (Mean Group) ve PMG (Pooled Mean Group) tahmincileri kullanılmaktadır.

Uzun dönem eşitliğini tahmin etmek için ilk olarak, aşağıdaki temel Ardışık Bağımlı Gecikmesi Dağıtılmış Modeller (ARDL-The Autoregressive Distributed Lag) kullanılmaktadır:

$$\begin{aligned}y_{it} &= \alpha_i + \phi_i y_{i,t-1} + \gamma_i X_{it} + \delta_i z_t + u_{it} \\ i &= 1, 2, \dots, N, \\ t &= 1, 2, \dots, T,\end{aligned}$$

Her i için, eşitlikte X_{it} , $k \times 1$ vektörünün vekil değişkenidir. z_t , ise ortak etkiler vektörüdür. (Pesaran, 1997; 187).

MG (Mean Group) tahmincisi, ülkelerin bireysel ARDL modellerini tahmin etmekte kullanılmaktadır. Bu modelde, değişkenlerin uzun dönem için homogeneity (tektürelilik) ve kısa dönem için heterogeneity (çoktürelilik) varsayımlarına izin verilmez. Pesaran vd. (1999), panel ARDL modelini tahmin etmek için iki tahminci geliştirmiştir: MGE (Mean Group Estimation) ve PMGE (Pooled Mean Group Estimation). MG tahmincisi, uzun dönem ARDL spesifikasyonundaki katsayılar üzerinde hiçbir kısıtlama yapmamakta ve bireysel ARDL tahminlerinde elde ettiği uzun dönem katsayılarının ortalamalarıyla katsayıların uzun dönem türevlerine ulaşmaktadır. Bu tahminci, panel üyeleri katsayılarının aynı olmasına izin vermemektedir. PMG tahmincisi ise, MG tahmincisi yerine kullanılabilir. PMG uzun dönem katsayılarını kısıtlamakta ama sabitlerin, hata terimi varyanslarının ve kısa dönem katsayılarının değişmesine izin vermektedir. Bu nedenle, panel ARDL modelinde

değişkenlerin uzun dönem homogeneity ve kısa dönem heterogeneity varsayımlarının gerçekleşmesine izin vermektedir.

Bununla birlikte model, alternatif model spesifikasyonları arasında tercih yapmak imkanını da sağlamaktadır. Bunun için, uygulamada model tahmin edilirken PMG veya MG tahmincilerinin tutarlılığını ve etkinliğini test etmek için, Hausman (1978) testi uygulanmaktadır.

3.3. Model Sonuçları

Çalışmadaki 1980-2013 dönemini kapsayan 34 yıl (T) ve 7 gelişmiş ülke (N) $T > N$ koşulunun gerçekleşmesini sağlamıştır. CDLM1, CDLM2 ve CDLMADJ testlerinde, her ülkenin bireysel zaman etkisinden ayrı şekilde etkilenebildiği varsayımı altında tahminleme yapılmaktadır. Yatay kesit bağımlılığına ilişkin test sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 1: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

	CDLM1	CDLM2	CDLMADJ
PA	32.381*	11.829*	14.283*
KBG	24.291*	8.290*	21.492*
BB	41.289*	9.281*	33.192*
ENF	26.192*	14.293*	21.389*

Notlar: *, yatay kesit bağımlılığını göstermektedir.

CDLM1, CDLM2 ve CDLMADJ testlerinin sonucu, ülke panel veri setlerinde boş hipotez istatistiki olarak anlamlı şekilde reddedilmekte ve yatay kesit bağımlılığının varlığı kanıtlanmaktadır. Panel veri setinde yatay kesit bağımlılığı (cross-section dependence) varlığı reddedilirse 1. nesil birim kök testleri kullanılabilir. Bununla birlikte, panel verilerinde yatay kesit bağımlılığı varsa, 2. nesil birim kök testlerini kullanmak daha tutarlı, etkin ve güçlü tahminleme yapılmasını sağlayabilmektedir.

Yatay kesit bağımlılığı testlerinden sonra, 1. nesil birim kök testlerinden Levin-Lin ve Chu (LLC), Im-Pesaran ve Shin (IPS), 2. nesil birim kök testlerinden Cross-Sectionally Augmented IPS (CIPS), Hadri-Kurozumi (2012) birim kök tahmincileri kullanılmıştır. Uygulamada, 1. nesil birim kök testlerinden olan LLC ve IPS, sırasıyla Levin vd. (2002) ve Im vd. (2003) tarafından geliştirilmiştir. 2. nesil birim kök testlerinden ise, panel ülkelerinin

durağanlıklarını bütün olarak sınavan CIPS ve Hadri-Kurozumi (2012) tarafından geliştirilen HK tahmincisi kullanılmaktadır. Pesaran (2007)'nin bireysel CADF birim kök testinin ortalamalarını alarak tahminlemede bulunan Im vd. (2003)'ün testine bağlı CIPS istatistiği çalışmada uygulanmaktadır. CIPS tahmincisinin uygulanması sonucu ulaşılan test istatistiği değerleri, Pesaran (2007)'daki kritik tablo değerleriyle karşılaştırılarak panel verilerin bütün olarak durağan olup olmadığı test edilebilmektedir.

Tablo 2: Panel Birim Kök Test Sonuçları

	LLCt-stat		IPSW-stat		CIPSstat		HK	
	Düzye	1.farklar	Düzye	1.farklar	Düzye	1.farklar	Z_A^{SPC}	Z_A^{LA}
PA	6.392*	14.282*	6.302*	17.282*	7.238*	11.393*	17.210*	21.389*
KBG	8.342*	11.293*	7.203*	18.349*	9.238*	14.129*	21.130*	30.182*
BB	5.209	13.209*	9.141*	17.319	8.292*	6.291*	19.282*	23.283*
ENF	5.292*	10.392*	7.323*	11.293*	5.292	8.293*	17.289*	21.382*

Notlar: *, istatistiksel olarak anlamlı seviyelerde boş hipotezin reddedildiğini göstermektedir. LLC ve IPS testleri için gecikme uzunlukları AIC kullanılarak hesaplanmıştır. CIPS testi için kritik değerler Pesaran (2006)'dan elde edilmiştir, Tablo 2c (Durum III: Sabit ve trend). Z_A^{SPC} ve Z_A^{LA} testleri asimtotik normal dağılıma göre tahminleme yapmaktadır ve boş hipotezi durağanlığı göstermektedir. Z_A^{SPC} ve Z_A^{LA} PANKPSS testinin SPC ve LA yöntemleriyle düzeltilmiş sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 2'de görüleceği üzere, gelişmekte olan ülke panel veri setinde hem ihracat hem de ithalat değişkeni 1. farklarda durağan süreç karakteristiğine sahiptir.

Ekonometrik analizler sonucunda panel veri setinde, yatay kesit bağımlılığı olduğu ve mixed serilerden oluştuğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu nedenle, modelde eşbütünleşik bir ilişkinin olup olmadığını test etmek için Westerlund (2006) testi uygulanmaktadır. Westerlund (2006) eşbütünleşme testi, bir LM istatistiği testidir, yapısal kırılmayı, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve doğrusal olmayan serilerde de uygulanabilen bir testtir. Testin uygulamasında Case=4 (bireysel sabit ve trend varken yapısal kırılmayı dikkate alır) varsayımı tahminlenmiştir. Max. gecikme sayısının 3 ve döngü sayısının 1.000 olarak alınması sonucu ulaşılan sonuçlar, aşağıda tablolştırılmıştır.

Tablo 3: Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	Test	Eşbütünleşme Testi
Kırılmasız	Değer	9.389
	Olasılık1	0.011
	Olasılık2	0.944*
Kırılmalı	Değer	12.819
	Olasılık1	0.009
	Olasılık2	0.987*

Notlar: Olasılık1 asimtotik normal dağılımına bağlı olarak tahminleme yapmaktadır. Olasılık2 özçıkırım (bootstrapped) dağılımına bağlı olarak tahminleme yapmaktadır. *, istatistiki olarak anlamlı eşbütünleşme varlığını göstermektedir.

Westerlund (2006) eşbütünleşme testinde, yatay kesit bağımlılığının dikkate alındığı Olasılık2 sonucuna göre, modelde gelişmekte olan ülke panel veri setinde boş hipotez olan eşbütünleşme vardır, istatistiki olarak anlamlı şekilde kabul edilmektedir.

Modelde, eşbütünleşmenin varlığı kabul edildikten sonra uzun dönemli model denklemini tahmin edilebilir. Uzun dönem eşbütünleşme katsayılarına ulaşmak için Pesaran vd. (2004) tarafından geliştirilen, PMG ve MG tahmincileri uygulanmaktadır.

Tablo 4: PMG ve MG Test Sonuçları

	PMG	MG	Hausman Test
Uzun dönem Katsayıları			
PA	0.142***	0.025**	0.33***
KBG	19.397*	25.160**	0.23***
BB	0.038**	0.150**	0.14***
ENF	-0.001**	0.037*	0.30***
Hata düzeltme katsayısı			
Ø	0.811***	0.779**	
Kısa dönem katsayıları			
PA	0.159***	0.118**	
KBG	11.291*	15.281*	
BB	0.701*	0.081	

ENF	0.027**	0.029**
Tanısal Testler		
Log-likelihood	144.99	112.35
χ^2_{SC}	3.28	2.44
χ^2_{HE}	0.81	0.77

Notlar: Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Akaike bilgi kriteri (AIC) kullanılmıştır. χ^2_{SC} , χ^2_{HE} Breusch-Godfrey serisel korelasyon testi ve White heteroscedasticity testi için ki-kare istatistiğini göstermektedir. . *, **, ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Analizde, boş hipotez ve hem PMG hem de MG tahmincisinin tutarlılığı kabul edilmektedir, fakat sadece PMG etkin tahmincidir (Baltagi, 2008; 72). Negatif işaretli ve istatistiksel olarak anlamlı hata düzeltme katsayısı (θ), para arzı modelinde uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu ve dengeden sapılsa bile tekrar dengeye yakınsandığını göstermektedir. Tablo 4'deki tanısal testlerden elde edilen sonuçlara göre, modelde herhangi bir otokorelasyon ve heteroscedasticity problemi bulunmamaktadır.

SONUÇ

Çalışmada, para arzının belirleyicilerinin, post keynesyen yorumda iddia edildiği gibi içsel olup olmadığı araştırılmaktadır. Bu amaçla, G-7 ülkelerinden oluşan panel veri setine heterojenlik testi, yatay kesit bağımlılığı testi, 1. ve 2. Nesil birim kök testleri, doğrusal olmayan serilerde de uygulanabilen eşbütünleşme testi ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan uzun dönem katsayı testi sırasıyla uygulanmıştır.

Ampirik modelde, öncelikle CDIm testleri ile serilerin yatay kesit bağımlılıkları incelenmiştir. Daha sonra, serilerin birinci ve ikinci kuşak panel birim kök testleri aracılığı ile durağanlıkları analiz edilmiş, ardından Westerlund (2006) eşbütünleşme testi ile modelde para arzı ve açıklayıcı değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki ortaya koyulmuştur. Son olarak, panel Pesaran vd. (1999) tarafından geliştirilen ARDL yöntemiyle PMGE (Pooled Mean Group Estimation) ve MGE (Mean Group Estimation) testleri ile uzun dönem katsayılarına ulaşılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, para arzının belirlenmesinde post keynesyen yorumun geçerli olduğu kanıtlanmaktadır. Gelişmiş ülkeler için, Post Keynesyen kuramcılar tarafından savunulduğu gibi, para arzının içsel olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKÇA

Ahmad, N. ve F. Ahmed (2006). The Long-run and Short-run Endogeneity of Money Supply in Pakistan: An Empirical Investigation. State Bank of Pakistan (SBP)-Research Bulletin, Sayı:2(1), ss:267-278.

Badarudin, Z.E., Arif, M. ve M. A. Khalid (2011). Post-Keynesian Money Endogeneity Evidence in G-7 Economies. Journal of International Money and Finance, Sayı:33, ss:146-162.

Badarudin, Z. E. (2009). Money Supply Endogeneity and Bank Stock Returns: Empirical Evidence from the G-7 Countries, <http://epublications.bond.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1058&context=theses>, ss: 1-184, (20.06.2014).

Baltagi, B. H., (2008). *Econometric Analysis of Panel Data*, İngiltere: John Wiley and Sons Ltd., 4. Baskı.

Breusch, T. S. ve Pagan, A. R., (1980). The Lagrange Multiplier Test And Its Applications to Model Specification in Econometrics, Review of Economic Studies, Blackwell Publishing, Sayı:47(1), ss:239-253.

Ergül, Y. T. (2005). *Ekonomik İstikrarsızlıkları Anlamada Minsky'nin Finansal İstikrarsızlık Hipotezi*. Basılmamış Doktora Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Hadri, K. ve Kurozumi, E. (2012). A Simple Panel Stationarity Test in the Presence of Serial Correlation and a Common Factor. Economics Letters, Sayı: 115, ss:31–34.

Howells, P. G. A. and Hussein, K.A. (1998). The Endogeneity of Money: Evidence from The G7, Scottish Journal of Political Economy, Sayı:45(3), ss:329-340.

Işık, Sayım. Kahyaoğlu Hakan. (2009) Para Arzının İçselliği Hipotezi Türkiye'den Bulgu (1987-2007), EconAnadolu 2009.

Kaldor, N. (1982). *The Scourge of Monetarism*, Londra: Oxford University Press.

Kaldor, N. ve J. Trevithick. (1981). *A Keynesian Perspective on Money*, Lloyds Bank Review.

Karabulut, G. (2005). Para Arzının Endojenliği ve Türkiye Örneği, Yönetim Dergisi, Yıl:16, Sayı:51, ss:25-31.

Keynes, J.M. (1930). *A Treatise On Money*, Sayı:1 ve 2, New York: Harcourt, Brace and Company.

Lavoie, M. (2005). Monetary base endogeneity and the new procedures of the asset-based Canadian and American monetary systems. *Journal of Post Keynesian Economics*, Sayı:27(4),ss:689-708.

Minsky, H. P. (1957). Central Banking and Money Market Changes. *The Quarterly Journal of Economics*, Sayı:71(2), ss:171-187.

Moore, B. J. (1989). The Endogeneity of Credit Money, *Review of Political Economy*, Sayı:1(1), ss: 65-93.

Nayan, S., Kadir, N., Abdullah, M. S. Ve M. Ahmad. (2013). Post Keynesian Endogeneity of Money Supply: Panel Evidence. *Procedia Economics and Finance* Sayı:7, ss:48 – 54.

Nell, K.S. (1999). The Endogenous/Exogenous Nature of South Africa's Money Supply under Direct and Indirect Monetary Control Measures. *Journal of Post Keynesian Economics*, Sayı:23(2), ss:313-329.

Pesaran, M. H. (1997). The Role of Economic Theory In Modelling The Long Run, *The Economic Journal*, Sayı:107(440), ss:178-191.

Pesaran, M. H., Y. Shin ve R. J. Smith (1999). Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels, *Journal of the American Statistical Association*, Sayı:94, ss:621–634.

Pesaran, M. H., (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels, *Cambridge Working Papers in Economics*, Working Paper, No: 435. ss:1-41.

Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test In The Presence Of Cross-Section Dependence, *Journal of Applied Econometrics*, Sayı:22, ss:265–312.

Pesaran, M. H., Ullah, A. ve T. Yamagata (2008). A Bias-Adjusted LM Test Of Error Cross-Section Independence, *Econometrics Journal*, Sayı:11, ss:105–127.

Pollin, R. (1996). Money Supply Endogeneity: What and the Questions and Why do They Matter? ss: 490-516 <http://courses.umass.edu/econ711-rpollin/Pollin--Money%20Supply%20Endog--What%20are%20Questions.pdf> (07-07-2014).

Rousseas, S. (1998). *Post Keynesian Monetary Economics*, New York: Macmillan, 3. Baskı.

Schady, S. (2012). Money Supply Endogeneity: An Emprical Investigation if South African Data, Yüksek Lisans Tezi, Rhodes Üniversitesi, ss:1-87.

Togay, S. (1994). Post-Keynezyen Teoride Para Arzının İçselligi, *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, Sayı:3(5), ss:47-65.

Westerlund, J. (2006). Testing for Panel Cointegration with Multiple Structural Breaks, *Oxford Bulletin of Economics & Statistics*, Sayı:68, ss. 101–32.