

---

## PARA ARZININ İÇSELLİĞİ HİPOTEZİ: TÜRKİYE İÇİN AMPİRİK BİR ANALİZ (2006-2018)

---

Asuman KOÇ YURTKUR<sup>1</sup>

### Öz

Para arzının içselliği hipotezinin bir teori olarak ele alınması Post Keynesyenlere dayanmaktadır. Bu hipotezde, bir ekonomide kredi ile para arzı ve parasal taban arasında bir nedensellik ilişkisinin olduğu ileri sürülmektedirler. Gelişen finansal sistem ve finansal yenilikler ile beraber para arzının içselliği, üzerinde çalışılması gereken öncelikli konular arasında yer almaktadır. Bu nedenle para arzı içselliğinin teorik ve ampirik kapsamda ele alınması önemli hale gelmektedir. Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için para arzının içselliği hipotezi 2006-2018 dönemi için Toda-Yamamoto ve Bootstrap Toda-Yamamoto nedensellik analizi prosedürleri ile araştırılmıştır. Ampirik bulgular, krediden para arzına, parasal tabana ve para çarpanına doğru bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca, para arzından krediye doğru da bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Bu durumda, kredi ile para çarpanı arasındaki çift yönlü nedensellik ilişkisi, para arzının içselliği ile ilgili likidite tercihi görüşünü desteklemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Para Arzının İçselliği Hipotezi, Uyumcu Görüş, Yapısalcı Görüş, Likidite Tercihi Görüşü, Bootstrap Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi.

**JEL Sınıflandırması:** E50, E51, C12.

---

## THE ENDOGENOUS MONEY HYPOTHESIS: AN EMPIRICAL ANALYSIS FOR TURKEY (2006-2018)

---

### Abstract

The idea of the hypothesis of the money supply as a theory is based on the Post Keynesians. This hypothesis suggests that there is a causal relationship between credit and money supply and monetary base in an economy. With the developing financial system and financial innovations, the endogeneity of money supply is one of the priority issues to be studied. For this reason it is important to consider the endogeneity of money supply in a theoretical and empirical context. In this study, the hypothesis of endogeneity money supply for Turkey's economy was investigated by Toda-Yamamoto and Bootstrap Toda-Yamamoto causality analysis procedures for the period 2006-2018. Empirical findings show that there is a causal relationship between credit and money supply, monetary base and money multiplier. There is also a causal relationship from money supply to credit. In this case, the bidirectional causality relationship between credit and money multiplier supports the view of liquidity preference regarding the endogeneity of money supply.

**Keywords:** Endogeneity Hypothesis of the Money Supply, Accommodationist Approach, Structuralist Approach, Liquidity Preference, Bootstrap Toda-Yamamoto Causality Analysis.

**JEL Classification:** E50, E51, C12.

---

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Bülent Ecevit Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü, asumankoc@gmail.com ORCID: 0000-0001-8466-5380

## 1. Giriş

Monetaristlerle önem kazanan paranın ekonomideki rolü tartışmalarının günümüzdeki uzantısı Post Keynesyenler öncülüğünde ele alınan paranın içselliği-dışsallığı meselesidir. Ekonomide para yaratma sürecinin ekonomik etkinliği belirlemede etkin role sahip olduğunu belirten Post Keynesyenler, para arzının içselliğini savunmaktadırlar. Bu konu teorik olarak geçmişi eskilere dayanan bir konu olmasının yanı sıra, aynı zamanda birçok politika sonucu da bulunan temel iktisadi konular arasında yer almaktadır. Ekonomide paraya gerekli önemin verilmeye başlandığı dönem Monetarist iktisatçılara dayanmaktadır. Finansal güçlerin toplam ekonomiyi etkilediği tek kanalın para arzı olduğunu belirten Monetaristler, para arzındaki önemli değişikliklerin piyasa güçleri tarafından değil, merkez bankaları tarafından üretildiğini ifade etmektedirler. Bu durumda para arzı özel piyasa güçleri açısından dışsaldır. Para talebini ise, gelirin istikrarlı bir büyüklüğü olarak gördükleri için kısa vadede paranın dolanım hızının da istikrarlı olduğu görüşündedirler (Pollin, 1996: 491). Bu durumda Monetaristler para arzının dışsal olarak belirlendiğini kabul etmekle birlikte, merkez bankalarının yüksek güçlü para üzerindeki kontrolleri ile para arzını kontrol ettiklerini savunmaktadırlar. Brunner (1968) temel para politikasında yüksek bir enflasyon oranının enflasyon beklentilerini arttırdığını ve bu durumda nominal faiz oranlarının da yükseldiğini ifade etmektedir. Bu durumda Friedman (1989)'a göre para arzı kontrol edilebilirlik anlamında dışsaldır. Monetaristlerin para arzını ekonomik işleyişten bağımsız, sadece merkez bankaları tarafından belirlenen bir araç olarak görmesine tepki olarak para arzının ekonomide nasıl oluştuğu ve reel ekonomik büyüklükler ile para arzı ilişkisi araştırılmaya başlanmıştır. Tobin (1971), merkez bankalarının para arzı üzerinde tam bir kontrolünün olmadığını, ticari bankaların ve halkın tercihlerinin para arzı üzerinde etkisinin olduğunu ifade etmektedir. Buna göre, ticari bankalar zaman ve mevduat talebi arasındaki tercihlerini değiştirerek para çarpanını ve para arzını etkileyebilmektedirler. Para arzının içsel olarak belirlendiğinin günümüzdeki savunucuları ise Post Keynesyenlerdir.

Post Keynesyen teori çerçevesinde para arzının içselliği söz konusu olduğunda, genellikle merkez bankası, ticari bankalar ve firmalar arasındaki ilişki ele alınmaktadır. Bir ekonomideki para arzının içselliğinden bahsedebilmek için öncelikle para arzı yaratma sürecini ele almak gerekmektedir. İçsel para arzı kavramı için de öncelikle bir gelir artışının olması gerektiği ifade edilmektedir. Bu durumda para arzının içsel yönünün, eylemden önce borçlanmayı gerektirdiğini söylemek mümkündür. Ancak para arzının içselliği söz konusu olduğunda, para arzı artışından önce gelir artışına gerek olmamaktadır (Davidson, 1989: 488). Çünkü Post Keynesyenlere göre, modern ekonomilerde ticari bankaların temel işlevi özel sektörü finanse etmektir. Bu da para miktarının belirlenmesini sağlamaktadır. Bu yüzden, para arzının yatırım, istihdam ve gelir gibi reel değişkenler üzerinde etkisinin olmadığı savunulmaktadır.

Devletin para yaratma sürecinde oynadığı rol, para arzının içselliği meselesi çerçevesinde ele alındığında, devlet düzeyinde para yaratma, hükümetin ekonomik faaliyet ve istihdam düzeyini doğrudan etkilemek için tasarlanan harcamaları üstlenmesini mümkün kılmaktadır. Hükümet politikalarının içsel bir para çerçevesindeki etkisini değerlendirmek üzere iki Keynesyen düşünce devreye girmektedir. Birincisine göre, bankalar üretimi finanse etmek, ücretlerini ödemek ve böylece net gelirlerin oluşumuna izin vermek için para üretim sürecinde rol almaktadırlar. İkinci görüş ise, devlet düzeyinde paranın içselliği meselesinde ısrar etmektedir. Bu görüşe göre devlet harcamalarını finanse etmek için para üretim sürecinde yer almaktadır (Pastoret, 2006: 151).

Paranın içselliği-dışsallığı tartışmalarına merkez oluşturan ana unsur olarak, merkez bankalarının ya da para otoritelerinin paranın oluşum sürecindeki rolünün statik ya da dinamik olması esas alınmaktadır. Chick (1977: 89)'a göre, para otoriteleri gerçekten dinamik bir yapıya sahipse ve ticari bankaların düşünce ve görüşlerine karşı çıkmaktan çekinmezler ise, para arzının dışsal olduğu konusunda şüphe yoktur. Ancak Post Keynesyenlere göre, merkez bankaları dinamik bir yapıda olsa da olmasa da para arzı içseldir (Lavoie, 1984: 778).

Gelişen teknoloji ve yaşanan ekonomik dönüşümlerle beraber finansal sistemin ekonomideki ağırlığı her geçen gün giderek artmaktadır. Bu nedenle ekonomide yer alan para arzının dinamik yapısının sürekli yaşanan gelişmeler ışığında incelenmesi ve güncellenmesi son derece önemli olmaktadır. Bu çalışmada para arzı içselliğinin teorik tartışmalarına yer vererek, Türkiye ekonomisi açısından para arzı içselliğinin bu tartışmaların neresinde olduğu araştırılmaktadır. Bu amaçla içsel para kuramı ile içsel para yaklaşımları ele alındıktan sonra, konu ile ilgili ampirik literatüre değinilmektedir. Çalışmanın devamında para arzının içselliği Türkiye ekonomisi için test edilerek, ampirik kanıtlar çerçevesinde içsel para arzı ile ilgili temel hipotezlerden geçerli olanlar tespit edilmektedir.

### 1.1. İçsel Para Kuramı

İçsel para arzı kuramının temeli Robinson (1933) ve Kaldor (1970)'in çalışmalarına dayanmaktadır. Ekonomideki para arzının kredi talebine bağlı olarak genişlediğini, bu durumun da üretim seviyesini etkileyen değişkenler tarafından belirlendiğini ifade eden kuram içsel para arzı kuramı olarak tanımlanmaktadır (Fontana, 2003). Para arzı ile ilgili Post Keynesyen iktisatçıların aynı görüş etrafında toplandıklarını ve para arzının en önemli belirleyicisi olarak bankalar tarafından yaratılan banka parasını gördüklerini söylemek mümkündür (Arestis vd., 1999: 539).

Post Keynesyenler, para arzının içselliği hipotezini kredi talebi üzerinden incelediği ve bir teori olarak ele aldığı için bu hipoteze öncülük etmiş sayılmaktadır (Dow, 2006: 35). Post Keynesyen düşüncenin para arzı içselliği yaklaşımı ile ilgili ileri sürdüğü temel özellikler şu şekilde sıralanabilmektedir (Dow, 2006: 37-38):

1. Para arzının tamamı para otoriteleri tarafından belirlenmemektedir.
2. Paranın önemli bir bölümü kredi piyasası aracılığı ile ortaya çıkmaktadır.

Bu ana özelliklere yapısalci yaklaşım şu özellikleri eklemektedir:

3. Otoriteler parasal durum üzerinde aşağıdaki yollarla etkide bulunmaya gayret etmektedirler.
  - Ödünç alınan rezervlere faiz oranı belirleme yoluyla,
  - Bankaların rezerv borçlanmalarını caydırma yoluyla,
  - Piyasada geçerli oranları manipüle etmek için açık piyasa işlemlerini kullanma yoluyla.
4. Bankalar, aynı zamanda parasal durumu şu yollarla etkilemektedirler:
  - Merkez bankası tarafından belirlenen oranın etkilenmesi yoluyla,
  - Hem kredi hem de mevduat oranlarını etkileme yoluyla,
  - Sermaye yarışları ve borçlanma rezervlerinden kaçınmak için yenilikler yoluyla.
5. Yapısalci içsellik<sup>2</sup> şunları açıklamaya yardımcı olmaktadır:
  - Likidite tercihi ve içsel paranın etkileşimlerine,
  - Finansal istikrarsızlık/finansal krizler,
  - İçsel parasal genişlemeler ve ekonomik süreç içerisinde elde edilen başarılar.
6. Tüm bu açıklamalar belirli bağlamlarda yürürlükte olan yapısal düzenlemelere bağlanmaktadır.

1970'lerde ve 1980'lerde FED tarafından uygulanan parasal hedefleme politikası birçok iktisatçı tarafından eleştirilmiştir (Kaldor, 1982). Kaldor (1983), Moore (1988) ve Rogers (1989) gibi iktisatçılar, Keynes'in Genel Teori'de para arzını tamamen dışsal olarak belirlediğini, ancak bu durumun modern kredi ekonomisi ile tamamen uyumlu olmadığını ileri sürmüşlerdir. Keynes parayı, ekonomik birimlerin karar alma süreçleri ve davranışlarında temel belirleyici bir işleve sahip unsur olarak değerlendirmektedir. Bu nedenle parasal iktisat geleneğine bağlı olduğunu söylemek

<sup>2</sup> Para arzını içsel olduğunu ancak merkez bankalarının bankaların tüm rezerv ihtiyaçlarını karşılayamayacağını ifade eden görüş.

mümkündür. Keynes'e göre, para kısa ve uzun dönemde önemlidir ve reel kararları etkilemektedir. Bu nedenle yansız da değildir (Davidson, 1984: 562). Keynes'in bu tespitlerine ve söylemlerine rağmen, çalışmalarında para arzını dışsal bir değişken olarak ele aldığı görülmektedir. Keynes'in para arzı içselliği-dışsallığı meselesindeki farklı söylemleri, para arzının içselliği meselesi ile ilgili Post Keynesyenler tarafından yeni bakış açısı geliştirilmesine yol açmıştır.

Post Keynesyenler para arzının tamamen içsel olduğunu ileri sürmüşlerdir. Post Keynesyenlere göre para, harcama açıklarına izin vermek için satın alma gücünün gelecekte bugüne aktarıldığı bir borç aracıdır (Wray, 1992). Post Keynesyenler tarafından geliştirilen para arzı bakış açısına göre, para merkez bankalarının para politikası uygulamaları ile belirlendiğinden daha çok firmalar ve bankaların belirlediği bir sürece tabidir ve bu nedenle de içseldir (Paya, 2013: 422). Para arzının içselliği, kredilerden banka mevduatlarına doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığını ima etmektedir. Burada kredi talebini etkileyen şey ise nominal ücretlerdir. Bir firmanın emek talebindeki artış, ücretlerin yükselmesine, dolayısıyla da maliyetlerin artmasına ve bu da kredi talebinin artmasına yol açmaktadır.

Bununla birlikte Keynesyen iktisada göre, para politikasının hem parasal taban hem de para arzı üzerinde etkisi bulunmaktadır. Para arzındaki değişiklikler, faiz oranlarında dalgalanmalara yol açarak yatırımları ve geliri etkilemektedirler. Keynes, paranın ekonomide etkide bulunduğu gerçeğini likidite tercihi teorisinden hareketle açıklamaktadır. Paranın yansız olmamasına sebep olan birinci neden, faiz oranlarının gelecekte ne olacağı ile ilgili var olan belirsizliğin ekonomide servet etkilerine yol açtığını belirterek, ekonomide paranın önemli olduğunun bir göstergesi olarak belirsizliğin varlığına işaret etmektedir. İkinci olarak ise likidite tercihi teorisi açıklanırken bankaların ve banka parası varlığının göz ardı edilmesidir (Bertocco, 2011: 4-7). Kısaca paranın yansız olmayacağını likidite tercihi teorisine bağlayarak açıklamak mümkündür. Çünkü parasal bir ekonominin varlığı belirsizlik ile karakterize edilmektedir. Belirsizlik ortamında para, karar verme anı ile gelecek arasında köprü işlevi üstlenmektedir. Aynı zamanda paranın yanlı olduğu bir ekonomide arz kanunu geçerliliğini yitirmektedir.

Post Keynesyenler küresel talebin ekonomideki para işlemlerinin miktarını belirlediğini savunmaktadırlar. Bu durumda nedensellik ilişkisinin paranın miktar teorisinin söylediğinin tersine çalıştığını söylemek mümkündür. Girişimcilerin isteklerini finanse etmek için bankacılık sistemi tarafından kredi-para ilişkisi öngörülmektedir. Sonuç olarak para miktarının piyasanın talebi doğrultusunda içsel olduğu söylenebilmektedir (Fontana, 2003). Bu teoriye göre, yüksek güçlü para bir kredi sonucu oluşmaktadır, kredinin sebebi değildir. Bu ilişkinin tersine çevrilmesi kredi çarpanı ile temsil edilmektedir (Lovie, 2005: 690-691). Post Keynesyen teoride, para arzının içsel olduğu ve para talebi tarafından belirlendiği savunulmaktadır. Para talebi ya da kredi kullanımı borç veya kredi kullanım kararlarına bağlanmaktadır (Lovie, 1984). Böylece para arzının belirlenmesi merkez bankası işlemlerinden bağımsız bir sürecin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Post Keynesyenlere göre, parasal taban, merkez bankalarından rezerv elde etmek için bir bankacılık sürecidir. Mevduatları yeniden finanse etme isteği, merkez bankaları tarafından geri ödemeye zorlanan bankaların bireysel kapasitelerini zorlayabilir. Bu işlem ile, ek parasal taban yaratılmış olur. Yüksek güçlü para ve ödemeler arasındaki bu nedensel ilişki, faiz oranları aracılığıyla para arzını merkez bankalarının kontrol ettiği anlamına gelmektedir (Lopreite, 2014: 2).

### 1.2. İçsel Para Yaklaşımları

Literatürde, para arzının içsel olduğunu savunan iki yaklaşım bulunmaktadır. Bunlar Yeni konsensus makroekonomi ve Keynes'in içsel para yaklaşımıdır (Arestis ve Howells, 1996; Meyer, 2001). Yeni konsensus makroekonomiye göre ekonomideki para stoğu para talebine bağlı bir artıktır. Keynesyen görüşte ise para stoğu bir bakiyedir (Arestis ve Sawyer, 2006: 847-848). Bu geleneksel hale gelmiş içsel para yaklaşımının iki temel görüş etrafında devam etmesi ise Post Keynesyenlere dayanmaktadır. Post Keynesyenler para konusunda uyumcular ve yapısalcılar olarak iki farklı görüşe sahiptirler (Pollin, 1991). Uyumcu para arzı içselliği yaklaşımına göre, merkez bankaları rezerv talebi karşısında tam bir uyum göstermektedirler (Pollin, 1996). Yapısalcı para arzı

içselliği yaklaşımına göre ise, para arzı kredi talebinden etkilenmekte ve bankacılık sistemi para arzının belirlenmesinde öne çıkmaktadır (Pollin, 1991: 373; Palley, 2002: 152). Yapısalcı yaklaşıma göre, likidite tercihi bankaların kredi hacmi üzerinde önemli bir etkide bulunmaktadır (Dow, 2006: 38). Likidite tercihini belirleyen ise, hanehalkı, firmalar, bankalar ve merkez bankalarının göstermiş oldukları tutumdur. Bu tutum ise, para arzının içsel olarak var olması ya da yok olması şeklinde varlık göstermektedir (Fontana, 2003).

Post Keynesyenlerin paranın analizi ile ilgili farklı görüşlere sahip oldukları Arestis ve Howells (1996), Dow (1996), Lovie (1996) ve Pollin (1991) çalışmalarında açıkça ortaya konulmaktadır. Para arzının içselliği süreci ile ilgili farklı ayırım ve görüşler, bankaların para yaratma sürecinde kredi-mevduat ilişkisini kuracak ek rezervlere ulaşması bakımından gerçekleşmektedir. Faizin belirlenme sürecine bağlı olarak paranın endojenliği uyumcu, yapısalcı ve likidite tercihi görüşü olmak üzere üçe ayrılmaktadır (Arestis et al., 1999: 539). Aşağıdaki tabloda sözü edilen ayırım özetlenmektedir:

**Tablo 1: Para Arzının İçselliği/Dışsallığı Üzerine Üç Temel Hipotez**

| Uyumcu görüş                             | Yapısalcı görüş                          | Likidite Tercihi görüşü                 |
|--|--|---|
| Moore (1989b)<br>Kredi → M3; H<br>Y ↔ M3 | Palley (1994)<br>Kredi ↔ m3, H<br>Y ↔ M3 | Howells ve Hussein (1998)<br>Kredi ↔ M3 |

**Kaynak:** Nell, K. S. (2000).

Tablo 1’de para arzının içselliği/dışsallığı meselesi ile ilgili üç teorik görüşü destekleyen öncü ampirik çalışmalar yer almaktadır. Çalışmalar nedensellik tipi testlerin sonuçlarına dayanmaktadır. Üç yaklaşımın ortak yanı, içselliğin krediden parasal değişkenlere doğru olmasıdır.

Uyumcu yaklaşımın temel görüşleri Kaldor (1982), Kaldor ve Trevithick (1981) ve Moore (1989a) çalışmalarına dayanmaktadır. Uyumcu yaklaşım çerçevesinde kredi-para arzının sınırsız bir esnekliğe sahip olduğu ve bu çerçevede Kaldor (1970) ve Weintraub (1978) çalışmaları ile de para teorisine önemli katkılar sağlandığı ifade edilmektedir. Günümüzde ise bu yaklaşımın en önemli temsilcileri olarak Moore (1988), Rogers (1989), Lavoie (1992), Smithin (1994) ve Rochon (1999) gösterilmektedir.

Uyumcu görüş, para arzını parasal tabanın bir katı olarak görmektedir. Para politikası kısıtlamalarının para çarpanı artışı ile dengeleneceğini ileri sürmektedir. Bu görüşe göre, ticari bankalar kredi verme süreci içerisindeyler. Borç verme ve mevduat piyasalarında fiyat belirleyici, miktar alıcı rolündedirler ve bu durum gerçek dünya ile uyumludur (Moore, 1989b). Bankalar tarafından oluşturulan kredi verme süreçleri mevduat üretir ve merkez bankaları sistemin likiditesini korumak adına bankaların talebi üzerine rezerv ihtiyaçlarına cevap vererek uyum sağlamaktadırlar. Merkez bankalarının bankaların rezerv talepleri karşısında tam bir uyum göstermesi nedeniyle bu yaklaşıma uyumcu para arzı içselliği yaklaşımı adı verilmektedir (Pollin, 1996: 495). Uyumcu görüş etrafında para arzı sürecinde kredilerin mevduat yaratma pozisyonunda olduğu ima edilmektedir. Bu nedenle mevduatlar içsel olarak belirlenmektedir (Kaldor ve Trevithick, 1981). Yani merkez bankalarının faiz oranlarını belirleme dışında para arzı sürecine herhangi bir katkısı bulunmamaktadır. Bankaların rezerv talebini karşılayarak sürece uyum sağlamaktadırlar. Burada merkez bankasının bankaların rezerv talebini karşılamaya tam uyum göstermesi para arzını kontrol edememesine sebep olmaktadır. Eğer rezerv talebi merkez bankası tarafından karşılanırsa ve ticari bankaların kredi arz eğrisi yatay ise, uyumcu görüşe göre krediden para arzına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi söz konusudur (Kredi → M3). Aynı zamanda nominal milli gelir ile M3 arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu da bu görüşe aittir (Y ↔ M3). Buna göre, krediler yeni mevduatlara neden olmaktadır ancak yeni mevduatlar toplam talepte artmaktadır (Nell, 2000: 315).

Yapısalcı içsel para anlayışının temelleri Chick (1977, 1983), Minsky (1982) ve Rousseas (1986) çalışmalarına dayanmaktadır. Günümüzde bilinen savunucuları ise, Wray (1990), Howells (1995), Arestis (1997) ve Dow (1997)’dir. Bu yaklaşımda bankaların karlarını artırma isteği finansal

yeniliklerin ortaya çıkmasına ve bu yolla para üretilmesine yol açmaktadır. Bankacılık sisteminin yapısının ön plana çıktığı yaklaşıma bu nedenle yapısalıcı para arzı içselliği adı verilmektedir. Fontana (2003) uyumcu görüşün bıraktığı yerden yapısalcıların para arzının içselliği yaklaşımını geliştirmeye çalıştıklarını belirtmektedir.

Yapısalıcı görüş, para arzının içsel olduğunu kabul etmekle birlikte merkez bankası ve ticari bankacılık arasında bazı miktar kısıtlamalarının olduğunu ifade etmektedir. Palley (1994) ve Pollin (1991), uyumun para otoritelerinin duruşuna ve ticari bankaların girişimlerine bağlı olduğunu savunmaktadırlar. Bu görüş etrafında merkez bankaları, bankaların rezerv ihtiyacını daima karşılayamayacaktır. Açık piyasa işlemleri ile merkez bankaları rezervler üzerine önemli oranda kısıtlama koyma seçeneğine sahiptir (Pollin, 1991: 368). Yapısalıcı yaklaşımın bir önemli özelliği de, bankaların merkez bankalarının getirdiği rezerv kısıtlamaları karşısında borç yönetimi uygulamalarına izin vermesidir (Nell, 2000: 316). Yani rezerv ihtiyacının mali sistem içindeki yeniliklerle karşılanabilmesine olanak vermektedir (Palley, 2002). Bu durum, interbank piyasaları, eurodolar hesapları ve mevduat sertifikaları gibi uygulamaları doğurmuştur (Özgür, 2008: 56). Yani uyumcu görüşte merkez bankaları para üretim sürecinin dışında kalırken ve sadece bankaların rezerv ihtiyaçlarına uyum gösterirken, yapısalıcı görüşte böyle bir durum söz konusu değildir. Merkez bankaları rezervleri önemli ölçüde etkileyebilmektedirler.

Tablo 1’de yapısalıcı hipotez karma bir model tanımlamaktadır. Buna göre, kredi ile parasal taban arasında ve nominal milli gelir ile para arzı arasında çift yönlü nedensellik yer almaktadır. Krediden parasal tabana nedensellik ilişkisi kısmi uyumcu görüşü yansıtırken, krediden para çarpanına doğru olan nedensellik ilişkisi yapısalıcı görüşü yansıtmaktadır. Para arzı ile nominal milli gelir arasındaki çift yönlü nedensellik ilişkisi ise yapısalıcı görüş ve uyumcu görüş açısından ortak bulgu olarak yer almaktadır (Nell, 2000: 316).

Likidite tercihi görüşü ile ilgili temel argüman faizlerin belirlenmesi meselesinde ortaya çıkmaktadır. Uyumcu görüş faiz oranlarının merkez bankası tarafından belirlendiğini ve ticari bankaların bu oran üzerine kar marjı koyarak piyasa faizlerini belirlediğini iddia etmektedir. Bu iddia çerçevesinde de Keynes’in likidite tercihi görüşünü içsel para teorisi açısından gereksiz görmektedir. Ancak likidite tercihi teorisinin para yaratma sürecinde merkezi bir role sahip olduğu şeklinde görüşler de mevcuttur. Bu görüşlere göre de, bankacılık sisteminin yaptığı merkez bankasının belirlediği faizler üzerine kar marjı koymaktan çok daha fazlasıdır. Likidite tercihinin hem bankaların kredi yaratma süreç ve istekleri hem de karlı yatırım beklentileri belirlemektedir. Bu durumda da likidite tercihi ile içsel para teorisinin birbirini tamamlayan teoriler olduğunu söylemek mümkündür. Buradaki ifadelerden anlaşılacağı üzere, likidite tercihi görüşü ile ilgili pek çok görüş ve iddia yer almakta ve bir uzlaşıdan söz edilememektedir. Esas olarak bu görüşün temel argümanının merkez bankasının mı faizleri belirlediği, yoksa faizlerin mi merkez bankası faizlerini belirlediği noktası olduğu söylenebilmektedir. Günümüze uzanan tartışmalar etrafında uyumcu görüşün faizleri dışsal gördüğünü ancak zaman zaman içsel özellik gösterebileceklerini ifade ettiğini; yapısalıcı görüşün ise, faizlerin kredi sistemi içerisinde içsel olarak belirlendiğini ancak zaman zaman dışsal özellik gösterebileceğini ifade ettiğini söylemek mümkündür (Özgür, 2008: 64-68).

Likidite tercihi görüşünün ampirik hipotezine göre, para arzı içsel olarak belirlendiğinde krediden M3’e nedensellik ilişkisi vardır. Para talebi ile kredi talebinin bağımsız olması halinde, yeni banka kredilerinden yeni mevduat sahiplerinin katkısı gereksiz görülmektedir çünkü para miktarı konusunda likidite tercihleri bağımsızdır. Bu durumda para için talebin bağımsız olması kredilerin mevduat yaratma kabiliyetini kısıtlar ve M3’ten krediye nedensellik söz konusu olabilir (Nell, 2000: 317).

### 1.3. İçsel Para Literatürü

Para arzının içselliği ve dışsallığına yönelik literatürde var olan tartışmalar günümüzde konunun ampirik olarak ele alınmasına kadar ulaşmıştır. Para arzının içselliği ve dışsallığı ile ilgili ampirik

literatürün gelişmesi bu alanda kullanılan farklı ekonometrik yöntemlerle tahminler yapılması sayesinde olmuştur. Literatürde para arzı ile ilgili yapılan temel çalışmalarda nedensellik testlerinin kullanıldığı görülmektedir. Bu alandaki öncü çalışmalardan Moore (1988; 1989b) ve Palley (1991) para arzının içselliğini destekleyen kanıtlar sunmaktadır. Buradan hareketle, literatürde para arzının içselliğini ampirik olarak araştıran çalışmaların sayısının giderek arttığı görülmektedir. Genellikle bulgular para arzının içselliği hipotezinin geçerliliğini ortaya koymaktadır. Howells ve Hussein (1998), 1957-1993 yılları arası çeyreklik verileri kullanarak G-7 ülkeleri için para arzının içselliğini araştırdıkları çalışmalarında, nedensellik testi ve koentegrasyon testi kullanmışlardır. Ampirik bulgulara göre para arzının içsel olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Buna göre G-7 ülkelerinde banka kredileri para arzına neden olmaktadır.

Nell (2000) Güney Afrika için 1966-1997 yılları arası veriler ile banka kredileri, parasal taban, para arzı, para çarpanı ve gelir arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Bulgular ticari banka kredilerinden parasal taban ve para çarpanına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisini göstermektedir. Ayrıca çalışmada gelir ve para arzı arasında da uzun dönemli koentegrasyon ilişkisi tespit edilmiştir. Vera (2001), 1987-2000 yılları arası çeyreklik verileri kullanarak İspanya için para arzının içselliğini araştırdığı çalışmada nedensellik testinden yararlanmaktadır. Ampirik bulgular İspanya'da para arzının içsel olduğunu ve banka kredilerinin para arzına neden olduğunu göstermektedir.

Shanmugam vd. (2003), Malezya için 1985-2000 yılları arası çeyreklik veriler ile yaptıkları çalışmada nedensellik ve koentegrasyon analizi gerçekleştirmişlerdir. Bulgular, banka kredileri ve para arzı arasında çift yönlü nedenselliğe ve para arzının içselliğine işaret etmektedir. Haghghat (2012), 1968-2007 verileri ile İran'da para arzının içselliğini araştırdığı çalışmada eşbütünleşme ve VECM modeli kullanmıştır. Eşbütünleşme testi, krediler ile mevduatlar arasında uzun vadeli denge olduğunu, nedensellik testi ise uzun vadede kredilerden mevduatlara doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Buradan para arzının içsel olduğu ve para arzının kontrolünün İran Merkez Bankası'nda olmadığı sonuçları ortaya çıkmaktadır. Özgür ve Ertürk (2013) çalışmasında, ABD için 1995 sonrası dönemde toplam banka kredileri, toplam mevduatlar ve para arzı arasında çok zayıf bir istatistiksel ilişki olduğunu gösteren sonuçlara ulaşmışlardır. Bu durum bankaların kredi verme sürecinde yaşanan farklılaşma ve bankaların kredi yaratma sürecinin değişen niteliğinin bir sonucu olarak değerlendirilmektedir.

Nayan vd. (2013), 1970-2011 yılları arası verilerle 177 ülke için dinamik panel veri analizi ile para arzının içselliğini araştırmışlardır. Bulgular, Post Keynesyen görüş etrafında para arzının içselliğine işaret etmektedir. Erataş vd. (2015), 1980-2013 dönemi verileri ile G-7 ülkeleri için para arzının içselliğini araştırdıkları çalışmada panel ARDL yöntemini kullanmışlardır. Ampirik bulgulara göre gelişmiş ülkeler açısından para arzının içsel olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Işık vd. (2018) çalışması 2001-2015 dönemi verileri ile 13 Avrupa Birliği ülkesi için panel ARDL ve Granger nedensellik testleri ile para arzının içselliği yaklaşımını analiz etmişlerdir. Ampirik bulgulara göre bankaların yarattığı kredi, para arzı için temel teşkil etmektedir.

Literatürde para arzı içselliğini Türkiye açısından inceleyen ampirik çalışmaların 2000'li yılların başından itibaren yaygınlaşmaya başladığı görülmektedir. Işık (2000) çalışması kredi, parasal taban ve para arzı arasındaki ilişkiyi 1987-1999 dönemi için araştırmış ve yapısal içselliği destekleyen sonuçlara ulaşmıştır. Karaduman (2003) çalışması kredi hacmi, para arzı ve parasal taban arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi ile 1987-2002 dönemi için araştırmıştır. Analiz sonuçlarında para arzının içselliğini ortaya koyan kanıtlara ulaşılmıştır. Çavuşoğlu (2003) çalışması 1985-2005 döneminde eşbütünleşme analizi ile Türkiye ekonomisinde para arzı, enflasyon ve bütçe açıkları arasındaki ilişkiyi araştırmış ve kredi-para arzının ekonomide içsel olduğunu ortaya koymuştur.

Işık ve Kahyaoğlu (2011), Türkiye için 1987-2007 yılları arası çeyreklik veriler ile eşbütünleşme ve nedensellik testleri kullanarak para arzının içselliğini araştırmışlardır. Bulgular parasal tabanın kredi sisteminden etkilendiğini göstermektedir. Buna göre krediler artarsa para arzı artmaktadır. Köksal (2016) Türkiye ekonomisi için para arzının içselliğini 2006-2014 dönemi verileri ile Johansen eşbütünleşme yöntemi aracılığı ile test ettiği çalışmasında, incelediği dönemde para arzının içsel

olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kofoglu (2018) para arzı içselliğini Türkiye için 2006-2018 dönemi verileri ile nedensellik analizi kullanarak araştırmıştır. Analiz bulgularına göre, araştırılan dönemde Türkiye’de para arzının içsel olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

## 2. Yöntem ve Bulgular

Bu çalışmada Türkiye için para arzının içselliği hipotezi araştırılmaktadır. Para arzı, kredi, parasal taban, para çarpanı ve üretim arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmak için genişletilmiş (augmented) VAR (p + dmax) modeline dayalı Toda ve Yamamoto (1995) metodolojisi kullanılmıştır.

### 2.1. Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi

Nedensellik analizi ampirik araştırmalarda yaygın olarak kullanılan yöntemler arasında yer almaktadır. İlk kez Granger (1969) tarafından gerçekleştirilen teste göre, bir değişkendeki hareketlerin simetrik olarak diğer değişkenlerden önce gerçekleşip gerçekleşmediği araştırılmaktadır. Granger anlamda nedenselliğin belirlenmesi, geçmişin şimdiki zaman ya da gelecekte belirlenmeyeceği fikrine dayanmaktadır. Bu nedenle, bir olay başka bir olaydan önce meydana gelirse, nedensellik ancak ilk olaydan ikinciye kadar ortaya çıkabilmektedir. Bu anlamda, Granger nedensellik analizi, bir değişkendeki hareketlerin simetrik olarak diğer değişkenlerdeki hareketlerden önce gelip gelmediğini test etmeyi amaçlamak için geliştirilmiştir (Hacker ve Hatemi-J, 2006: 1489).

Granger tarafından geliştirilen nedensellik testi, uygulama kolaylığı açısından ampirik çalışmalarda sıklıkla kullanılmasına rağmen, bir takım kısıtlar taşımaktadır. Hem model belirleme açısından hem de modeldeki değişkenlerin gecikme uzunluğuna duyarlılık açısından kararı etkileyecek durumlar ortaya çıkabilmektedir. Bu etkiler sonucu nedensellik araştırmasında yanlışlık problemi meydana gelebilmektedir. Son dönemlerde Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen genişletilmiş VAR sistemine dayalı nedensellik yöntemi çalışmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Yöntemin tercih edilme sebebi ise, ekonomik zaman serilerinin neden olduğu kısıtları minimize etmesidir. Buna göre, serilerin durağan olup olmadığı ve düzeyde bütünlük olup olmadığı değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin araştırılmasına engel değildir (Göktaş vd., 2018: 58-60). Toda ve Yamamoto (1995) tarafından önerilen metodoloji, değişkenlerin entegrasyon sırasına bakılmaksızın uygulanabilir (Hacker ve Hatemi, 2006; Toda ve Yamamoto, 1995). Bununla birlikte, Toda-Yamamoto nedenselliğini tahmin etmek için uygun entegrasyon sırasını ön koşul olarak belirlemek gerekmektedir.

Toda-Yamamoto nedensellik testi VAR modeline dayanmakta ve prosedür VAR modelinin gecikmeleri temel alınarak işlemektedir. VAR (p) modelinin işleyişi şu şekilde olmaktadır (Hacker ve Hatemi-J, 2006: 1490):

$$y_t = v + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t$$

$y_t, v$  ve  $\varepsilon_t$ ;  $n \times n$  boyutlu vektörlerdir.  $A_r$  ise, r gecikme için  $n \times n$  matrisinin parametreleridir.  $\varepsilon_t$ , hata terimidir.

Toda-Yamamoto testi ile serilerin birim kök taşıyıp taşımadıklarına bakılmaksızın seviye değerlerinin yer aldığı model tahmin edilebilir. Yani Toda-Yamamoto nedensellik analizinde serilerin birim kök içermesi ya da eşbütünlük ilişkisinin varlığı analizi etkilememektedir. Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testinde VAR modelinin optimal gecikme uzunluğu (p) ve incelenen serilerin en büyük durağanlık derecesi (dmax) belirlendikten sonra (p+dmax) boyutunda bir VAR modeli tahmin edilmektedir (Hatemi-J ve Irlandoust, 2005: 92):

$$y_t = n + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + \dots + A_{p+d} y_{t-p-d} + \varepsilon_t$$

Toda-Yamamoto yaklaşımında tahmin edilen VAR (p+dmax) modeli aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

$$Y_t = \omega + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=p+1}^{dmax} \delta_{1j} X_{t-i} + \sum_{j=p+1}^{dmax} \theta_{1j} Y_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$



$$X_t = \varphi + \sum_{i=1}^p \alpha_{2i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{2i} Y_{t-i} + \sum_{j=p+1}^{dmax} \delta_{2i} X_{t-i} + \sum_{j=p+1}^{dmax} \theta_{2i} Y_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

Denklemden p uygun gecikme uzunluğunu, dmax sistemdeki değişken bütünleşme derecelerinin en büyüğünü göstermektedir. Hata terimlerinin ise, sıfır ortalama ve sabit bir kovaryans matrisine sahip olduğu varsayılmaktadır. Analizde p ve d'nin uygun şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Değişkenler arasındaki karşılıklı nedensellik ilişkisinin varlığını belirlemek amacıyla kurulan hipotezler düzeltilmiş Wald test istatistiği ile sınanmaktadır. Hesaplanan mwald istatistiği k serbestlik dereceli  $\chi^2$  tablo değerinden büyük ise  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade eden boş hipotezin reddedildiği anlamına gelmektedir.

## 2.2. Bootstrap Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi

Modifiye edilmiş Wald testi (mwald) asimptotik dağılıma sahiptir ve ön test gerektirmemektedir. Bu nedenle de Toda-Yamamoto tarafından geliştirilen bu test, uygulama açısından kolaylık sağlamaktadır. Testin küçük örneklemeler ile çalışıldığında başarısız sonuçlar verdiğine dair Hacker ve Hatemi-J (2006) kanıtlar sunmaktadır. Bu sonucu testin asimptotik standart ki-kare dağılımına dayalı olmasına bağlamaktadır. Bu durum nedeniyle, bootstrap dağılımına sahip yeni bir MWald testi geliştirilmiştir. Bu test, küçük örneklemelerde de güvenilir sonuçlar vermektedir. Geleneksel hale gelmiş Granger nedensellik testi, bir VAR (p) modelinin tahminine dayalı olarak gerçekleştirilmekte ve p optimal gecikme sayısını vermektedir. Toda-Yamamoto nedensellik testi ise, VAR(p+d) modeli tahmin edilerek gerçekleştirilmekte ve d serilerin maksimum bütünleşme derecesi 1 olacak şekilde kurulmaktadır (Hatemi ve Irandoust, 2005: 92).

Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testinin bootstrap dağılım versiyonu Hacker ve Hatemi-J (2006) tarafından geliştirilmiştir. Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testinin temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi nedenselliğin olmadığını mwald istatistik değerinin bootstrap simülasyonu ile yapmaktadır. Hacker ve Hatemi-J (2006) nedensellik testinde her bir simülasyon için p\* verisi elde edilmektedir. Bootstrap simülasyonu 10000 defa tekrarlanmakta ve her simülasyon sonucunda mwald istatistiği hesaplanmaktadır. Kritik değerler ile karşılaştırılan istatistik, kritik değerlerden küçük ise nedenselliğin olmadığını ifade eden temel hipotez reddedilememektedir.

## 2.3. Ampirik Bulgular

TCMB EVDS sisteminden alınan 2006-2018 arası aylık verileri ile para arzının içselliği analizi yapılmaktadır. Değişkenler; M3 para arzı (bin TL), toplam kredi hacmi (bin TL), para tabanı (bin TL), sanayi üretim endeksi (bin TL) olarak belirlenmiştir. Para arzı için M3 parasal büyüklüğü en geniş para arzı tanımı olması sebebiyle tercih edilmiştir. Seriler düzeyindedir. Para arzı büyüklüğünün para tabanına oranlanması ile oluşturulmuş para çarpanı büyüklüğü ise M3 para arzı çarpanını vermektedir. Bu çarpan, kredi talebinin kaynağı olarak borç yönetiminin önemini test etmeye yardımcı olmaktadır. Serilerin logaritmaları alınarak veriler dönüştürülmüştür. Toplam gözlem sayısı 149'dur. Bu da örneklem büyüklüğü açısından tahminlerin tutarlı olmasını ve gücünü artırmaktadır. Seriler X-Census 13 prosedürü kullanılarak mevsimsellikten arındırılmıştır. Serilerin grafikleri tablo 3'te verilmektedir.

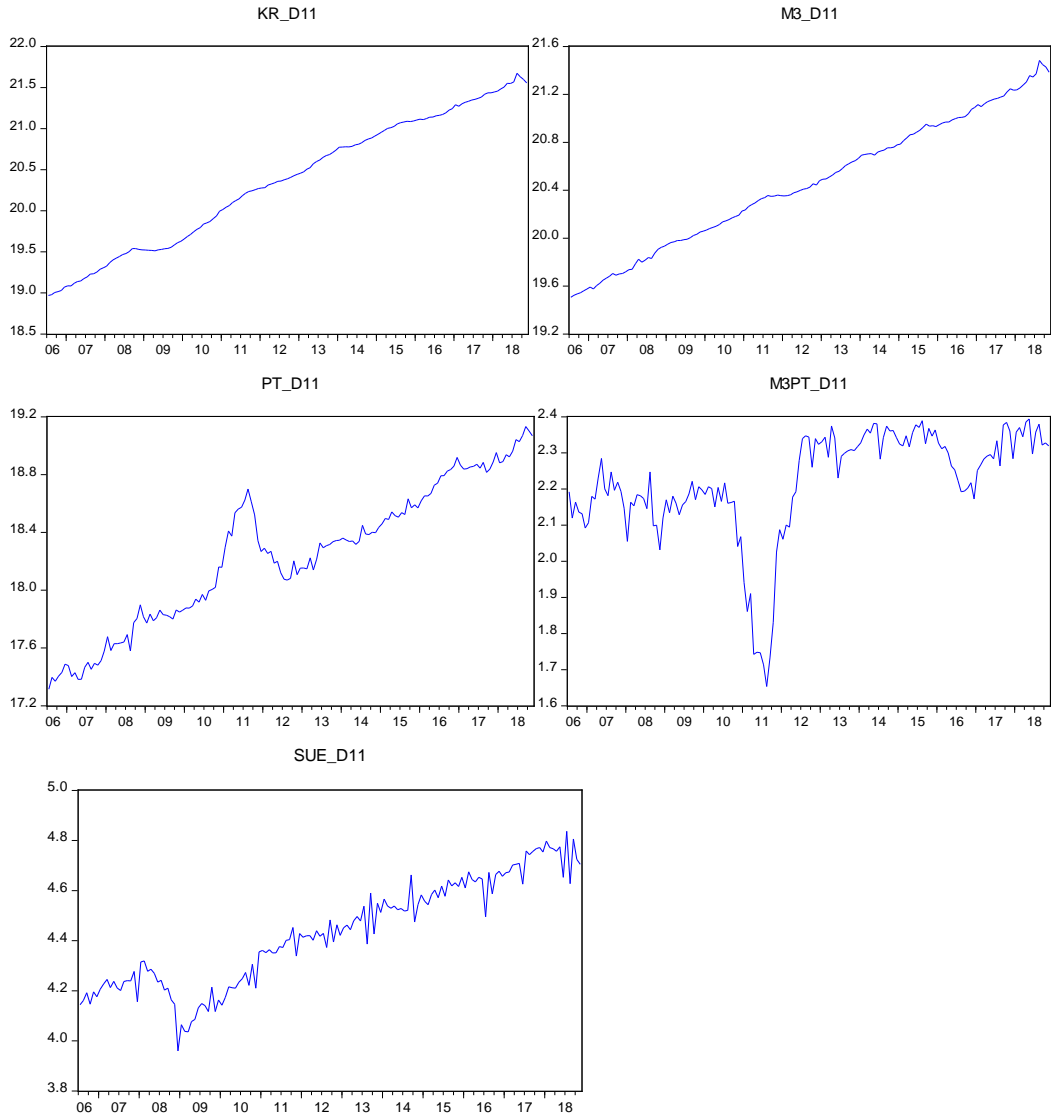
Analizde kullanılan değişkenlerin ortalama, standart hata, maksimum ve minimum değerleri gibi tanımlayıcı istatistikler tabloda yer almaktadır.

Tablo 2: Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

| Değişkenler | Ortalama | Standart Hata | Minimum   | Maksimum | Çarpıklık | Basıklık | Gözlem |
|-------------|----------|---------------|-----------|----------|-----------|----------|--------|
| Kredi       | 0.017180 | 0.016781      | -0.043563 | 0.106398 | 0.337174  | 9.336637 | 149    |

|                       |          |          |           |          |           |          |     |
|-----------------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----|
| <b>M3 Para Arzı</b>   | 20.42598 | 0.541825 | 19.50689  | 21.48363 | -0.007522 | 1.897269 | 149 |
| <b>Parasal Taban</b>  | 0.012983 | 0.055660 | -0.178013 | 0.195566 | 0.065465  | 4.098440 | 149 |
| <b>Para Çarpanı</b>   | 0.002751 | 0.053575 | -0.168241 | 0.194604 | -0.109330 | 4.223046 | 149 |
| <b>Sanayi Üretimi</b> | 4.428610 | 0.212758 | 3.959664  | 4.836579 | -0.024176 | 1.882571 | 149 |

Tablo 3: Serilerin Grafikleri



Tablo 4: Serilerin Birim Kök Testi Sonuçları

| Değişken | ADF<br>(Sabitli)      | ADF<br>(Sabitli ve<br>Trendli) | ADF<br>(Sabitsiz<br>ve<br>Trendsiz) | PP<br>(Sabit)         | PP<br>(Sabitli ve<br>Trendli) | PP<br>(Sabitsiz<br>ve<br>Trendsiz) | KPSS<br>(Sabitli) | KPSS<br>(Sabitli ve<br>Trendli) |
|----------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| KR       | -1.645624<br>(0.4568) | -0.616276<br>(0.9764)          | 12.51695<br>(1.0000)                | -1.373197<br>(0.5940) | -1.217544<br>(0.9028)         | 9.732740<br>(1.0000)               | 1.460031          | 0.211252                        |
| M3       | -0.456222<br>(0.8950) | -3.774177*<br>(0.0206)         | 9.492651<br>(1.0000)                | -0.504499<br>(0.8859) | -3.814988<br>(0.0184)         | 12.90218<br>(1.0000)               | 1.460039          | 0.101695                        |
| PT       | -0.980992<br>(0.7592) | -2.482936<br>(0.3362)          | 2.561075<br>(0.9975)                | -0.962409<br>(0.7655) | -2.612006<br>(0.2757)         | 2.701349<br>(0.9984)               | 1.350915          | 0.110780                        |
| PÇ       | -2.135256<br>(0.2313) | -2.598598<br>(0.2817)          | 0.052490<br>(0.6980)                | -2.145180<br>(0.2275) | -2.652039<br>(0.2583)         | 0.086857<br>(0.7088)               | 0.600988          | 0.104868                        |
| SUE      | -0.451391<br>(0.8959) | -2.164856<br>(0.5051)          | 2.025459<br>(0.9898)                | -1.222339<br>(0.6640) | -7.137136*<br>(0.0000)        | 1.527950<br>(0.9687)               | 1.370748          | 0.124940                        |

\* %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 4'teki birim kök testi sonuçları incelendiğinde, ADF ve PP test sonuçları değişkenlerin düzey halinde olasılık değerlerinin 0.05 değerinden büyük olduğunu göstermektedir. Ayrıca hesaplanan test istatistiği değerleri tablo değerinden büyüktür. Her bir değişken için birim kökün varlığını ifade eden  $H_0$  hipotezi reddedilememiştir. M3 para arzı değişkeninin ise ADF birim kök testi sonuçlarına göre sabitli trendli modelde düzey değerinde durağan olduğu ve birim kök içermediği görülmektedir. SUE sanayi üretim endeksi değişkeni de PP birim kök testi sonuçlarına göre sabitli trendli modelde düzey değerinde durağandır. Yani M3 ve SUE değişkenlerinin I(0) oldukları söylenebilir.

Tablo 5: Farkı Alınmış Serilerin Birim Kök Testi Sonuçları

| Değişken | ADF<br>(Sabitli)      | ADF<br>(Sabitli ve<br>Trendli) | ADF<br>(Sabitsiz<br>ve<br>Trendsiz) | PP<br>(Sabitli)       | PP<br>(Sabitli ve<br>Trendli) | PP<br>(Sabitsiz<br>ve<br>Trendsiz) | KPSS<br>(Sabitli) | KPSS<br>(Sabitli ve<br>Trendli) |
|----------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| KR       | -9.801721<br>(0.0000) | -9.948013<br>(0.0000)          | -2.233692<br>(0.0251)               | -10.10506<br>(0.0000) | -10.22139<br>(0.0000)         | -6.429395<br>(0.0000)              | 0.217485          | 0.069507                        |
| M3       | -12.12127<br>(0.0000) | -12.07474<br>(0.0000)          | -3.272709<br>(0.0012)               | -12.38398<br>(0.0000) | -12.31663<br>(0.0000)         | -9.184117<br>(0.0000)              | 0.050208          | 0.039440                        |
| PT       | -13.91146<br>(0.0000) | -13.86436<br>(0.0000)          | -13.31670<br>(0.0000)               | -13.78022<br>(0.0000) | -13.73816<br>(0.0000)         | -13.30372<br>(0.0000)              | 0.061353          | 0.053004                        |
| PÇ       | -14.51713<br>(0.0000) | -14.46548<br>(0.0000)          | -14.55706<br>(0.0000)               | -14.32968<br>(0.0000) | -14.28293<br>(0.0000)         | -14.36493<br>(0.0000)              | 0.057138          | 0.051374                        |
| SUE      | -13.98014<br>(0.0000) | -13.93452<br>(0.0000)          | -13.67976<br>(0.0000)               | -32.00078<br>(0.0001) | -31.88891<br>(0.0001)         | -30.56490<br>(0.0000)              | 0.054044          | 0.054608                        |

Tablo 5'e göre durağan olmayan serilerin durağanlık araştırması için farkları alınarak test edildiği sonuçlar yer almaktadır. Serilerin birinci farkı alındığında olasılık değerlerinin 0.05 değerinden küçük olduğu veya hesaplanan test istatistiği değerlerinin tablo değerinden küçük olduğu görülmektedir. Her bir değişken için birim kök varlığını ifade eden  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. PÇ, PT ve KR değişkenlerinin I(1) olduğu söylenebilir.

Toda-Yamamoto testi ile kredi, para arzı, parasal taban, para çarpanı ve sanayi üretimi arasındaki ilişkinin yönünün belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda birim kök testlerinden elde edilen maksimum bütünleşme mertebeleri ( $d_{max}=1$ ), VAR modelinden elde edilen optimal gecikme uzunlukları ( $p=2$ ) eklenerek VAR(2+1) modeli oluşturulmuştur. Elde edilen VAR (2+1) modeli sonuçlarına göre, AR polinomunun ters kökleri, birim çemberde yer almaktadır. Model

istikrar koşulunu sağlamaktadır. Modelde otokorelasyon sorunu da bulunmamaktadır. Daha sonra modeldeki p gecikmeli değerlere Wald istatistiğinin uygulanması ile nedensellik ilişkisinin olup olmadığı tespit edilmiştir. Tabloda para arzının içselliğini temsil eden değişkenler arasındaki Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 6: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

| Nedenselliğin yönü           | Gecikme Uzunluğu<br>p=2 dmax=1<br>(p+dmax=3) | Wald İstatistiği | P-Değeri |
|------------------------------|--|------------------|----------|
| <i>Kredi ⇒ M3Para Arzı</i>   | 3  | 6.521563         | 0.0384** |
| <i>M3Para Arzı ⇒ Kredi</i>   | 3  | 2.123595         | 0.3458   |
| <i>Parasal Taban ⇒ Kredi</i> | 3  | 1.077325         | 0.5835   |
| <i>Kredi ⇒ Parasal Taban</i> | 3  | 11.44598         | 0.0033*  |
| <i>M3Para Arzı ⇒ SUE</i>     | 3  | 5.288024         | 0.0711   |
| <i>SUE ⇒ M3Para Arzı</i>     | 3  | 2.373726         | 0.3052   |
| <i>Para Çarpanı ⇒ Kredi</i>  | 3  | 1.034518         | 0.5962   |
| <i>Kredi ⇒ Para Çarpanı</i>  | 3  | 5.875739         | 0.0530** |

**Not:** Asimptotik p değerleri kullanılmıştır. (\*) ve (\*\*) sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçlarına göre; krediden para arzı, parasal taban ve para çarpanına doğru bir nedenselliğin olmadığını ifade eden  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Bu durumda Toda-Yamamoto testi sonuçlarına göre krediden M3 para arzına, krediden para çarpanına ve krediden parasal tabana doğru bir nedenselliğin olduğu sonucu doğrulanmaktadır. Diğer değişkenlerden kredi değişkenine doğru ya da diğer değişkenlerin birbirleri ile olan nedensellik ilişkilerinde ise test istatistiklerinin hiçbirinin anlamlı olmadığı görülmektedir. Yani değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade eden  $H_0$  hipotezi reddedilememektedir.

Bootstrap nedensellik testi, Toda-Yamamoto nedensellik testinin bootstrap dağılımla gerçekleştirilmiş versiyonudur. Hatemi-J (2006) bootstrap kritik değerlerini hesaplamak için bootstrap simülasyonunu 10000 defa tekrarlamakta ve her bir simülasyonda MWald istatistiği hesaplanarak ampirik dağılımı oluşturulmaktadır. Hesaplanan MWald istatistiği geçerli anlamlılık düzeyindeki bootstrap kritik değerden büyük ise  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Tablo 7'de Hatemi-J (2006) tarafından tanımlanan prosedür izlenerek elde edilen nedensellik analizi sonuçları yer almaktadır. Buna göre para arzı içselliğini temsil eden değişkenler arasındaki bootstrap nedensellik ilişkisi sonuçları verilmektedir.

Tablo 7: Hacker ve Hatemi-J (2006) Bootstrap Nedensellik Testi Sonuçları

| Nedenselliğin yönü           | MWald İstatistiği | Bootstrap        |           | Bootstrap         |            |
|------------------------------|-------------------|------------------|-----------|-------------------|------------|
|                              |                   | Kritik Değeri %1 | Değeri %5 | Kritik Değeri %10 | Değeri %10 |
| <i>Kredi ⇒ M3Para Arzı</i>   | 5.956**           | 7.313            | 4.029     | 2.846             |            |
| <i>M3Para Arzı ⇒ Kredi</i>   | 3.396***          | 7.349            | 4.027     | 2.797             |            |
| <i>Parasal Taban ⇒ Kredi</i> | 0.736             | 7.107            | 3.931     | 2.786             |            |
| <i>Kredi ⇒ Parasal Taban</i> | 14.085*           | 6.737            | 3.913     | 2.751             |            |
| <i>M3Para Arzı ⇒ SUE</i>     | 0.276             | 9.771            | 6.084     | 4.581             |            |
| <i>SUE ⇒ M3Para Arzı</i>     | 2.164             | 9.958            | 6.326     | 4.773             |            |

|                             |        |       |       |       |
|-----------------------------|--------|-------|-------|-------|
| <i>Para Çarpanı ⇒ Kredi</i> | 0.003  | 7.046 | 4.061 | 2.875 |
| <i>Kredi ⇒ Para Çarpanı</i> | 8.858* | 7.044 | 3.969 | 2.787 |

**Not:** Bootstrap kritik değerleri 10.000 döngüyle elde edilmiştir. Uygun gecikme uzunluğu AIC (Akaike Bilgi Kriteri)'ye göre belirlenmiştir. (\*), (\*\*) ve (\*\*\*) sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 7 incelendiğinde, krediden M3 para arzına doğru, M3 para arzından krediye doğru, krediden parasal tabana doğru ve krediden para çarpanına doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Krediden M3 para arzına doğru %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Krediden parasal tabana doğru %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Krediden para çarpanına doğru %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Ayrıca M3 para arzından krediye doğru da %10 anlamlılıkta bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Böylece kredi ile M3 arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiş olmaktadır. Elde edilen bulgular; para arzı içsel olarak belirlendiğinde krediden M3'e nedensellik ilişkisi olduğu gibi, M3'ten krediye doğru da nedensellik ilişkisinin söz konusu olabileceğini ifade eden likidite tercihi görüşünü desteklemektedir. Krediden M3'e nedensellik ilişkisi uyumlu görüşü yansıtırken, M3'ten krediye nedensellik ilişkisi ise likidite tercihlerinin bağımsızlığına işaret etmektedir.

### 3. Sonuç

Bu çalışmada para arzının içselliği hipotezi teorik gelişmeleri ve ampirik kanıtları ile ele alınmaya çalışılmıştır. Para arzının içselliğini açıklayıcı para arzı, kredi, parasal taban, para çarpanı ve sanayi üretimi arasındaki nedensellik ilişkisine dair kanıtlar sunulmaktadır. Nedensellik analizinde Toda-Yamamoto ve Bootstrap Toda-Yamamoto prosedürleri takip edilmiştir. Analiz sonuçları değerlendirildiğinde, kredi ile para arzı arasındaki nedensellik ilişkisi para arzının içselliğinin göstergesi olarak görülmektedir. Ayrıca krediden para arzına doğru tespit edilen nedensellik uyumlu görüşü desteklemektedir. Buna göre, bankaların kredi verme süreçlerinde oluşturdukları mevduatlara karşılık merkez bankası, sistemin likiditesini korumak adına uyum sağlamak ve bankaların rezerv ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Para arzından krediye tespit edilen nedensellik ilişkisi ise çift yönlü nedenselliğin göstergesi olmaktadır. Bu durumda likidite tercihi görüşünü destekleyen sonuç ortaya çıkmaktadır. Likidite tercihi bankaların kredi yaratma süreçlerini belirlemenin yanısıra karlı yatırım beklentilerini de belirlemektedir. Bu noktada likidite tercihi ile içsel para teorisinin birbirini tamamlar şekilde çalışan teoriler olduğunu söylemek mümkündür. Özellikle incelenen dönem itibarıyla Türkiye ekonomisi açısından içsel para teorisi ile likidite tercihi teorisinin birbirini tamamlayacak şekilde çalıştığı tespiti yapılabilir. Likidite tercihi görüşünün ampirik hipotezine göre, para arzı içsel olarak belirlendiğinde krediden para arzına nedensellik ilişkisi vardır. Ampirik sonuçlar, para arzının içsel olduğuna dair Post Keynesyen görüşü destekler kanıtlar sunmaktadır. Buna göre de krediler mevduat yapmakta ve borçlanma kararını bankalar veya merkezi yasaklamalar değil, kredi borcuna girecek olanlar belirlemektedir. Buradan para arzının dışsallığını savunan görüşlerin geçersiz olduğu sunucuna ulaşmak mümkündür.

Para arzının içselliği çerçevesinde ortaya çıkabilecek ilk politik çıkarımlar merkez bankalarının kredi oluşum sürecindeki rolü ile ilgili olmaktadır. Bu çalışmada para arzının belirlenmesi sürecinde merkez bankalarının rolünün sınırlı düzeyde olacak şekilde varlık gösterdiği görülmektedir. Dolayısıyla merkez bankalarının uygulayacağı para politikalarının para arzı sürecindeki etkisinin sınırlı olacağı ve uygulanan politikaların etkisinin kredi üretim sürecindeki etkisinin kısıtlı kalacağı tespitini yapmak mümkündür. Bu bağlamda merkez bankasının paranın ve kredinin büyüme sürecine müdahalesi konu ile ilgili temel literatürde bahsedildiği kadar güçlü olmamaktadır. Ancak yine de Türkiye'de mevcut finansal sistem banka ağırlıklı yapısını devam ettirdiği için merkez bankalarının kredi sürecindeki rolü hala mevcut önemini korumaktadır. Ampirik sonuçlar ile ilgili genel bir değerlendirme yapıldığında içsel para arzı teorisi ile ilgili uyumlu, yapısalcı ve likidite tercihi görüşlerinin hepsini destekleyici sonuçlara bir arada ulaşıldığı görülmektedir. Gelişen finansal sistem, finansal yenilikler ve küreselleşme ile birlikte, bankaların kullandığı krediler ve kredilerden yaratılan mevduatlar göz önüne alındığında, içsel para teorisinin yakın dönem

ekonomik gelişmelerini açıklayabilecek şekilde günün değişen koşullarına uyumlu hale gelmesi gerekmektedir. Bu bağlamda politika önerisi olarak finansal piyasalardaki gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda ampirik araştırmaların da bu piyasadaki gelişmeleri yansıtacak şekilde geliştirilmesi son derece önemli hale gelmektedir.

#### Kaynakça

- Arestis, P. ve Howells, P. (1996). Theoretical Reflections on Endogenous Money: The Problem with Convenience Lending, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 20, no. 5, 539–51.
- Arestis, P. (1997). PKE Theoretical Aspects of Money and Finance. in: P. Arestis (Ed) Money, Pricing, Distribution and Economic Integration (London, Macmillan), 9–33.
- Arestis, P., Dunn, S. P. ve Sawyer, M. (1999). Post Keynesian Economics and its Critics. *Journal of Post Keynesian Economics*, 21(4), 527-549.
- Arestis, P. ve Sawyer, M. (2006). The Nature and Role of Monetary Policy when Money is Endogenous. *Cambridge Journal of Economics*, 30(6), 847-860.
- Bertocco, G. (2011). On the Monetary Nature of the Interest Rate in Keynes's Thought. *Department of Economics, University of Insubria, Working Paper, 2*.
- Brunner, K. (1968). The Role of Money and Monetary Policy" Federal Reserve Bank of St. Louis *Rewiev*.
- Chick, Victoria. (1977). The Theory of Monetary Policy. Oxford: Parkgate Books.
- Chick, V. (1983). Macroeconomics After Keynes: a Reconsideration of the General Theory (Oxford, Philip Allan).
- Çavuşoğlu, A. T. (2003). The Endogenous Money Growth: An Outcome Of High Budget Deficits in Turkey. *HÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1), 111-127.
- Davidson, P. (1984). Reviving Keynes's Revolution. *Journal of Post Keynesian Economics*, 6(4), 561-575.
- Davidson, P. (1989). On the Endogeneity of Money Once More. *Journal of Post Keynesian Economics*, Spring, 11(3), 488-490.
- Dow, S. C. (1996). The Methodology of Macroeconomic Thought. Books, Edward Elgar Publishing, Number 933.
- Dow, S. C. (1997). Endogenous Money, in: G. C. Harcourt & P. A. Riach (Eds) A 'Second Edition' of The General Theory (London, Routledge), 61–78.
- Dow, S. C. (2006). Endogenous Money: Structuralist. in P. Arestis and M. Sawyer (eds.), A Handbook of Alternative Monetary Economics, Cheltenham: Edward Elgar, 35-51.
- Erataş, F., Başı Nur, H. ve Çınar, S. (2015). Para Arzının Post Keynesyen Yorumu: Gelişmiş Ülkeler Örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(15), 398-409.
- Fontana, G. (2003). Post Keynesian Approaches to Endogenous Money: A Time Framework Explanation. *Review of Political Economy*, 15(3), 291-314.
- Friedman, M. (1989). Quantity Theory of Money. In *Money* (pp. 1-40). Palgrave Macmillan, London.
- Granger, C. W. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 424-438.
- Göktaş, P., Pekmezci A. ve Bozkurt K. (2018). Ekonometrik Serilerde Uzun Dönem Eşbütünleşme ve Kısa Dönem Nedensellik İlişkisi. Ankara: Gazi Kitabevi.

- Hacker, R. S. ve Hatemi-J, A. (2006). Tests for Causality between Integrated Variables Using Asymptotic and Bootstrap Distributions: Theory and Application. *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500.
- Hatemi, A. ve Irandoust, M. (2005). Energy Consumption and Economic Growth in Sweden: A Leveraged Bootstrap Approach, (1965–2000). *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, 2(4), 87-98.
- Haghighat, J. (2012). The Endogenous Money in Iran: What it is and Why it Matters. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 3(2), 82.
- Howells, P. G. A. (1995). Endogenous money, *International Papers in Political Economy*, 2, n. 2.
- Howells, P.G.A. ve Hussein, K. (1998). The Endogeneity of Money: Evidence from the G7. *Scottish Journal of Political Economy*, 45(3), 329-340.
- Işık, S. (2000). Para Arzının Endojenliği Tartışması: Türkiye Örneği. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Işık, S. ve Kahyaoğlu H. (2011). The Endogenous Money Hypothesis: Some Evidence from Turkey (1987-2007). *Journal of Money, Investment and Banking*, 19, 61-71.
- Işık, S., Alkin, H. ve Uluğ, M. (2018). Avrupa Birliği Üyesi 13 Ülkede Post-Keynesyen Para Arzının İçselliği Hipotezinin Test Edilmesi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(17), 1-20.
- Kaldor, N. (1970). The new Monetarism, *Lloyds Bank Review*, 97, 1–17.
- Kaldor, N. (1982). *The Scourge of Monetarism*, London, Oxford University.
- Kaldor, N. (1983). Devaluation and Adjustment in Developing Countries. *Finance and Development*, 20(2), 35.
- Kaldor, N. ve Trevithick, J. (1981). A Keynesian Perspective on Money. *Lloyds Bank Review*, 139(1), 1-19.
- Karaduman, H. A. (2003). Post Keynesyen İktisatta ve Türkiye’de Para Arzının İçselliği. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Kofoğlu, İ. H. (2018). Para Arzı İçsellik Analizi Türkiye Örneği (2006-2017). *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 9(25).
- Köksal, B. (2016). Türkiye Ekonomisinde Para Arzının İçselliği: 2006-2014 Dönemi Üzerine Bir Uygulama. *Ataturk University Journal of Economics & Administrative Sciences*, 30(2), 455-471.
- Lavoie, M. (1984). The Endogenous Flow of Credit and the Post Keynesian Theory of Money. *Journal of Economic Issues*, 18(3), 771-797.
- Lavoie, M. (1992). *Foundations of Post-Keynesian Economics* (Aldershot, Edward Elgar).
- Lavoie, M. (1996). Horizontalism, Structuralism, Liquidity Preference and the Principle of Increasing Risk. *Scottish Journal of Political Economy*, 43(3), 275-300.
- Lavoie, M. (2005). Monetary Base Endogeneity and the New Procedures of the Asset-Based Canadian and American Monetary Systems. *Journal of Post Keynesian Economics*, 27(4), 689-709.
- Lopreite, M. (2014). The Endogenous Money Hypothesis: An Empirical Study of the Euro Area (1999-2010). *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology*, 4(4), 1-23.

- Meyer, L. H. (2001). Does Money Matter?, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 83(5), 1–15.
- Minsky, H. P. (1982). Can 'It' Happen Again? Essays on Instability and Finance. (New York, M. E. Sharpe).
- Moore, B. J. (1988). Horizontalists and Verticalists: The Macroeconomics of Credit Money. Cambridge: Cambridge University Press.
- Moore, B. J. (1989a). A Simple Model of Bank Intermediation. *Journal of Post Keynesian Economics*, 12(1), 10-28.
- Moore, B. J. (1989b). The Endogeneity of Credit Money. *Review of Political Economy*, 1(1), 65-93.
- Nayan, S., Kadir, N., Abdullah, M. S., ve Ahmad, M. (2013). Post Keynesian Endogeneity of Money Supply: Panel Evidence. *Procedia Economics and Finance*, 7, 48-54.
- Nell, K. S. (2000). The Endogenous/Exogenous Nature of South Africa's Money Supply under Direct and Indirect Monetary Control Measures. *Journal of Post Keynesian Economics*, 23(2), 313-329.
- Özgür, G. (2008). İçsel Para Teorisi'ne Genel Bir Bakış. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(2), 51-79.
- Özgür, G. (2011). Türkiye ekonomisinde para arzının içsel süreci. *Ekonomik Yaklaşım*, 22(78), 67-90.
- Özgür, G., ve Ertürk, K. A. (2013). Endogenous money in the age of financial liberalization. *Review of Political Economy*, 25(2), 327-347.
- Palley, T. (1991). The Endogenous Money Supply: Consensus and Disagreement. *Journal of Post Keynesian Economics*, 13(3), 397-403.
- Palley, T. (1994). Competing Views of the Money Supply Process. *Metroeconomica*, 45(1), 397-403.
- Palley, T. I. (2002). Endogenous Money: What it is and Why it Matters. *Metroeconomica*, 53(2), 152-180.
- Pastoret, C. (2006). Fiscal Policy, Government Intervention and Endogenous Money: Are Chartalist and Circuitist Theories Complementary?. *Post-Keynesian Principles of Economic Policy*, Edited by Claude Gnos and Louis-Philippe Rochon, USA.pp: 151-163.
- Paya, M. M. (2013). *Para Teorisi ve Para Politikası*. Türkmen Kitabevi.
- Pollin, R. (1991). Two Theories of Money Supply Endogeneity. *Journal of Post Keynesian Economics*, 13(3), 366-96.
- Pollin, R. (1996). Money Supply Endogeneity: What are the Questions and Why do They Matter. in G. Deleplace, and E. J. Nell (eds.), *Money in Motion: The Post Keynesian and circulation Approaches*, New York: St. Martin's Press, 490-515.
- Rochon, L. P. (1999). Credit, Money and Production: An Alternative Post Keynesian Approach (Cheltenham, Edward Elgar).
- Robinson, J. (1933). *The Economics of Imperfect Competition*, London: Macmillan.
- Rogers, C. (1989). *Money, Interest and Capital: A Study in the Foundations of Monetary Theory* (Cambridge, Cambridge University Press).
- Rousseas, S. (1986). *Post Keynesian Monetary Economics*. New York, M. E. Sharpe.
- Shanmugam B., Nair M. ve Wee Li O. (2003). The Endogenous Money Hypothesis: Empirical Evidence from Malaysia, *Journal of Post Keynesian Economics*, 25(4), 599-611.



- Smithin, J. (1994). *Controversies in Monetary Economics: Ideas, Issues and Policy*. Aldershot, Edward Elgar.
- Tobin, J. (1971). *Essays in Economics: Macroeconomics*. Chicago: Markham.
- Toda, H. Y., ve Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Vera, A. P. (2001). The Endogenous Money Hypothesis: Some Evidence from Spain (1987–1998). *Journal of Post Keynesian Economics*, 23(3), 509-526.
- Weintraub, S. (1978). *Keynes, Keynesians, and Monetarists*. Philadelphia, University of Pennsylvania Press.
- Wray, L. R. (1990). *Money and Credit in Capitalist Economies: the Endogenous Money Approach*. Aldershot, Edward Elgar.
- Wray, L. R. (1992). Commercial Banks, the Central Bank, and Endogenous Money, *Journal of Post Keynesian Economics*, 14, 297–282.

---

## THE ENDOGENOUS MONEY HYPOTHESIS: AN EMPIRICAL ANALYSIS FOR TURKEY (2006-2018)

---

### *Extended Abstract*

**Aim:** Debates on the endogenous and exogenous of money supply are among the long-standing issues in the economics literature. Post Keynesians are economists who take this as a theory for the first time. Post Keynesians argue that the process of creating money in the economy has an effective role in determining the economic efficiency, and argues for the endogenous of money supply. In this study, it is aimed to present the subject of endogenous of money supply both theoretically and empirically. Post Keynesian economists hypothesize that there is a causal relationship between credit and money supply and monetary base in an economy. From this point, the studies are being investigated in the 2006-2018 period the money supply endogeneity hypothesis using monthly data for Turkey's economy.

**Method(s):** As the method of analysis, the Toda-Yamamoto causation procedure and the Bootstrap Toda-Yamamoto causality analysis procedure are used. To investigate the causality relationship between money supply, credit, monetary base, money multiplier and production, Toda and Yamamoto (1995) methodology based on the (augmented) VAR ( $p + d_{max}$ ) model was used. Recently, the causal method based on extended Var system developed by Toda and Yamamoto (1995) has been widely used in studies. The reason for preferring the method is that it minimizes the constraints caused by economic time series. With the Toda-Yamamoto test, the model with level values can be estimated regardless of whether the series carries the unit root or not. In other words, in Toda-Yamamoto causality analysis, the existence of unit root incorporation or cointegration relationship does not affect the analysis. The modified Wald test (mwald) test developed by Toda-Yamamoto is a highly applicable test because it is based on standard asymptotic distribution and does not require any pretesting.

**Findings:** Toda-Yamamoto and Bootstrap Toda-Yamamoto procedures were followed in the causality analysis. When the results of the analysis are evaluated, the causality relationship between loan and money supply is seen as an indicator of the endogeneity of money supply. In addition, the causality determined from the loan to the money supply supports the accommodationist approach. Accordingly, the Central Bank adapts to the banks' reserve needs in order to maintain the liquidity of the system in response to the deposits they have created in the lending processes of the banks. The causal relationship between the money supply and the loan is indicative of bi-directional causality. In this case, the result that supports the view of liquidity preference. Liquidity preference determines the lending process of banks as well as profitable investment expectations. At this point, it is possible to say that liquidity preference and endogenous money theory are complementary theories. Especially with the period examined in terms of the theory of endogenous money as liquidity preference theory of Turkey's economy it can be identified to work on the way to complement each other. According to the empirical hypothesis of the liquidity preference view, when the money supply is determined endogenously, there is a causal relationship between credit and Money supply.

**Conclusion:** The first political implications that can arise within the endogeneity of money supply are related to the role of central banks in the credit formation process. In this study, the role of central banks in the process of determining money supply is observed to be limited. Therefore, it is possible to determine that the effect of monetary policies to be implemented by central banks on the money supply process will be limited and that the impact of the policies implemented will remain limited in the credit production process. In this context, the central bank's intervention in the growth process of money and credit is not as strong as mentioned in the basic literature on the subject. Nevertheless, the current structure of the financial system for banks that continue mainly in Turkey, the role of central banks in the lending process still maintains its present importance. The empirical results provide evidence supporting the Post Keynesian view that the money supply

is endogenous. Accordingly, the loans make deposits and the borrowing decision determines not the banks or the central prohibitions but the ones who will enter into the credit debt. From here, it is possible to reach the server where the views defending the exogenous of money supply are invalid. When a general evaluation of the empirical results is made, it is seen that supportive conclusions are reached together with all opinions about the endogenous money supply theory. In view of the emerging financial system, financial innovations and globalization, the loans extended by banks and the deposits created from loans, the endogenous monetary theory needs to be in line with the changing conditions of the day in order to explain the recent economic developments. Considering the developments in financial markets, empirical researches should be developed to reflect the developments in this market. In this context, considering the developments in financial markets as a policy proposal, it is very important to develop empirical researches to reflect the developments in this market.

