

**Türkiye’de Para Talep Fonksiyonu ve Para Politikası**  
**Money Demand Function in Turkey and Monetary Policy**

**Ömer AKKUŞ**

*Dr. Öğr. Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, omerakkus@gumushane.edu.tr*

**MAKALE BİLGİSİ**

*Makale Geçmişi:*

Geliş 27 Mayıs 2019

Düzeltilme Geliş 8 Haziran 2019

Kabul 10 Haziran 2019

**Anahtar Kelimeler:**

*Para Arzı, Para Talebi, Enflasyon,  
VAR Modeli, Para Politikası*

© 2019 PESA Tüm hakları saklıdır

**ÖZET**

*Bu çalışmada Türkiye'nin 2000Q4-2017Q4 yıllarına ait çeyrek dönemlik verilerinden yararlanılarak M1, M2, M3 para talebi modelleri VAR yöntemi ve modelden elde edilen etki-tepki fonksiyonları aracılığıyla analiz edilmektedir. Para talebinin belirlenmesinde enflasyon, döviz kuru, gayrisafi yurtiçi hasıla ve faiz oranı değişkenleri modele dahil edilmektedir. Elde edilen bulgulara göre enflasyonun M1 üzerindeki etkisi M2 ve M3'e göre daha yüksek boyutlarda gerçekleşirken döviz kurunun M2 para talebi üzerindeki etkisinin M1 ve M3'e göre hem daha uzun hem de daha yüksek boyutlarda gerçekleştiği sonucuna ulaşılmaktadır. Yine benzer şekilde diğer para talebi belirleyicilerinin para talep modelleri üzerinde farklı etkilerinin olduğu tespit edilmiştir.*

**ARTICLE INFO**

**Article History:**

Received 27 May 2019

Received in revised form 8 June 2019

Accepted 10 June 2019

**Keywords:**

*Money Supply, Money Demand,  
Inflation, VAR Model, Monetary  
Policy*

**ABSTRACT**

*In this study, M1, M2, M3 money demand models are analyzed through VAR methods and the impulse-response functions obtained from the models by using the quarterly data of Turkey's 2000Q4-2017Q4 period. Inflation, the exchange rate, gross domestic product and the interest rate variables are included in the model for the determinations of money demand. The findings indicate that the effect of exchange rate on M2 money demand is longer and higher degree than M1 and M3 while the effect of inflation on M1 is higher degree than that of M2 and M3. Similarly, it has been found other determinants of monetary demand have different effects on money demand models.*

© 2019 PESA All rights reserved

## GİRİŞ

Gelire bağlı olarak işlem amacıyla ve kısa vadeli faiz oranları ile ilişkili fırsat maliyeti ölçülerini birleştiren para talep fonksiyonunun birçok makroekonomik davranış modelleriyle tutarlı olduğu belirlenmiştir. Uzun yıllar para modellerinde ekonomik dengenin sağlanabilmesi için istikrarlı uzun dönem toplam talebin sağlanması gerektiği savunulmuştur. Bu durum parasal etkilerin Yeni Klasik bakış açısında önemli bir unsur olduğunu göstermektedir. Genel fiyat seviyesi ve enflasyonu kapsayan bazı ampirik konjonktürel dalgalanma modellerinde ve Yeni Keynesyen analizlerde böyle bir ilişki için mikroekonomik temeller tartışılmaktadır. Bu tartışmalar çerçevesinde Lucas (1988) tercihlerin ve ticaret teknolojisinin istikrarlı olması durumunda para talep fonksiyonunun da zamanla istikrarlı olacağını savunmaktadır (Hoffman vd., 1995). Uzun bir zaman dilimi boyunca birçok iktisatçı para talebinin istikrarlı ve iyi anlaşılabilir olduğuna inanmaktaydı. Para talebi konusundaki araştırmalara önemli katkıda bulunan Goldfeld (1973) faiz oranları ve çıktı ile  $M_1$  için uzun dönem talebin ve aynı zamanda kısmi ayarlanma modeli ile de kısa dönem dinamiklerin nasıl yakalanacağını açıklamıştır. O zamandan sonra da birçok çalışma uzun dönem para talebinin istikrarlı olduğunu ortaya koymuştur. Ancak kısmi ayarlanma modeli 1970’lerin sonlarında işlerliğini kaybetmeye başlamış ve yeniden işler hale gelmesi için yapılan çalışmalar da başarılı olamamıştır. 1980’lerin başında paranın dolaşım hızı düzensiz bir şekilde dalgalanmaya başlamıştır. Daha sonraki yıllarda ise birçok iktisatçı para talebinin kısa vadeli davranışlarının istikrarsız ve belirsiz olduğu sonucu ulaşımlardır (Laurence, 2012).

Standart para talep teorisinde, paranın gelir ve gider akımları arasındaki akışı sağlayan bir araç olması ve portföyde tutulabilen varlık türlerinden birisi olması nedeniyle para talebinin uzun dönemli bir tanımlanmasının yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır;

$$\frac{M^d}{P} = f(I, R) \quad (1)$$

$M^d$  nominal para talebini,  $P$  fiyat düzeyini,  $I$  gelir ve gider akımını sağlayan ölçüm değişkenini ve  $R$  ise çeşitli varlıklardan elde edilen getirilerin bir vektörünü göstermektedir. Para talep fonksiyonu  $f(\dots)$  ölçüm değişkeninde ( $I$ ) artmakta, para talebi ( $M^d$ ) dışında tutulan varlıklarla ilişkili  $R$  unsurlarında düşmekte,  $M^d$ ’nin dahil edildiği  $R$ ’nin unsurlarında artmaktadır.

Denklem (1) genellikle faizlerin de dahil edildiği aşağıda gösterilen log-liner formda kullanılmaktadır;

$$M^d - P = \gamma_0 + \gamma_1 i + \gamma_2 R^o + \gamma_3 R^w + \gamma_4 \Delta P \quad (2)$$

Burada  $\gamma_0, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4$  katsayıları,  $R^o$  ve  $R^w$  ise sırasıyla para dışındaki varlıklar ve paranın kendisi için getiri oranlarını göstermektedir. Katsayıların beklenen işaretleri ve büyüklükleri modelin teorik yapısı ile ilgili de fikir vermektedir. Modelde  $\gamma_1 = 1$  olması durumunda miktar teorisi,  $\gamma_1 = 0.5$  olması ise Baumol-Tobin çerçevesindeki yaklaşımın varlığına işaret etmektedir (Ericsson, 1998, 297). Keynes (1936) para talebinin işlem, ihtiyat ve spekülasyonla gerçekleştiğini ortaya koyan likidite tercih teorisini geliştirmiştir. Laidler (1977) Keynes’in işlem ve ihtiyatli saiklerden kaynaklanan para talebini gelir düzeyiyle ilişkisinde teknik olarak sabit olmadığını ve bu nedenle Keynes’in analizindeki en önemli yeniliğin spekülasyon para talebi olduğunu vurgulamaktadır. Diğer taraftan Friedman (1956) paranın miktar teorisini para talep teorisi olarak yeniden ele almış ve Keynesçi görüşe karşı çıkmıştır. Friedman’ın para talep teorisi, paranın klasik miktar teorisinin yeniden formüle edilmiş halidir çünkü paranın toplam nominal harcamaların birincil belirleyicisi olması onu miktar teorisini tekrar gözden geçirmesi gerektiği sonucuna götürmektedir. Friedman para talebini neoklasik tüketici ve üretici teorisi bağlamında varlık ve işlem teorisine bütünleştiren soyut satın alma gücü biçiminde modellemiştir. Friedman, paranın dolaşım hızının oldukça öngörülebilir olduğunu ve paraya olan talebin faiz oranlarına karşı oldukça istikrarlı ve duyarsız olduğunu savunmaktadır. Bu şekilde talep edilen para miktarının para talep fonksiyonu ile doğru bir şekilde tahmin edilebileceği ima edilmektedir.

2008 yılının Eylül ayında Lehman Brothers'ın içinde bulunduğu durum önemli bir bankacılık paniğinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu paniğin dikkate değer bir özelliği ise başvurulan yöntemlerin hiçbirinin likidite krizinin çözümünü tam olarak sağlayamadığı gerçeğidir. Fakat Merkez bankaları her zaman olduğu gibi, para politikasının duruşunun tek göstergesi olarak kısa vadeli faiz oranlarını kullanmaya çalışmışlardır. Bu yüzden bir ekonomideki likidite ölçüsünün belirlenmesinin para politikasını yürütmede herhangi bir değere sahip olmadığı konusunda geniş bir fikir birliğine varılmıştır (Lucas ve Nicolini, 2015). Merkez bankalarının temel amacı uzun süreli fiyat istikrarını sağlamaktır. Fakat son dönemde ortaya çıkan finansal karmaşa, ekonomik politika ve refah dinamikleri arasındaki yakın ilişkiler göz önüne alındığında, para politikasının yürütülmesinin makro ihtiyati çerçeveden ayrılmayacağını göstermiştir (Afonso ve Sousa, 2012). Merkez bankaları makro ihtiyati tedbirler yanında parasal işlemlerin hacmini ayarlayabilmek için dolaşımdaki para miktarının günlük değişimini de tahmin etmeye çalışmaktadırlar. Bu tahminler para talebinin boyutuna ilişkin unsurlar içermektedir. Para talebine yönelik şoklar ekonomik durgunluğun derinliğini anlamak için oldukça önemlidir. Bu nedenle, bu çalışma para talebi dinamikleri ve bu dinamiklerin makroekonomik değişkenlere bağımlılığı araştırılmakta ve para politikalarının yürütülmesi için önemli çıkarımlar sunmaktadır.

## 1. Literatür

Literatür incelendiğinde fiyat istikrarını amaçlayan para politikalarının, parasal büyüklüklere dâhil edilen değişkenlere ait bilgilerden yararlandığı sonucuna ulaşılmaktadır. Parasal büyüklüklerin öncü gösterge özelliklerine ilave olarak para talep modelleri, politika yapıcılar için kilit bir öneme sahiptir. Bu modeller, parasal gelişmelerin ekonomik faaliyetler, fiyatlar ve faiz oranları gibi diğer makroekonomik değişkenler tarafından açıklanabileceği bir çerçeve sunmaktadır (Jung, 2016: 30).

Para talep modelleri çok fazla araştırılan bir konu olmasına rağmen genel olarak para talep fonksiyonunun istikrarlılığı konusunda tam bir uzlaşının olduğu söylenemez. Bu konu ile ilgili değerlendirmeler ele alınan ülke ve döneme göre farklılıklar göstermektedir. Euro bölgesi dikkate alındığında özellikle finansal kriz öncesi dönemde para arzından yola çıkılarak elde edilen para talep fonksiyonunda para talebinin istikrarlı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Fagan ve Henry (1998) 14 AB ülkesinin ele alındığı çalışmada dar anlamda para tanımını içeren banknot ve madeni paraların gelir ve faiz oranı değişkenleri ile istikrarlı bir uzun dönem ilişkisine sahip olmadığı ancak M1 ve M3 parasal büyüklüklerinin bu değişkenlerle istikrarlı bir uzun dönem ilişkisine sahip olduğu kanıtlanmaktadır. Brand ve Cassola (2004) Euro bölgesindeki para talep sistemi yapısal VAR yaklaşımı ile incelenmiştir. Ele alınan veriler iyi bir temsil gücüne sahipken, uzun dönemli ilişkiler ekonomik teoriye dayandırılmaktadır. Çalışmada para talebi sistemi Fisher hipotezi ile ilgili bir denklemden yararlanılmaktadır. Ele alınan dönemin son yıllarında bu ilişkinin istikrarlı olduğu ve bu ilişkilerin tek bir para talep denklemine entegre edilemeyeceğine dair bulgular elde edilmiştir. Calza vd. (2001) euro bölgesi M3 para talebi üzerinde bir getiri oranı oluşturarak ve standart bir para talep sisteminde bunun etkilerini analiz ederek euro bölgesi para talebinin istikrarı ile ilgili tartışmalara katkı sunmaya çalışmaktadır. 1980-1999 döneminin ele alındığı çalışmada M3, GSYİH ve kısa vadeli faiz oranı ile M3'ün kendi oranı arasındaki yayılıma karşılık gelen bir tane eşbütünleşme vektörü tanımlanabilmektedir. Uzun dönem para talep denklemi katsayısının incelenen dönem boyunca istikrarlı olduğu belirlenmiştir. Beyer (2009) Euro bölgesi M3 için para talep modelini ampirik olarak ortaya koymaya çalışmaktadır. Konut varlığının M3'ün belirlenmesinde uzun dönemli para talep modelinin önemli bir açıklayıcı değişkeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 2008 yılındaki küresel krizin çalışmada ele alınan para talep modelinin istikrarı üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. De Santis vd. (2013) uluslararası portföy akışlarının uluslararası varlık fiyatlarındaki hareketler aracılığıyla Euro bölgesinde paranın dolaşım hızı üzerindeki etkilerini ölçmeyi amaçlayan ampirik bir model belirlemeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgular, 2001 yılından itibaren Euro bölgesinde net sınırlar arası portföy akışları ile M3 dolaşım hızı büyümesi arasındaki güçlü bir ortak hareketin olduğunu, çıktı ve faiz oranlarına dayalı geleneksel para talebi modellerinin istikrarsız hale geldiği dönem olduğunu göstermektedir. Dreger ve Wolters (2010) Euro bölgesinin ele alındığı çalışmada 1983-2006

döneminde M3 için uzun dönem ilişkisinin istikrarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada tutarlı sonuçların elde edilmesi aşamasında, para ve fiyatlar arasındaki kısa vadeli homojenlik kısıtlaması gevşetilmiş ve 2001 sonrası para talebinin gelir esnekliğinde bir kırılma göz önüne alınmıştır. Sonuç olarak, aşırı likidite önlemlerinin önemli enflasyon baskıları göstermediği bulgularına ulaşılmıştır. Stracca (2003) Euro bölgesinde 1980-2000 döneminin ele alındığı çalışmada M1’in hızındaki düşüş daha yakından incelenmekte ve M1’e olan talebin özellikleri ele alınmaktadır. Euro bölgesinde M1 için teorik olarak makul ve istikrarlı bir talep fonksiyonunun hesaplanması, faiz oranı düzeyine göre azalan bir faiz oranı esnekliğine izin veren fonksiyonel bir para talebi formu uygulanabilirse mümkün olabilecektir. Bu bulgu, Avrupa’da avroya geçişte yaşanacak olan enflasyondaki ve nominal faiz oranlarındaki düşüşün, ekonomik birimlerin tercihlerinde herhangi bir temel değişiklik olmaksızın, doğal olarak likiditenin daha fazla tercih edilmesine yol açması gerektiğinin sonucuna ulaşılmıştır.

Asya ülkelerinden Endonezya, Malezya, Singapur ve Tayland’ın ele alındığı çalışmada Dekle ve Pradhan (1997) finansal serbestleşmenin bu ülkelerdeki para talep davranışı üzerindeki etkisini incelemektedir. Elde edilen bulgular para arzı artışı, ekonomik aktivite ve enflasyon arasındaki ilişkilerde bir istikrarsızlığın olduğuna işaret etmektedir. Hafer ve Kutan (2003) Filipinler’deki finansal yeniliklerin reel para dengeleri, gelir ve faiz oranları arasındaki uzun dönemli ilişkiyi bozup bozmadığını ortaya çıkarmaya çalışmaktadır. Elde edilen bulgular M1 ve M3 ile reel gelir ve faiz oranları arasında standart bir para talebi ilişkisinin bulunmadığı hipotezini reddedilemeyeceğini ortaya koymaktadır. Ancak, finansal yeniliklerin etkisine izin verdiğimizde, bu bulgu M1 için tersine çevrilmektedir. Hata düzeltme modellerinin tahmini sonucunda ulaşılan sonuç, finansal yeniliklerin M1 için reel para dengelerini etkilediğini, ancak M3’ü etkilemediğini göstermektedir. Nair vd. (2008) Malezya’da M1, M2, M3 para talebinin kısa ve uzun dönem davranışlarını incelemektedir. Para talebinin reel gelir, faiz oranı ve fiyat düzeyi ile eşbütünleşme ilişkisi incelenmiştir. Çalışmada yapısal kırılmalar da dikkate alınmış ve özellikle 1997 Asya krizinin para talebi ve onun belirleyicileri arasındaki bir eşbütünleşme ilişkisi üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan M1, M2 ve M3 para talebinin belirleyicileri ile arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiş ve uzun dönem para talebinin istikrarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Rao ve Kumar (2009) Bangladeş’deki dar para tanımından yola çıkılarak 1973-2003 yılları arasında yapısal kırılmaların dikkate alınması durumunda para talebi, reel gelir ve nominal faiz oranı arasında bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen tahmin sonuçları Bangladeş’te 1988’den 2003’e kadar iyi belirlenmiş ve istikrarlı bir para talebinin olduğunu ve 1980’lerde yaşanan mali reformların ardından, dar para talebinin az miktarda azaldığını göstermektedir. Bahmani-Oskooee ve Rehman (2005) Asya ülkelerini ele alan bir çok çalışmanın olduğunu ve bu çalışmalarda genellikle istikrarlı bir para talep fonksiyonunun olduğuna dair eşbütünleşme kanıtları sunulmaktadır. Fakat Bahmani-Oskooee ve Rehman (2005) çalışmasında eşbütünleşmenin istikrar anlamına gelmediği vurgulanmaktadır. M1 ve M2 para talep fonksiyonunun yedi Asya ülkesi için ele alındığı çalışmada Hindistan, Endonezya ve Singapur’da M1 kendi belirleyicileri ile eşbütünleşik ve tahmin edilen esneklikler zaman içinde istikrarlı iken Malezya, Pakistan, Filipinler ve Tayland’da M2 kendi belirleyicileri ile eşbütünleşik ve tahmin edilen parametreler zaman içinde istikrarlıdır.

Para talep modellerini kullanarak Altıntaş (2008) Türkiye’nin 1985-2006 dönemini ele almış ve M2 para talep modelinin uzun dönemdeki istikrarlılığını ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda M2 para talebinin faiz oranı, gelir ve döviz kuru arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığı kanıtlanmıştır. Kısa dönemde ortaya çıkacak dengesizliklerin uzun dönemde düzelme eğilimi taşıdığı ve bu yüzden uzun dönemde para talebinin istikrarlı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Koğar (1995) Türkiye ve İsrail’in ele alındığı çalışmada M1 ve M2 para talep modelleri kullanılmıştır. Belirlenen para talep fonksiyonu reel para balanslarını, reel geliri, enflasyon oranını ve döviz kurundaki değişim oranını içermektedir. Elde edilen bulgular hem Türkiye hem de İsrail için para talep fonksiyonunun istikrarlı bir uzun dönem ilişkisinin var olduğunu göstermektedir. Algan ve Gencer (2011) 1987-2007 dönemi esas alınarak Türkiye’de para talebinin belirleyicilerinin neler olduğu ve para talebinin istikrarlı bir davranış kalıbını taşıyıp taşımadığı incelenmiştir. Para talep modelleri

oluşturulurken hem dar para tanımları hem de geniş para tanımlarından hareket edilerek döviz kuru, enflasyon, gelir ve faiz oranı değişkelerinin kullanıldığı alternatif modellerle tahminler yapılmıştır. Analiz sonuçları M1 para talebinin ilgili değişkenler ile uzun dönemli bir ilişkinin varlığını ortaya koyarken M2 para talep değişkeni için bu eşbütünlük ilişkisinin var olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Balaylar ve Duygulu (2004) 1987-2000 döneminde Türkiye’de para ikamesinin olması durumunda para talebinin istikrarlı bir seyir izleyip izlemediği ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Tek bir denklemden yola çıkılarak elde edilen analiz sonuçları incelenen dönemde Türkiye’de istikrarlı bir para talebinin var olmadığını göstermektedir. Bahmani-Oskooee ve Karacal (2006) Türkiye’deki para talebine odaklanılan çalışmada para talep modelinde döviz kuruna ilave olarak gelir, faiz oranı ve enflasyon değişkeni dahil edilerek elde edilen model tahmin edilmiştir. Elde edilen bulgular Türkiye’de etkin ve başarılı bir para politikası yürütülebilmesi için M1 para talebi değişkenine odaklanmak istemektedirler. M1 para talebi değişkenine odaklanılmak istenmesinin arkasında yatan temel neden ise bu değişkenin belirleyicileri ile eşbütünlük ilişkisine sahip olması ve aynı zamanda bu değişkenlerin arasındaki ilişkinin istikrarlı olmasından kaynaklanmaktadır. Alıcı (2007) Türkiye’de para talebi fonksiyonuna ilişkin uzun dönemli istikrar koşulu 1987-2005 dönemi esas alınarak incelenmiştir. Yapılan eşbütünlük analizi sonuçları ise para talebinin istikrarlı bir yapıya sahip olmadığını göstermektedir. Çatık (2007) Türkiye’de 1988-2005 dönemi dikkate alınarak para talebi ile faiz oranı ve reel gelir arasında istikrarlı bir ilişkinin olup olmadığı incelenmiştir. Geleneksel yaklaşımların kullanıldığı test sonuçları özellikle kriz dönemlerinde para talebinin istikrarsız olduğunu ortaya koyarken çok değişkenli eşbütünlük analizi sonuçları değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını desteklemektedir. Fakat yapısal kırılmaların dikkate alındığı modellerde değişkenler arasındaki eşbütünlük ilişkisinin ortadan kaybolduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

## 2. Yöntem, Veri ve Ampirik Sonuçlar

İktisat biliminde bazı değişkenlerin verilen bağımlı değişkenler için sadece açıklayıcı değişkenler olarak ele alınmadığı durumlar içinde modellenmesi oldukça yaygın bir durumdur. Fakat o değişkenler aynı zamanda belirlenmesi için kullanılan değişkenler tarafından açıklanmaktadır. Bu durumlar için kurulan modeller eşanlı denklem modelleridir ve değişkenlerin içsel değişken, dışsal değişken ve önceden belirlenmiş değişken olarak açık bir şekilde tanımlanması gerekmektedir (Asteriou ve Hall, 2007: 279). Sim (1980) eğer değişkenler arasında bir eşanlık varsa o zaman bütün değişkenlere aynı şekilde yaklaşılması gerektiğini vurgulamaktadır. Başka bir ifade ile içsel ve dışsal değişkenler arasında herhangi bir ayırım söz konusu olmamalıdır ve bu ayırım yapılmadığında tüm değişkenler içsel olarak değerlendirilmektedir. Makroekonomik değişkenlerin açıklanmasında VAR modelleri doğrusal modeller olarak karşımıza çıkmaktadır. Modeldeki her değişken hem kendi gecikmeleri hem de modeldeki diğer değişkenlerin cari ve gecikmeli değerleri tarafından açıklanabilmektedir (Stock ve Watson, 2001).

Çalışmada Türkiye için 2000Q4-2017Q4 dönemine ait çeyrek dönemlik verilerden yararlanılmıştır. Parasal değişkenler olan M1, M2 ve M3’e ait veriler TCMB elektronik veri dağıtım sisteminden enflasyon (INF), döviz kuru (EXC), gayrisafi yurt içi hasıla (GDP) ve faiz oranı (INT) verisi ise International Financial Statistics veri tabanlarından elde edilmiştir. Veriler mevsimsellikten arındırılarak kullanılmıştır.

**Tablo 1: ADF Birim Kök Test Sonuçları**

Değişkenler	Sabitli Model		Sabitli ve Trendli Model	
	Test İstatistiği	Kritik Değer (5%)	Test İstatistiği	Kritik Değer (5%)
LN <sub>M1</sub>	0.409(0)	-2.923	-3.798**(0)	-3.506
LN <sub>M2</sub>	-1.192(0)	-2.923	-3.554**(0)	-3.506
LN <sub>M3</sub>	-1.029(0)	-2.923	-3.813**(0)	-3.506
LN <sub>INF</sub>	1.389(8)	-2.936	-3.734**(0)	-3.506
LN <sub>EXC</sub>	0.888(0)	-2.923	-1.750(0)	-3.506
LN <sub>GDP</sub>	0.632(4)	-2.929	-2.194(4)	-3.515
INT	-1.601(0)	-2.923	-2.117(0)	-3.506

Değişkenler	Sabitli Model		Sabitli ve Trendli Model	
	Birinci Fark	Test İstatistiği	Kritik Değer (5%)	Test İstatistiği
LNMI	-11.113***(0)	-2.925	11.078***(0)	-3.508
LNMI2	-7.901***(0)	-2.925	-8.009***(0)	-3.508
LNMI3	-8.487***(0)	-2.925	-8.553***(0)	-3.508
LNINF	-6.925***(2)	-2.928	-0.810(7)	-3.526
LNEXC	-5.877***(0)	-2.925	-6.081***(0)	-3.508
LNGDP	-3.220**(3)	-2.929	-3.436*(3)	-3.515
INT	-6.391***(0)	-2.925	-6.321***(0)	-3.508

**Not:** Enflasyon ve GDP serilerinin kritik değerlerinin diğer serilerden farklı olması seçilen bilgi kriterlerindeki (gecikme uzunluklarının) farklı olmasından kaynaklanmaktadır. \*\*\*, \*\*, \* sırasıyla 1%, 5%, 10% düzeyinde anlamlılıkları göstermektedir.

Uygun VAR modelinin seçilebilmesi için gecikme uzunluğu son derece önemlidir. Bu yüzden gecikme uzunluğu seçim kriterlerine göre Tablo 2’de gecikme uzunluğu belirlenmiştir.

**Tablo 2: Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	252.40	NA	8.99e-12	-11.245	-11.042*	-11.170
1	271.43	32.868	1.19e-11	-10.974	-9.7576	-10.522
2	323.63	78.303*	3.62e-12*	-12.210*	-9.9803	-11.383*
3	342.17	23.595	5.47e-12	-11.916	-8.6729	-10.713
4	371.23	30.382	5.82e-12	-12.101	-7.8437	-10.522

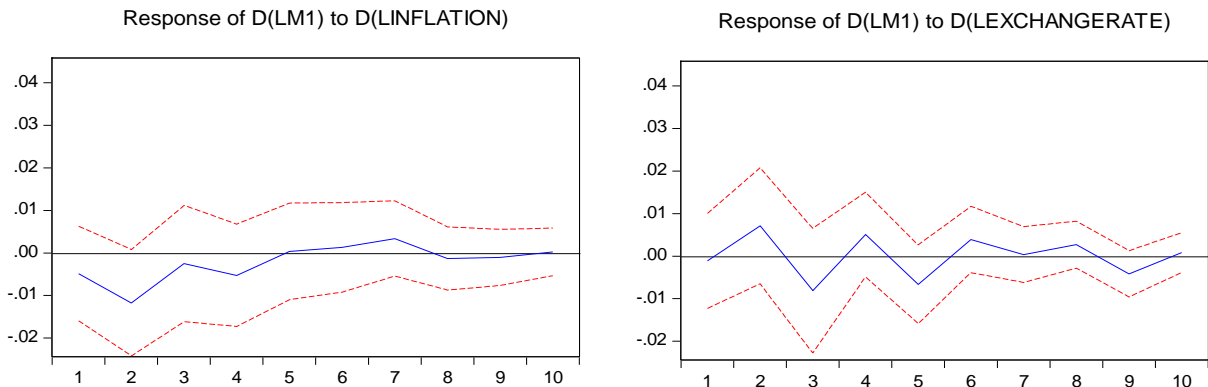
**Not:** Gecikme uzunluğu LR, FPE, AIC, HQ göre 2 olarak belirlenmiştir.

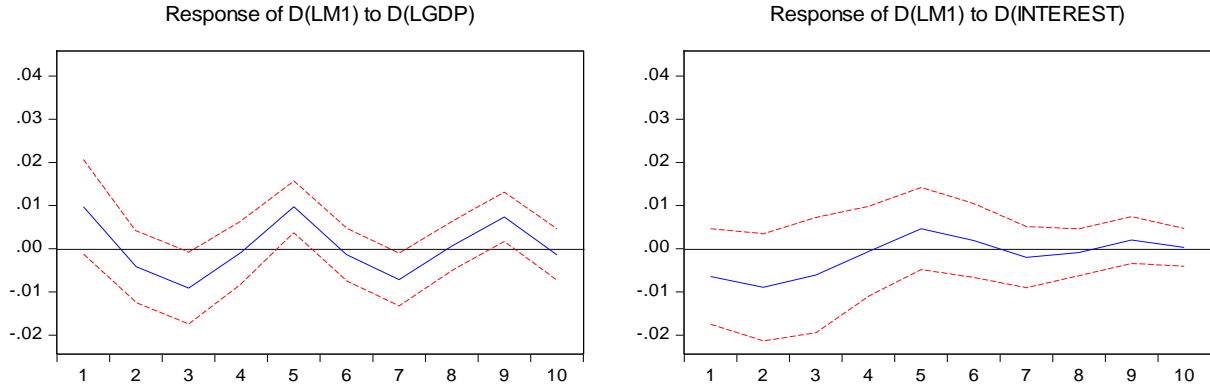
Uygun gecikme uzunluğu belirlendikten sonra VAR modelinin istikrar koşullarını taşıması gerekmektedir. Tablo 3 VAR modelinin istikrar koşullarına ilişkin bulguları göstermektedir.

Modülüs	Otokorelasyon	Lm-stat	p-value
	<b>Gecikme</b>		
0.950630	1	27.08366	0.3576
0.950630	2	27.78003	0.3238
0.783115	3	12.55061	0.9820
0.637729	4	25.47664	0.4418
0.610923	5	21.81044	0.6515
<b>Değişen Varyans</b>			
<b>İstatistik</b>		<b>p-value</b>	
300.7435		0.4771	

VAR modelinin istikrar koşulları incelendiğinde ters köklerin birim çemberin içerisinde olduğu otokorelasyon sorunun olmadığı ve değişen varyans sorununun olmadığı görülmektedir. VAR modelinde değişkenlerin tümü içsel varsayıldığından dolayı değişkenlerden birisine uygulanan bir şokun etkisinin diğer değişkenlere olan etkisini de elde etmek mümkün olmaktadır. Etki tepkiler hatanın sonraki dönemlerde sıfıra döndüğü ve diğer tüm hataların sıfıra eşit olduğunu varsayan VAR hatalarından birisinin geçerli değerindeki bir birimlik artışa karşı her bir değişkenin mevcut ve gelecekteki değerlerinin tepkisini ortaya koymaktadır (Stock ve Watson, 2001: 106).

VAR modeli istikrar koşulları sağlandıktan sonra VAR modelinden elde edilen etki tepki fonksiyonlarına ait bulgular Grafik 1’de sunulmuştur.





**Grafik 1: LM1 Etki-Tepki Fonksiyonları**

Etki tepki fonksiyonlarından elde edilen sonuçlar değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde etkin bir yöntemdir. Değişkenlerden birine etki eden bir şokun diğer değişkenler üzerindeki etkisini de göstermesi açısından yaygın bir biçimde kullanılan Cholesky bir birimlik standart hatanın etkisine karşılık değişkenlerin vermiş oldukları tepkilere göre, enflasyondaki bir standart hatalık şok M1 para talebini ilk 5 dönemde negatif etkilediğini ortaya koyarken daha sonra paraya olan talebin 7. döneme kadar pozitif etkilendiği sonrasında ise bu etkinin git gide yok olduğu gözlenmektedir. Döviz kurundaki bir standart hatalık şokun para talebi üzerindeki etkisinin ise pozitif ve negatif olarak dalgalanmalar gösterdiği sonucuna ulaşılmaktadır. Gayrisafi hasıladaki bir birimlik şokun ise öncelikle para talebini 1. dönemde pozitif etkilediği fakat sonraki 4 dönem boyunca bu etkinin negatif olduğu belirlenmiştir. Faiz oranındaki bir birimlik şokun ise para talebi üzerinde 4 dönem boyunca negatif bir etkide bulunduğu fakat bu negatif etkinin git gide azaldığı ve 6. dönemden sonra ise bu etkinin sönüdüğü sonucuna ulaşılmıştır.

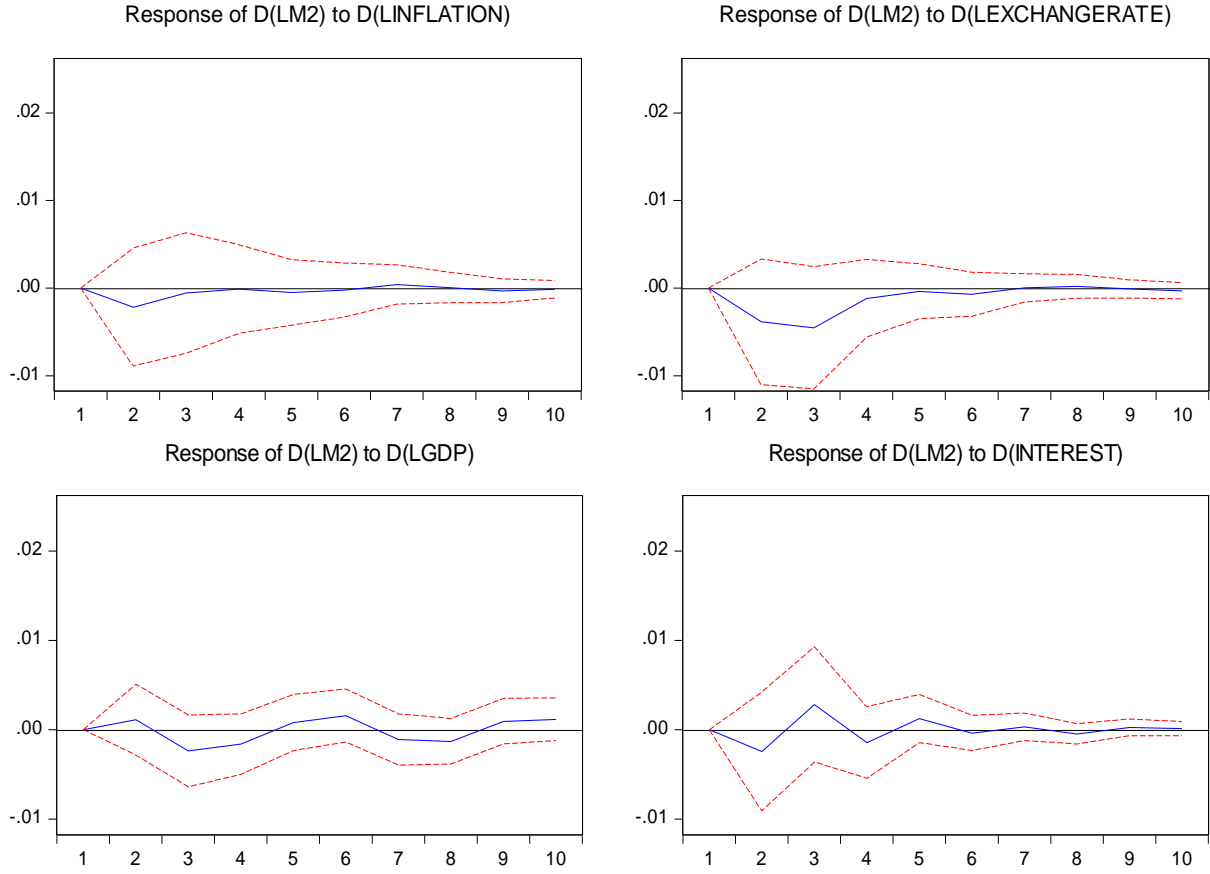
Varyans ayrıştırmasından kastedilen değişkenlerde belirlenen öngörü hatası varyansının içsel değişkenlere ayrıştırılmasıdır. Varyans ayrıştırması ele alınan değişkenlerdeki değişimin yüzde kaçının değişkenin kendisinden ve meydana gelen değişimlerin yüzde kaçının diğer değişkenlerden kaynaklandığı gösterilmektedir (Enders, 2014).

Tablo 4, LM1 değişkenine ait varyans ayrıştırma sonuçlarını göstermektedir.

**Tablo 4: LM1 Varyans Ayrıştırma**

Dönem	S.E.	LN M1	LN INF	LN EXC	LN GDP	INT
1	0.0378	100.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.0426	84.958	9.6197	3.0446	0.3410	2.0363
3	0.0463	75.052	8.2701	5.4079	9.5048	1.7648
4	0.0487	74.154	9.4711	5.9389	8.7911	1.6444
5	0.0506	71.470	8.8749	7.1421	10.131	2.3805
6	0.0511	71.455	8.7088	7.5223	9.9799	2.3331
7	0.0519	69.553	8.9713	7.2910	11.887	2.2965
8	0.0521	69.255	8.9943	7.4817	11.885	2.3829
9	0.0529	68.226	8.7559	7.8543	12.697	2.4657
10	0.0529	68.254	8.7370	7.8590	12.688	2.4608

M1 varyans ayrıştırma sonuçlarına göre 1. dönemde M1 para talebi değişkenindeki değişimin tamamı kendisi tarafından açıklanırken 2. dönemde M1 para talebindeki değişimin %9.6'sı enflasyon tarafından %3 döviz kuru tarafından ve yaklaşık %2'lik kısmı ise faizler tarafından açıklanabilmektedir. 10. dönem gelindiğinde ise para talebindeki değişimin açıklanmasında gayrisafi yurt içi hasılanın etkisinin arttığı ve M1 para talebindeki değişimin %12.6'sının gayrisafi yurt içi hasıla tarafında belirlendiği, M1'deki değişimin %7.8'ini ise döviz kurunun açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır.



**Grafik 2: LM2 Etki-Tepki Fonksiyonları**

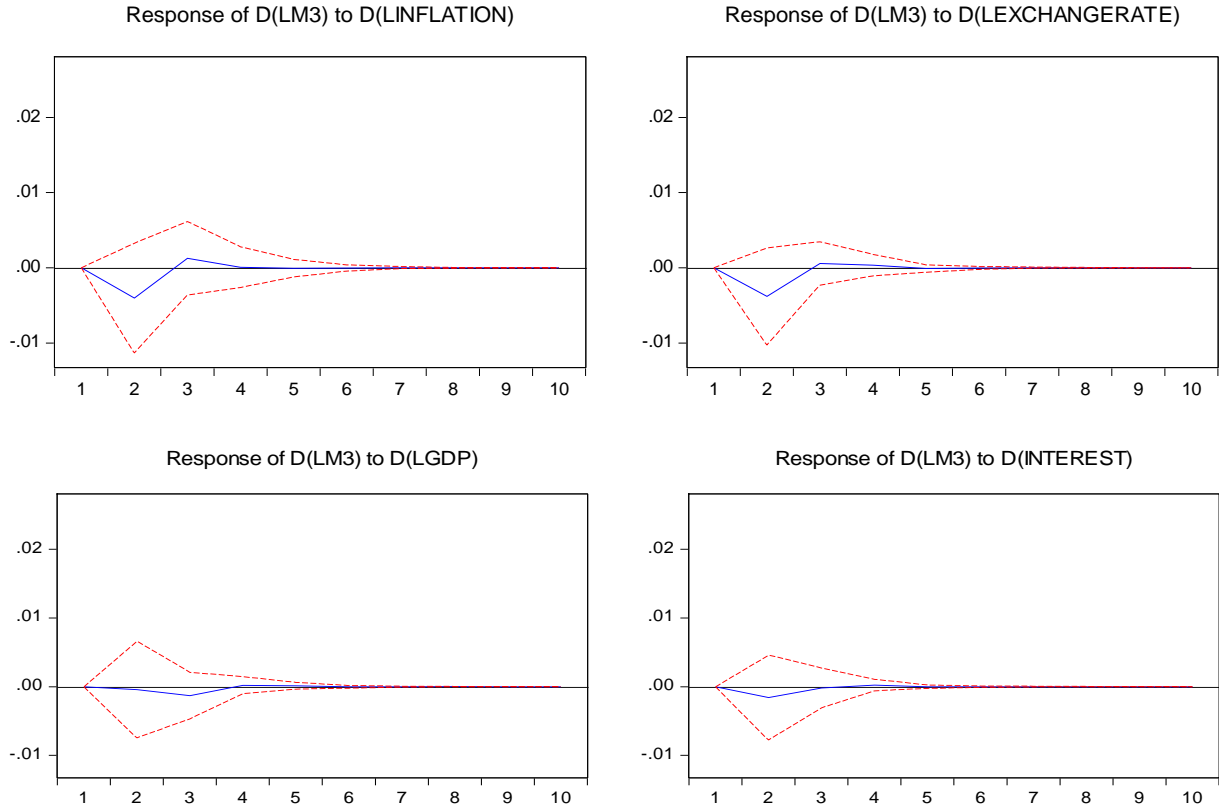
M2 para talebi belirlecileri olan değişkenlerdeki bir standart hatalık şokun M2 para talebi üzerinde ilk dönemde bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Enflasyondaki bir standart hatalık şokun 3. döneme kadar M2 para talebini negatif etkilediği bu dönemden sonra ise bu etkinin ortadan kalktığı görülmektedir. Döviz kurundaki bir standart hatalık şokun M2 para talebini negatif etkilediği ve bu negatif etkinin 3. döneme kadar arttığı gözlenmektedir. Negatif etki 3. dönem ile 4. Dönem arasında azalmakta sonrasında ise bu etkinin sönüğü görülmektedir. Yurt içi gayri safi hasıla ve faiz oranlarındaki bir şokun ise M2 para talebi üzerindeki etkisinin dalgalı bir seyir izlediği, bu etkinin sınırlı ve düşük seviyelerde olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5, LM1 değişkenine ait varyans ayrıştırma sonuçlarını göstermektedir.

Dönem	S.E.	LM2	LNINF	LNEXC	LNGDP	INT
1	0.0216	100.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.0228	94.882	0.9077	2.8424	0.2360	1.1310
3	0.0236	89.010	0.9047	6.3520	1.2367	2.4958
4	0.0239	88.193	0.8873	6.4538	1.6612	2.8040
5	0.0240	87.853	0.9231	6.4195	1.7559	3.0481
6	0.0241	87.404	0.9244	6.4561	2.1673	3.0479
7	0.0241	87.188	0.9497	6.4368	2.3682	3.0564
8	0.0241	86.897	0.9471	6.4212	2.6492	3.0844
9	0.0242	86.744	0.9616	6.4111	2.7927	3.0901
10	0.0242	86.528	0.9625	6.4114	3.0134	3.0836

M2 varyans ayrıştırma sonuçları 2. dönemde para talebindeki değişimin %94’ü kendisi tarafından açıklanırken %2.8’i enflasyon tarafından açıklanmaktadır. 10. döneme gelindiğinde ise M2 para talebindeki değişimin yaklaşık %1’i enflasyon, %6.4’ü döviz kuru, %3’ü yurtiçi hasıla ve %3 faiz oranlarındaki değişim tarafından açıklanmaktadır.





**Grafik 3: LM3 Etki-Tepki Fonksiyonları**

Enflasyon ve döviz kurundaki bir standart hatalık şokun M3 para talebi üzerinde 1. dönemden başlayarak 2. dönemin sonuna kadar negatif bir etkisinin olduğu ve daha sonra bu etkinin söndüğü sonucuna ulaşılmıştır. Gayri safi yurt içi hasıla ve faizlerdeki bir standart hatalık şokun M3 para talebi üzerindeki negatif etkisinin çok düşük düzeylerde ve tek bir dönemde gerçekleştiği ve sonrasında ise bu etkinin yok olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 6: LM3 Varyans Ayrıştırma**

Period	S.E.	LM3	LNINF	LNEXC	LNGDP	INT
1	0.0232	100.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.0246	94.548	2.6334	2.3803	0.0284	0.4094
3	0.0247	93.984	2.8779	2.4182	0.3068	0.4127
4	0.0247	93.951	2.8767	2.4371	0.3137	0.4209
5	0.0247	93.947	2.8769	2.4386	0.3158	0.4210
6	0.0247	93.947	2.8771	2.4387	0.3159	0.4210
7	0.0247	93.947	2.8772	2.4387	0.3159	0.4210
8	0.0247	93.947	2.8772	2.4387	0.3160	0.4210
9	0.0247	93.947	2.8772	2.4387	0.3160	0.4210
10	0.0247	93.947	2.8772	2.4387	0.3160	0.4210

M3 para talebi ile ilgili varyans ayrıştırması sonuçlarına göre 2. dönemde para talebindeki değişimin %94.5'i kendisi tarafından %2.6'sı enflasyon, %2.3 ise döviz kuru tarafından açıklanmaktadır. Diğer dönemler dikkate alınarak 10. döneme kadar olan bütün dönemlerden M3 para talebindeki değişimlerin belirleyici değişkenler tarafından yaklaşık aynı oranlarla açıklandığı gayri safi yurt içi hasıla ve faiz oranındaki değişmelerin M3 para talebini açıklamada oldukça düşük düzeylerde kaldığı gözlenmiştir.

## SONUÇ

Para arzı tanımlarından yola çıkılarak elde edilen para talep fonksiyonlarına göre enflasyondaki bir standart hatalık şok M1, M2 ve M3 para talebinleri üzerinde negatif etkiye sahipken bu etkinin en uzun sürdüğü para talebi değişkeni ise M1'dir. Etkinin boyutu da M1 üzerinde daha yüksek boyutlarda gerçekleşirken M2 ve M3 para talebi üzerinde ise nispeten

daha düşük seviyelerde seyretmektedir. Döviz kurundaki bir standart hatalık şokun para talebi tanımlarına göre etkilerinde ise M2 ve M3 para talebini başlangıçta negatif etkilerken M1 para talebini başlangıç döneminde pozitif etkilemektedir. Daha sonraki dönemlerde bu şokun M1 üzerinde dönemler itibari ile pozitiften negatife ve negatiften pozitifte doğru giden dalgalı bir etki görülmek iken M2 ve M3 para talebi üzerinde negatif bir etkiye sahiptir. Bu şokun M2 para talebi üzerindeki etkisi diğer para taleplerine göre hem daha uzun hem de daha daha yüksek boyutlarda gerçekleşmektedir. Faiz oranındaki bir standart hatalık şokun para talepleri üzerindeki etkisinin negatif olduğu gözlemlenirken M1 para talebi üzerindeki negatif etkinin ilk dönemlerde daha yüksek olduğu fakat devam eden dönemlerde bu negatif etkinin git gide azaldığı görülmektedir.

M1 para talebindeki değişimin açıklanmasında 2. dönemde enflasyon diğer değişkenlere göre daha önemli bir değişken olarak belirlenirken M2 ve M3 para talebindeki değişimin açıklanmasında dikkate değer bir açıklama yüzdesine sahip değildir. 3. döneme gelindiğinde ise M1 para talebindeki değişimin açıklanmasında en fazla açıklama yüzdesine sahip olan değişken gayrisafi yurtiçi hasıla iken enflasyon ve döviz kuru da M1’de yüzde değişimin açıklanmasında kullanılabilir değişkenler olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Fakat bu dönemde M2 para talebi değişkenindeki değişimin açıklanmasında döviz kurunun daha önemli bir değişken olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. 10. döneme gelindiğinde ise M1 para talebindeki değişimlerin kendisi dışındaki en önemli açıklayıcısı gayrisafi yurt içi hasıla değişkeni iken M2 para talebindeki değişimin kendisi dışındaki en önemli açıklayıcısının döviz kuru olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında M3 para talebindeki değişimin kendisi dışındaki açıklayıcıları düşük düzeylerde de olsa enflasyon ve döviz kuru. Para taleplerinin açıklanmasında kullanılan faiz oranı değişkeni ise hem M1 hem de M2 para talebindeki değişimin açıklanmasında %1’in üzerinde açıklama gücüne sahiptir. Faiz oranı değişkeni M2 para talebindeki değişimin açıklanmasında diğer para taleplerinin açıklanmasına göre daha fazla açıklama yüzdesine sahiptir. Sonuç olarak para talebinin belirlenmesinde her bir para talebi tanımı için farklı değişkenler daha önemli olabilmektedir. Bu yüzden politika yapımcıların uygulanacak para politikasının temel amacını ve hangi para talebi ile ilgilendiğini açık bir şekilde belirlemeleri ve ona uygun para politikası aracına başvurmaları nihai hedeflere ulaşılması noktasında son derece önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

## KAYNAKÇA

- Afonso, A. ve Sousa, R. M. (2012), “The Macroeconomic Effects Of Fiscal Policy”, *Applied Economics*, 44(34), 4439–4454.
- Alıcı, A. (2007), “Para Talebi – Para Politikası İlişkisi: Türkiye İçin Eş-Bütünleme Analizi”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(1), 75-87.
- Algan, N. ve Gencer, S. (2011), “Türkiye’de Para Talebi Fonksiyonun Modellenmesi”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(1), 195-212.
- Altıntaş, H. (2008), Türkiye’de Para Talebinin İstikrarı Ve Sınır Testi Yaklaşımıyla Öngörülmesi:1985-2006”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30, 15-46.
- Asteriou, D. ve Hall, S.G. (2007), *Applied Econometrics*, Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Bahmani-Oskooee, M. ve Rehman, H. (2005), “Stability Of The Money Demand Function in Asian Developing Countries,” *Applied Economics*, 37(7), 773–792.
- Bahmani-Oskooee, M. ve Karacal, M. (2006), “The Demand For Money in Turkey And Currency Substitution”, *Applied Economics Letters*, 13(10), 635-642.
- Balaylar, N.A. ve Duygulu, A.A. (2004), “Türkiye’de Para İkameti Olgusu ve Para Talebinin İstikrarı”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2), 33-54.
- Ball, L. (2012), “Short Run Money Demand”, *Journal Of Monetary Economics*, 59(7), 622-633.

- Brand, C. ve Cassola, N. (2004), "A Money Demand System For Euro Area M3", *Applied Economics*, 36(8), 817–838.
- Beyer, A. (2009), "A Stable Model For Euro Area Money Demand Revisiting The Role Of Wealth", *European Central Bank Working Paper Series No. 1111*.
- Çatık, A. N. (2007), "Yapısal Kırılma Altında Para Talebinin İstikrarı: Türkiye Örneği", *İktisat İşletme ve Finans*, 22(251), 103-113.
- Calza, A., Gerdesmeier, D. ve Levy, J. (2001), "Euro Area Money Demand: Measuring The Opportunity Cost Appropriately", *Imf Working Paper No. Wp/179/01*.
- De Santis, R., Favero, C.A. ve Roffia, B. (2013), "Euro Area Money Demand And International Portfolio Allocation: A Contribution To Assessing Risks To Price Stability", *Journal Of International Money and Finance*, 32(C), 377–404.
- Dekle, R. ve Pradhan, M. (1997), "Financial Liberalization And Money Demand in Asean Countries: Implications For Monetary Policy", *Imf Working Paper Wp/97/36*.
- Dreger, C. ve Wolters, J. (2010), "M3 Money Demand And Excess Liquidity in The Euro Area", *Public Choice*, 144(3-4), 459–472.
- Enders, W. (2014), *Applied Econometric Time Series*, New York: John Wiley High Education.
- Ericsson, N.R. (1998), "Emprical Modeling Of Money Demand", *Emprical Economics*, 23(3), 295-315.
- Fagan, G. ve Henry, J. (1998), "Long Run Money Demand in The Eu: Evidence For Area-Wide Aggregates", *Empirical Economics*, 23(3), 483–506.
- Hafer, R.W. ve Kutun, A.M. (2003), "Financial Innovation And The Demand For Money: Evidence From The Philippines", *International Economic Journal*, 17(1), 17–27.
- Hoffman, D.L., Rasche, R.H. ve Tieslau, M.A.(1995), "The Stability Of Long-Run Money Demand in Five Industrial Countries", *Journal Of Monetary Economics*, 35(2), 317-339.
- Jung, A. (2016), "Is Euro Area Money Demand For M3 Still Stable", *Quarterly Review Of Economics And Finance*, 60 (C), 29-39.
- Koğar, Ç. İ. (1995), "Cointegration Test For Money Demand The Case For Turkey And Israel", *The Central Bank Of The Republic Of Turkey Discussion Paper No. 9514*.
- Laidler, D. E. W. (1977), *The Demand For Money: Theories And Evidence*, New York: Harper And Row.
- Lucas, R.E. ve Nicolini, J.P. (2015), "On The Stability Of Money Demand", *Journal Of Monetary Economics*, 73, 48-65.
- Lucas, R.E. (1988), "Money Demand İn The United States: A Quantative Review", *Carnegie Rochester Conference'series On Public Policy*, 29, 137 168.
- Nair, M., Samudram, M. ve Vaithilingam, S. (2008), "Malaysian Money Demand Function Revisited: The Ardl Approach", *Journal Of Asia-Pacific Business*, 9(2), 193–209.
- Rao, B.B ve Kumar, S. (2009), "Cointegration, Structural Breaks And Demand For Money in Bangladesh", *Applied Economics*, 41(10), 1277-1283.
- Stracca, L. (2003), "The Functional Form Of The Demand For Euro Area M1", *The Manchester School*, 71(2), 172–204.
- Stock, J.H. ve Watson, M. W. (2001), "Vector Autoregressions", *The Journal Of Economic Perspectives*, 15(4), 101-115.