

MODELING THE RELATION AMONG OUTPUT-GAP, INFLATION AND MONEY SUPPLY: COMPARISON OF FIVAR AND VARFI MODEL

DOI: 10.17261/Pressacademia.2020.1339

PAP- V.12-2020(3)-p.11-15

Aysu Yasar¹, M.Kenan Terzioglu²

¹Trakya University, Institute of Social Sciences, Econometrics Department, Edirne, Turkey.

aysuysar@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2200-2915

²Trakya University, Econometrics Department, Edirne, Turkey.

kenanterzioglu@trakya.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6053-830X

To cite this document

Yasar, A., Terzioglu, K., (2020). Modeling the relation among output-gap, inflation and money supply: comparison of FIVAR and VARFI model. PressAcademia Procedia (PAP), V.12, p.11-15.

Permanent link to this document: <http://doi.org/10.17261/Pressacademia.2020.1339>

Copyright: Published by PressAcademia and limited licensed re-use rights only.

ABSTRACT

Purpose- It is aimed to reveal the interaction of the output-gap, inflation and money supply variables within 1987: Q2 and 2020:Q2 periods for Turkey.

Methodology- The model structure between variables are determined in the scope of FIVAR and VARFI models by using the Exact Maximum Likelihood (EML), Maximum Likelihood, and Whittle estimators.

Findings- Monetary and fiscal policies should be used effectively and in a coordinated manner to take under control in devastating effect of inflation on economies and ensuring stability in prices and economy are among the targets of macroeconomic policies. Central Banks uses money supply and interest rates to be effective on income, employment and prices in the economy during the crisis periods. Since changes in money supply affect investments through interest rates, they have an impact on the output-gap and sustainability.

Conclusion- Although the VARFI and FIVAR models seems to be similar, there are differences in the results. While one of these models leads to series with different integration orders, the other one leads to series with the same order of integration and a relation such as cointegration. Considering the modeling structure between variables, it is determined that the best performance occurs in structures where long memory structure continuity is modeled. When the rates of return to average are examined, it is concluded that the returns to the average determined at an exponential rate is due to the improved performance of long memory models.

Keywords: FIVAR model, VARFI model, Exact Maximum Likelihood, Whittle estimator, Economic growth

JEL Codes: C22, C50, C58

ÇIKTI BÜYÜKLÜĞÜ, ENFLASYON VE PARA ARZI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN MODELLENMESİ: FIVAR VE VARFI MODEL KARŞILAŞTIRMASI

ÖZET

Amaç- Çalışma kapsamında, 1987:Q2 ve 2020:Q2 çeyreklik dönemlerinde, Türkiye’de çıktı büyüklüğü ile enflasyon ve para arzı değişkenlerinin birbirleri üzerindeki etkisinin ortaya çıkartılması amaçlanmaktadır.

Yöntem- Sowell algoritması çerçevesinde Kesin(Tam) Maksimum Olabilirlik (EML), Maksimum Olabilirlik ve Whittle tahmin edicileri kullanılarak FIVAR ve VARFI model yapılarından faydalanılarak değişkenler arasındaki model yapısı belirlenmektedir.

Bulgular- Ekonomilerde yıkıcı etkiye sahip olan enflasyonun kontrol altına alınabilmesi, fiyatlarda ve ekonomide istikrarın sağlanabilmesi makroekonomi politikalarının hedefleri arasında yer almaktadır. Bu hedeflere ulaşmak için para ve maliye politikalarının etkin ve koordineli bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Herhangi bir kriz anında Merkez Bankaları ekonomide gelir, istihdam ve fiyatlar üzerinde etkili olabilmek için para arzı ve faizleri kullanmaktadır. Para arzında meydana gelen değişiklikler faiz oranları aracılığıyla yatırımları etkilediğinden çıktı büyüklüğü ve istikrarın sürdürülebilirliği üzerinde etkili olmaktadır.

Sonuç- VARFI ve FIVAR modelleri benzer görünse de, sonuçlarında farklılıklar görülmektedir. Bir model, farklı bütünleşme sıralarına sahip serilere yol açarken, diğeri aynı bütünleşme sırasına ve aralarında eşbütünleşme gibi bir ilişkiye sahip serilere yol açmaktadır. Değişkenler arasındaki modelleme yapısı ele alındığında en iyi performansın uzun bellek yapısı sürekliliğinin modellendiği yapılarda ortaya çıktığı belirlenmektedir. Ortalamaya dönüş hızları incelendiğinde, üssel bir oranda belirlenen ortalamaya geri dönüşlerin uzun bellek modellerinin gelişmiş performansından kaynaklandığı sonucu ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: FIVAR model, VARFI model, Kesin(Tam) Maksimum Olabilirlik, Whittle tahmin edici

JEL Kodları: C22, C50, C58

1. GİRİŞ

Arz-talep dengesizliği ve parasal nedenlere bağlı olarak fiyatlar genel düzeyindeki yüksek ve sürekli artışlar ekonomik, sosyal ve siyasi dengeler üzerinde etkili olduğundan enflasyonun makul düzeylerde tutulması istikrar ve sürdürülebilirlik açısından önemli olmaktadır. Enflasyonun temel nedenleri ve işleyişi açısından kuramlara bağlı olarak farklı görüşler olmakla birlikte, temel varsayımlar ve ekonomik politika önerileri bakımından birbirleriyle uyum göstermektedirler. Enflasyonla mücadele edebilmek ve uygun politika araçlarını seçebilmek için enflasyonun belirleyicilerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Enflasyonun reel geliri düşürmesi, finansal sektörün gelişimini engellemesi ve belirsizliği artırması göz önüne alındığında para politikasının asıl amacının fiyat istikrarı olduğu söylenebilmektedir (Qayyum, 2006). Para politikası yaklaşımı ile Merkez Bankaları ekonomik sistem içinde paranın miktarını, maliyetini ve kullanılabilirliğini etkilemek için para arzı ve faiz oranlarını kullanabilmektedir (Nadar, 2013). Paranın yansızlığı ve ekonomideki tam istihdam varsayımı Keynesyen görüş tarafından eleştirilerek, para miktarının sadece enflasyonla değil işsizlik, yatırım, faiz oranları, çıktı büyüklüğü, bütçe açığı gibi değişkenlerle olan ilişkisini de analiz ederek para arzını, para talebi şeklinde değerlendirilerek, para talebinin klasiklerin aksine sadece işlem amaçlı değil ihtiyat ve spekülasyon amacıyla da talep edildiğini ortaya koymaktadır. Klasik miktar teorisinde, para arzındaki artış mal fiyatlarında orantılı artışa yol açmaktadır. Keynes sonrası, tahvillere yönelik para talebinin yüksek esnekliğe sahip olması nedeniyle artan para miktarı elde tutulursa fiyatlar yükselmemektedir (Robinson, 1970). Elde tutulmak istenen para talebi nominal gelirin bir oranı olarak değişebildiğinden para miktarındaki artış (azalış) paranın dolaşım hızında bir azalma (artışa) ile dengelenirse fiyatlar genel seviyesi etkilanmemektedir. Klasik yaklaşımın aksine ekonomi eksik istihdamda ise para arzındaki bir artış, faiz oranlarını düşürerek planlanan yatırımları ve toplam talepte artışa yol açmakta, mal ve hizmet miktarında oluşan bir artışla dengelenirse de fiyatlar genel seviyesi artmamaktadır. Monetaristler, miktar teorisinde olduğu gibi paranın dolaşım hızının genelde istikrarlı olduğunu, nominal gelirin büyük ölçüde para arzının bir fonksiyonu olduğunu savunmaktadır (Hayes, 1989). Klasik miktar teorisinde para arzı ölçümü nakit ve vadesiz mevduattan oluşan dar parasal büyüklük (M1), modern miktar teorisinde ise daha geniş bir büyüklüğü temsil eden (M2) ve (M3) ölçümleri ile ifade edilmektedir. Merkez Bankası faiz oranlarında istikrar sağlayıcı politikaya öncelik verdiğinde, bütçe açıklarının faiz oranlarını artırıcı etkisi olduğundan faiz oranlarındaki artış önlemek için para stokunu ve parasal tabanın artırılmasına gidilerek enflasyona zemin hazırlanabilmektedir. Enflasyon ve çıktı büyüklüğü ilişkisi ele alınan döneme, ülke grubuna, dikkate alınan enflasyon oranı ve yapılan ekonometrik yöntemlere göre farklılıklar gösterebilmektedir. Enflasyonun çıktı büyüklüğünü pozitif etkilediği görüşü, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde uygulanan Keynesyen politikaların sonucu olarak toplam talep ve buna bağlı üretim artışının enflasyon artışlarıyla aynı döneme gelmesi nedeniyle etkili olmaktadır. Enflasyon ve çıktı büyüklüğü arasındaki pozitif ilişkinin temeli, enflasyon artışının yatırım portföyünün finansal sektörden reel sektöre kaymasına neden olması, bireylerin reel tasarruf düzeylerini korumak için ellerinde daha fazla para tutmalarını sağlaması, senyora geliri ya da enflasyon vergisinin artmasına yol açması vb. gibi nedenlerle enflasyonun zorunlu tasarrufları artırdığı yönündeki yaklaşımlara ve enflasyon oranının nispeten düşük ya da belirli bir eşik değerin altında olmasıyla pozitif ilişkinin gerçekleştiği sonucuna; negatif ilişkinin temeli ise enflasyonun ekonomik belirsizliğe ve değişkenliğe yol açması, ulusal paranın değer kazanmasına neden olması, etkin kaynak dağılımını olumsuz etkilemesi vb. gibi sebeplerle yatırımları azalttığı yönündeki görüşlere dayanmaktadır (Pyndick ve Solimano, 1993: 261, Bruno ve Easterly, 1995: 9).

2. LİTERATÜR

Tun Wai (1959), enflasyon oranlarının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini tespit etmektedir. Thirwall ve Barton (1971), enflasyon oranı % 8'in altında olan gelişmekte olan ülkelerde enflasyonun ekonomik büyümeyi pozitif ve enflasyon oranı % 10'dan fazla olan GOÜ'lerde ise negatif etkilediği yönünde bulgular elde etmektedir. Togan (1987), para talebi fonksiyonunu tahmin ederek (M2) para arzının ve faiz oranının enflasyon üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmaktadır. Öniş ve Özmucur (1990), döviz kuru, fiyatlar genel düzeyi ve para arzı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Alper ve Ucer (1998), yüksek enflasyonun neredeyse tamamen ataletten kaynaklandığını, para arzının (M1, M2, M2Y) veya döviz kurunun enflasyon üzerinde önemli bir etkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşmaktadır. Dibooğlu ve Kıbrıçoğlu (2001), yüksek enflasyonun büyük bir kısmının toplam talep kaynaklı olduğunu, parasal şokların da enflasyon üzerinde etkili olduğunu ve parasal şokların akabinde yükselen enflasyonun uzun vadede tekrar düşmediğini ve enflasyonda atalet gözlemlendiğini ifade etmektedir. Chang ve Black (2002), enflasyonun ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği yönünde bulgular elde etmektedir. Kesbiç ve ark. (2005), enflasyonun nedeninin para arzı olduğunu tespit etmektedir. Nalbatoğlu (2006), enflasyon ile faiz oranı arasında uzun dönemli ilişkinin var olduğunu göstermektedir. Çatalbaş (2007), enflasyonun para arzını arttırdığına yönelik bulgular elde edilmektedir. Altıntaş ve ark. (2008), enflasyon ile parasal büyüme arasında hem uzun hem de kısa dönemde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu ifade etmektedir. Mercan (2013), enflasyon ve faiz oranı arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu tespit etmektedir. Özdemir ve Saygılı (2009), parasal faktörlerin enflasyon düzeyi üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmaktadır. Koyuncu (2014), bütçe açığının ve para arzının enflasyon üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Şahin ve Karanfil (2015), para arzı, bütçe açığı ve reel döviz kurunun enflasyon üzerinde uzun dönemli ilişkisi olduğunu tespit etmektedir.

3. EKONOMETRİK METODOLOJİ VE UYGULAMA

Tek değişkenli kesirli bütünleşik modellerde(ARFIMA) spektral yoğunluk, belirli bir frekanstaki zaman serilerinin hareketlerini ölçerken, çok değişkenli zaman serilerinde ise çapraz spektral yoğunluk belirli bir frekansta iki zaman serisi arasındaki ilişkiyi ölçmektedir. Tek bir model kullanarak birden çok zaman serisi değişkenini tahmin etmek için Vektör Otoregresif(VAR) model kullanılırken, çok değişkenli yapıların tahmininde; modelin maksimum bir kesirli değerde bütünleşik olduğu VARFI modeli ve modelde yer alan her birleşenin ayrı ayrı kesirli bütünleşik olan K-boyutlu beyaz gürültü serileri için FIVAR modeli kullanılmaktadır. VARFI ve FIVAR modellerinde, $A(L) = A_0 + A_1L + \dots + A_pL^p$ ve I_K , $K \times K$ boyutlu bir birim matris olup $|A(L)|$ 'nin tüm kökleri birim çemberin dışında yer almaktadır. $D(L)$, köşegen değerleri $(1-L)^{d_1}, \dots, (1-L)^{d_K}$ olan köşegen matrisi olmakta ve durağanlık ve ters çevrilebilirliği sağlamak için $d_1, \dots, d_K \in (-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ şeklinde tanımlanmaktadır. $\{\epsilon_t\}$, $t \neq s$ ve $E(\epsilon_t \epsilon_s') = \Sigma$ olduğunda $E(\epsilon_t \epsilon_s') = 0$ ile Σ pozitif tanımlı K-değişkenli beyaz gürültü dizi olmak üzere, Lobato (1997), $D(L)$, $A(L)$ ve Σ parametreleri göz önüne alındığında VARFI ve FIVAR modelleri,

$$A(L) D(L) X_t = \epsilon_t \quad \epsilon_t \sim Normal(0, \Sigma) \quad X_t = \begin{pmatrix} x_{1t} \\ x_{2t} \\ \vdots \end{pmatrix} \quad (1-L)^d = \sum_{j=0}^{\infty} (-1)^j \binom{d}{j} L^j$$

$$\binom{d}{j} = \frac{d(d-1)\dots(d-j+1)}{j!} \quad D(L) = \begin{pmatrix} (1-L)^{d_1} & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & (1-L)^{d_k} & \end{pmatrix}$$

şeklinde tanımlanmaktadır. Maksimum bir kesirli değerde bütünleşik beyaz gürültü VARFI modeli, $A(L)X_t = D(L)^{-1} \epsilon_t$ şeklinde gösterilirken, FIVAR model gösterimi, $X_t = D(L)^{-1}(A(L)^{-1} \epsilon_t)$ şeklinde olmaktadır. Bu iki model yapısı eşit gibi görülmekte aynı yapıya sahip olmamaktadır. FIVAR model yapısında, $A(L)D(L)X_t = \epsilon_t$ eşitliğinde yer alan X_t dizisi iki adımda ele alınmaktadır. İlk olarak $X_t = D(L)^{-1}Z_K \epsilon_t$ ve $X_t = (1-L)^{d_k}Z_K \epsilon_t$ olarak tanımlanmakta ve ikincisinde eşitlikte yer alan $\{Z_K\}$ vektörün, otoregresif model olarak hareket ettiği varsayılarak, $A(L)Z_K = \epsilon_t$ şeklinde tanımlanmaktadır. Bu durumda, X_t 'nin kesirli olarak bütünleşik vektör otoregresif olduğu görülmektedir. Ek olarak, FIVAR modelinde k. zaman serisi d_k ile bütünleşik olup, seriler arasında eş bütünleşik bir ilişki bulunmamakta, VARFI modelinde ise her bir seri maksimum bir d kesirli değerinde bütünleşik olabilmektedir. Çalışma kapsamında, gayrisafi yurtiçi hasıla ve para arzında meydana gelen dalgalanmaların tüketici fiyat endeksi üzerindeki yayılma etkisi FIVAR ve VARFI modelleriyle incelenmektedir. İlk olarak 1987:Q2 ve 2020:Q2 çeyreklik dönemlerinde gayrisafi yurt içi hasıla, M2 ve tüketici fiyat endeksi serilerinden elde edilen çıktı büyüklüğü (ÇB), para arzı (PA) ve enflasyon (ENF) veri setlerinin logaritmaları alınarak, değişkenlere ilişkin birim kök varlığı incelenmektedir. İncelenen birim kök testlerinin (ADF, PP, KPSS), serilerin durağanlığına ve uzun dönem bağımlılığına sahip olup olmadığına karar verebilmek için yeterli olmaması nedeniyle FIVAR-GPH testi ile kesirli bütünleşme parametresi olan d 'nin tahmin edilerek uzun dönem bağımlılığın varlığı incelenmektedir. Seriler, uzun hafıza davranışı sergilediği için tek değişkenli ARFIMA model yapısı Maksimum Olabilirlik yöntemi ile incelenmekte olup modele ait katsayılar, FIVAR ve VARFI model tahmininde başlangıç değeri olarak kullanılmaktadır. Çalışmada kullanılan örneklerin büyüklüğü 133 olup, Whittle yaklaşımı küçük örneklem gruplarında ($T < 100$) daha doğru sonuçlar verirken büyük örneklem için sapmalı sonuçlar vermesi dolayısıyla bu uygulamada uygun bir tahminci olmamaktadır. MLE yaklaşımı Bayesyen bir yaklaşıma dayanırken, EML yaklaşımı ise kesirli model tahminleri için geliştirilmiş olup Sowell yaklaşımına dayanmaktadır. Bu kapsamda, değişkenler arasındaki ikili ilişkinin ortaya çıkartılması için uzun hafıza özelliği sağladığından dolayı FIVAR ve VARFI model yapısının kullanılması önerilmekte olup Kesin Maksimum Olabilirlik (EML), Maksimum Olabilirlik ve Whittle tahmin edicileri kullanılmaktadır.

Tablo 1: Modelde Kullanılan Değişkenlere İlişkin Birim Kök Test Sonuçları ve FIVAR-GPH Testi

	ADF		PP		KPSS	
	Düzey	1.Fark	Düzey	1.Fark	Düzey	1.Fark
ENF	-1.585286	-12.30409**	-4.408153**	-	1.142880**	-
ÇB	-0.782082	-3.631702**	-1.852939	-18.92001**	1.403267**	-
PA	-0.674131	-7.291568**	-0.483235	-7.625894**	0.358870**	-
FIVAR-GPH (0.50) d Tahmin Değeri						
ENF	0.4462900					
ÇB	0.8540172					
PA	0.3445626					

*, **, ***, %, %5 ve %10 önem düzeyini ifade etmektedir. $m = T^{\lambda}$ Ordinat düzeyi 0.50 alınmaktadır.

Tablo 2: Modele İlişkin Tahmin Değerleri (MLE-ARFIMA)

MLE- ARFIMA	ENF	ÇB	PA
A_1	-0.1741756	0.2404983	-0.03210894
Σ	14.64638	0.02168501	22.35528
D	0.4759988	0.487996	0.4044424
Log-Olabilirlik	-246.5218	186.1542	-273.9184

Tablo 3: Farklı Tahminçiler ile Elde Edilen FIVAR ve VARFI Model Tahminleri

	ENF-ÇB FIVAR Model					
	Maksimum Olabilirlik		Tam Maksimum Olabilirlik		Whittle Yaklaşımı	
A_1	-0.64478608	0.1623548	-0.7444241	0.1427973	-0.58813621	0.3726467
	0.02598619	-0.9601884	0.0333821	-0.9564159	0.07850296	-0.8422969
Σ	34.585103	-1.8147810	22.4635163	-0.9820794	3.4096634	-0.4517938
	1.814781	0.1828301	-0.9820794	0.1516687	-0.4517938	0.2635059
D	0.41987	0.4628024	0.4628024	0.4900000	0.4900000	0.1981188
	0.49000	0.4900000	0.4900000	0.4900000	0.1981188	0.1981188
Log-Olabilirlik	-201.7448	-197.9546*	-197.9546*	-197.9546*	-107.9248	-107.9248
ENF-PA FIVAR Model						
A_1	-0.02279877	0.98941078	-0.07885529	0.98685449	0.06354583	0.98795753
	0.65899416	0.03003173	0.65605588	0.05242719	0.63058902	-0.04070216
Σ	16.707739	-3.021233	17.611124	-2.895594	3.4535842	-0.87100896
	-3.021233	10.906688	-2.895594	10.032656	-0.87100896	2.1525983
D	0.4777207	0.4900000	0.4900000	0.4900000	0.4730555	0.4900000
	0.4234611	0.3400794	0.3400794	0.3400794	0.4900000	0.4900000

Log-Olabilirlik	-482.4931	-479.2131*	-257.318
ENF-ÇB VARFI Model			
A_1	-0.68028338 0.1801176 0.03988826 -0.9464704	-0.79456339 0.1075174 0.02735841 -0.9657038	-0.55377293 0.3487489 0.06527543 -0.8745387
Σ	28.260563 -1.4752018 -1.475202 0.1504751	21.8441572 -0.64890013 -0.6489001 0.06568194	3.3002830 -0.4297289 -0.4297289 0.2647297
D	0.4110406 0.4900000	0.483384 0.4900000	0.4900000 0.2430146
Log-Olabilirlik	-188.7102	-140.3912*	-107.5357
ENF-PA VARFI Model			
A_1	0.09333886 0.98428625 0.67318341 -0.02918646	0.05049422 0.98871144 0.66769702 -0.03408046	0.02161748 0.98971447 0.65190859 -0.01112168
Σ	21.142147 -3.067152 -3.067152 9.754649	18.202645 -2.187864 -2.187864 9.806310	3.3496284 -0.8289657 -0.8289657 2.1944429
D	0.4316033 0.4861409	0.4593713 0.4858421	0.49 0.49
Log-Olabilirlik	-486.014	-480.7723*	-257.1772

*, uygun model seçimini ifade etmektedir.

4. BULGULAR

Tablo 1.'de değişkenlere ilişkin birim kök varlığı incelenmekte olup GPH test istatistiği, kısa dönem bağımlılık sıfır hipotezi ($H_0:d=0$) altında uzun dönem bağımlılığın tahminini yapmaktadır. Tahmin edilen d kesirli bütünleşme katsayıları serinin durağan olmadığı ancak uzun dönemde ortalamaya dönme davranışı sergilediğini göstermektedir. Tablo 2'de enflasyon için ARFIMA(1, 0.4759988, 0), çıktı büyüklüğü için ARFIMA(1, 0.487996, 0) ve para arzı değişkeni için ARFIMA(1, 0.4044424, 0) olduğu görülmektedir. ARFIMA modeli katsayıları, kesirli VAR modeli tahmininde başlangıç değeri olarak kullanılarak değişkenler arasındaki ikili ilişki değişkenlerin uzun hafıza özelliği sağladığından FIVAR ve VARFI yapıları incelenmektedir. Kesin Maksimum Olabilirlik (EML), Maksimum Olabilirlik ve Whittle tahmin edicileri kullanılarak elde edilen modele ait çıktılar Tablo 3.'te yer almaktadır. VARFI ve FIVAR modelleri incelendiğinde para arzının ve çıktı büyüklüğünün enflasyon üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı etkiye sahip olduğu görülmektedir. Kullanılan tahmin yöntemlerine göre uygun model seçiminde log-olabilirlik değeri en büyük olan tercih edilmekte olup Enflasyon-Para Arzı modeli için uygun yapı FIVAR modeliyken, Enflasyon-Çıktı Büyüklüğü için VARFI model yapısının uygun olduğu görülmektedir.

5. SONUÇ

Durağan ve durağan olmayan zaman serilerinde gözlemlenebilen uzun hafıza, kesirli bütünleşik modellerle modellenmektedir. Enflasyon oranı gibi serilerde, birim kök sınama istatistikleri farklılık göstermektedir. Bütünleşme derecesinin reel sayı olma ihtimali ve birim kök testlerinin farklı sonuçlar vermesinden dolayı ARFIMA modeli ve kesirli VAR model yapılarının kullanımı daha uygun olmaktadır. Çalışma kapsamında, çıktı büyüklüğünün enflasyonu arttırdığı belirlenmektedir. Türkiye'de hedeflenen çıktı büyüklüğü rakamlarına ulaşılsa bile üretim performansının ithalata olan bağlılığı ve artan döviz kuru, enflasyonu beraberinde getirmektedir. Enflasyon belirli bir düzeyde olması hanehalkının tüketimlerini ertelememesine ve günümüzdeki yatırımların gelecekteki yatırımlardan daha avantajlı olduğu fikrini oluşturmaktadır. Enflasyonla beraber oluşan alış-veriş döngüsü üreticiler için hareketlilik ve canlılık yaratarak ekonomik büyümeyi de beraberinde getirmektedir. Ek olarak, çıktı büyüklüğü ile enflasyon arasındaki pozitif ilişki, bütçe açığı sonucunda yapılan borçlanma dolayısıyla anapara ve borç faizi ödemelerinin parasal büyüme üzerindeki genişletici etkisine bağlanabilmektedir. Emisyon hacmindeki artış dolayısıyla para arzındaki artış, faiz oranları ve döviz kurlarındaki yükselme, fiyatlar genel seviyesindeki yükselmenin temel faktörleri arasında gösterilmektedir. Bu nedenle, enflasyonla mücadele için para arzı artış hızını azaltmak ve dolayısıyla paranın enflasyonist etkisini ortadan kaldırmak gerekmektedir. Para arzı ile enflasyon arasındaki ilişki, para arzı artış hızının piyasadaki mal ve hizmet üretimi artış hızı ile uyumlu olması gerektiğini ifade etmektedir. Ülkemizde enflasyonla mücadele, para arzını arttıracak faktörlerin kontrol edilmesi ve para arzı artış hızının yavaşlatılmasından geçmektedir.

KAYNAKÇA

- Alper, C. E., & Ucer, M. (1998). Some observations on Turkish inflation: A random walk down the past decade. *Bogazici Journal*, 12(1), 7-38.
- Altıntaş, H., Çetintas, H., ve Taban, S. (2008). Türkiye'de Bütçe Açığı, Parasal Büyüme Ve Enflasyon Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi: 1992-2006, *Anadolu University Journal Of Social Sciences*, 8(2).
- Bruno, M. ve Easterly, W. (1998) "Inflation Crises and Long-run Growth", *Journal of Monetary Economics*, 41(1), ss.3-26.
- Çatalbas, G. K. (2007). Türkiye'de Para Arzı İle Enflasyon Arasındaki İlişkinin Parametrik Olmayan Regresyon Analizi İle İncelenmesi, *Gazi Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 197-212.
- Chang, G.H. ve Black, D.C. (2002) "Nonlinearity of Inflation-Growth Relationship and the Optimal Inflation Rate, University of Toledo, ss.1-27.
- Diboğlu, S., & Kibrıçoğlu, A. (2001). Inflation, output, and stabilization in a high inflation economy: Turkey, 1980-2000. Office of Research Working Papers(01-0112). University of Illinois at Urbana-Champaign, College of Commerce and Business Administration.
- Hayes, F. (1989) .The Quantity Theory of Money.

Kesbiç, C. Y., Baldemir, E., ve Bakımlı, E. (2004). Bütçe Açıkları İle Parasal Büyüme Ve Enflasyon Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Bir Model Denemesi, Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, 19(1), 81-98.

Koyuncu, F. T. (2014). Causality network between budget deficit, money supply and inflation: An application to Turkey. International Journal of Business and Social Science, 5(10).

Mercan, M. (2013). Enflasyon Ve Nominal Faiz Oranları Arasındaki Uzun Dönem İlişkinin Fisher Hipotezi Çerçevesinde Test Edilmesi: Türkiye Örneği, Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, 27(4), 368-384.

Nadar, E. N. (2013). *Money and banking*, Delhi: PHI Learning Private.

Öniş, Z. ve Özmucur S.(1990), "Exchange Rates, Inflation and Money Supply In Turkey: Testing the Vicious Circle Hypothesis", Journal of Development Economics, 32: 133-154.

Özdemir, K. A., & Saygılı, M. (2009). Monetary pressures and inflation dynamics in Turkey: evidence from p-star model. Emerging Markets Finance and Trade, 45(6), 69-86. Sahin, I., & Karanfil, M. (2015). Türkiye ekonomisinde 1980-2013 dönemi para arzının enflasyon üzerindeki etkisi. Business and Economics Research Journal, 6(4), 97.

Pyndick, R. ve Solimano, A. (1993) "Economic Instability and Aggregate Investment", *NBER Macroeconomics Annual*, ss.259-303.

Qayyum, A. (2006). Money, inflation, and growth in Pakistan. *Pakistan Development Review*, 45(2). 203-212.

Robinson, J. (1970). Quantity theories old and new: Comment. *Journal of Money, Credit and Banking*, 2(4). 504-512. Retrieved from <http://www.jstor.org/>

Togan, S. (1987). The influence of money and the rate of interest on the rate of inflation in a financially repressed economy: The case of Turkey. *Applied Economics*, 19(12), 1585-1601.

Tun Wai, U. (1959) "The Relation Between Inflation and Economic Development: A Statistical Inductive", IMF Staff Papers, 7, ss.202-209.