

BELİRSİZLİK DURUMUNDA ÇIKTI-ENFLASYON DEĞİŞKENLİĞİ ÖDÜNLEŞMESİ (TRADE-OFF) VE İSTİKRAR POLİTİKALARI

Bu çalışma, DİE İstatistik Araştırma Sempozyumu 2000 Ankara'da tebliğ olarak sunulmuştur.

Dr. Yakup KÜÇÜKKALE
Karadeniz Teknik Üniversitesi
Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
İktisat Bölümü 52300 Ünye/ORDU

Arş. Gör. Alparslan BAYRAKLI
Karadeniz Teknik Üniversitesi
Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
İktisat Bölümü 52300 Ünye/ORDU

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the macroeconomic variables which could provide a lower tradeoff between inflation and output variability when policymakers focuses on both price and output stability. Recent studies which have examined this subject found that supply-side variables could provide a lower tradeoff between output and inflation than demand side variables do. However, the existing studies did not include the uncertainty on the policy responses. By importing the uncertainty into the model, this study finds that uncertain responses makes the tradeoff lower between inflation and output variability than certain case.

1. GİRİŞ

Çıktı ve/veya fiyat istikrarını sağlamayı hedef alan istikrar politikalarının başarısı, son yıllarda, ampirik literatürün en önemli inceleme konularından biri olmuştur [Lown ve Rich (1997), McDonough (1997), Mishkin ve Posen (1997), Cecchetti (1998), Siklos (1999), Dittmar, Gavin ve Kydland (1999a, 1999b), Dittmar ve Gavin (2000), vd.]. Çalışmaların genelinde, istikrar politikaları için obje niteliğinde olan amaç değişkenlerinden biri sabit kabul edilmekte, diğer amaç değişkeni bağlamında istikrarın sağlanabilmesi için nasıl bir politika izlenmesi gerektiği sorusuna cevap aranmaktadır. İncelenen çalışmalarda sabit olduğu kabul edilen amaç değişkeni genellikle çıktı istikrarı olurken, politika uygulamalarının şekillenmesi için kullanılan değişken fiyat istikrarı olmuştur. Bu konu ülkemiz ekonomisi için de son günlerde tartışılmaya başlanan yeni bir konudur [Küçükkale ve Zengin (2000), Yamak ve Küçükkale (1999, 2000), vd.]. Ülkemiz örneğini ele alan bu çalışmalardan, Yamak ve Küçükkale (1999) çalışması, değişkenlikleri ele almamakla birlikte, çıktı ile enflasyon arasındaki ödünleşmeyi incelemiş ve talep şoklarından daha çok arz şoklarının etkin olduğunu ortaya koymuştur. Değişkenlikleri de dikkate alarak yapılan daha yeni tarihli bir başka çalışma da Küçükkale ve Zengin (2000)'den gelmiştir. Yazarlar, değişkenlik durumunun ele alınmasında sonucu değiştiren herhangi bir unsurla karşılaşmamış, değişkenlik ödünleşmesinin de yine talep şoklarından daha çok arz şoklarından etkilendiğini ortaya koymuştur. Değişkenliği dikkate alan, Yamak ve Küçükkale (2000) imzalı bir başka çalışma ise, çıktı ve fiyat değişkenlikleri arasındaki ödünleşmenin daha düşük düzeyde gerçekleşebilmesi için, enflasyon hedeflemesi yerine fiyat düzeyi hedeflemesi yapmanın daha uygun olacağını ortaya koymuştur. Ne var ki, Türkiye örneği için ele alınan daha önceki çalışmaların hiç birinde belirsizlik durumu ele alınmamış, "ceteris paribus" varsayımı ile gelecek dönemlerin de şu anki dönemlerle aynı karakteristik özellikleri taşıyacakları varsayılmıştır. Oysa, gelecek dönemlere ait belirsizliğin analizlere dahil edilmesi, istikrar politikalarının öngörülerini saptırmayacağı, aksine daha tutarlı hale getireceği, ya da en azından hedeflerdeki sapmayı azaltacağı, herkes tarafından kabul edilmektedir. Bu çalışmada, çıktı ile fiyat değişkenliği arasındaki ödünleşme, belirsizlik durumu da dikkate alınarak yeniden incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, Türkiye örneğini dikkate alarak konuyu inceleyen diğer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırılmış ve belirsizliğin politika ödünleşmeleri üzerinde ne gibi etkilerinin olabileceği tespit edilmeye çalışılmıştır.

Çalışmada, Türkiye örneğine ilişkin 1986:01-1997:06 dönemi aylık veri seti kullanılmıştır. Analiz yöntemi olarak, çıktı ile fiyat değişkenliği arasındaki ödünleşmeyi VAR sistemi yaklaşımı ile ele alan Cecchetti (1998) yöntemi seçilmiştir. Bu yöntemin alternatif yöntemlere olan üstünlüğü, ekonomiyi VAR sistemi içerisinde modelleyerek karşılıklı etkileşimlerin daha nesnel bir şekilde yakalanmasına olanak tanınmasının yanı sıra, hesaplamalarda daha az gözlem kaybına yol açan bir yaklaşım izlemesinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca VAR yöntemi, iktisadi ekollerden hiç birisine mal edilmemekte, söz konusu bu teorik görünümüyle nesnel analizlere zemin hazırlamaktadır.

2. METODOLOJİ

Politika uygulayıcılarının, çıktı ve fiyatların kendi hedef patikalarından sapmalarının indirgenmiş karelerini minimize etmeye çalıştıkları varsayımı ile başlayan Cecchetti (1998) metodolojisi, (1) nolu kayıp fonksiyonunu kullanmaktadır.

$$L = E_t \left(\sum_{i=0}^h \beta^i \left\{ \alpha [p_{t+i} - p_{t+i}^*]^2 + (1-\alpha) [y_{t+i} - y_{t+i}^*]^2 \right\} \right), \quad (1)$$

burada; p_t , ekonomi geneli fiyat düzeyinin logaritmasını; y_t , ekonomi geneli çıktı düzeyinin logaritmasını; p^* ve y^* , p ve y için hedeflenen düzeyleri; β , indirgeme faktörünü; h , dönem sayısını; α , fiyat sapmaları karesinin çıktı sapmaları karesine göre nispi ağırlığını; ve E_t , ele alınan döneme ilişkin beklentileri göstermektedir. Kayıp fonksiyonunun tam olarak formüle edilmesi için, p^* ve y^* değerlerinin açık bir şekilde yazılması gerekmektedir. Cecchetti (1998), y^* 'ı ihmal ederek p^* üzerinde durmuştur¹. p^* 'ın değerini de enflasyon hedeflemesi yerine fiyat düzeyi hedeflemesi şeklinde belirleyen Cecchetti, p^* 'a ilişkin açık ifadeyi (2) nolu denklemde görüldüğü üzere oluşturmuştur².

$$p^*_t = p^*_{t-1} + \pi^* = \pi^*_t \quad (2)$$

Denklem (2)'de elde edilen p^* (1) nolu denklemde yerine konulursa, L kayıp fonksiyonu $\theta = \{ \alpha, \beta, h, \pi^* \}$ parametre vektörünün bir fonksiyonu haline alacaktır. Bu vektörde, fiyat değişkenliğinin çıktı değişkenliğine göre nispi ağırlığını yansıtan α 'nın alacağı değer, enflasyon beklentisi (π^*) değerinin oluşması gibi görece bir yordam izler. Tamamen fiyat istikrarını hedef edinen bir politikada $\alpha=1$ olurken, tamamen çıktı istikrarını hedef alan bir başka politikada $\alpha=0$ olacaktır.

Hangi patikanın seçilmesinin çıktı değişkenliği ile fiyat değişkenliği arasındaki ödünleşmeyi minimum yapacağı sorusu, politika kontrol değişkeni ile ekonomiye yön veren rastsal şokların bir fonksiyonu olan çıktı ile fiyatlara ilişkin dinamiklerin önsel verileri olmadan cevaplandırılmaz. Bu önsel bilgiler ekonomiyi nesnel bir şekilde ortaya koyan VAR sistemi tarafından verilir ki, bu sistem aynı zamanda optimizasyon probleminin kısıtını da oluşturmaktadır. Direkt politika değişkeninin faiz oranları ve dolaylı politika değişkenlerinin de talep ve arz şokları olduğu kabul edilerek, sözü edilen sistem, (3) nolu denklem sistemi şeklinde yazılabilir.

$$\begin{bmatrix} y_t \\ p_t \end{bmatrix} = A(L) \begin{bmatrix} \varepsilon_t \\ r_t \end{bmatrix}, \quad (3)$$

burada; $A(L)$, L gecikme operatörü ile ifade edilen $(n+1) \times 2$ boyutundaki gecikme polinomunu gösterirken, r_t , faiz oranlarını ve ε_t de talep ve arz şoklarını ifade etmektedir. $A(L)$ polinomundaki katsayılar ekonominin minyatür bir kopyası olarak kabul edilirler. Cecchetti (1998), politika

¹ y^* 'ın göz ardı edilip p^* üzerinde durulması, istikrar politikasının fiyat istikrarını sağlamaya yönelik olarak hazırlandığını anlamına gelmektedir.

² Fiyat istikrarını sağlamaya yönelik olarak hazırlanan bir istikrar politikasında, enflasyon hedeflemesi yerine fiyat düzeyi hedeflemesi yapmanın, Türkiye örneği için de daha uygun olduğu, Yamak ve Küçükale (2000) çalışmasında ortaya konmuştur.

değişikliği durumunda $A(L)$ 'deki katsayıların da değiştiği gerçeğini göz ardı etmiş, yani bir bakıma statik karşılaştırmalı bir analizi tercih etmiştir.

Artık, politika uygulayıcısının seçimi, (4) nolu denklem sistemine bağlı olarak, kayıp fonksiyonunu minimize edecek olan r_t patikasını seçmekten ibarettir. r_t için oluşturulan bu optimal patika (4) nolu denklemde görülmektedir.

$$r_t = \phi(L)\varepsilon_t, \quad (4)$$

burada; $\phi(L)$, sistemdeki gecikme polinomunu temsil etmektedir. $\phi(L)$ polinomu, θ parametresinin olduğu kadar, $A(L)$ 'deki katsayıların ve şok matrisini ifade eden ε_t 'nin kovaryans matrisi Σ 'nin da bir fonksiyonudur.

Cecchetti (1998), tek dönemlik durumu ele aldığından $h=0$ olmuş, bu da β 'nin kayıp fonksiyonundan düşmesine yol açmıştır. Logaritmik düzeyleri dikkate alındığında p^* ve y^* sıfır olarak kabul edilmiştir. p ve y 'nin ise (5) ve (6)'da görüldüğü gibi ifade edilebileceği düşünülmüştür.

$$y_t = \gamma r_t + d_t - s_t, \quad \gamma < 0 \quad \text{ve} \quad (5)$$

$$p_t = -r_t + d_t + s_t, \quad (6)$$

burada; d_t talep şoklarını s_t ise arz şoklarını göstermektedir. Her iki şokun birbirleriyle ilişkisiz ve talep şoklarının σ_d^2 olduğu varsayıldığında, arz şokları bire normalize edilerek denklemlerden düşürülür. γ parametresinin, çıktının politika uygulamalarına verdiği tepkilerin, fiyatların politika uygulamalarına verdiği tepkiye oranı olduğu ve sıfırdan küçük olmak zorunda olduğu varsayılmıştır. Bu durumda, Cecchetti (1998), politika kuralının (7) nolu denklemde görüldüğü gibi olacağını ileri sürmüştür.

$$r_t = ad_t + bs_t, \quad (7)$$

Denklem (7)'yi de dikkate alarak, ilgili değişkenlerin değişkenlikleri, (8) ve (9) nolu denklemlerde görüldüğü üzere türetilmiştir.

$$\sigma_y^2 = (\gamma a + 1)^2 \sigma_d^2 + (\gamma b - 1)^2 \quad \text{ve} \quad (8)$$

$$\sigma_p^2 = (1 - a)^2 \sigma_d^2 + (1 - b)^2. \quad (9)$$

Politika kuralının açık bir şekilde ifade edilebilmesi için, arz ve talep şoklarının faiz üzerindeki etkilerini ifade eden a ve b katsayılarının da açık bir şekilde yazılması gerekmektedir. Bu katsayılar, L kayıp fonksiyonunun minimize edilmesi ile (11) ve (12) nolu denklemlerde görüldüğü üzere hesaplanmıştır.

$$L = \alpha \sigma_p^2 + (1 - \alpha) \sigma_y^2, \quad \text{den} \quad (10)$$

$$a = \frac{\alpha - \gamma(1 - \alpha)}{\alpha + \gamma^2(1 - \alpha)} \quad \text{ve} \quad (11)$$

$$b = \frac{\alpha + \gamma(1 - \alpha)}{\alpha + \gamma^2(1 - \alpha)}. \quad (12)$$

(11) ve (12)'de elde edilen a ve b ifadeleri, (8) ve (9)'da yerine konulursa, σ_p^2 ve σ_y^2 değişkenleri, α , γ ve σ_d^2 'nin bir fonksiyonu olarak ifade edilebilirler. Bu durumda, Cecchetti (1998)'ye göre, çıktı ve enflasyon değişkenliklerinin hesaplanabilmesi için gerekli olan son bulgu γ katsayısıdır ki, bu katsayının da çıktının politika uygulamalarına verdiği tepkilerin ortalamasının fiyatların politika uygulamalarına verdiği tepkilerin ortalamasına bölmek yoluyla elde edilebileceği açıktır.

Metodolojisinin bu bölümüne kadar belirsizliğe yer vermeyen Cecchetti (1998), Brainard (1967)'in da ifade ettiği belirsizlik durumunu ele alarak, belirsizliğin olduğu bir ortamda, politika değişmelerine verilen tepkilerin daha düşük düzeyde olacağını kabul etmiş ve değişkenlik

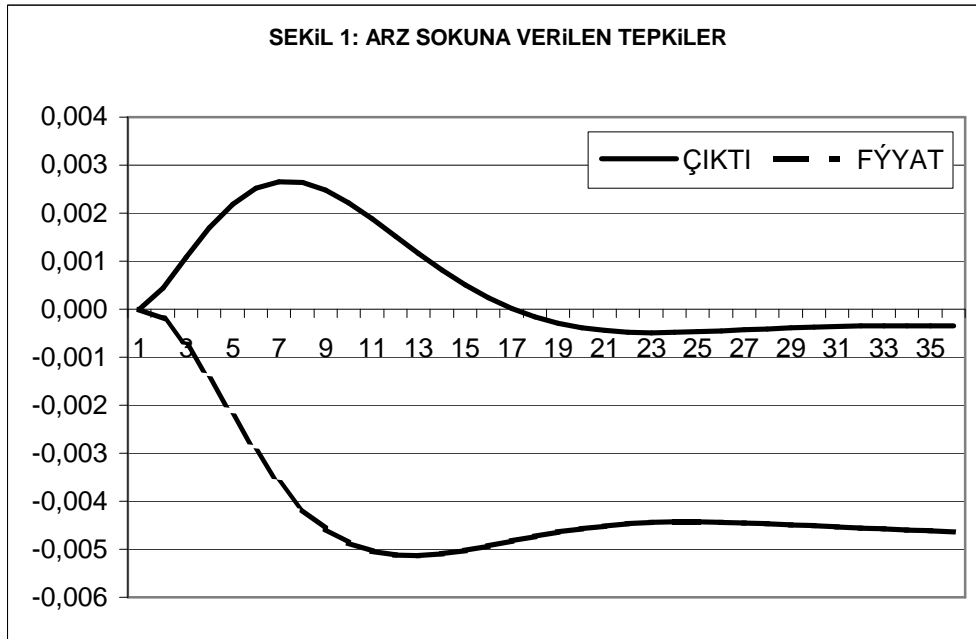
denklemlerine etki eden a ve b 'nin açık ifadelerini (13) ve (14)'de görüldüğü üzere yeniden düzenlemiştir.

$$a = \frac{\alpha - \hat{\gamma}(1 - \alpha)}{\alpha + (\hat{\gamma}^2 + \sigma_{\hat{\gamma}}^2)(1 - \alpha)} \text{ ve} \quad (13)$$

$$b = \frac{\alpha + \hat{\gamma}(1 - \alpha)}{\alpha + (\hat{\gamma}^2 + \sigma_{\hat{\gamma}}^2)(1 - \alpha)} \quad (14)$$

3. AMPİRİK BULGULAR

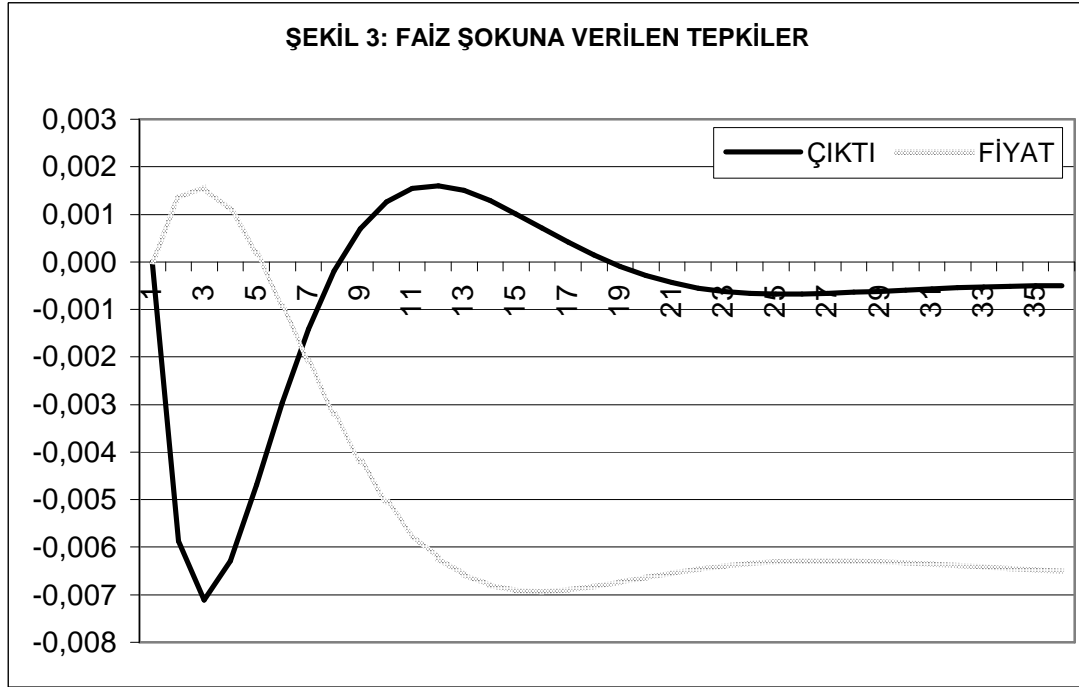
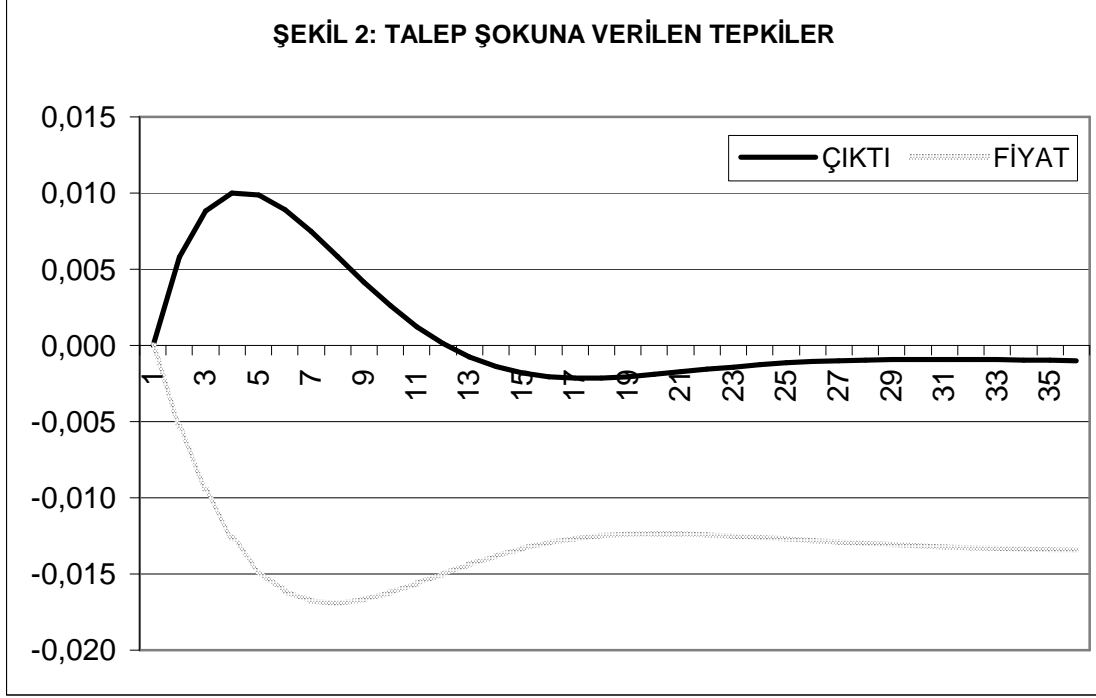
Optimizasyon probleminin kısıtını oluşturan (3) nolu VAR sisteminin oluşturulmasında beş değişken kullanılmıştır. Bunlar: Sanayi Üretim Endeksi (SUE), Toptan Eşya Fiyat Endeksi (TEFE), Talep Şoku, Arz Şoku ve Faiz Oranlarıdır. Türkiye örneği için aylık GSMH rakamları bulunmadığından, aylık çıktının yakınsak (proxy) bir göstergesi olarak “Sanayi Üretim Endeksi” kullanılmıştır. Enflasyon rakamlarının türetilmesinde ise logaritmik TEFE serisinin birinci devresel farklarını bulma prosedüründen yararlanılmıştır. VAR sisteminde yer alan Talep Şoku değişkeni, logaritmik M2 serisinin “Hodrick-Prescott Filtresi (1997)” ile tahmin edilmesinden sonra, gerçek değerler ile tahmin değerleri arasındaki farkların bulunması ile elde edilmiştir. Arz Şoku değişkeni de, “Varil Başına Petrol Fiyatları”nın aynı prosedüre tabi tutulması yoluyla türetilmiştir. Faiz değişkeni olarak, TC Merkez Bankası'nın uygulamakta olduğu “Reeskont ve Avans Faiz Oranları”ndan yararlanılmıştır. Bütün değişkenler sisteme logaritmik düzeylerinde dahil edilmişlerdir. VAR sisteminin optimal gecikme uzunluğu “Akaike Bilgi Kriteri (1969)” yardımıyla “1” (bir) olarak belirlenmiştir. Çıktı ve fiyatların politika şoklarına verdikleri tepkilerin grafikleri Şekil 1-3'de gösterilmiştir.



Cecchetti (1998), γ 'nın, çıktının politika şoklarına verdiği tepkilerin ortalamasının, fiyatların politika şoklarına verdiği tepkilerin ortalamasına bölünmesi yoluyla bulunabileceğini göstermiştir. Buna göre; arz, talep ve faiz şokları için çıktının ve fiyatların verdikleri tepkiler kullanılarak, her üç şok durumunda γ 'nın aldığı değerler Tablo-1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: γ 'nın Aldığı Değerler

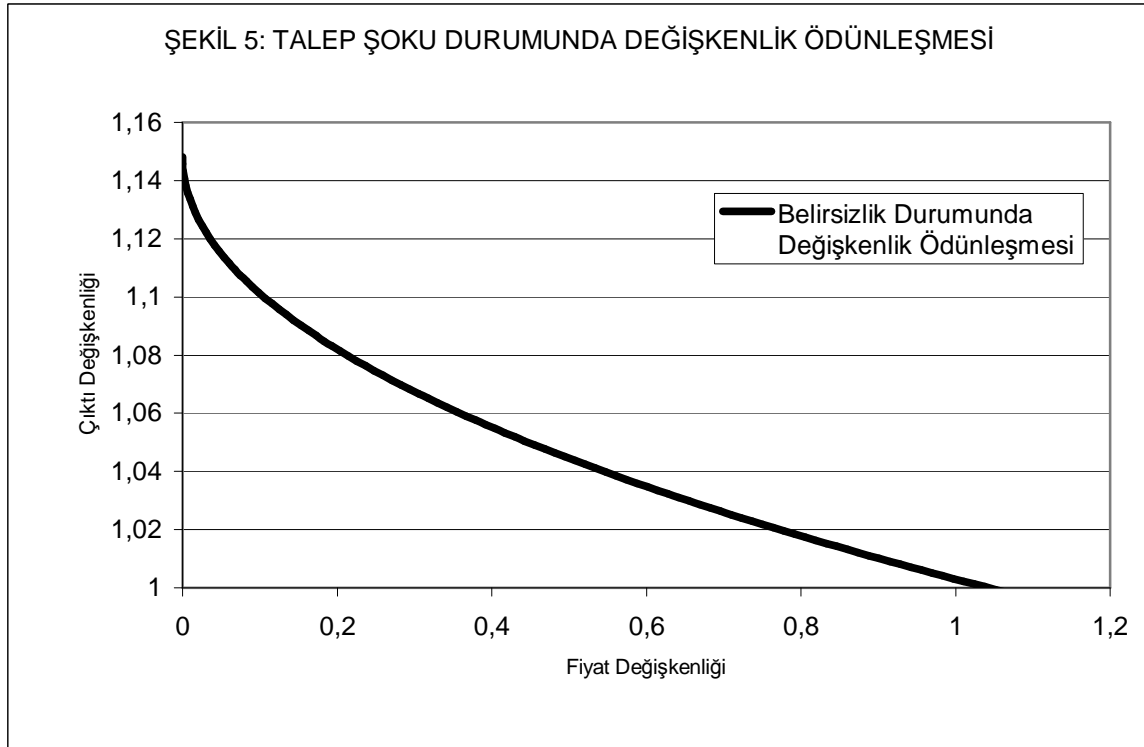
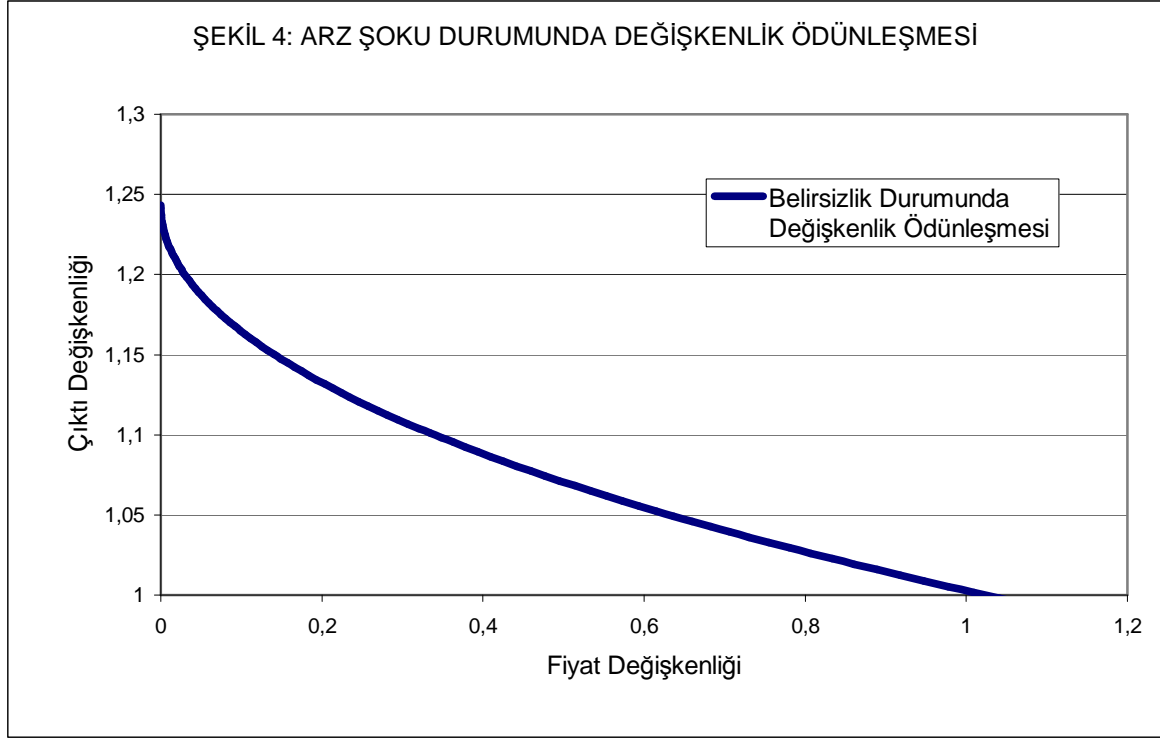
Şok Türü	γ 'nın Değeri
Arz Şoku	-0.114
Talep Şoku	-0.070
Faiz Şoku	0.156



Modelin öngörülerinden biri de, denklem (5)'den hatırlanacağı üzere, $\gamma < 0$ olma şartıdır. Bu şart arz ve talep şokları için sağlanmış olmakla birlikte (talep şokları için -0.070 ve arz şokları için -0.114), faiz şokları durumunda bu şart sağlanamamaktadır ($\gamma = 0.156$). Bu durumda, faiz şokları için

yapılacak yorumların herhangi bir geçerliliği olmayacaktır. Modelin gerek şartını sağlamayan faiz şokları durumu, bu nedenle, analiz kapsamı dışında bırakılmıştır.

σ_d , veri seti kullanılarak 0.002629 olarak bulunmuştur. Tablo-1’de elde edilen γ parametrelerinin belirsizlik durumu için (13) ve (14)’deki, belirlilik durumu için de (11) ve (12)’deki a ve b formüllerinde yerine konulması ve α ’nın 0 ile 1 arasında farklı değerler almasını sağlayacak bir döngünün kurulması, çıktı (σ_y) ve fiyat (σ_p) değişkenliklerinin elde edilmesi için yeterli olacaktır. Elde edilen değişkenliklerin ödüneleşme grafikleri Şekil 4 ve Şekil 5’de verilmiştir.



4. SONUÇ

Son yıllarda, ampirik literatürde en çok tartışılan konulardan biri de, çıktı ve fiyat istikrarını sağlamayı amaç edinmiş istikrar programlarının başarısı olmuştur. Çıktı ve/veya fiyat değişkenliğinin azaltılmasının başarı kriteri olarak kabul edildiği bu çalışmalarda, değişkenliğin azaltılmasının ne şekilde mümkün olacağı da yoğun bir şekilde tartışılmıştır. Türkiye örneği için yapılan çalışmalarda, değişkenliği dikkate almamakla birlikte, Yamak ve Küçükkale (1999), politika ödünleşmesinin daha düşük düzeyde gerçekleşmesini sağlamak için arz yönlü politikaların kullanılması gerektiğini vurgulamışlardır. Küçükkale ve Zengin (2000), değişkenliği de dikkate alarak, çıktı ve fiyat değişkenlikleri arasındaki ödünleşmenin azaltılması için, yine arz yönlü politikaların uygulanması gerektiğini vurgulamışlardır. Ancak, bu çalışmalarda, politika şoklarına verilecek tepkilerin tek düze olduğu, yani değişmediği varsayılmıştır. Bu çalışmaların bulgularının teyit edilebilmesi, şoklara verilecek olan tepkilerin tek düze olduğu varsayımının yumuşatılması, ya da daha açık bir deyişle, tepkilerde belirsizliğin de dikkate alındığı analizlerin sonuçları ile tutarlılık göstermesine bağlıdır. Nitekim, bu çalışmada, politika şoklarına verilen tepkilerin belirsiz olduğu durum ele alınmış ve çıktı ve fiyat değişkenlikleri arasındaki ödünleşme bu açıdan incelenmiştir.

Sonuçlar, önceki çalışmalarda da olduğu gibi [Yamak ve Küçükkale (1999, 2000) Küçükkale ve Zengin (2000)], faiz politikasının politika uygulayıcıları tarafından kullanılmayacağını, çünkü faiz politikasının ödünleşmeyi pozitif hale getirdiğini göstermektedir. Talep yönlü politikaların kullanılması durumunda, fiyat değişkenliğini %172 gibi çok büyük bir değer olarak bulan önceki çalışmalara karşılık [Küçükkale ve Zengin (2000)], politika belirsizliğinin dikkate alındığı bu çalışmada fiyat değişkenliğinin en yüksek düzeyi %1.5 olarak belirlenmiştir. Aynı durum çıktı değişkenliği için söz konusu olmamış, Küçükkale ve Zengin (2000)'in bulguları ile çok yakın değerler elde edilmiştir. Arz şokları dikkate alındığında ise, Küçükkale ve Zengin (2000)'in bulguları çıktı değişkenliğinin %4-5 ve fiyat değişkenliğinin ise %2.5-3 olduğuna işaret ederken, bu çalışmadan elde edilen bulgular çıktı ve fiyat değişkenliklerinin %1.5 düzeyinde olduğunu göstermiştir.

Sonuç olarak, bu konuda Türkiye örneğini dikkate alarak yapılan daha önceki ampirik çalışmaların elde ettiği bulgular teyit edilmiş olmakla birlikte, politikalara verilecek olan tepkilerin belirsizliği durumunda, hem talep hem de arz yönlü politikaların kullanılmasının, çıktı ve fiyat değişkenliği arasındaki ödünleşmeyi daha da düşük düzeyde gerçekleştireceği gösterilmiştir. İstikrar programlarında, ekonomik birimlerin arz ve talep şoklarına verecekleri tepkilerin tekdüze ya da belirli (certain case) oldukları varsayımının terk edilip, verilecek tepkilerde belirsizliğin (uncertain case) de olabileceği dikkate alınmalıdır. Bu durumun dikkate alınması, politika uygulamaları neticesinde karşılaşılabilecek olan alternatif politika maliyetlerinin minimum olmasını sağlayacaktır. Son dönemlerde, oldukça sık aralıklarla yaşamaya başladığımız kriz dönemlerinden çıkabilmek için, istikrar programlarında, sadece para ve faiz politikası gibi talep yönlü politikaların kullanılması yeterli olmayacak, aynı zamanda reel ekonomiyi de dikkate alan döviz kuru, vergi oranları ve girdi fiyatları gibi arz yönlü politikaları da gündeme getirmek gerekecektir.

KAYNAKLAR

- Akaike H., (1969), "Fitting Autoregressions for Predictions", *Annals of the Institute Statistical Mathematics*, 21, pp: 243-247.
- Cecchetti S. G., (1998), "Policy Rules And Targets: Framing The Central Bank's Problem", *FRB of New York Economic Policy Review*, Vol. 4, Iss. 2, pp: 1-14.
- Dittmar R., Gavin W. T. And Kydland F. E., (1999), "The Inflation-Output Variability Tradeoff And Price-Level Targets", *FRB of St. Louis Review*, Vol. 81, Iss. 1, pp: 23-31.
- _____, (1999), "Price Level Uncertainty and Inflation Targeting", *FRB of St. Louis Review*, Vol. 81, Iss. 4, pp: 23-33.
- Dittmar R., ve Gavin W. T., "What Do New Keynesian Phillips Curves Imply for Price Level Targeting", *FRB of St. Louis Review*, Vol. 82, Iss. 2, pp: 21-30.
- Hodrick R. J. And Prescott E. C., (1997), "Postwar US Business Cycles: An Empirical Investigation", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 29, pp: 1-16.
- Küçükkale Y., ve Zengin A., "Output-Inflation Variability Tradeoff and Stabilization Policies", *Proceeding Paper, First International Joint Symposium on Bussiness Administration*, 1-3 Temmuz 2000, Gökçeada, Çanakkale.
- Lown C. S. And Rich R. W., (1997), "Is There An Inflation Puzzle?", *FRB of New York Economic Policy Review*, Vol. 3, Iss. 4, pp: 51-69.
- McDonough W. J., (1997), "A Framework For The Pursuit Of Price Stability", *FRB of New York Economic Policy Review*, Vol. 3, Iss. 3, pp: 1-8.
- Mishkin F. S. And Posen A. S., (1997), "Inflation Targeting: Lessons From Four Countries", *FRB of New York Economic Policy Review*, Vol. 3, Iss. 3, pp: 9-110.
- Siklos P. L., (1999), "Inflation-Target Design: Changing Inflation Performance And Persistence In Industrial Countries", *FRB of St. Louis Review*, Vol. 81, Iss. 2, pp: 47-58.
- Svensson L. E. O., (1997a), "Optimal Inflation Targets, 'Conservative' Central Banks, And Linear Inflation Contracts", *American Economic Review*, Vol. 87, pp: 98-114.
- Svensson L. E. O., (1997b), "Price Level Targeting vs. Inflation Targeting: A Free Lunch?", *NBER Working Paper* 5719.
- Taylor J. B., (1979), "Estimation And Control Of A Macroeconomic Model With Rational Expectations", *Econometrica*, Vol. 47, pp: 1267-1286.
- Yamak R. And Küçükkale Y., (1999), "Çıktı-Enflasyon Değişkenliği Ödünleşmesi ve Hedef Belirleme", *Bildiri, DİE Araştırma Sempozyumu 2000, 27-29 Kasım 2000, Ankara*.
- _____, "Rasyonel Beklentiler Doğal Oran Hipotezi: Türkiye İçin Zaman Serisi Bulguları 1950-1995", *Bildiri, IV. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu*, 14-16 Mayıs 1999, Belek, Antalya.