

# ÇIKTI-ENFLASYON DEĞİŞKENLİĞİ ÖDÜNLEŞMESİ (TRADE-OFF) VE FİYAT DÜZEYİ HEDEFLEME

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

**Rahmi YAMAK**

*Doç. Dr.*

*Karadeniz Teknik Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
İktisat Bölümü, Trabzon*

**Yakup KÜÇÜKKALE**

*Dr.*

*Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
İktisat Bölümü, Ordu*

## GİRİŞ

Günümüzde, ekonomik istikrarı sağlamakla sorumlu tutulan politika uygulayıcıları, genellikle iki alternatif hedeften birini seçer ve uygularlar. Bunlardan birisi, enflasyon hedeflemesi, diğeri ise çıktı düzeyi hedeflemesidir. Enflasyon hedeflemesi de yine kendi içinde “enflasyon oranı hedeflemesi” ve “fiyat düzeyi hedeflemesi” olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Svensson (1997b), enflasyon oranı hedeflemesi yerine fiyat düzeyi hedeflemesi yapıldığı takdirde, iki ödünleşme eğrisinden fiyat düzeyi hedefi için oluşan eğrinin daha az ödünleşme (trade-off) gerektirdiğini; bu nedenle de, politika uygulayıcılarının fiyat istikrarı politikaları oluştururken enflasyon hedefi yerine fiyat düzeyi hedefi belirlemeleri gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Dittmar, Gavin ve Kydland (1999) ise (bundan böyle DGK olarak anılacaktır), Svensson tarafından geliştirilen modelin test edilmesine yönelik farklı bir argüman daha geliştirmişlerdir. Bu argümana göre, kısa dönem Phillips eğrisi denklemindeki otoregresyon katsayısı durağan ise, fiyat düzeyi hedefi belirlemek enflasyon hedefi belirlemekten daha düşük düzeyde bir ödünleşmeye yol açacaktır.

1980:I-1998:IV dönemini kapsayan üçer aylık veri seti kullanılarak hazırlanan bu çalışmada, Svensson (1997b)'un geliştirdiği hipotez DGK argümanı bağlamında Türkiye örneği için test edilmiştir.

## METODOLOJİ

Svensson (1997a, 1997b), Merkez Bankasının minimize etmeye çalıştığı politika yanlılığı fonksiyonunu (Loss Function) (1) nolu denklemdeki gibi varsayarken, tam kapasitede çalışmadığı için çıktı açığı olduğu kabul edilen ekonomiyi de (2) nolu denklemde görüldüğü gibi modellemiştir.

$$L = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left( \lambda y_t^2 + (\pi_t - \pi^*)^2 \right) \quad (1)$$

$$y_t = \rho y_{t-1} + \alpha (\pi_t - \pi_t^e) + \varepsilon_t \quad (2)$$

Burada;  $y_t$ , çıktının hedef düzeyinden sapmasını;  $(\pi_t - \pi^*)$  ise merkez bankasının enflasyon hedefinden sapmasını göstermektedir. Merkez bankası gelecek dönemde ortaya çıkacak olan çıktı açığı ile hedef enflasyondan olacak olan sapmayı  $\beta$  faktörü ile bugüne indirgemektedir.  $\lambda$  parametresi ise enflasyon (ya da fiyat) istikrarını sağlamak için çıktı miktarından vereceği ödünün ağırlığını göstermektedir.  $\rho$  ve  $\alpha$ , sırasıyla, otoregresyon parametresini ve Phillips eğrisinin eğimini temsil etmektedir.  $\varepsilon_t$  de beyaz gürültü (white noise) sürecinde normal dağıldığı varsayılan hata terimine karşılık gelmektedir. (2) nolu denklemde verilen kısıt altında (1) nolu fonksiyonu optimize etmeyi deneyen Svensson, enflasyon değişkenliğinin varyansını, enflasyon hedeflemesi durumunda (3) ve fiyat düzeyi hedeflemesi durumunda da (4) nolu denklemde görüldüğü gibi belirlemiştir.

$$\sigma_{\pi}^2 = \frac{\alpha^2 \lambda^2}{(1 - \rho^2)(1 - \beta \rho^2 + \alpha^2 \lambda)^2} \sigma_{\varepsilon}^2. \quad (3)$$

$$\sigma_{\pi}^2 = \frac{2\alpha^2 \lambda^2}{(1 + \rho)(1 - \beta \rho^2 + \alpha^2 \lambda)^2} \sigma_{\varepsilon}^2. \quad (4)$$

$\lambda$ 'ya  $\infty$  değerini vererek, (3) ve (4)'ün limit değerlerini bulan Svensson, enflasyon hedeflemesi durumundaki limit değerinin fiyat düzeyi hedeflemesi durumundaki limit değerinden daha büyük olduğunu belirlemiştir. Bu nedenle, merkez bankalarının enflasyon hedefi yerine fiyat düzeyi hedefi belirlemelerinin daha düşük düzeyde ödünleşmeye yol açacağını belirten Svensson, fiyat düzeyi hedeflemesini önermiştir.

Svensson (1997a, 1997b)'un hipotezine yeni bir argüman ekleyen Dittmar, Gavin ve Kydland (1999), aynı sonucun (2) nolu denklemdeki otoregresif parametresinin ( $\rho$ ) durağan bulunması durumunda da elde edilebileceğini göstermişlerdir.

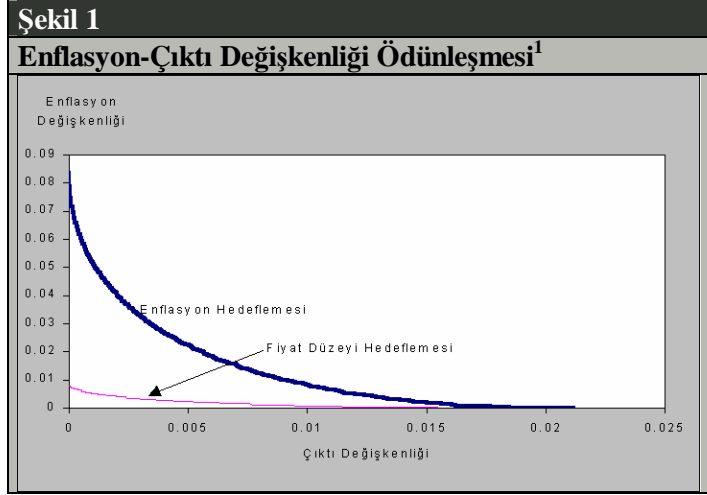
Çalışmada çıktı açığının tespiti için iki farklı yöntem kullanılmıştır. Bunlardan ilki, sanayi üretim endeksinin kuadratik trend değerinden sapmalarını çıktı açığı olarak kabul etmektir. Doan (1992)'in da belirttiği gibi, serideki rakamların alt periyotlar itibarıyla artış gösterdiği durumlarda varyans da artacak ve bu serinin EKK ile tahmin edilmesi durumunda, yapılan tahminler serinin yüksek varyanslı kısmının etkisinde kalacaktır. Bu etkilenmeyi ortadan kaldırmanın alternatif yollarından biri de, doğrusal EKK çözümü yerine, ikinci ya da üçüncü dereceden çok terimli regresyon denklemlerini kullanmaktır. Böylece, yapılan tahminlerin, serinin yüksek varyanslı olan kısmından etkilenmesi önlenecek ve daha gerçekçi tahminler yapılabilecektir. Bir diğer alternatif ise, EKK'nın alternatifi olan daha farklı tahmin süreçlerinin kullanılmasıdır. Nitekim bu çalışmada kullanılan ikincisi yöntem, (5) nolu denklemde verilen Hodrick-Prescott [Hodrick ve Prescott (1997)] filtresi (bundan böyle HP ile gösterilecektir) olmuştur. HP filtresi de, kuadratik trend yöntemine benzer bir şekilde kullanılmıştır. Öncelikle Sanayi Üretim Endeksi filtre yardımıyla tahmin edilmiş, daha sonra da tahmin değerleri ile gerçek değerler arasındaki fark bulunmuştur. Elde edilen fark serisi "Çıktı Açığı" olarak kullanılmıştır.

$$\min_{\{\tau_t\}} \sum_{t=1}^T (y_t - \tau_t)^2 + \mu \sum_{t=2}^{T-1} [(\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1})]^2. \quad (5)$$

## BULGULAR

Kuadratik trend ve HP filtresi kullanılarak elde edilen çıktı açığı rakamları, her iki yöntemde de, Sanayi Üretim Endeksi (SUE) rakamlarının tahmin değerleri ile gerçek SUE rakamları arasındaki fark olarak alınmıştır. Kuadratik trend ve HP yöntemleri ile elde edilen çıktı açığı rakamları, daha sonra, (2) nolu denklemde  $y_t$  serisi olarak kullanılmış ve otoregresyon parametreleri bulunmuştur. Elde edilen otoregresyon katsayısının değerleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1		
Otoregresif Katsayısının Alternatif Trend Tanımları İçin Tahmin Sonuçları		
	Kuadratik Trend	HP Filtresi
Otoregresyon Katsayısı	0.843	1.043
Standart Hata	0.199	0.224
1980:1-1998:IV üçer aylık veri seti kullanılmıştır.		



DGK argümanının, otoregresyon parametresinin durağan bulunması durumunda, fiyat düzeyi hedeflemesinin oran hedeflemesinden daha düşük düzeyde bir ödünleşmeye yol açtığını iddia ettiği hatırlanırsa, ve Tablo-1’de elde edilen durağan otoregresyon rakamları dikkate alınırsa, Türkiye örneği için fiyat düzeyi hedeflemesi yapmanın daha düşük alternatif politika maliyetine yol açacağı, dolayısıyla istikrar programları hazırlanırken enflasyonun oran hedeflemesinden kaçınmak gerektiği sonucuna ulaşılır. Nitekim, Tablo 1’de sunulan alternatif trend çözüm sonuçları, otoregresif katsayının durağan olduğunu; dolayısıyla hem Svensson hem de DGK argümanının Türkiye örneği için geçerli bulunduğunu göstermektedir. Buna göre, TC Merkez Bankası’nın fiyat istikrarı sağlamaya yönelik politikalarda enflasyon oranı hedefi yerine fiyat düzeyi hedefi belirlemesinin çıktı açığını azaltacağı, yani enflasyonla çıktı açığı (ya da işsizlik) arasındaki ödünleşmenin daha az olacağı söylenebilir. Her iki durum için oluşturulan Phillips eğrileri Şekil 1’de gösterilmiştir. Şekil 1’de canlandırılan ödünleşme (trade-off) eğrileri, (3) ve (4) nolu denklemlerin kullanılması ile oluşturulmuş ve mevsimsellik başka bir çalışmada incelenmek üzere dikkate alınmamıştır. Bu denklemlerdeki parametrelerin değerleri, Yamak ve Yamak (1995) çalışmasına atıfta bulunarak,  $\alpha$  için 0.50 ve  $\beta$  için 0.99 olarak belirlenmiştir. Ayrıca, ilgili denklemlerdeki hata terimleri varyansı da, kuadratik trend denkleminde elde edilen hata terimlerinin varyansı bulunarak kullanılmıştır.

## SONUÇ

Enflasyon ve çıktı değişkenlikleri arasındaki ödünleşmenin (trade-off) daha düşük düzeyde gerçekleşmesi için ne gibi politikaların uygulanması gerektiği sorusu, son dönemde, makroekonomi literatüründe oldukça yoğun bir şekilde tartışılmaktadır [Lown ve Rich (1997), McDonough (1997), Mishkin ve Posen (1997), Cecchetti (1998), Siklos (1999) vd.]. Bu konu ülkemizde de, henüz yeni olmakla birlikte, son dönemlerin önemli tartışma konularından biri olmuştur [Yamak ve Küçükale (1999), Küçükale ve Zengin (2000), Küçükale ve Bayraklı (2000)]. Türkiye örneğini dikkate alarak yapılan bu çalışmalarda, birbirlerini destekleyen sonuçlar elde edilmiştir. Nitekim, Yamak ve Küçükale (1999), enflasyon-çıktı ödünleşmesinin daha düşük düzeyde gerçekleşmesi için, talep yönlü politikalardan ziyade arz yönlü politikaların kullanılmasını önermişlerdir. Benzer bir şekilde, Küçükale ve Zengin (2000), enflasyon ve çıktının değişkenlik ödünleşmelerinin de arz yönlü politikalar uygulanması durumunda daha düşük düzeyde gerçekleşeceğini ortaya koymuşlardır. Son olarak, uygulanacak politikalara verilecek olan tepkilerin (responses) belirsizliği durumunda da, değişkenlik ödünleşmesinin arz yönlü politikalar uygulanarak düşürülebileceği, Küçükale ve Bayraklı (2000) tarafından gösterilmiştir.

Gerek teorik gerek ampirik literatürde, bu yoğunlukta bir tartışma sürüp giderken, Svensson (1997a, 1997b), istikrar programlarında enflasyon oranı hedefi yerine fiyat düzeyi hedefi belirlenmesinin, enflasyonla çıktı arasındaki ödünleşmeyi azaltacağını iddia ederek konuya yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu hipotezi alternatif bir şekilde test etmek amacıyla farklı bir argüman oluşturan

<sup>1</sup> Bu çalışmada, mevsimselliğin ödünleşme üzerindeki etkisi dikkate alınmamıştır.

Dittmar, Gavin ve Kydland (1999), ise (2) nolu denklemdeki otoregresif katsayısının durağan bulunması durumunda da hipotezin geçerli olacağını ileriye sürmüşlerdir. Bu iddia, literatüre DGK argümanı olarak geçmiştir.

Bu çalışmada, DGK argümanı, 1980:I-1998:IV dönemi için Türkiye örneğine uygulanmış ve argümanın geçerli olduğu görülmüştür. Buna göre, TC Merkez Bankası, istikrar politikaları uygularken, enflasyon hedefi yerine fiyat düzeyi hedefi belirlerse, enflasyonla çıktı açığı (ya da işsizlik) arasındaki ödünleşme daha düşük düzeyde olacaktır. Türkiye örneğini dikkate alarak yapılan diğer çalışmaların sonuçları ile bu çalışmada elde edilen sonuç bir araya getirildiğinde, çıktı ve enflasyon değişkenliği ödünleşmesinin mümkün olan en az düzeye indirilebilmesi için, arz yönlü politikaların uygulanması ve enflasyon oranı hedefi yerine fiyat düzeyi hedefi belirlenmesinin gerektiği söylenebilir.

## **KAYNAKÇA**

- 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.
- Doan T. A., *RATS User's Manual*, Estima, 1992
- 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 Business Administration*, 1-3 June 2000, Çanakkale, Turkey.
- Küçükkale Y. Ve Bayraklı A., "Belirsizlik Durumunda Çıktı-Enflasyon Değişkenliği Ödünleşmesi ve İstikrar Politikaları", Sunulmuş Bildiri, DİE Araştırma Sempozyumu 2000, 27-29 Kasım 2000, Ankara.
- 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. Ve Küçükkale Y., "Rasyonel Beklentiler Doğal Oran Hipotezi. Türkiye Örneği İçin Zaman Serisi Bulguları 1950-1995", IV. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, Bildiri Kitabı, ss: 595-604.