

## **RATCHET MODEL: 1939-2005 DÖNEMİ TÜRKİYE UYGULAMASI**

**M.Vedat PAZARLIOĞLU<sup>1</sup>**

**Emrah İ. ÇEVİK<sup>2</sup>**

### **Özet**

Yüksek işsizlik ve enflasyon sorunu gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin en önemli iki sorunudur. Türkiye son otuz yıldır yüksek işsizlik ve enflasyon oranları ile karşı karşıya kalmış ve buna bağlı olarak ekonomik krizler yaşamıştır. Özellikle son beş yıldır uygulanan istikrar programı ile enflasyonla mücadelede göreceli olarak başarı sağlanmasına rağmen işsizlik oranlarında aynı başarı sağlanamamıştır. Son yıllarda ülke ekonomisinde sağlanan sürekli büyümeye rağmen işsizlik oranlarında beklenen azalmanın gerçekleşmemesi işsizlik oranlarında histeri etkisinin varlığını araştırmayı gerektirmektedir. Bu amaçla bu çalışmada geleneksel Ratchet model kullanarak işsizlik oranları üzerindeki histeri etkisi araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre 1939-2005 dönemi için işsizlik oranlarında histeri etkisinin varlığı tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Ratchet Model, NAIRU, İşsizlik

### **1. GİRİŞ**

İşsizliğin neden olduğu sorunlar ekonomik alanla sınırlı değildir. İşsizliğin olumsuz etkileri siyasal ve toplumsal alanda da kendini gösterir. Ekonomik açıdan işsizlik, mevcut işgücünün tam olarak kullanılmadığından üretim kaybına neden olur. Bu durumda kamunun gelirleri beklenin altında gerçekleşir ve transfer harcamaları artar ve buna bağlı olarak önemli refah kayıpları ortaya çıkar. İşsizlik aynı zamanda gelir eşitsizliğini ve yoksulluğu artırır. Böylece işsiz birey sahip olduğu insan sermayesini kaybetmeye başlar. Bireylerde vasıf kaybı ve entellektüel yeteneklerin zedelenmesi gündeme gelir. Bu olumsuzluklar bireylerin beşeri

<sup>1</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü ([vedat.pazarlioglu@deu.edu.tr](mailto:vedat.pazarlioglu@deu.edu.tr))

<sup>2</sup> Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, ([emrahic@yahoo.com](mailto:emrahic@yahoo.com))

sermayelerine yapılan kamu ve özel yatırımların heba olması anlamına gelmektedir. İşsizlik, toplumsal dışlanma ve toplumsal ilişkilerde kopuş, aile yaşamında çözülme, toplumsal değerlerde ve sorumluluk duygusunda gerileme gibi bir dizi sosyo-psikolojik soruna da neden olur. İşsizlik arttıkça ekonomik ve toplumsal sorunlar da giderek yoğunlaşır ve siyasal bunalımları besleyen bir kaynak halini alır ve dolayısıyla demokrasi karşıtı popülist eğilimler güçlenir (TÜSİAD, 2003; 1).

Politika yapıcılar açısından doğal işsizlik oranının doğru bir şekilde tahmin edilmesi büyük önem arz etmektedir. Açık bir şekilde doğal işsizlik oranı bir tahmin aracıdır. Eğer işsizlik oranı doğal işsizlik oranının altında ise enflasyonun artması beklenmekte ve eğer işsizlik oranı doğal işsizlik oranının üstünde ise enflasyonun düşmesi beklenmektedir. Bundan dolayı politik süreç enflasyon hedeflemesi olsa dahi para politikacıları işsizlik ve doğal işsizlik oranlarını dikkate almalıdırlar (Ball ve Mankiw, 2002; 121).

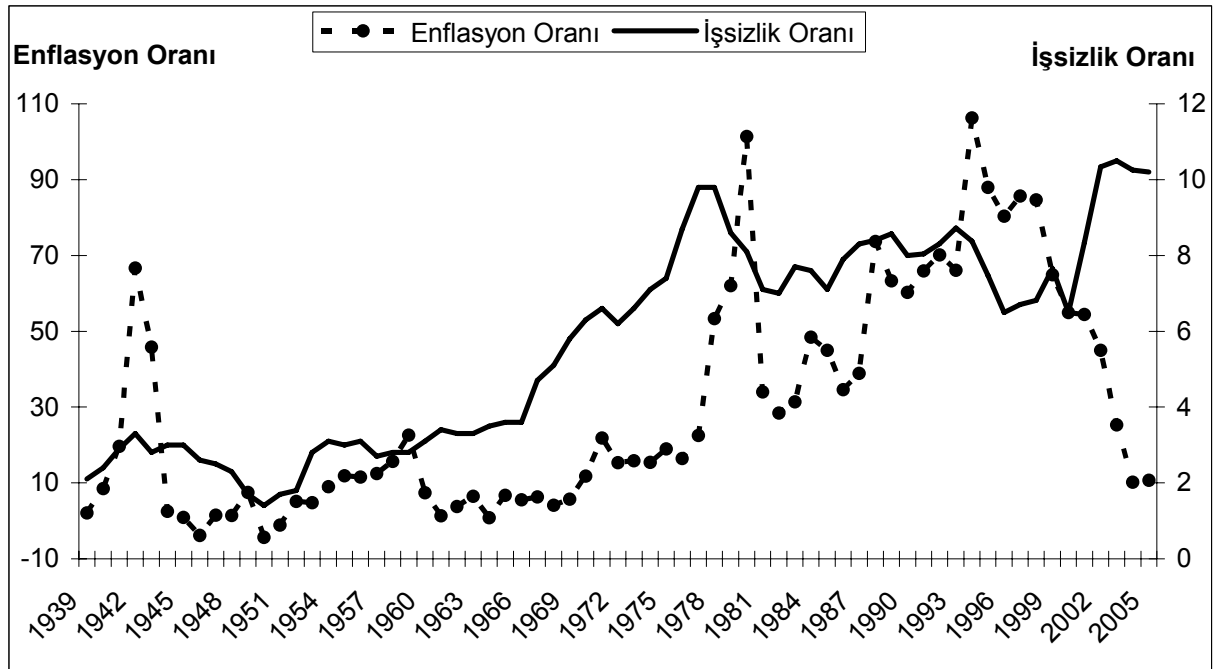
Türkiye'nin uzun yıllardır önde gelen en büyük ekonomik sorunlarının başında enflasyon ve işsizlik gelmektedir. 2001 yılındaki Şubat krizinin ardından ekonomi büyük bir darbe almış ve bunun sonucunda enflasyon ve işsizlik oranları yükselmiştir. Uygulanan istikrar politikaları ile enflasyonla mücadelede önemli yol alınmasına rağmen gerekli istihdam kanallarının oluşturulamamasından dolayı işsizlikle mücadelede yeterli başarı sağlanamamıştır. Bu başarısızlığın temelinde geçmiş on yıllardaki uygulanan ekonomi politikalarının etkisi bulunmaktadır. Çalışmanın amacında bu son cümlede gizlidir. Yani bu çalışma Atatürk sonrası dönem olan 1939-2005 yıllarında ki işsizlik sorununu analiz etmeye çalışacaktır.

Türkiye'nin 1939-2005 dönemine ait (1938=100 bazlı) TÜFE ve işsizlik oranlarının seyri Şekil 1'de verilmiştir. Sol eksen enflasyon oranlarını, sağ eksen ise işsizlik oranlarını göstermektedir. Enflasyon oranlarının seyri incelendiğinde, yaşanan ekonomik krizlerin enflasyon oranlarını büyük ölçüde etkilediği görülmektedir. Türkiye Cumhuriyeti ilk yüksek enflasyon oranı ile 1942 yılında tanışmış ve bu yılda enflasyon oranı %66 olarak gerçekleşmiştir. İlerleyen yıllarda enflasyon oranları düşüş göstermiş fakat 1950 yılından itibaren artış trendine girerek 1959 yılında %22 olarak gerçekleşmiştir. 1976 yılından itibaren enflasyon

oranlarında anormal artışlar yaşanmış ve 1980 yılında %101 olarak gerçekleşmiştir. 1994 yılındaki Nisan kararları ile birlikte enflasyon oranı zirve yapmış ve %106 ile en yüksek düzeye ulaşmıştır. Bu tarihten itibaren uygulanan istikrar programları ile enflasyonla mücadele edilmiş ve göreceli olarak başarı sağlanmıştır.

İşsizlik oranlarının seyri incelendiğinde işsizlikle mücadelede de tam bir başarının sağlanamadığı görülmektedir. 1940 yılında işsizlik oranı %2.4 iken, 1941 yılında %2.9 ve 1942 yılında %3.3 olarak gerçekleşmiştir. Bu yıldan itibaren 1961 yılına kadar işsizlik oranları %3.3'ün altında seyrederken; bu yıldan itibaren artış trendine girerek; 1961 yılında %3.4, 1964 yılında %3.5, 1965 yılında %3.6, 1967 yılında %4.7, 1968 yılında %5.1, 1969 yılında %5.8, 1970 yılında %6.3, 1971 yılında %6.6, 1974 yılında %7.1, 1974 yılında %7.4, 1976 yılında %8.7 ve 1977 yılında zirve yaparak %9.8 olarak gerçekleşmiştir. Bu yıldan itibaren işsizlik oranları %9'un altında seyredirken 2001 yılında yaşanan ekonomik krizin etkisiyle 2002 yılından %10.3, 2003 yılında %10.4 olarak gerçekleşmiştir. 2006 yılı Ekim ayı itibari işsizlik oranı TÜİK tarafından %9.3 olarak belirtilmiştir.

Şekil 1: 1939-2005 Dönemi Enflasyon ve İşsizlik Oranları



Kaynak: Bulutay, TÜİK 1923-2004 İstatistiki Göstergeler

İşsizlik ülkemiz kadar diğer ülkeler içinde önemli bir ekonomik sorundur. Bu nedenle işsizlik konusunda bir çok ampirik çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların

temelinde doğal işsizlik oranı ve NAIRU<sup>3</sup> yani enflasyonu hızlandırmayan işsizlik oranı yer almaktadır. Salemi (1999), ücret ve pazarlık modellerine Kalman filtreleme tekniği uyguladığı çalışmasında Amerika ekonomisi için 1948-1990 yılları arasındaki verileri kullanarak doğal işsizlik oranını tahminlemiştir. Smyth ve Easaw (2000), Amerika için 1948-1998 yıllarını kapsayan çalışmasında Ratchet model kullanarak NAIRU'yu ve işsizlik üzerindeki histeri etkisini araştırmıştır. Bergstrom (2001), İngiltere ekonomisi için yapmış olduğu çalışmasında Bergstrom-Nowman-Wymer makro ekonometrik modelini kullanarak uzun dönemde işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Grant (2002), Amerika için 1959-1998 yıllarını kapsayan çalışmasında işsizlik ve çıktı arasındaki ilişki için Okun yasasından yararlanarak zaman içinde değişen doğal işsizlik oranını tahminlemiştir. Ball ve Mankiv (2002), Amerika için 1960-2000 yıllarını kapsayan çalışmasında Hodrick-Prescott filtresi kullanarak zaman içinde değişen NAIRU'yu tahminlemiştir. Stanley (2002), Amerika için davranışsal atalet modeli uygulayarak işsizlik üzerindeki histeri etkisini araştırmıştır. Bardsen ve Nymoene (2003), Norveç için 1964-1994 yıllarını kapsayan çalışmasında ücret fiyat denklemlerini kullanarak NAIRU'yu tahminlemiştir. Karanassou v.d. (2003), Avrupa Birliği ülkeleri için 1977-1998 dönemini kapsayan çalışmasında panel veri kullanarak uzun dönemde enflasyon ile işsizlik arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Reichel (2004), Japonya ve ABD ile birlikte on dört Avrupa ülkesi için 1960-2001 dönemini kapsayan çalışmasında hata düzeltme modeli uygulayarak Phillips eğrisinin varlığını araştırmıştır. Camero v.d. (2005), Avrupa Birliğine yeni katılan ülkeler için 1998-2003 yılları arasında aylık veriler kullandığı çalışmasında birim kök testi uygulayarak doğal oran hipotezine karşı histeri etkisini test etmiştir. Pazarlıoğlu ve Çevik (2005), Türkiye için 1988-2004 dönemini kapsayan çalışmasında Ratchet model kullanarak işsizlik üzerindeki histeri etkisini araştırmıştır. Aguiar ve Martins (2005), Avrupa Birliği ülkeleri için 1970-2000 yılını kapsayan çeyreklik veriler kullandığı çalışmasında Phillips eğrisinin doğrusal olmayan yapısını ve anlamlılığını araştırmıştır. Madsen (2005), OECD ülkeleri için 1960-1993 yıllarını kapsayan çalışmasında ücret ve fiyat denklemlerinin kullanarak NAIRU'yu tahminlemiştir. Clemente v.d. (2005),

---

<sup>3</sup> Yeni Keynesyen iktisatçıların doğal işsizlik oranına karşı ortaya attıkları kavramdır ve "Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment" kelimelerinin baş harflerinden oluşmaktadır.

Amerika eyaletleri için 1978-2002 yıllarını kapsayan çeyreklik veriler kullandıkları çalışmada Bai-Perron yöntemini uygulayarak NAIRU'yu tahminlemiştir. Camarero (2006), on dokuz OECD ülkesi için 1956-2001 dönemini kapsayan çalışmada panel veri kullanarak işsizlik üzerindeki histeri etkisini araştırmıştır.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde enflasyon ve işsizlik oranlarının tarihi süreci ve literatür taraması yer almaktadır. İkinci bölümde doğal işsizlik oranı ve histeri kavramları açıklanmıştır. Üçüncü bölümde Ratchet model tanıtılmıştır. Dördüncü bölümde model sonuçları ve yorumları yer almıştır ve sonuç bölümünde ise elde edilen model sonuçları üzerine genel bir değerlendirme yapılmıştır.

## 2. Doğal İşsizlik Oranı ve Histeri

İlk olarak A. W. Phillips, parasal ücretlerdeki değişme ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi İngiltere'nin 1861-1913 dönemi için araştırmış ve bu iki değişken arasında doğrusal olmayan ters yönlü bir ilişkinin mevcut olduğunu bulmuştur. Phillips, 1861-1913 dönemi için geçerli olan ilişkinin 1913-1957 dönemi için de geçerli olduğunu göstermiştir. Buna göre, işsizlik oranı yükseldikçe parasal ücretlerdeki artış oranı azalmaktadır ve bu ilişki zaman içinde istikrarlıdır. Phillips'in buradaki katkısı parasal ücretlerle işsizlik arasındaki ilişkiyi ortaya koymasından ziyade; bu ilişkinin istikrarlı olduğunu tespit etmesidir. Samuelson ve Solow'un 1960 yılındaki ortak çalışmada Phillips'in analizindeki parasal ücretteki değişme yerine enflasyon oranları ile işsizlik oranları arasındaki ilişkiyi ifade eden kavrama dönüştürerek, Phillips eğrisini enflasyon ile işsizlik oranları arasında bileşimleri belirleyen bir politika aracı durumuna getirmiştir (Yıldırım, Karaman, 2001; 330-333).

1970'li yıllarda yaşanan stagflasyon sonucunda dünya yüksek enflasyon ve işsizlik oranları ile karşı karşıya kalmış buna paralel olarak Phillips eğrisinin enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkiyi açıklamada yetersiz kaldığı görülmüştür. Bu gelişmelerle birlikte Phelps (1967) ve Friedman'ın (1968) birbirinden bağımsız olarak yapmış oldukları çalışmalarında ifade ettikleri doğal işsizlik oranı kavramı ön plana çıkmıştır. Friedman (1968) doğal işsizlik oranını; "Pazar eksiklikleri, talep ve arzdaki stokastik değişkenlik, uygun iş için bilgi edinme maliyeti, iş değiştirmenin maliyeti gibi devam

*eden faktörleri içinde barındıran işgücü ve mal pazarının yapısal özelliklerinden kaynaklanan, Walrasian sistemin genel denge denklemlerinde yer almayan düzey” olarak tanımlamıştır.*

Doğal işsizlik oranı emek ve mal piyasalarının dengede olduğu eksik istihdam oranıdır ve doğal oranda enflasyon istikrarlıdır. Yani enflasyon hızlanma ya da yavaşlama yönünde herhangi bir eğilim göstermez (Parasız, 1998; 279). Kısaca doğal oran hipotezine göre; beklentilerdeki sapmalardan kaynaklanacak şekilde kısa dönemde enflasyon ile işsizlik oranları arasında ters yönlü bir ilişki mevcut olmasına rağmen, uzun dönemde beklentilerde oluşan yanılgılar ortan kalkacağı için enflasyon ile işsizlik oranları arasındaki ilişki ortadan kalkacak ve işsizlik oranları doğal işsizlik oranına geri dönecektir. Ayrıca doğal oran hipotezine göre; kısa dönemde işsizlik oranlarını düşürmek için uygulanan genişletici para ve maliye politikaları uzun dönemde başarısızlıkla sonuçlanacaktır. Uzun dönemde bu durumun ortaya çıkması ücretler ve fiyatlardaki beklentilerin enflasyon oranı tarafından realize edilmesinden kaynaklanmaktadır. Bazı durumlarda, ekonomiyi daha düşük işsizlik oranına doğru taşıyan uyarıcı parasal veya mali politikalar başarısız olacaktır. Çünkü bu durum artan beklentileri ortadan kaldıracak ve bundan dolayı fiyatlar ile ücretler yukarı kayacak ve uzun dönemde işsizlik oranı doğal orana geri dönecektir (Batini, Greenslade, 2005; 3).

Yeni Keynesyen iktisatçılar doğal işsizlik oranı yerine çok sözcükten oluşan “enflasyonu hızlandırmayan işsizlik oranı (NAIRU)” terimini kullanmaya başlamıştır. Temelde doğal oran ve NAIRU aynı durumu açıklamakla birlikte özellikle histeri olgusu üzerinde çalışan bir grup doğal oranla NAIRU’yu birbirinden ayırmaktadır (Parasız, 1998; 279).

Gordon (1989), Avrupa’da NAIRU’daki artışın nedenlerini açıklarken iki temel kavram üzerinde durmuştur. Bunlardan ilki “yapısal” görüş olarak adlandırılmaktadır. Yapısal görüşe göre; yüksek reel ücretler veya hükümet düzenlemeleri gibi arz yönlü engellerin NAIRU’yu arttırdığını ileri sürmüş ve kötümser bir bakış açısı ile bu arz yönlü engeller ortadan kalkmadıkça NAIRU’nun düşürülemeyeceğini belirtmiştir. Yapısal görüşe göre daha iyimser olan “histeri<sup>4</sup>” görüşü ikinci kavramdır. “Histeri” terimi ilk olarak 1972 yılında Phelps tarafından

<sup>4</sup> Histeri kelimesinin orijini Yunanca kelime  $\nu\sigma\tau\epsilon\pi\alpha$  olup arkasından gelen anlamındadır.

ortaya atılmış ve kelime anlamı olarak arkasından gelen anlamındadır. Bu görüşe göre, NAIRU otomatik olarak cari işsizlik oranını izler. Eğer cari işsizlik oranı genişletici politikalarla düşürülürse NAIRU'da azalacaktır. Histeri görüşüne göre ekonominin daha düşük işsizlik oranına yerleştikten sonra enflasyonun düşeceğine inanmaktadır. Yapısalcı görüşte olanlara göre ise eğer işsizlik cari düzeyinin altına düşürülürse enflasyon sürekli hızlanacaktır (Parasız, 1994:177-178).

Histeri görüşüne göre, doğal işsizlik oranının cari işsizlik oranını izlemesine neden olarak üç argüman ön plana çıkmaktadır. Bunlardan ilki ekonomide yaşanan şoklar nedeniyle fiziksel sermayenin azalması, ikincisi uzun süre işsiz kalmanın getirdiği güvensizlikle birlikte beşeri sermayenin azalmasıdır. Son olarak ücret pazarlığında, çalışanların işsiz olanlara oranla daha ön planda olduğu içerdekiler ve dışarıdakiler görüşü yer almaktadır.

### **3. Ratchet Model**

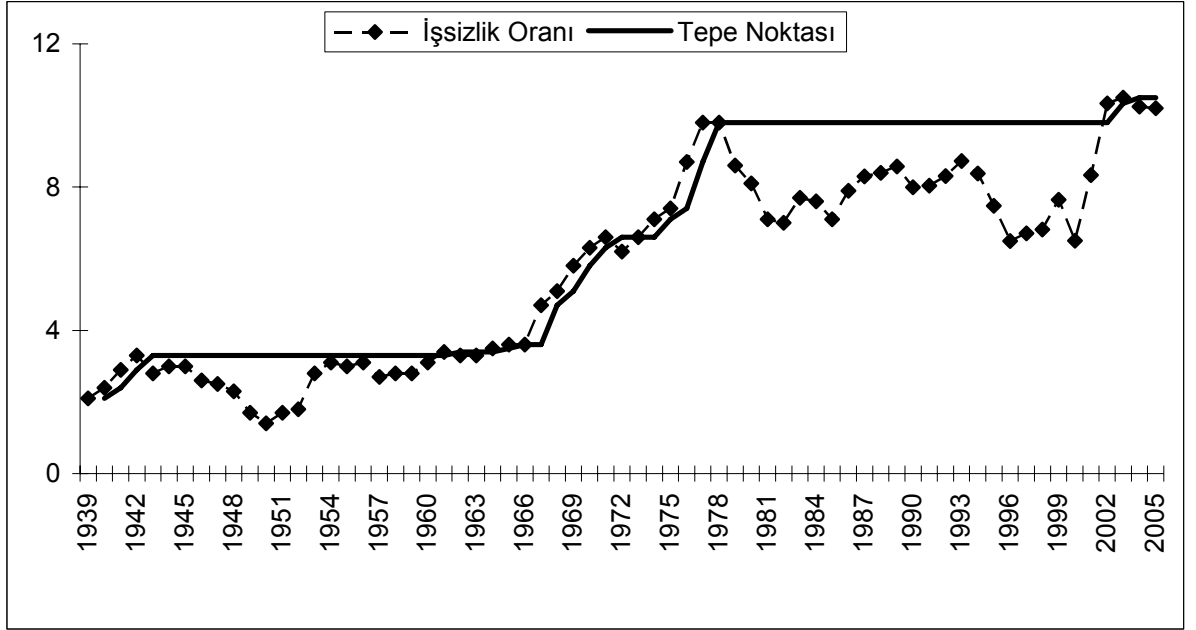
Ratchet etkisi tek yönlü etki olarak tanımlanmaktadır. Örneğin fiyatlardaki değişimin devamlı artma yönünde olması Ratchet etkisinin varlığını gösterir. İşsizlik durumunda ise Ratchet etkisi şu şekilde açıklanmaktadır: İşsizlik oranları kısa dönemde her iki yönde yani hem artış hem de azalma şeklinde gerçekleşebilir. Ancak uzun dönemde oranlarda basamak basamak artış görülüyorsa, bu artış Ratchet etkisi olarak tanımlanmaktadır (Pazarlıoğlu ve Çevik, 2005; 5).

Bu durum Türkiye ekonomisi işsizlik oranlarının seyrinde

Şekil 2’de gözlemlenmektedir. İşsizlik oranlarının kısa dönemde zirve yaptığı değerleri tepe noktası olarak tanımladığımızda, her iki tepe noktası arasında çizilen doğruların basamak oluşturduğu görülmektedir. Böylece Türkiye’nin uzun dönemde işsizlik oranlarında Ratchet etkisi varlığının araştırılması için ön koşul sağlanmış olmaktadır.



Şekil 2: İşsizlik Oranı ve Tepe Noktasının Seyri



Arttırılmış Phillips eğrisinde enflasyon oranı; beklenen enflasyon oranı, işsizlik oranı ve doğal işsizlik oranının bir fonksiyonu olarak ifade edilmektedir ve denklem aşağıdaki gibidir:

$$\pi_t = \pi_t^e - \delta(U_t - U_t^*) \quad (1)$$

Burada,

$\pi_t$ : Enflasyon Oranı

$\pi_t^e$ : Beklenen enflasyon oranı

$U_t$ : İşsizlik Oranı

$U_t^*$ : NAIRU veya doğal işsizlik oranı

Bu denklemi tamamlamak için beklentilerin nasıl oluşturulduğu belirtilmelidir. Uyumcu beklentiler yaklaşımına göre; beklenen enflasyon, geçmiş enflasyon değerlerinin ortalama ağırlığıdır. Beklenen enflasyonun geçmiş dönemin enflasyonuna eşit olduğunu belirten en basit yaklaşım  $\pi_t^e$  yerine  $\pi_{t-1}$  alınmasıyla gerçekleşir. Enflasyon ile işsizlik arasındaki değişim aşağıdaki hale dönüşür (Ball ve Mankiw, 2002; 118):

$$\pi_t = \pi_{t-1} - \delta(U_t - U_t^*) \quad (2)$$

NAIRU değeri,  $U_t^* = bZ_t$  olarak ifade edilir ve mikro ekonomik işgücü pazarı belirleyicilerine bağlıdır. Burada mikro ekonomik işgücü pazarı belirleyicileri  $Z_t$  vektörü olarak gösterilmekte ve işgücü dengeleme sisteminde yer değiştirme oranı gibi ilgili değişkenleri içermektedir.  $U_t^*$  ilave olarak geçmiş işsizlik oranlarına bağlı olduğunda histeri artmakta ve aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Gordon ve Schultze, 1988; 294):

$$U_t^* = \mu U_{t-1} + bZ_t \quad (3)$$

Doğal oran kavramından hareketle işsizlik histerisi;

$$U_t^* = \mu U_{t-1} \quad (4)$$

olarak ifade edilir.  $\mu=1$  durumunda tam ya da saf histeri söz konusudur. Ratchet yaklaşımı ile histeri etkisi (Smyth ve Easaw, 2001:360);

$$U_t^* = \beta_1 U_{t-1} + \beta_2 U_{t-1}^{tepe} \quad (5)$$

olarak elde edilir. Burada

$U_{t-1}^{tepe}$  : İşsizlik düzeyinin bir önceki tepe düzeyi

$(\beta_1 + \beta_2)$  :  $U_{t-1}$ 'in tepe değerleri için histeri etkisi

$\beta_1$  :  $U_{t-1}$ 'in azalış ve yükselişteki histeri etkisi.

Tam ya da saf histeri etkisi durumunda yani  $(\beta_1 + \beta_2) = 1$ , tek bir doğal oran olmadığını gösterir. Denklem 2 ve 5'in birleştirilmesiyle doğal oran hipotezi tam histeri etkisini de içerecek şekilde aşağıdaki biçimde ifade edilir:

$$U_t = \beta_1 U_{t-1} + \beta_2 U_{t-1}^{tepe} - \alpha(\pi_t - \pi_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (6)$$

Denklem 6 işsizliğin sadece gecikmeli değerlerine bağlı olmayıp, aynı zamanda işsizliğin önceki tepe düzeylerine bağlı olduğunu göstermektedir.

Model tahminlerinde EKKY kullanılmıştır. Tanı testleri olarak; fonksiyonel biçim için Ramsey Reset (R-R), otokorelasyon için Breusch-Godfrey (B-G), eşit varyans için White (W), normal dağılım için Jarque-Bera (J-B) testleri uygulanmıştır (Akkaya-Pazarlıoğlu, 2000:372-464). Ayrıca tahmin hatalarının dönemsel farklılığını

görmek için ARCH testine başvurulmuştur (Gujarati, 1999:437). Katsayıların kararlılığı CUSUM ve CUSUMSQ testi ile araştırılmıştır (Sevüktekin, 1995:313-321). Değişkenlerin ve Regresyon artıklarının durağanlığı ADF ile test edilmiştir (Thomas,1997:407).

#### 4. Veriler ve Tahminler:

Çalışmada kullanılan verilerden işsizlik oranları Bulutay (1995) “Employment, Unemployment and Wages in Turkey” adlı çalışmasından, enflasyon rakamları ise “1938 Bazlı Tüketici Fiyat İndeksi” olup TÜİK’in “1923-2004 İstatistiki Göstergeler” isimli çalışmasından temin edilmiştir. İşsizlik oranı ve enflasyon oranı değişkenleri I(1) düzeyinde durağandır.

Denklem 6’yı kullanarak elde edilen tahmin sonuçları Tablo 1’de verilmiştir. Model katsayılarının büyüklükleri ve işaretleri beklentilere uygundur. Fakat tepe değerleri ve enflasyon değişkeni kat sayıları ancak %40 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmaktadır. Ayrıca tanı testlerine göre %5 önem düzeyinde regresyondan elde edilen hataların varyansında belirgin bir ardışık bağımlılık ve serisel korelasyon söz konusudur.

**Tablo 1: Bağımlı Değişken = İşsizlik Oranı**

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	Prob.	
$\beta_1$	0.940	0.090	0.000	Düz-R <sup>2</sup> =0.948
$\beta_2$	0.064	0.077	0.408	s =0.618
$\alpha$	0.003	0.004	0.409	F-ist =2288.8 [0.00]
R-R:F-ist =2.139 [0.126]			W:F-ist =1.428 [0.219]	
B-G:F-ist =4.111 [0.021]			ARCH:F-ist =13.37 [0.000]	
J-B: F-ist =4.521 [0.104]		ADF = -5.962	Kritik Değer(%1)= -3.90	

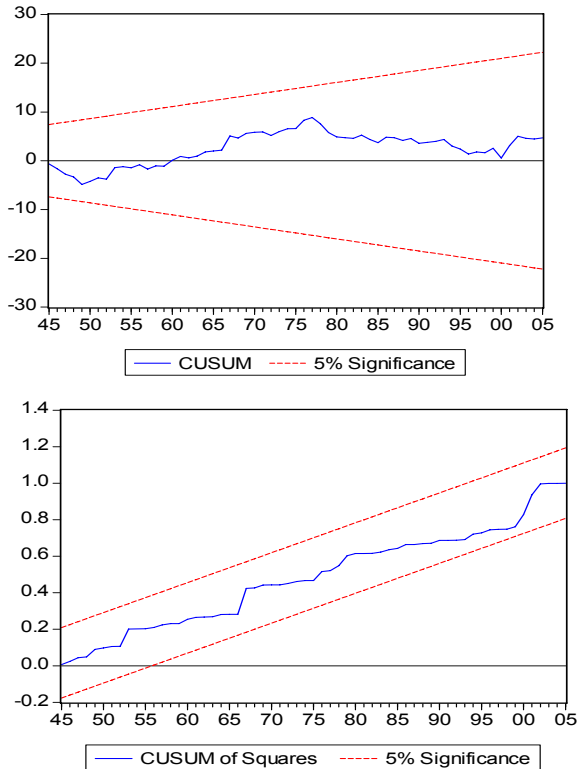
Eğer regresyondan elde edilen hatalar arasında serisel korelasyon ve ARCH etkisi birlikte mevcut ise ARCH etkisi serisel korelasyona neden olabilmektedir. Bu nedenle özellikle finansal zaman serileri ile çalışılırken ilk olarak ARCH etkisi giderilmeli daha sonra serisel korelasyon tekrar test edilmelidir (Gujarati, 1995; 439). Bu amaçla ilk olarak hataların varyansındaki dönemsel farklılığı ortadan kaldırmak için Tartılı En Küçük Kareler Yöntemi uygulanmıştır. Fakat elde edilen sonuçlara göre hatalar arasındaki serisel korelasyon sorunu giderilememiş ve bu sorunu çözmek için Cochrane-Orcutt iteratif süreci uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2'deki sonuçlara göre katsayıların büyüklükleri ve işaretleri beklentileri karşılamaktadır. Ayrıca katsayıların tümü % 5 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Modelle ilgili tanı testi sonuçlarına göre % 5 önem düzeyinde hiçbir sorun görülmemektedir. Ayrıca CUSUM ve CUSUMSQ testlerine göre model kararlı bir yol çizmektedir. Şekil 3'e bakılınca güven sınırlarının dışına taşan her hangi bir gözlem bulunmamaktadır. Böylece modelin tahmin edilen dönem için kararlı olduğunu söyleyebilmekteyiz.

**Tablo 2: Bağımlı Değişken = İşsizlik Oranı**

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	Prob.	
$\beta_1$	0.715	0.125	0.000	Düz- $R^2 = 0.851$
$\beta_2$	0.253	0.110	0.026	s = 0.925
$\alpha$	0.005	0.002	0.050	F-ist = 785.9 [0.00]
R-R:F-ist = 2.584 [0.083]		W:F-ist = 0.066 [0.998]		
B-G:F-ist = 0.082 [0.920]		ARCH:F-ist = 0.368 [0.545]		
J-B: F-ist = 4.256 [0.119]		ADF = -8.283	Kritik Değer(%1) = -3.90	

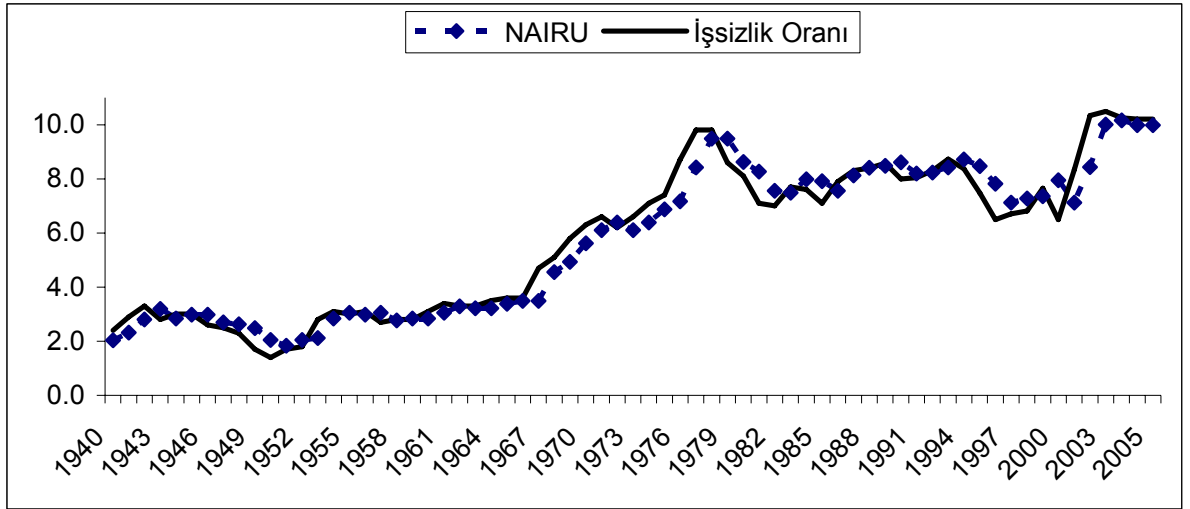
**Şekil 3: CUSUM ve CUSUMSQ Yapısallık Testi Grafikleri**



Histerinin belirtisi olan  $(\beta_1 + \beta_2) \approx 1$  hipotezi Wald testi ile araştırılmıştır. F-ist=1.542 [0.218] test sonucu tam histeri etkisinin varlığını göstermektedir. Ratchet model ile Türkiye için elde edilen sonuçlar Smyth ve Easaw'ın (2001) Amerika için

elde ettiği sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Ele alınan dönem için elde edilen NAIRU değerleri Şekil 4'te gösterilmiştir. Şekil 4 incelendiğinde elde edilen NAIRU değerlerinin cari işsizlik oranlarını izlediği görülmektedir. Özellikle işsizlik oranlarının zirve yapıp azalmaya başladığı yıllardan sonra NAIRU'daki azalma hızının daha yavaş olduğu görülmektedir.

Şekil 4: 1940-2005 Dönemi İçin NAIRU Değerleri



## 5. Sonuç

1939-2005 dönemi Türkiye ekonomisi için kurulan Ratchet model sonucunda işsizliğin hem enflasyon oranından hem de işsizlik oranının tepe değerlerinden etkilendiği sonucuna ulaşılmış ve histeri etkisinin Türkiye ekonomisi için geçerli olduğu test sonucunda görülmüştür. Ayrıca elde edilen sonuca göre elde edilen doğal işsizlik oranları zirve değerine ulaştıktan sonra cari işsizlik oranlarına göre daha az azalma gösterdiği tespit edilmiştir.

Histeri görüşüne göre doğal işsizlik oranlarının ve buna bağlı olarak cari işsizlik oranlarının düşürülmesi genişletici para ve maliye politikalarına bağlıdır. Zira bu görüşe göre ekonomide işsizlik oranları düşürüldükten sonra enflasyon oranlarının düşürüleceğine inanılmaktadır. Özellikle 2002 yılından itibaren hükümetin enflasyon hedeflemesi politikası izlediğini ve bu hedeflerini de gerçekleştirebilmek için sıkı bir para ve maliye politikası uyguladığını düşünürsek işsizlik oranlarının uzun bir süre

daha azalmayacağı beklenmektedir. Son iki yıldır enflasyon hedeflerinde gerçekleşen sapmalarında histeri görüşü ile bağdaşmaktadır.

## **RATCHET MODEL: EMPIRICAL EVIDENCE FROM TURKEY, 1939-2005**

### **Abstract**

High unemployment rates and high inflation rates are the two main problems of the developing economies. Turkey had to face with high inflation and unemployment rates for the last thirty years and have several financial crises afterwards. Although a lower inflation rate was achieved after the implementation of the stabilization program, the unemployment rate still remains high. It is necessary to search for the existence of hysteria effect on unemployment rate since the unemployment rate could not be lowered despite the high growth rates of the economy. In this study, we examine the hysteria effect on the unemployment rate using the traditional Ratchet model. Empirical results support the evidence of hysteria effect on the unemployment rates in Turkey for the period of 1939-2005.

Key words: Ratchet Model, NAIRU, Unemployment

### **KAYNAKÇA**

AGUIAR, A. ve MARTINS, Manuel M.F. (2005); Testing the significance and the non-linearity of the Phillips trade-off in Euro Area, *Emprical Economics*, Vol. 30, pp 665-691.

AKKAYA, Şahin ve PAZARLIOĞLU, M. Vedat (200); *Ekonometri 1*, İzmir.

ARESTIS, Philip ve SAWYER, Malcolm (2005); Aggregate demand, conflict and capacity in the inflationary process, *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 29, pp 959-974.

- BALL, Laurence ve MANKIW, Gregory (2002); The NAIRU in Theory and Practice, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 16, pp 115-136.
- BARDSSEN, Gunnar ve NYMOEN, Ragnar (2003); Testing Steady-State Implications for the NAIRU, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 85, pp 1070-1075.
- BATINI, N. Ve GREENSLADE, J.V. (2006); Measuring the UK short-run NAIRU, *Oxford Economic Papers*, Vol. 58, pp 28-49.
- BEAUDRY, Paul ve DOYLE, Matthew (2000); What Happened to the Phillips Curve in 1990s in Canada,  
[www.bankofcanada.ca/publications/workingpaper/2000/beaudry.final.pdf](http://www.bankofcanada.ca/publications/workingpaper/2000/beaudry.final.pdf)  
(çalışmanın internet üzerinden indirilme tarihi: 11.02.2005).
- BERGSTROM, A.R. (2001); Stability and Wage Acceleration in Macroeconomic Models of Cyclical Growth, *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 16, pp 327-340.
- BIANCI, Marco ve ZEOGA, Gylfi (1997); Challenges facing natural rate theory, *European Economic Review*, Vol. 41, pp 535-547.
- BULUTAY, Tuncer (1995); Employment, Unemployment and Wages in Turkey, *International Labour Organization*, Ankara.
- CAMARERO, M., CARRION-I-SILVESTRE, Josep L. ve TAMARIT, C. (2005); Unemployment dynamics and NAIRU estimates for accession: A univariate approach, *Journal of Comparative Economics*, Vol 33, pp 584-603.
- CAMARERO, M., CARRION-I-SILVESTRE, Josep L. ve TAMARIT, C. (2006); Testing for Hysteresis in Unemployment in OECD Countries: New Evidence using Stationarity Panel Tests with Breaks, *Oxford Bulletin and Statistics*, vol 68, pp 167-182.
- CLEMENTE, J., LANASPA, L. ve MONTANES, A. (2005); The unemployment structure of the US states, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 45, pp 848-868.

- ÇOLAK, Ömer Faruk ve Ardor, H. Naim (2003); Üretim ve İşsizlik Sorununun Çözümü İçin Kuramsalcı Yaklaşım, Güçlü ve Büyük Türk Ekonomisi İçin Üretim ve İstihdam Politikaları Araştırma Yarışması (Ödül Alan Eserler), Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu Yayınları, Ankara,.
- FRIEDMAN, Milton (1968); The Role of Monetary Policy, The American Economic Review, Vol. 58, No 1, pp 1-17.
- GIL-ALANA, Luis A. (2001); The Persistence of Unemployment in the USA and Europe in terms of fractionally ARIMA models, Applied Economics, Vol. 33, pp 1263-1269.
- GIL-ALANA, Luis A. (2002); Modelling the Persistence of Unemployment in Canada, International Review of Applied Economics, Vol. 16, pp 465-477.
- GORDON, R. J. (1988); Back to future: European unemployment today viewed from America in 1939, Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 1, pp 271-304.
- GORDON, R. J. (1989); Hysteresis in history: Was there ever a Phillips curve?, American Economic Paper, Papers and Proceedings, Vol. 79, pp 220-250.
- GRANT, Alan P. (2002); Time-varying estimates of the natural rate of unemployment: A revisit of Okun's Law, The Quarterly Review of Economics and Finance, Vol. 42, pp 95-113.
- GUJARATI, N. Damodar (1999); Temel Ekonometri, Literatür Yayınları, İstanbul.
- HARIS, R. I. D. (1996); Estimating unemployment inflows, outflows and long-term unemployment in Britain using the cointegration approach, Applied Economics, Vol. 28, pp 1199-1212.
- KARANASSOU, M., SALA, H. ve SNOWER, D. (2003); The European Phillips Curve: Does the NAIRU Exist?, Applied Economics Quarterly, Vol. 49, pp 93-121.
- KOUSTAS, Zisimos ve VELOCE, William (1996); Unemployment hysteresis in Canada: an approach based on long-memory time series models, Applied Economics, Vol. 28, pp 823-831.
- KÖSTEKLİ, Şeyma İpek (2003); Türkiye'nin Üretim Ve İstihdam Sorunu, Stratejisi Ve Politika Önerileri, Güçlü ve Büyük Türk Ekonomisi İçin Üretim ve



İstihdam Politikaları Araştırma Yarışması (Ödül Alan Eserler), Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu Yayınları, Ankara.

MADSEN, Jakob B. (2005); Emprical Estimates of the NAIRU, Labour, Vol. 19, pp 563-593.

PARASIZ İlker ve BİLDİRİCİ Melike (2002); Modern Emek Ekonomisi, Ezgi Kitabevi Yayınları, Bursa.

PARASIZ, İlker (1994); Ücret Teorisi, Ezgi Kitabevi Yayınları, Bursa.

PHELPS, E. S. (1967); Phillips curves, expectations of inflation and optimal unemployment over time, *Economica*, Vol. 34, pp 254-281.

REICHEL, Richard (2004); On the Death of the Phillips Curve: Further Evidence, *Cato Journal*, Vol. 24, pp 341-348.

SALEMI, Michael K. (1999), Estimating the Natural Rate of Unemployment and Testing the Natural Rate Hypothesis, *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 14, pp 1-25.

SAWYER, Malcolm (2002); The NAIRU, Aggregate Demand and Investment, *Metroeconomica*, Vol. 53, pp 66-94.

SEVÜKTEKİN, Mustafa (1995); Model Kararlılığının Belirlenmesi İçin Alternatif Bir Test: CUSUM ve CUSUMSQ Testi, *D.E.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt:10,Sayı:2.

SMYTH, David J. ve EASAW, .Joshy Z. (2001); Unemployment hysteresis and the NAIRU: a ratchet model, *Applied Economic Letters*, Vol. 8, pp 359-362.

STANLEY T.D (2002); When all are NAIRU: hysteresis and behavioural inertia, *Applied Economics Letter*, Vol. 9, pp 753-757.

STANLEY, T.D. (2004); Does Unemployment Hysteresis Falsify the Natural Rate Hypothesis? A Meta-Regression Analysis, *Journal of Economic Surveys*, Vol. 18, pp 589-612.

STOCKHAMMER, Engelbert (2004); Explaining European Unemployment: Testing the NAIRU Hypothesis and a Keynesian Approach, *International Review of Applied Economics*, Vol 18, No 1, pp 3–23.

THOMAS, R.L. (1997); *Modern Econometrics*, Adison-Wesley.

TÜSİAD Basın Bülteni (2003); Türkiye’de İşgücü Piyasası ve İşsizlik,  
[http://www.tusiad.org /haberler/basin/ duyuruno312. pdf](http://www.tusiad.org/haberler/basin/duyuruno312.pdf). Erişim Tarihi:  
15/08/2006.

WEBSTER, David (2005); Long-term Unemployment, the invention of ‘hysteresis’  
and the misdiagnosis of structural unemployment in the UK, Cambridge  
Journal of Economics, Vol. 29, pp 975-995.

YILDIRIM, Kemal ve KARAMAN Doğan (2001); Makro Ekonomi, Eğitim, Sağlık  
ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı, Yayın No:145, Eskişehir.