

# Yeni Keynesyen Makro Ekonomik Bir Model: Türkiye Uygulaması<sup>1</sup>

*A New Keynesian Macro Economic Model: Application to Turkish Economy*

Erhan YILDIRIM<sup>1</sup>, Kenan LOPCU<sup>2</sup>, Selim ÇAKMAKLI<sup>3</sup>, Özlem ÖZKAN<sup>4</sup>

## ÖZET

1990'ların sonunda iktisat yazınında Yeni NeoKlasik Sentez ya da Yeni Keynesyen Makro Model (YKMM) olarak adlandırılan bir uzlaşma meydana gelmiştir. Bu uzlaşmanın temel özelliği, Yeni Klasik, Reel İş Çevrim Kuramı ve Yeni Keynesyen İktisatın fikirlerinin sentezinden oluşmasıdır. YKMM bir enflasyon denklemi, bir toplam talep denklemi ve bir para politikası kuralından meydana gelmektedir. Bu çalışmada YKMM'i tahmin etmek ve bu modelin Türkiye ekonomisindeki dalgalanmaları açıklamada kullanışlı olup olmadığını belirlemek için tam bilgi maksimum olabilirlik (The Full Information Maximum Likelihood, FIML) yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen ilk bulgular, YKMM'in Türkiye ekonomisindeki dalgalanmaları açıklamakta kullanılabileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yeni keynesyen makro model, taylor kuralı, parasal politika, tam bilgi maksimum olabilirlik yöntemi.

## ABSTRACT

A new consensus in macroeconomics called the New Neo-Classical Synthesis or New Keynesian Macroeconomic Model (NKMM) emerged at the end of the 1990s. The fundamental feature of this consensus is that it is formed by the synthesis of ideas from the New Classical, Real Business Cycle, and New Keynesian Models. The NKMM consists of an inflation equation, an aggregate demand equation, and a monetary policy rule. In this paper, the full information maximum likelihood (FIML) method is used to estimate the NKMM and determine whether it is useful in explaining the fluctuations in the Turkish economy. The first implications show that the NKMM can be used to explain the fluctuations in the Turkish economy.

**Key Words:** The new keynesian macroeconomic model, taylor rule, monetary policy, full information maximum likelihood method.

## 1. GİRİŞ

Makro iktisadın yirminci yüzyıldaki tarihi üç ayrı döneme ayrılarak incelenebilir. (Blanchard,2000:1376). Bu ayrıma göre 1940'lardan önceki dönemde makro iktisat teorik bir bütünlüğe sahip değildir ve bir keşif dönemi söz konusudur. Çalışmalar bir yanda para politikası diğer yandan da iş çevrimleri üzerinde yoğunlaşmıştır. 1940 sonrasında ise makro iktisat alanı kapsamlı tartışmalara konu olmuştur. 1980'lere kadar uzanan süreç, IS-LM modeliyle başlayıp dinamik genel denge modellerine doğru evrilen bütünlük bir yaklaşımın geliştirildiği, şokların rolünün ve aktarım mekanizmalarının belirlenildiği bir dönem olmuştur. Bu dönem içerisinde 1960'lı yılların sonunda Neo-Klasik Sentez etrafında bir uzlaşma meydana gelmiştir. Samuelson (1966:234); 1960'lı yıllarda Amerika'daki iktisatçıların, kendilerini "Keynesçi" veya "Keynes'e karşı" olarak tanımlamaktan vazgeçtiklerini ve klasik iktisadın temel ilkelerini modern gelir teorisi ile birleştirerek bir senteze ulaştıklarını ifade etmiştir. 1980'lerden günümüze kadar ise yeni bir keşif dönemi başlamıştır. Yeni dönemde çalışmalar makro iktisattaki eksiklikler (macroeconomic imperfections) üzerinde yoğunlaşmaktadır (Blanchard,2000:1376). Bu yoğunlaşma, özellikle, nominal ücret ve fiyat belirlemelerinin uygunluğu, asimetrik bilgilenme, ayrılmış piyasalarda arama ve pazarlık ile üretimde artan

verimler gibi konular üzerinedir. 1990'ların sonunda iktisat yazınında, Yeni NeoKlasik Sentez olarak adlandırılan yeni bir uzlaşma gelişmiştir.

Yeni Neoklasik Sentez ya da sıkça adlandırıldığı gibi Yeni Keynesyen Makro Model, iktisat politikalarının uygulanması ve sonuçlarının takip edilmesi için yeni bir çerçeve sunmuştur. Bu model, özellikle ekonomik istikrarın sağlanması noktasında parasal politikaya kısa dönemde önemli bir rol biçmektedir. Parasal politika, merkez bankaları tarafından, fiyat istikrarını sağlamak amacıyla faiz oranı enstrümanı kullanılarak yürütülür.

Yeni Keynesyen Makro Model'in parasal politikaların uygulanmasına yönelik merkez bankaları için öngördüğü rol, 2001 krizi sonrasında Türkiye özelinde de karşılığını bulmuştur. Çünkü, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın amacı, 2001 krizinden sonra fiyat istikrarını sağlamak olarak yasalaşmıştır. Bu çalışmada, YKMM'nin Türkiye ekonomisindeki dalgalanmaları açıklamak için kullanılıp kullanılmayacağı ampirik araştırma teknikleriyle değerlendirilmektedir.

Çalışmanın ikinci bölümünde 1970 sonrası makro iktisat kuramında ortaya çıkan görüşler ve araştırma konuları kısaca belirtilerek Yeni Keynesyen Makro modelin ortaya çıkmasına yol açan ve modelin dayandığı kuramsal gelişmeler açıklan-

<sup>1</sup>Prof. Dr., Çukurova Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü, erhanyil@cu.edu.tr

<sup>2</sup>Yrd. Doç. Dr., Çukurova Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonometri Bölümü, klopcu@cu.edu.tr

<sup>3</sup>Arş. Gör., Çukurova Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü, selimc@cu.edu.tr

<sup>4</sup>Arş. Gör., Çukurova Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü, oozkan@cu.edu.tr

miştir. Üçüncü bölümde araştırmada kullanılan veri kaynakları ve yöntem yer almaktadır. Uygulama yöntemi ve sonuçların tartışıldığı bölümü sonuç ve değerlendirme bölümü takip etmektedir.

## 2. YENİ KEYNESYEN MAKRO EKONOMİK YAKLAŞIM

İktisat yazınında 1960'ların sonunda oluşan uzlaşma, yaşanan petrol şokunu açıklama konusundaki ampirik yetersizliği ve makro sonuçların mikro temellere dayanmaması nedenleriyle çökmüştür ve bu süreç teorik araştırma ve tartışmaların yeni bir döneme girmesine yol açmıştır (Mankiw, 1990:1647).

1970'lerin başında Lucas, Sargent ve Wallace'in öncülüğünde gelişen Yeni Klasik İktisat anlayışı kısa dönem içerisinde teorik tartışmalarda başat hale gelmiştir. Rasyonel beklentileri dikkate alan bu anlayış, uygulanan İktisat politikalarının reel ekonomik aktiviteler üzerinde ancak algılama uyumsuzlukları (eksik bilgilendirme) durumunda etkili olabileceğini ortaya koymuştur. Uygulanan politikaya yönelik veriler ekonomik ajanlar tarafından algılandığındaysa, beklentiler ve görece fiyatlar yeni politikaya uygun hale getirilecek ve İktisat politikalarının reel ekonomik aktivite üzerindeki etkisi de ortadan kalkacaktır. "Politika etkisizliği" olarak adlandırılan bu çıkarsama kısa zaman içerisinde İktisat politikası tartışmalarında hakim hale gelmiştir. Ancak, rasyonel beklentiler varsayımına dayalı modellerin teorik düzlemde gösterdiği başarıyı ampirik alanlara taşıyamaması bu modellere yönelik eleştirilerin yükselmesine yol açmıştır.

Yeni Klasik İktisat modellerinin ampirik başarısızlığı, teorik çalışmaların iki farklı yönde daha da hızlanmasına yol açmıştır; Klasik geleneği sürdüren Reel İş Çevrim kuramları ve Keynesyen gelenekle ilişkili olarak Yeni Keynesyen İktisat.

Reel İş Çevrim Modelleri makro İktisadi dalgalanmaları açıklayabilmek için üretkenlik, tasarruf ve yatırım kararlarındaki değişimler gibi reel faktörlerin rolüne odaklanmıştır (Dixon, 2008:3). Reel İş Çevrim Modelleri bireylerin dönemler arası tercihlerinden yola çıkarak dinamik bir genel denge modeli geliştirmiştir. Bu anlamda ortaya koydukları yöntemsel yenilik daha sonra oluşacak uzlaşmada ana bileşen haline gelmiştir.

Teorik araştırmalara farklı bir çevreden katkı Keynesyen İktisatçılardan gelmiştir. 1970'lerin sonunda, rasyonel beklentileri Keynesyen işgücü piyasası katılıklarıyla birleştiren modeller ortaya çıkmıştır. Fischer (1977), rasyonel beklentiler ve uzun dönemli işgücü sözleşmelerinin varlığında parasal politikanın çıktısı etkileyebilme gücü olduğunu göstermiştir. Benzer biçimde Taylor (1980), aşamalı işgücü sözleşmelerinin katılıkların tek kaynağı olduğu bir modelle beraber işsizlikte

görülen sürekliliği açıklamaya çalışmıştır. 1980'lerin başında üretilen, rasyonel beklentiler varsayımını içeren ve Yeni Keynesyen İktisat adı altında anılan modellerin ortak sorunsalı Keynesyen ücret ve fiyat katılıklarına mikro ekonomik temeller bulmaktır.<sup>2</sup>

Rasyonel Beklentiler varsayımını kabul etmelerine karşılık Yeni Keynesyen modeller ile Yeni Klasik İktisat modelleri arasındaki en önemli ayrılık fiyatların belirlenmesiyle ilgilidir. Yeni Klasik İktisat modellerinde, firmalar, tam rekabet şartları ve eksik enformasyon altında fiyatı veri alan konumdadırlar. Yeni Keynesyen İktisat modellerinde ise, firmalar, eksik rekabet (tekelci rekabet) şartları altında fiyat belirleyici konumdadırlar (Snowdon vd., 1995:291; Gordon, 1990:1136).

Yeni Keynesyen İktisatçıların 1980'lerden itibaren geliştirdiği gerek nominal gerekse de reel katılıkları dikkate alan yaklaşımları,<sup>3</sup> İktisat politikalarının kısa dönemde ekonomide istikrarı sağlamak için kullanılabileceğini ortaya koymuştur.<sup>4</sup>

Her ne kadar bazı noktalarda teorik görüş ayrılıkları sürmekteyse de günümüz makro İktisadında bir uzlaşmadan bahsedilmektedir. Söz konusu uzlaşmaya göre, tatminkar bir makro İktisadi model; rasyonel beklentiler varsayımını, ücret ve fiyat katılıklarını ve bireylerin optimizasyon davranışlarını içermelidir (Carlin ve Soskice, 2006:563). Bu uzlaşmanın temel özelliği hem Yeni Klasik İktisat ve Reel İş Çevrim Kuramı hem de Yeni Keynesyen İktisat anlayışlarından besleniyor olmasıdır. Bu uzlaşma Yeni Klasik İktisat ve Reel İş Çevrim Kuramı yaklaşımlarının dönemler arası optimizasyon ve rasyonel beklentiler varsayımı ile Yeni Keynesyen İktisat yaklaşımının eksik rekabet ve maliyetli fiyat ayarlama unsurlarını bir araya getirmektedir (Goodfriend ve King,1997:25). Yeni uzlaşmadaki anahtar düşünce şudur: kısa dönemde firmaların fiyat belirleme davranışından kaynaklanan bazı geçici nominal katılıklar vardır. Bundan dolayı parasal politikanın reel etkileri söz konusu olmaktadır, ancak uzun dönemde para yansızdır (Clarida vd., 1999). Yeni Neoklasik Sentez eskisinden dinamik mikro temellere dayanma ve eksik rekabetçi denge modelleri bakımından farklılaşmaktadır (Dixon, 2008:3). Diğer önemli bir farklılık ise, önceki sentezin dışsal olarak aldığı para arzının içsel değişken olarak alınmasıdır.

Yeni Keynesyen Makro Modeller, kısa dönem fiyat katılıkları nedeniyle toplam talebin, reel ekonomik faaliyetlerin temel belirleyicisi olduğu düşüncesini ortaya koymaktadır. Bu anlamda parasal politikanın reel ekonomi üzerinde güçlü etkileri vardır. Parasal politikaya atfedilen önemin pozitif ve normatif sonuçları vardır. Pozitif açıdan, konjonktür dalgalanmaları parasal politika uygulamalarından bağımsız olarak açıklanamaz ve yorumlanamaz. Normatif açıdan ise, toplam talebin, makro ekonomik istikrarın sağlanması amacıyla yönlendirilmesi gereğidir. Bununla beraber, uzun dönem çıktı düzeyini belirleyen talep güçleri değil arz güçleridir. Bu nedenle parasal politika ekonominin uzun dönem belirleyicilerine

karşı dikkatli davranmalıdır (Goodfriend ve King, 1997:26).

Parasal politika analizine Yeni Keynesyen yaklaşım, Reel İş Çevrim modelleri çerçevesinde geliştirilen dinamik stokastik genel denge modellerinin sistematik kullanımını içermektedir. Tipik bir genel denge modeli toplam talep, toplam arz ve bir politika kuralından oluşan üç blok şeklinde formüle edilmiştir. Toplam talep ve toplam arz sırasıyla hane halklarının optimizasyon ve firmaların kar maksimizasyonu problemlerinden ve politika kuralında politika yapıcının sosyal kayıp fonksiyonunu minimize etme davranışından türetilmektedir.<sup>5</sup> Firmalar tekeli rekabet piyasası çerçevesinde modellenmektedir. Her firma ürettiği ürün için iyi tanımlanmış bir talep eğrisiyle karşı karşıyadır ve indirgenmiş karını maksimize etmek için fiyat belirleyici konumdadır. Modellerde, parasal politikanın yanlılığının ana kaynağı nominal katılıklardır. Nominal katılıklar, genellikle, firmaların ve çalışanların sırasıyla fiyatlarını ve ücretlerini uyumlama biçimleri üzerine konulan kısıtlar olarak tanımlanır. Bu kısıtlar fiyat ve ücret belirleme kararlarının ileri bakışlı olduğunu ima eder, çünkü her ekonomik ajan belirlediği fiyatların/ücretlerin belirli bir süre sabit kalacağını bilmektedir. Bu durumda, gelecekle ilgili beklentileri optimizasyon kararları içerisine almak optimal bir davranış olacaktır. Parasal politikaya Yeni Keynesyen yaklaşım, parasal politika araçlarındaki dışsal değişimlerin etkilerine değil parasal politikanın içsel bileşenlerine (yani parasal politika kurallarına) ve bu bileşenlerin alternatif tanımlamalarına vurgu yapmaktadır. Yeni Keynesyen yaklaşım, alternatif politika kurallarının arzu edilebilirliğini değerlendirmek yanında, refah-temelli bir ölçüt kullanarak, ekonomideki temsili tüketicinin optimizasyon davranışına dayalı bir kural belirlemek için de kullanılabilir. Bu kural çok büyük ölçüde Lucas kritiğinden de bağımsız olacaktır (Gali, 2009:1-2). Yeni Keynesyen Makro Modellerin ortak özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Carlin ve Soskice, 2006:567);

- i- Dengeye gönülsüz işsizlik söz konusudur.
- ii- Ekonominin arz kısmının yapısı denge işsizliği belirler.
- iii- Toplam talep şokları ekonomideki çıktıyı denge düzeyinden uzaklaştırabilir: Bunun anlamı toplam talep şoklarına öncelikli olarak ücretler ve fiyatların değil çıktı ve istihdamın tepki göstermesidir.
- iv- Toplam talep şoklarının ekonomi üzerindeki etkisi çarpan işleyişi üzerinden artabilir, yani tüketim çıktısındaki değişime tepki gösterir.
- v- Enflasyonun ataleti ekonomideki dengesizliğin—çıktının denge değerinin üzerinde ya da altında olması—sürekliliğine yol açar.

vi- Merkez bankası ileri bakışlıdır ve enflasyon, toplam talep ve toplam arz şoklarına tepki olarak, faiz oranını değiştirip ekonomiyi yeniden dengeye getirmek için tepki fonksiyonunu kullanır.

vii- İşgücü verimliliği ya da yüksek ve düşük çıktı düzeyindeki talep esnekliği değişiminden dolayı çoklu denge oluşabilir.

viii- Çıktının dengeden sapsması ya da dengesizliği ekonominin arz kısmını ve bundan dolayı da denge işsizliği etkileyebilir. Bu histeri olarak bilinir.

ix- Tüketim ve boş zaman dışında işçilerin faydasını etkileyen, adalet (eşitlik, dürüstlük) gibi hususların modele dahil edilmesi denge istihdam oranlarının belli bir aralıkta oluşmasına yol açabilir.

Yeni Keynesyen yaklaşımın önemli bir özelliği de temel modelin, açık ekonomi, eksik bilgi ve öğrenme, işsizlik, kredi katılıkları v.b. pek çok özelliği içerecek şekilde genişletilebilme özelliğine sahip olmasıdır (Gali, 2009:2). Bununla beraber, temel bir Yeni Keynesyen Makro Model genellikle bir enflasyon denklemi, bir toplam talep denklemi ve bir parasal politika kuralından meydana gelmektedir.<sup>6</sup> Enflasyon denklemi ve toplam talep denklemi sırasıyla, firmaların ve hane halklarının dönemler arası optimizasyon kararlarından türetilmiştir. Bundan dolayı enflasyon ve toplam talep denklemini oluşturan parametreler teknoloji ve tercihlerin yapısına bağlıdır. Yeni Keynesyen Makro model, ayrıca dikey bir uzun dönem Phillips eğrisi, aşamalı fiyat uyarlanması ve ileri bakışlı (forward looking) davranışları da içermektedir (Dennis, 2005:2). Cho ve Moreno (2006)'da kapalı bir ekonomi için üç denklem aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.<sup>7</sup>

$$\pi_t = \delta E_t \pi_{t+1} + (1 - \delta) \pi_{t-1} + \lambda y_t + \varepsilon_{AS,t} \quad (1)$$

$$y_t = \mu E_t y_{t+1} + (1 - \mu) y_{t-1} - \varphi (r_t - E_t \pi_{t+1}) + \varepsilon_{IS,t} \quad (2)$$

$$r_t = \alpha_{MP} + \rho r_{t-1} + (1 - \rho) [\beta E_t \pi_{t+1} + \gamma y_t] + \varepsilon_{MP,t} \quad (3)$$

Yeni Keynesyen Makro modeller enflasyonun ileri bakışlı doğasını vurgulayarak enflasyon dinamiklerine ilişkin yeni bir bakış açısı getirmektedirler. Bu özellik firmaların kendi fiyatlarını düzenleyebildikleri fakat fiyat belirleme sıklığı ile ilgili bir kısıtla karşı karşıya oldukları modellerde içerilmiştir. Fiyatını cari dönemde yeniden belirleyen firma, seçtiği fiyatın bir dönemden daha fazla sabit kalma olasılığını fark eder. Böyle bir firma için fiyat kararlarında gelecek dönem maliyet ve talep koşullarıyla ilgili beklentileri hesaba katmak optimaldir (Gali, 2002).

Enflasyon ya da toplam arz denklemi Calvo (1983)'te geliştirilen yaklaşıma dayanmaktadır.<sup>8</sup> Bu yaklaşımda enflasyon beklenen enflasyon ve çıktı açığının bir fonksiyonu olarak ifade edilmektedir. Denklem (1)'de  $\pi_t$  cari dönem enflasyon oranını,  $y_t$  çıktı açığını ve  $\varepsilon_{AS,t}$  toplam arz şoklarını temsil etmektedir. Calvo (1983)'te nominal bireysel fiyat belirlemelerinin sürekli olmadığı ve fiyat belirlemelerinin eş anlı bir biçimde

yapılmadığı varsayımlarının makro iktisadi sonuçları analiz edilmiştir. Her fiyat belirleyenin (ya da firmanın) tesadüfî sinyallere tepki olarak fiyatını değiştirmesine olanak tanındığı modelde, her dönemde firmaların sadece bir kısmı fiyatını değiştirmektedir. Fiyatını belirleyen bir firma beklenen ortalama fiyat düzeyi ve piyasa şartlarıyla ilgili beklentilerine göre fiyatını belirleyecektir.

İleri bakışlı enflasyon dinamiklerini içeren Yeni Phillips eğrisinin ampirik düzeyde başarısızlığı pek çok araştırmacının eski ve yeni Phillips eğrisinin bir bileşimine yönelmesine yol açmıştır. Bir anlamda hibrit Phillips eğrisi için motivasyon tamamen ampiriktir diyebiliriz (Gali ve Gertler, 1999:203). Denklem (1)'de ifade edilen Phillips eğrisinde enflasyon geçmiş ve beklenen enflasyonun bir kombinasyonu olarak ifade edilmiştir.

IS ya da toplam talep denklemi ekonomik ajanların dönemler arası optimizasyon kararlarından türetilmektedir. Toplam talep denkleminde tüketim reel faiz oranı ve beklenen gelecek tüketimin bir fonksiyonudur. Temel modelde talebin başka bir kaynağı olmadığı için (örneğin yatırım), tüketim talebi toplam taleple aynıdır. Marjinal maliyetin fiyattan düşük olduğu varsayımı altında, fiyat belirleyici konumundaki firmalar mevcut fiyatlarda talebi karşılayarak toplam talebi çıktıya eşitler. Bütün bunlar bir araya getirildiğinde toplam talep denklemi çıktıyı reel faiz oranı ve beklenen gelecek çıkıntının bir fonksiyonu olarak vermektedir (Blanchard, 2008:9).

Denklem (2)'de gösterilen IS veya toplam talep fonksiyonunda hem ileri bakışlı hem de geri bakışlı dinamikler içerilmiştir. Bu tür hibrit tanımlama pek çok zaman serisinde görülen kalıcılığın bir kısmının içsel olarak türetilmesine olanak verdiği için özellikle popülerdir. IS denkleminde, geri doğru dinamikler tipik olarak, tüketimde alışkanlık oluşturmanın bazı türleri üzerinden modele dahil edilmektedir. Bununla beraber, tüketim alışkanlıklarının hane halkı için içsel mi yoksa dışsal olarak mı alınacağı konusunda bir uzlaşma bulunmamaktadır. İçsel alışkanlık oluşturmada hane halkının tüketimden sağladığı marjinal fayda kendi tüketiminin geçmişine bağlı iken, dışsal alışkanlık oluşturmada diğer hane halklarının geçmişteki tüketimlerine bağlıdır (Dennis, 2005:1-2). Denklem (2)'de gösterilen toplam talep denkleminde maksimizasyon kararlarında dışsal alışkanlıkların sürekliliği (external habit persistence) dikkate alınmıştır. Alışkanlık, toplam talep denkleminde yer alan geri-bakışlı dinamiklerin mikro ekonomik temellerini oluşturmaktadır.

Denklem (2)'de  $\varepsilon_{IS,t}$  IS ya da talep şokunu temsil etmektedir. Toplam talep denkleminde parasal aktarım kanalı, cari çıktı açığının reel faiz oranına bağlılığı tarafından yakalanmaktadır.

Modelin son denklemi Taylor tipi parasal politika kuralıdır. Denklem (3)'te  $\rho$  katsayısı faiz oranındaki değişimin

yumuşatılma (smoothing) derecesini vermektedir. Clarida v.d.(2000)'de de belirtildiği gibi parasal politika kuralını ifade eden denklemde geçmiş değerlerin bir ağırlık taşınması cari faiz oranının hedeflenen düzeye aniden değil, aşamalı olarak ulaştığını, bir anlamda merkez bankasının faiz oranındaki değişimleri yumuşattığını ifade etmektedir.

### 3. YÖNTEM ve VERİLER

Cho ve Morino (2003 ve 2006)'yı takip ederek modelimizi matris formunda aşağıdaki gibi yazabiliriz;

$$B_{11}X_t = \alpha + A_{11}E_t X_{t+1} + B_{12}X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim (0, D) \quad (4)$$

Burada  $X_t = (\pi_t, y_t, r_t)'$ ,  $B_{11}$ ,  $A_{11}$  ve  $B_{12}$  yapısal parametreler matrisleri olup,  $\alpha$  ise bir sabitler vektörüdür.  $0$   $3 \times 1$  sıfırlar vektörü olup,  $D$  köşegen varyans matrisi ve  $\varepsilon$ 'de yapısal şoklar vektörüdür. Rasyonel beklentiler varsayımı altında sistem için çözüm;

$$X_{t+1} = c + \Omega X_t + \Gamma \varepsilon_{t+1} \quad (5)$$

şeklinde yazılabilir. Burada  $c$   $3 \times 1$  bir sabitler vektörü  $\Omega$  ve  $\Gamma$  ise  $3 \times 3$  matrislerdir.

Denklem (5)'i denklem (4)'te yerine koyup, rasyonel beklentileri uygulayarak yeniden düzenlediğimizde;

$$X_t = (B_{11} - A_{11}\Omega - A_{11})^{-1} \alpha + (B_{11} - A_{11}\Omega)^{-1} B_{12}X_{t-1} + (B_{11} - A_{11}\Omega)^{-1} \varepsilon_t \quad (6)$$

elde edilir.

Denklem (5) ve denklem (6)'yı karşılaştırdığımızda,

$$\Omega = (B_{11} - A_{11}\Omega)^{-1} B_{12}, \quad \Gamma = (B_{11} - A_{11}\Omega)^{-1}, \quad c = (B_{11} - A_{11}\Omega - A_{11})^{-1}$$

veya  $\Omega = \Gamma B_{12}$ ,  $\Gamma = (B_{11} - A_{11}\Omega)^{-1}$ ,  $c = (B_{11} - A_{11}\Omega - A_{11})^{-1}$  elde edilir.

Yapısal şokların çoklu normal dağıldığı varsayımıyla sistemdeki tüm denklemlere ilişkin bilgileri kullanarak model tam bilgi maksimum olabilirlik (The Full Information Maximum Likelihood, kısaca FIML)<sup>9</sup> yöntemiyle tahmin edilebilir. Logaritmik olabilirlik fonksiyonu aşağıdaki gibidir;

$$\ln L(\theta | \bar{X}_T, \bar{X}_{T-1}, \dots, \bar{X}_1) = \sum_{t=2}^T \left[ -\frac{3}{2} \ln 2\pi - \frac{1}{2} \ln |\Sigma| - \frac{1}{2} (\bar{X}_t - \Omega \bar{X}_{t-1})' \Sigma^{-1} (\bar{X}_t - \Omega \bar{X}_{t-1}) \right] \quad (7)$$

Burada  $\bar{X} = X_t - E(X_t)$ ,  $\Sigma = \Gamma D \Gamma'$  ve  $\theta$  yapısal parametreler vektörüdür.

Eş anlı denklem modellerini en küçük kareler yöntemiyle tahmin etmek yanlış sonuçlar verecektir. Bu sorun, iki aşamalı en küçük kareler gibi tek denklem yöntemleriyle ya da üç aşamalı en küçük kareler gibi sistem yöntemleriyle aşılsa dahi, FIML bütün tahmin ediciler arasında en etkin olanıdır (Greene, 2003:407).<sup>10</sup>



Çalışmamızda 1990:Q1-2008:Q2 dönemini kapsayan üç aylık IFS (International Financial Statistics-IMF) veri seti kullanılmıştır. Çıktı açığı GSYİH serisine, Hodrick-Prescott filtresi uygulanarak hesaplanmıştır. Hesaplama  $\lambda$  değeri 1600 olarak alınmış,<sup>11</sup> serilerin mevsimsellikten arındırılma işlemi için ise X12 yöntemi kullanılmıştır. Parasal politika enstrümanını temsil etmek üzere bankalar arası faiz oranı serisi, enflasyon için ise hem deflatör hem de tüketici fiyat endeksi kullanılmıştır. Türkiye ekonomisindeki yüksek enflasyon oranı dikkate alınarak reel faiz oranı, nominal faiz oranının

$$\text{dan enflasyonun düşülmesiyle değil, } rir_t = \frac{r_t - E_t \pi_{t+1}}{1 + E_t \pi_{t+1}}$$

formülasyonundan yararlanarak hesaplanmıştır. Beklenen değerler için bir dönem sonraki gerçekleşen değerler dikkate alınmıştır.

#### 4. AMPİRİK SONUÇLAR

Bu çalışmada denklem (1)-(3) de verilen yapısal makro model tam bilgi en yüksek olasılıklı yöntem (FIML) kullanılarak tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlar aşağıdaki Tablo 1'de verilmiştir.

Denklem (1)'de yer alan  $\delta$  katsayısı anlamlı fakat istatistiksel olarak 0,5'ten farklı değildir. Buna göre, Türkiye'de ekonomik ajanlar hem geçmiş hem de beklenen enflasyona benzer ağırlığı vermektedir. Phillips eğrisi katsayısı  $\lambda$ , hem beklenen işarete sahip değildir hem de istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu bulgu ele alınan dönem için çıktı boşluğunun enflasyon üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığına işaret etmektedir. Denklem (2)'de yer alan  $\mu$  katsayısı anlamlı ancak istatistiksel olarak 0,5 den farklı değildir. Buna göre, ekonomik ajanların beklenen ve geçmiş çıktı açığına aynı ağırlığı verdikleri savı reddedilememektedir. Reel faiz oranı katsayısı  $\varphi$  beklenen işarete sahiptir (reel faiz oranındaki artış çıktı boşluğunu azaltmaktadır) fakat istatistiksel olarak anlamsızdır. Denklem (3)'te yer alan  $\rho$  katsayısı merkez bankasının faiz oranını yumuşatma derecesini ölçer.  $\rho$  Katsayısı enflasyon, deflatöre dayalı olarak hesaplandığında 0.50 Tüfe'ye dayalı hesaplandığında ise 0.32 olarak bulunmuştur ve her iki durumda da istatistiksel olarak anlamlıdır. Denklem (3)'te merkez bankasının beklenen enflasyona tepkisini ölçen  $\beta$  katsayısı, deflatör kullanıldığında 0.81 tüfe kullanıldığında ise 1.17 olarak tahmin edilmiştir. Her iki durumda bu katsayı istatistiksel olarak anlamlı olup beklenen enflasyondaki 100 baz puanlık bir artışa merkez bankasının tepkisi faizleri sırasıyla 41 ve 80 baz puan arttırmak şeklinde olmaktadır. Merkez bankasının çıktı açığına tepkisini ölçen  $\gamma$  katsayısı ise her iki enflasyon ölçüsüne göre de istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır.<sup>12</sup>

Literatürde geniş bir uygulama alanına sahip olan Taylor Kuralı (denklem 3) parasal politika kuralını tanımlamak için kullanılmaktadır. Çeşitli ülkeler için (Türkiye ve Türkiye dışında) Taylor Kuralı üzerine yapılan çalışmalarda her ne kadar farklı teknikler kullanılmışsa da ulaşılan sonuçlar, çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuçlarla benzerlikler göstermektedir.<sup>13</sup>

Tablo 1: YKMM'in yapısal parametrelerinin tahmin sonuçları

	Deflator			TUFE		
	Katsayı	Standart Hata	P Değeri	Katsayı	Standart Hata	P Değeri
$\delta$	0.5407	0.1340	0,0001	0,4830	0,1670	0,0038
$\lambda$	-0.0018	0,2710	0,9948	-0,0272	0,2156	0,8996
$\mu$	0.4692	0,0382	0,0000	0,4898	0,0324	0,0000
$\varphi$	0.0762	0,3239	0,8140	0,1181	0,1967	0,5481
$\rho$	0.4960	0,1068	0,0000	0,3169	0,0752	0,0000
$\beta$	0,8127	0,2779	0,0034	1,1688	0,2710	0,0000
$\gamma$	0.2575	0,3739	0,4910	0,1803	0,2447	0,4611
$\alpha_{MP}$	0,0286	0,0279	0,3052	0,0133	0,0286	0,6418

Not: 1-Tahmin edilen denklemler aşağıdaki biçimdedir. Yukarıdaki sonuçlar enflasyonu temsilen deflatör ve TUFE kullanılarak hesaplanmıştır. Tahmin edilen denklemler aşağıdaki formdadır;

$$\pi_t = \delta E_t \pi_{t+1} + (1 - \delta) \pi_{t-1} + \lambda y_t + \varepsilon_{AS,t}$$

$$y_t = \mu E_t y_{t+1} + (1 - \mu) y_{t-1} - \varphi \left( \frac{r_t - E_t \pi_{t+1}}{1 + E_t \pi_{t+1}} \right) + \varepsilon_{IS,t}$$

$$r_t = \alpha_{MP} + \rho r_{t-1} + (1 - \rho) [\beta E_t \pi_{t+1} + \gamma y_t] + \varepsilon_{MP,t}$$

Kriz dönemlerinde merkez bankasının anlamlı bir şekilde farklı davranıp davranmadığını ölçmek için bu dönemleri temsilen modele kukla değişken ilave edilmiştir. 1994:Q1-1995:Q1 ile 2000:Q4-2001:Q4 dönemleri verilerdeki değişimler dikkate alınarak kriz dönemi olarak tanımlanmış, politika yapıcı ve ekonomik ajanların söz konusu zaman dilimlerini kriz dönemi olarak algıladığı varsayılmıştır. Denklemlerde hem düzeyde hem de eğilimlerde de kriz dönemlerinde ortaya çıkabilecek farklılıklara ilişkin yapılan incelemede anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir.

**Tablo 2:** YKMM'in yapısal parametrelerinin farklı spesifikasyonlar altında tahmin sonuçları

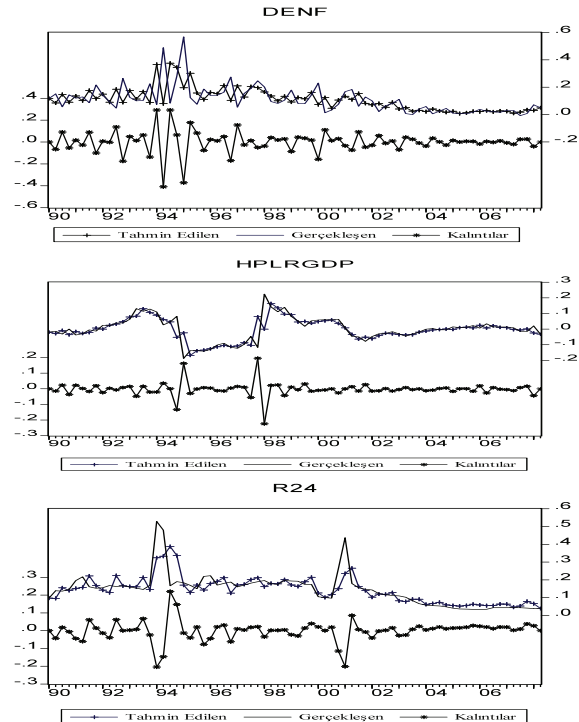
	Deflator			TÜFE		
	Katsayı	Standart Hata	P Değeri	Katsayı	Standart Hata	P Değeri
$\delta$	0,5568	0,1416	0,0001	0,5176	0,1580	0,0011
$\lambda$	-0,0017	0,2882	0,9953	-0,0227	0,2154	0,9162
$\mu$	0,4690	0,0362	0,0000	0,4846	0,0330	0,0000
$\varphi$	0,0694	0,3438	0,8400	0,1072	0,2557	0,6750
$\rho$	0,4984	0,1133	0,0000	0,2766	0,0723	0,0001
$\beta$	0,8512	0,2699	0,0016	1,2132	0,2284	0,0000
$\gamma$	0,2733	0,3451	0,4284	0,1885	0,2212	0,3943
$\alpha_{MP}$	0,0190	0,0253	0,4534	0,0016	0,0241	0,9470
$\Phi$	0,6892	0,3148	0,0286	0,5422	0,1383	0,0001
2000-2008 Alt dönemi						
	Deflator			TÜFE		
	Katsayı	Standart Hata	P Değeri	Katsayı	Standart Hata	P Değeri
$\delta$	0,5297	0,1502	0,0004	0,4770	0,3552	0,1793
$\lambda$	0,0660	0,3479	0,8495	-0,0345	0,3097	0,9113
$\mu$	0,4122	0,1442	0,0043	0,4690	0,2498	0,0604
$\varphi$	0,0467	0,0892	0,6002	0,0273	0,1623	0,8667
$\rho$	0,4620	0,1975	0,0193	0,2687	0,4018	0,5037
$\beta$	1,8812	0,3755	0,0000	1,6751	0,4028	0,0003
$\gamma$	0,4913	0,9422	0,6021	0,1548	0,7056	0,8263
$\alpha_{MP}$	0,0003	0,0177	0,9883	0,0031	0,0250	0,9012

Merkez Bankasının, 2000 yılından itibaren örtük enflasyon hedeflemesine geçmesinin bankanın davranışı üzerindeki etkisini araştırmak için 2000:Q1'den itibaren 1, önceki dönemlerde ise 0 değeri alan bir *kukla* değişken oluşturulup, denklem(3)'e eklenerek sistem yeniden çözülmüştür. Daha sonra, *kukla* değişkenle birlikte ( $kukla * E_t \pi_{t+1}$ ) değişkeni de denklem(3)'e eklenerek çözümlenme yeniden yapılmıştır. Sonuçlar, her iki çözümlenmede de *kukla* değişken kendi başına anlamsız iken, ( $kukla * E_t \pi_{t+1}$ ) değişkeninin pozitif ve anlamlı olduğuna işaret etmektedir. Dolayısıyla, denklem (3)'e sadece ( $kukla * E_t \pi_{t+1}$ ) eklenmesine karar verilip sistem yeniden çözülmüştür. Sonuçlar tablo 2'de verilmiştir. ( $kukla * E_t \pi_{t+1}$ ) değişkeninin tahmin edilen katsayısı ( $\Phi$ ) deflator ve tüfe için sırasıyla 0,69 ve 0,54 bulunmuştur. Bu sonuca göre, 2000 sonrası dönem için merkez bankasının 100 baz puanlık enflasyon beklentisine tepkisi deflator ve tüfe için sırasıyla faiz oranlarını 77 ve 127 baz puan arttırmak şek-

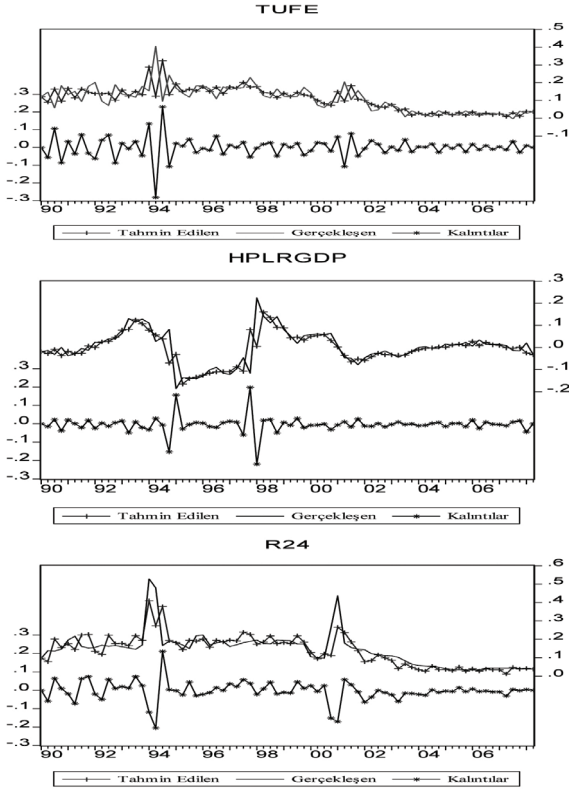
linde olmaktadır. *kukla* değişken eklendikten sonra, 2000 öncesi merkez bankasının enflasyon beklentisine tepkisi tablo 1'den elde edilen sonuçlarla benzerdir.<sup>14</sup>

Model *kukla* değişken eklenmeden, örtük enflasyon alt örneklem dönemi için yeniden tahmin edilmiştir ve sonuçlar tablo 2'nin alt kısmında verilmiştir. Görüldüğü gibi deflator kullanıldığında,  $\delta$ ,  $\mu$ ,  $\rho$  ve  $\beta$  katsayıları anlamlı çıkmaktadır. Tüfe kullanıldığında ise yüzde 5 düzeyinde sadece  $\beta$  katsayısı anlamlı çıkmaktadır. 2000:Q1-2008:Q1 alt dönemi için serbestlik derecesi sadece 25 olup, pek çok katsayının anlamsız çıkması şaşırtıcı değildir. Ancak yine de Merkez Bankasının enflasyon beklentilerine tepkisinin çok daha güçlü bulunuyor olması (deflator için 101 baz puan ve tüfe için 122 baz puan) söz konusu dönemdeki TCMB tutumuyla da uyumludur. Ayrıca, bu sonucun örtük enflasyon dönemi için *kukla* değişken kullanılarak elde edilen sonuçlarla da tutarlı olduğu görülmektedir.<sup>15</sup>

Aşağıda şekil 1 ve 2'de sırasıyla deflator ve tüfe kullanılarak tablo 1'de verilen sonuçlar için içsel değişkenlerin gerçekleşen değerleri ile modelden tahmin edilen değerleri ve arz şoku, talep şoku ve parasal politika şokunu gösteren kalıntılar verilmektedir. Deflator, tüfe, çıktı açığı ve faiz oranı sırasıyla denf, tufe, hplrgdp ve r24 ile gösterilmiştir. Hem deflator hem de tüfe için içsel değişkenlerin her üçünde de tahmin değerlerinin özellikle kriz dönemlerinde gerçek değerlerin altında kaldığı ve bu anlamda kullanılan modelin gerçekleşen değerleri daha düşük tahmin ettiği görülmektedir.<sup>16</sup>

**Şekil 1:** Deflator Kullanılarak Elde Edilen Sonuçlar İçin Gerçekleşen ve Tahmin Edilen Değerler

**Şekil 2:** TÜFE Kullanılarak Elde Edilen Sonuçlar İçin Gerçekleşen ve Tahmin Edilen Değerler



Gerçek değerler ile tahmin edilen değerler, en iyi talep denklemini veya IS'yi veren ikinci denklemde çakışmaktadır. Bu anlamda talep şokları iki kriz dönemi dışında hemen hemen yok gibidir. Buna karşılık toplam arzı ifade eden birinci denklem ile parasal politika kuralını gösteren üçüncü denklemde tahmin edilen değerlerin gerçek değerleri çok yakından izlemediği görülmektedir. Özellikle faiz oranında 1994 ve 2001 krizi dönemlerinde önemli sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte 2000–2001 krizinden sonraki dönemde şokların etkisinin çok azaldığı görülmektedir.

## 5. DEĞERLENDİRME

Türkiye Ekonomisinin 1990Q1-2008Q2 dönemi için gerçekleştirdiğimiz analizden elde ettiğimiz sonuçlar genel olarak şu şekilde sıralanabilir;

(i) Gerek kukla değişken kullanarak gerekse 2000-2008 alt dönemi için modelin yeniden tahmini (hem deflatör hem de Tüfe için) merkez bankasının beklenen enflasyona verdiği tepkinin örtük enflasyon döneminde daha güçlü olduğunu ortaya koymaktadır.

(ii) Tüfe ve deflatör kullanımı açısından, birinci denklemde geçmiş ve gelecek enflasyona verilen ağırlık bakımından bir fark söz konusu değildir (geçmiş ve gelecek enflasyona verilen ağırlıkların eşit (0,5) olduğu hipotezi reddedilememektedir).

(iii) Çıktı açığının enflasyon üzerinde anlamlı bir etkisi söz konusu değildir.

(iv) Tüfe kullanıldığında merkez bankasının beklenen enflasyona tepkisi daha büyüktür. Bu tüketici fiyatları endeksinde ithal mal fiyatlarının ve dolayısıyla döviz kurunun etkisi olarak yorumlanabilir.

(v) Reel faiz oranının çıktı boşluğu üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.

(vi) Çıktı boşluğunun faiz üzerinde bir etkisi söz konusu değildir. Merkez bankası çıktıdaki dalgalanmalara tepki vermemektedir.

Bu sonuçlara dayanarak, Yeni Keynesyen Makro Modelin Türkiye ekonomisinde uygulanan politikaları açıklamaya yönelik bir çerçeve olarak kullanılabilmesi ileri sürülebilir. Bununla beraber, büyümesi dış kaynağa bağlı gelişmekte olan bir ekonomi için yukarıdaki modelin döviz kuru ve yabancı sermaye dinamiklerini içerecek şekilde genişletilmesi gerekmektedir. Bu dikkate alınmadığından kalıntılar daha büyük olmaktadır. Bu bağlamda Türkiye Ekonomisi'ndeki dalgalanmaları daha iyi bir biçimde değerlendirebilmek için döviz kuru ve yabancı sermaye hareketlerini modele eklemek kaçınılmaz görünmektedir. Bu noktada çalışmamız eksiklik taşımaktadır. Gelecekte yapılacak çalışmaların bu yönde geliştirilmesi önem taşımaktadır.

## SON NOTLAR

1. Bu çalışmanın ilk biçimi Anadolu Uluslararası İktisat Kongresi'nde sunulmuştur (Anadolu Üniversitesi, 17-19 Haziran 2009, Eskişehir). Makaleyle ilgili eleştirilerinden yararlandığımız hakemlere teşekkür ederiz. Tüm eksiklik ve hatalar yazarlara aittir.
2. Burada Yeni Keynesyen İktisat terimini dikkatli kullanmak gerekmektedir. 1990'ların Yeni Keynesyen iktisadı ne 1930'ların ne de 1960'ların Keynesyen iktisadına benzemektedirler. Mankiw'e göre Yeni Keynesyen yaklaşım David Hume'un Klasik iktisadına ve hat-

ta Milton Friedman'ın iktisadına daha yakındır (Mankiw,1991:2).

3. Aşamalı ücret belirleme ve menü maliyetleri gibi nominal katılıklara vurgu yapan modeller ve tüketici piyasasındaki reel fiyat katılığı ve etkin ücret modelleri gibi reel katılıklara vurgu yapan modeller.
4. Yeni Keynesyen İktisat'la ilgili kapsamlı bir literatür taraması için Gordon, 1990'a bakılabilir.
5. Yeni Keynesyen Makro Model ve bu modeli oluşturan denklemlerin matematiksel ve grafiksel gösterimi konusunda daha ayrıntılı

- bilgiler için bkz; Cho ve Moreno (2003), Carlin ve Soskice (2005 ve 2006) ve Woodford (2003).
6. Yeni Keynesyen Makro Modellerle ilgili kapsamlı literatür taramaları için bkz; Gali (2002 ve 2009), Gali ve Gertler (1999 ve 2007), Özdemir (2008), Oğuz (2008).
  7. Burada verilen denklemler Arestis ve Sawyer (2003 ve 2008)'de verilen ve makro iktisatta ulaşılan uzlaşmayı ifade ettiği belirtilen denklemlere benzerdir. Bu denklemler sırasıyla temsili bir firmanın kar maksimizasyonu, temsili bir tüketicinin fayda maksimizasyonu ve parasal otoritenin sosyal kayıp fonksiyonunu minimize etmesinden türetilmiştir. Modelin işleyişiyle ilgili daha ayrıntılı bilgi Carlin ve Soskice (2005 ve 2006)'da bulunabilir.
  8. Yeni Keynesyen modeller içinde Enflasyon denklemi Calvo (1983) yanında Taylor'un aşamalı fiyat uyumlanması modellemesine dayanarak ta verilmektedir. Taylor aşamalı fiyat uyumlaması için bkz: Taylor (1999).
  9. Genel olarak dinamik stokastik genel denge modellerinin tahmininde kullanılan yöntemler bu çalışmada kullanılan yöntemden çok farklıdır. Çalışmanın amacı bir dinamik stokastik genel denge çözümlemesi değil, YKMM'in yapısal parametrelerini tahmin etmektir. Literatürde modelin yapısal parametreleri tahmini iki biçimde gerçekleştirilmektedir. İlk olarak sistemin denklemleri ayrı ayrı ele alınmakta ve tahmin edilmektedir. İkinci olarak ise denklemler bir sistem olarak ele alınmaktadır. Sistem tahmininde ise FIML en etkin sonucu verdiği için makalede kullanılacak yöntem olarak belirlenmiştir. FIML yöntemi için bkz: Davidson ve MacKinnon, 2004:533.
  10. Yeni Keynesyen Makro model bir sistemdir. Modeli oluşturan denklemler tek tek tahmin edildiğinde, araçsal değişkenler tahmini, denklemler üzerine konulan kısıtlardan dolayı etkin tahmin ediciler sağlamayacaktır. Yeni Keynesyen Makro Modelin ekonometrik tahmini konusunda kapsamlı bir tartışma için bkz: Henry ve Pagan (2004).
  11. Verilerimiz çeyrek yıllık olduğu için üs olarak Hodrick-Prescott'un orijinal çalışmalarında önerildiği gibi üssü 2 almak ya da Raven ve Uhlig'in (2002) önerdiği gibi 4 almak sonucu değiştirmemektedir.
  12. Burada  $(1-\rho)\beta > 1$  ve  $(1-\rho)\gamma > 0$  politika yapıcının ekonomik ajanlar tarafından istikrar sağlayıcı olarak algılanması anlamına gelmektedir (Clarida vd., 2000:152).
  13. Taylor kuralı üzerine yapılan çalışmalar arasında Clarida v.d (1997) VAR ve GMM yöntemini, Kesriyel ve Yalçın(1998) iki aşamalı en küçük kareler yöntemini, Ongan (2004) EKK ve Aklan ve Nargeleçkenler (2008) GMM yöntemini kullanmışlardır.
  14. Beklenen enflasyonda 100 baz puanlık bir artış için merkez bankasının tepkisi faizleri sırasıyla deflator için 43 tüfe için 88 baz puan arttırmak şeklinde olmaktadır. *kukla* ve *kukla* \*  $E_t \pi_{t+1}$  değişkenlerinin denklem (3)'e eklendiği üç ayrı çözümlemede de sistemdeki orijinal parametre tahminlerinin hiç birinde ciddi bir değişiklik görülmemiştir.
  15. Ampirik Uygulamada TCMB'nin enflasyon hedeflemesi dikkate alınarak 2000 sonrası dönem için analizin tekrar edilmesinin yararlı olacağı konusuna dikkatimizi çeken hakeme teşekkür ederiz.
  16. Tablo 2'deki sonuçlar kullanılarak, modelden tahmin edilen ve gerçekleşen değerler karşılaştırıldığında, şekil 1'de elde edilenden farklı bir duruma rastlanmamaktadır.

## KAYNAKLAR

- Aklan, N. ve Nargeleçkenler, M. (2008), "Taylor Kuralı: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme", *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63-2, pp. 22-42.
- Arestis, P. ve Sawyer, M. (2003), "Inflation Targeting: A Critical Appraisal", The Levy Economic Institute, Working Paper, Erişim: <http://www.levy.org/pubs/wp388.pdf>
- Arestis, P. ve Sawyer, M. (2008), "A Critical Reconsideration of the Foundations of Monetary Policy in the New Consensus Macroeconomics Framework", *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 32, pp. 761-119
- Blanchard, O.(2000), "What Do We Know about Macroeconomics that Fisher and Wicksell Did Not?", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol:115, No.4, pp.1375-1409.
- Blanchard, O.(2000), "The State of Macro", NBER Working Paper, No:14259, Erişim: <http://www.nber.org/papers/w14259>
- Calvo, G.A.(1983), "Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework", *Journal of Monetary Economics*, 12, pp.383-398.
- Carlin, W. ve Soskice, D.(2005), "The 3-Equation New Keynesian Model-A Graphical Exposition", *The B.E. Journal of Macroeconomics*, Berkeley Electronic Press, vol. 0(1)
- Carlin, W. ve Soskice, D.(2006), *Macroeconomics: Imperfections, Institutions and Policies*, Oxford University Press.
- Cho, S. ve Moreno, A. (2003), "A Structural Estimation and Interpretation of the New Keynesian Macro Model", Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Navarra, Working Paper, No:14/03
- Cho, S. ve Moreno, A. (2006), "A Small-Sample Study of the New-Keynesian Macro Model", *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol.38, No.6, 1461-1481
- Clarida, R., Gali, J. ve Gertler, M.,(1997), "Monetary Policy Rules in Practice: Some International Evidence", NBER Working Paper Series, No. 6254, pp. 1-47.
- Clarida, R., Gali, J. ve Gertler, M.,(1999), "The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective", *Journal of Economic Literature*, Vol:XXXVII, pp. 1661-1707.
- Clarida, R., Gali, J. ve Gertler, M.,(2000), "Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability: Evidence and Some Theory", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.115, No.1, pp.147-180.
- Davidson, R.ve MacKinnon, C.G. (2004), *Econometric Theory and Methods*, Oxford University Press.
- Dennis, R. (2005), "Specifying and Estimating New Keynesian Models



- with Instrument Rules and Optimal Monetary Policies”, Federal Reserve Bank of San Francisco Working Papers 2004-17.
- Dixon, H.D.(2008), “New Keynesian Macroeconomics”, from the New Palgrave Dictionary of Economics, Second Edition,2008, Edited by S.N. Durlauf and L.E. Blume.
- Fisher, S.(1977), “Long-Term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule”, *Journal of Political Economy*, Vol.85, No.11.
- Gali, J.(2002), “New Perspectives on Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle”, Nber Working Paper, No:8767.
- Gali, J. (2009), “The New Keynesian Approach to Monetary Policy Analysis: Lessons and New Directions”, Erişim:<http://www.crei.cat/people/gali/jg09cfs.pdf>(25.02.2010)
- Gali, J. ve Gertler, M., (1999), “Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis”, *Journal of Monetary Economics*, 44, pp.195-222.
- Gali, J. Ve Getrler, M.(2007), “Macroeconomic Modelling for Monetary Policy Evaluation”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol.21, No.4,pp. 25-45
- Goodfried, M. ve King, R.G. (1997), “The New Neoclassical Synthesis and the Role of Monetary Policy”, Erişim:[http://www.richmondfed.org/publications/research/working\\_papers/1998/pdf/wp98-5.pdf](http://www.richmondfed.org/publications/research/working_papers/1998/pdf/wp98-5.pdf) (15.01.2009).
- Gordon, R.J. (1990), “What is New Keynesian Economics?”, *Journal of Economic Literature*, Vol:XXXVIII, pp.115-1171.
- Greene, W.H.,(2003), *Econometric Analysis*, Pearson Education International.
- Henry, S.G.B. ve Pagan, A.R.(2004), “The Econometrics of the New Keynesian Policy Model: Introduction”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol.66, Supplement, pp.581-607
- Hodrick, R. ve Edward C. P.(1997), “Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation,” *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 29, no.1, pp. 1-16
- Kesriyeli, M. ve Yalçın, C. (1998), “Taylor Kuralı ve Türkiye Uygulaması Üzerine Bir Not”, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası araştırma Genel Müdürlüğü, Tartışma Tebliği No: 9802.
- Mankiw, G.N.(1990), “A Quick Refresher Course in Macroeconomics”, *Journal of Economic Literature*, Vol:XXVII, pp.1645-1660.
- Mankiw, G.N.(1991), “The Reincarnation of Keynesian Economics”, Nber Working Papers, No.3885.
- Ongan, H. (2004), “Enflasyon Hedeflemesi ve Taylor Kuralı: Türkiye Örneği”, Maliye Araştırma Merkezi Konferansları, Kırkbeşinci Seri, pp. 1-12.
- Oğuz, H.(2008), “Yeni Neoklasik Sentez ve Optimal Parasal Politikalar”, *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt 26, Sayı 1, s.1-35
- Özdemir, M.(2008), “Yeni Neo-Klasik Sentez: Makro İktisatta Yeni Bir Uzlaşmaya Doğru”, *Ekonomik Yaklaşım*, 2008,19(66):95-117
- Raven, M.O and Uhlig, H.(2002): “On adjusting the Hodrick-Prescott Filter for the frequency in observations” *The Review of Economics and Statistics*, vol. 84, no. 2 pp. 371 – 376.
- Samuelson, P.(1966), *İktisat*, Çev. Demirgil Y. İstanbul : Menteş Kitabevi, 1966.
- Snowdon, B., Vane, H. ve Wynarczyk, P. (1995), *A Modern Guide to Macroeconomics: An Introduction to Competing Schools of Thought*, Edward Elgar Press.
- Taylor, J.B.(1980), “Aggregate Dynamics and Staggered Contracts”, *The Journal of Political Economy*, Vol.88, No.1, pp.1-23.
- Taylor, J.B.(1999), “Staggered Price and Wage Setting in Macroeconomics”, *Handbook of Macroeconomics*, Vol:1, Edited by J.B.Taylor and M. Woodford.
- Woodford, M.(2003), *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*, Princeton University Press

