

## **YENİ NEOKLASİK SENTEZ MODELİ: TÜRKİYE UYGULAMASI**

Asuman KOÇ YURTKUR\*

### **NEW NEOCLASSICAL SYNTHESIS MODEL: APPLICATION TO TURKEY**

#### **Öz**

Son 30 yılda makroekonomi alanında yaşanan gelişmeler ekoller arası yeni bir uzlaşma zemini etrafında gerçekleşmektedir. Bu uzlaşma Klasik ve Keynesçi görüşleri tek bir çatı altında birleştirerek ekonomide yaşanan makroekonomik dalgalanmaları mikroekonomiden hareketle açıklamayı tavsiye etmektedir. Yeni Neoklasik Sentez (New Neoclassical Synthesis:NNS) yapısındaki Klasik ve Keynesçi yaklaşma mikroekonomik bileşenlerden dolayı uyumlu çalışmaktadır. Bu yeni uzlaşma için farklı farklı isimler kullanılmakla beraber genel olarak Yeni Neoklasik Sentez adı ile anılmaktadır. Yeni Neoklasik Sentez'in özünü fiyat istikrarı amacına ulaşmak için benimsediği enflasyon hedeflemesi stratejisi oluşturmaktadır. Enflasyon hedefleme stratejisi ise kısa dönemli faiz oranı aracılığı ile gerçekleştirilmektedir. Çalışmada bir dinamik stokastik genel denge modeli olan Yeni Neoklasik Sentez modelinin Türkiye verileri ile test edilmesi amaçlanmış ve eşanlı denklem sistem çözümü ile üç aşamalı en küçük kareler yöntemi kullanılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Yeni Neoklasik Sentez Modeli, IS Eşitliği, Taylor Kuralı, Phillips Eğrisi, Üç Aşamalı En Küçük Kareler.

#### **Abstract**

In the last thirty years, developments of macroeconomy come around a new consensus between economic schools. The consensus join Classical and Keynesian ideas below same framework and advice macroeconomic fluctuations can explain via microeconomy. Both classical and Keynesian contributions are compatible in the New Neoclassical Synthesis framework because of its microeconomic foundations. Different names are exploited for the new consensus, but in general it is called the New Neoclassical Synthesis. Inflation targeting composed the core of the New Neoclassical Synthesis which is

---

\* İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, asumankoc@gmail.com

Bu makale İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde tamamlanan

“Yeni Neoklasik Sentezci Para Politikaları” isimli doktora tezinden türetilmiştir.

accepted for price stability. Inflation targeting is established through short run interest rate. This study analyses success of the New Neoclassical Synthesis model which is a dynamic stochastic general equilibrium model with simultaneous equations systems solution which applied three stage least squares method.

**Keywords:** New Neoclassical Synthesis Model, IS Equation, Taylor Rule, Phillips Curve, Three Stage Least Squares.

## 1. Giriş

1990'lı yılların başından itibaren, gerek makro iktisat literatüründe meydana gelen gelişmeler, gerekse para politikası uygulamaları konusunda yaşanan deneyimler göz önünde bulundurulduğunda, optimal politikalar oluşturulması hususunda Neo-Klasik Sentezci modeller yeniden gündeme gelmiş ve yeni bir uzlaşma modeli oluşması hususunda fikir birliğine varan gelişmeler yaşanmıştır. Para politikasının öncelikli ve nihai amacının fiyat istikrarı olması gerektiği hususunda politika yapımcılar, merkez bankacıları ve iktisatçılar arasında bir uzlaşma zemininin oluşmaya başlamasıyla gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde enflasyon hedeflemesi stratejisi yayılır hale gelmiştir. Fiyat istikrarı amacının nihai mesele haline gelmesi nedeniyle para politikası deneyimleri ile yaşanan teorik gelişmeler tek bir çatıda birleştirilerek enflasyon hedeflemesi stratejisi kurulmuştur. Bu stratejiyi gerçekleştirme amacı için kullanılan para politikası aracı ise kısa dönemli faiz oranları olmuştur. Bütün bu gelişmelerin ortak buluşma noktasındaki bu yeni oluşum giderek yaygınlaşmakta ve Yeni Neoklasik Sentez olarak adlandırılmaktadır.

Yeni Klasik ve Yeni Keynesçi İktisat arasındaki metodolojik yakınlaşma giderek artan uzlaşma zeminine neden olmaktadır. Neoklasik Sentez başta olmak üzere, Paracı görüş, Reel İş Çevrimleri ve Yeni Keynesçi düşünceden alınan çeşitli görüşlerin buluşma zeminini Yeni Neoklasik Sentez temsil etmektedir. Yeni Neoklasik Sentez çeşitli araçlar kullanarak parasal ve reel ekonomi arasındaki bağlantıyı faiz oranı yoluyla kurmaktadır. Bu sayede parasal değişkenlerin devreye sokulması ile birlikte para politikalarının reel kesim üzerindeki etkileri daha net görülmektedir. Paracı görüşün Neo-klasik Sentez'in görüşlerini destekler tavrına paralel olarak, makroekonomik istikrar için politika önerilerinde bulunması ve bu çerçevede rasyonel beklentilerin devreye sokulması Yeni Neoklasik Sentez'in daha geniş sorgulanmasına imkan sağlamaktadır.

Bu çalışmanın amacı son otuz yılda makroekonomik alanda yaşanan gelişmeler altında popüler hale gelen Yeni Neoklasik Sentez yapısının genel hatları ile ifade edilmesi ve temel modelinin teorik ve ampirik olarak ele alınmasıdır. Yeni Neoklasik Sentez iktisat ekolleri arasında bir uzlaşmayı temsil etmektedir. Bu çerçevede Yeni Neoklasik Sentez çatısını oluşturan görüşler altında sentezin temel modeli dinamik stokastik genel denge yapısında incelenerek ampirik olarak geçerliliğinin Türkiye verileri ile test edilmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda modelin Türkiye verileri ile anlamlı sonuçlar vermesi beklenmektedir. Bu noktada modelin Türkiye için uygun olabileceğinden bahsetmek mümkündür. Ampirik olarak test edilmek istenen Yeni Neoklasik Sentez modeli dinamik yapıda bir stokastik genel denge modelidir ve eşanlı denklem sistemleri ile çözülebilmektedir. Uygulamada eşanlı denklem sistemlerinin çözümü için kullanılan yöntemlerden üç aşamalı en küçük kareler yöntemi kullanılmaktadır.

Çalışmada öncelikle sentezin teorik yapısı genel hatları ile ele alınarak sentez çatısını oluşturan ekollerin görüşlerine yer verilmekte ve sentezin doğuşuna yol açan gelişmelerden bahsedilmektedir. Daha sonra Yeni Neoklasik Sentez modeli teorik ve ampirik olarak incelemektedir. Modelin teorik izahında, modeli oluşturan denklemlerin ayrıntılı anlatımına yer verilmektedir. Yeni Neoklasik Sentez konusundaki literatürün ardından veriler ve ekonometrik yöntemin teorik izahı anlatılmaktadır. Elde edilen bulgular ve sonuç kısmı ile çalışma tamamlanmaktadır.

## **2. Yeni Neoklasik Sentez: Teorik Çerçeve**

Yeni Neoklasik Sentez, Klasik ve Keynesçi görüşleri tek bir yapıda birleştiren yeni bir sentezdir. Yeni Neoklasik Sentez yapısı, zamanlar arası optimizasyonu, rasyonel beklentileri ve reel iş çevrimini Klasik bakış açısından, monopolcü rekabeti, nominal fiyat katılıklarını ve parasal istikrar politikasının öncelikli rolünü Keynesçi bakış açısından almıştır. Bu doğrultuda sentez çatısında kullanılan modellerde, reel iş çevrimleri gibi Klasik görüşler ile monopolcü firma rekabeti ve maliyet-fiyat ayarlamaları gibi Keynesçi düşünceler birleştirilerek fiyat istikrarının sağlanmasıyla refahın maksimum hale getirilmesi hedeflenmektedir (Goodfriend, 2002).

Ekonomide yaşanan kısa dönemli dalgalanmalarla ilgili fikir yürütebilmek için bazı konularla bağlantı kurmak gerekmektedir. Bu konulardan ilki zamanlararası yaşanan optimizasyon sorunudur.

Tüketiciler açısından bugünkü ve gelecek gelire bağlanarak tüketim kararı vermek, firmalar açısında ise bugünkü ve gelecek karlılığa bakarak yatırım kararı vermek bir zamanlar arası optimizasyon meselesidir. Diğer mesele ekonomide nominal katılıkların oluşudur. Ekonomide bazı fiyatlar tüm zaman dilimlerinde değişim göstermemekte, mevcut fiyatlar geçerli olmaktadır. Diğer yandan bazı fiyatlar numeraire olarak kabul edilmesine rağmen bazı bireysel fiyatlar değişebilmektedir. Bu da gerçek fiyat seviyesi dinamiklerinde değişikliklere neden olmaktadır. Son olarak mal, emek ve kredi piyasalarının eksik rekabetçi olması makroekonomide daha fazla tartışmalı bir ortam olmasında merkezi rol oynamaktadır (Blanchard, 1997:289). Yeni Neoklasik Sentez bu konular etrafında şekillenmekte ve yeni bir teorik yenilik olarak sunulmaktadır.

Yeni Neoklasik Sentez, farklı iktisatçılar tarafından farklı isimler altında incelenmektedir. Literatürde bu yeni senteze yönelik tek bir isim altında birleşme söz konusu değil iken, savunduğu temel ilkeler bu iktisatçıları aynı çatı altında toplamaktadır. Yeni Neoklasik Sentez'den yeni para politikası doğmaktadır. Uzun dönem dikey Phillips eğrisi, uzun dönemde toplam talep üzerinde herhangi bir etkinin olmaması, işsizlik seviyesinin arz yönlü belirlenmiş olması ve maliye politikasının yokluğunda para politikasının yükselişi yeni para politikası ile birlikte ele alınmaktadır (Arestis, 2006:2).

Yeni Neoklasik Sentezci para politikaları Klasik ve Keynesçi düşünce karışımından doğmaktadır. Para politikasına bu yaklaşımda nasıl bir rol verildiğinin tanımı yapılarak enflasyon hedeflemesi gibi bir çözümle para politikası davranışı açıklanmaya çalışılmaktadır. Bu sentez nihayetinde enflasyon hedeflemesinin birçok işlevsel yönüne işaret etmek için kullanılmaktadır. Bu bağlamda da uygulamadaki petrol şoklarına, fiyat endeksi seçimine ve faiz oranı politikası uygulamalarına cevap verilmektedir. En çok tartışılan konu, esnek fiyatların olduğu Yeni Klasik makroekonomi modelleri ve reel iş çevrimlerinin analizi arasında bir mesafe olmasıdır. Reel iş çevrimlerinde para politikası reel aktivitelerde önemli değildir. Yeni Keynesçi ekonominin katı fiyat modellerinde ise para politikası reel aktivitelerin gelişiminde merkezi bir rol oynamaktadır. Goodfriend (2002) Yeni Neoklasik Sentez modelinin ortalamada esnek fiyatlı reel iş çevrim modeli gibi hareket ettiğini belirtmektedir.

Makroekonomik ve mikroekonomik analizleri tek bir yapıda toplayan Yeni Neoklasik Sentez'in doğuşuna ortam hazırlayan gelişmeler şu şekilde sıralanmaktadır (Woodford, 2009:269-273):

- Kısa dönemli dalgalanmalar ile uzun dönem büyümeyi tek bir yapıda analiz etme imkanı veren zamanlararası genel denge bileşenleri ile uyumlu modeller makro ekonomik analizde çalışmaktadır. Mikroekonomik ve makroekonomik analizlerde farklı ilkelerin gerektiği düşüncesi kalkmaktadır. Böylece firma ve hanehalkı davranışları hakkında orta yolu bulmak mümkün olmaktadır. Sonuçta, bu davranışlardan biri bireysel bir piyasa görüşünü diğeri ise toplam ekonominin modelini oluşturmaktadır.
- Ekonometrik olarak yapısal modellerin kabul görmesi üzerine miktar temelli politik analizin istenmesi geniş kabul gören bir durumdur. Makroekonomide teorik analizin öncelikli amacını veri oluşturma süreci belirlemektedir.
- İçsel olarak model beklentileri önemlidir. Özellikle alternatif politikaya adapte olunması halinde beklentiler farklı olursa politika analizinde dikkate alınacak yol önemli olmaktadır.
- Reel bozukluklar ekonomik dalgalanmaların önemli bir kaynağı olarak geniş yer tutmaktadır.
- Para politikası etkinliği yaygın olarak kabul edilen bir durumdur. Özellikle enflasyonun kontrolünde 1980 ve 1990'larda dezenflasyon politikalarının dünya çapındaki başarısından sonra merkez bankalarının isterlerse enflasyonu kontrol edebileceği gerçeği tartışılmaktadır.

Woodford (2009)'un ortaya koyduğu gelişmeler altında Yeni Neoklasik Sentez, faiz oranı kuralı ve enflasyon hedeflemesi olmak üzere iki temel bileşenden oluşmaktadır. Bu iki temel bileşenin arkasında ise 6 varsayım yer almaktadır (Monvoisin and Rochon, 2006:64-65):

- İlk varsayım Solow büyüme eşitliğine dayanmaktadır. Potansiyel üretim düzeyi yani doğal çıktı seviyesi üretim fonksiyonu ile, ekonominin kapasitesi ise arz koşulları ile belirlenmektedir. İşgücündeki büyüme ve teknolojik oranın artması uzun dönemdeki büyümeyi yani Solow büyüme modelini ifade etmektedir.
- İkinci varsayım uzun dönem Phillips eğrisine dayanmaktadır. Dikey bir uzun dönem Phillips eğrisi, uzun dönemdeki potansiyel üretim düzeyini ifade etmektedir. Bu üretim düzeyi aynı zamanda NAIRU'yu içermektedir<sup>1</sup>. Uzun dönemde enflasyon ile çıktı düzeyi arasında trade-off bulunmamaktadır yani para politikası

---

<sup>1</sup> NAIRU: (Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment), enflasyonu aşındırmayan işsizlik oranını ifade eden Yeni Keynesçi kavramdır.

uzun dönemde yansızdır. Para politikası reel değişkenler üzerinde herhangi bir etkiye sahip değildir, yalnızca nominal değişkenler üzerinde etkilidir.

- Üçüncü varsayım toplam talebe yöneliktir. Toplam talepteki değişimler, kısa dönemi belirlemektedir. Makul düzeyde bir gecikmeden sonra, ekonomi uzun dönem değerlerine doğru çekilmektedir. Sabit fiyat ile model, birçok geleneksel Keynesçi kısa dönem sonuçlarını genellemektedir.
- Dördüncü varsayıma göre, yeni sentezde enflasyon beklentilerinin etkisi önemli bir yere sahiptir. Bu da enflasyonla ilgili mümkün olabilecek beklentilerin çıktı düzeyini ve istihdam düzeyini etkileyeceği anlamına gelmektedir. Buna bağlı olarak da öncelikle, merkez bankasının nominal oranlarında ayarlamalara gidilmektedir.
- Beşinci varsayım verilmiş olan politika kuralına bağlı olarak merkez bankası tarafından dışsal bir faiz oranı kurulduğunu ifade etmektedir. Bu durum LM eğrisinin kabul edilmemesi anlamını taşımaktadır. Bu anlamda para arzı ticaretin ihtiyaçlarına göre ayarlanmaktadır. Para içseldir. Merkez bankası nominal oranı kurarken, reel oranı hedeflemektedir.
- Son varsayımda dışsal kısa dönem faiz oranına ek olarak doğal bir faiz oranı belirlenmektedir. Böylece ekonomi tam istihdama ulaşmaktadır.

Buradan hareketle Yeni Neoklasik Sentez (New Neoclassical Synthesis:NNS) modelleri kurulmaktadır. Fiyat istikrarı hedefine ulaşma amacı taşıyan ve Yeni Neoklasik Sentez çerçevesinde ele alınan modellerin temel prensipleri şu şekilde ifade edilmektedir (Zouache, 2004:102-104):

- NNS modellerinin dinamik bir yapıya sahip olmaları, optimizasyon amacına hizmet etmek üzere tüketici ve üretici davranışları ile emek arz ve talebinin zamanlar arası incelenmelerini sağlamaktadır.
- NNS modellerindeki temsili hanehalkı ve firma davranışlarının ekonomideki bütün iktisadi birimlerin mikroekonomik davranışlarını temsil ettiği varsayılmaktadır.
- NNS modellerinde iktisadi birimlerin karşılıklı etkileşim ve bağımlılıkları dikkate alınmaktadır. Bu da modellerdeki

değişkenlerin izleyeceği yolun hanehalkı ve firmaların piyasa dengesindeki tercihlerine karşılık gelmektedir.

- NNS modelleri ampirik olarak gerçeklere uygun olmalıdır. Makro iktisadi gerçekleri açıklayamayan ya da ortaya koyamayan modeller reddedilmektedir.
- NNS modelleri Yeni Keynesçi iktisatla uyumlu olacak şekilde nominal ve reel katılıkları içermektedir. Dolayısıyla NNS modelleri ile Reel Konjonktür teorisi modelleri unsurları bakımından aynıdır.

Bu temel ilkeler çerçevesinde bir Yeni Neoklasik Sentezci model ile yapılacak analizde meydana gelecek olaylar şu ana prensipler çerçevesinde özetlenmektedir (Tamborini, 2006:3).

- Çıktı ve istihdam toplam arz ve talebin belirlenmesinde beklenmedik şoklara karşılık olarak potansiyel çıktı etrafında dalgalanmaktadır.
- Ekonomik sistem fiyat katılığında<sup>2</sup> dolayı kısa dönemde miktar değişimleri ile şoklara karşılık vermektedir.
- Para meselesi iki açıdan değerlendirilmektedir. İlk olarak, para politikasının gücü ele alınmaktadır. Para politikasının sürekli olarak reel etkinliğe sahip olduğu ifade edilmektedir. İkinci olarak basit bir modelde politika müdahalelerinin karşılığı hızlı ve büyük olmaktadır. Kısa dönem faiz oranlarına, toplam paraya, toplam krediye ve reel ekonomik etkinliği ölçen farklı araçlara farklı fiyat endekslerinin ayarlanması yavaş ve gecikmeli olmaktadır.
- Para ve maliye politikalarının toplam talebe müdahalesi potansiyel çıktı seviyesini ve doğal işsizlik oranını sürekli olarak değiştirememektedir. Politikaların etkisi ortalama enflasyon seviyesini etkileyebilmektedir.
- Makroekonomik politika en iyi “kurallar” tarafından yönetilmektedir. Politika yapıcılar potansiyel çıktı, enflasyon, işsizlik bileşiminin yapısıyla oynamaksızın enflasyonun gidişatını en aza indirecek ve dalgalanmaları potansiyel çıktı etrafında gerçekleştirecek şeffaf ve istikrarlı bir hedef fonksiyonu ile cevap vermek durumundadırlar.

---

<sup>2</sup> NNS modelinde nominal ücret katılıkları yer almamaktadır. Goodfriend ve King modelinde ücret katılıkları reddedilmektedir. Ancak gerçek hayatta nominal ücret katılıkları önemlidir. Çoğu zaman ücretler bir yıl gibi kısa süreler için belirlenmektedir. Oysaki çok az fiyat sadece bir yıl için oluşturulmaktadır.

### **3. Yeni Neoklasik Sentez Modeli: Türkiye Uygulaması**

Yeni Neoklasik Sentez modeli, IS-LM modelinde yer alan birtakım eksiklikler nedeniyle geliştirilmiş bir modeldir. IS-LM modeli gerekli ancak yeterli olmayan unsurlardan oluştuğu için, Yeni Neoklasik Sentez çerçevesinde IS-AS-MP adı altında yeni bir model kurulmuştur. IS toplam talep eşitliğini, AS toplam arz eşitliğini, MP ise para politikası eşitliğini ifade etmek üzere, IS-AS-MP modeli, bünyesinde bazı yenilikler taşımaktadır. Bu yenilikler şöyle ifade edilmektedir (Meyer, 2001:3):

- IS-LM analizinde fiyat ya da üretim sabit olarak belirlenirken, uzlaşma modelinde kısa vadede katı fiyatlar, uzun vadede ise esnek fiyatlar söz konudur.
- LM eğrisi yerine MP eğrisinin kullanılması ve faiz oranlarının merkez bankasınca ayarlanması, para arzının para politikası aracı olarak kullanılmasına kıyasla gerçek dünya ile daha uyumlu bir yapıyı sunmaktadır.
- Rasyonel beklentiler ve iktisadi birimlerin ileriye yönelik davranışlarının modellenmesi söz konusudur.

Taylor (2000:2-6) tarafından model en genel hali ile şu şekilde ifade edilmektedir:

$$Y = -ar + u \quad (1)$$

$$r = b\pi + v \quad (2)$$

$$\pi = \pi_{-1} + cy_{-1} + w \quad (3)$$

Birinci eşitlik; klasik IS eğrisinin bir benzeri olarak değerlendirilmekte ve yüksek faiz oranının mal ve hizmet talebini baskıladığını ifade etmektedir. Eşitlikte,  $y$  reel milli geliri,  $r$  reel faizi,  $u$  ihracat şokları, maliye politikası gibi çıktı ile reel faiz oranı arasındaki temel ilişkiyi değiştirecek unsurları içeren faktörleri ifade etmek üzere birinci eşitlikteki ilişki milli gelir ile reel faiz arasındaki negatif ilişkiyi anlatmaktadır.

İkinci eşitlik; enflasyon ile reel faiz arasındaki pozitif ilişkiyi ortaya koymakta,  $\pi$  enflasyon oranını,  $v$  ise; enflasyon ile faiz oranı arasındaki ilişkiyi etkileyecek diğer unsurları içermektedir. Taylor (2000) ve Romer (2000) bu ilişkinin uygulamada merkez bankalarının davranışını yansıttığını ifade etmektedir. Enflasyon yükseldiğinde merkez bankaları politika faizlerini yükselterek reel faizlerin yükselmesini sağlamaktadır.



Bu uygulama ile aynı zamanda enflasyon oranının yükselmesini engelleyip düşmesini sağlama hedefi de söz konusudur.

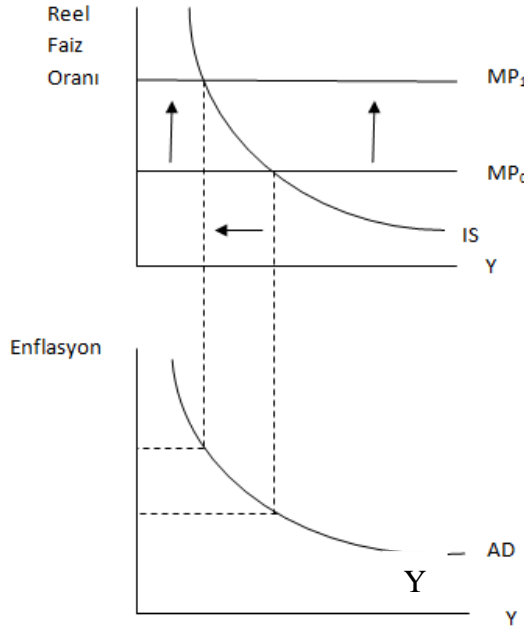
Üçüncü eşitlikte enflasyon ile reel milli gelir arasındaki ilişki ele alınmaktadır. Bu ilişki temelde beklentilerle genişletilmiş Phillips eğrisi analizine benzemektedir. Reel milli gelirin potansiyel milli geliri aşması halinde talep baskılarının artacağını ifade eden bu eğriye ise enflasyonu ayarlama (IA:Inflation Adjustment) eğrisi adı verilmektedir.

Birinci ve ikinci eşitliğin birlikte ifade edilmesi sonucu toplam talep eğrisine, buradan hareketle de toplam talep ile enflasyon arasındaki ilişkiye ulaşmak mümkündür.

$$Y = -a(b\pi + v) + u \quad (4)$$

(4) numaralı denklem enflasyon ile reel milli gelir arasındaki ters yönlü ilişkiyi ortaya koymakta ve toplam talep eğrisini tanımlamaktadır. IS-LM analizinden hareketle IS-AS-MP analizine ulaşma noktasında IS eğrisini kullanarak AD eğrisinin elde edilişi Şekil 1 yardımıyla anlatılmaktadır. Buradan hareketle yeni sentezde uzun dönem denge analizi Şekil 2 aracılığıyla ifade edilmektedir.

Şekil 1’de enflasyon oranındaki bir artış, merkez bankasının faiz oranını yükseltmesine neden olacağından para politikası eğrisi MP yukarı doğru kayar. Bu durumda ekonomi IS eğrisi üzerinde hareket ederek çıktının azalmasına neden olacaktır. Bu durum çıktı ile enflasyon arasındaki ters orantılı ilişkiyi doğrulamaktadır ve alttaki şekilde AD eğrisi ile de gösterilmektedir. Burada geleneksel IS-LM analizinden farklı olarak; yüksek enflasyon halinde merkez bankası faiz oranını yükseltmekte ve çıktı azalmaktadır. IS-LM analizinde ise fiyatlar genel düzeyindeki bir artış reel para stokunu azaltmakta ve veri çıktı düzeyinde denge faiz oranı artmaktadır (Snowdon ve Vane, 2005:245).

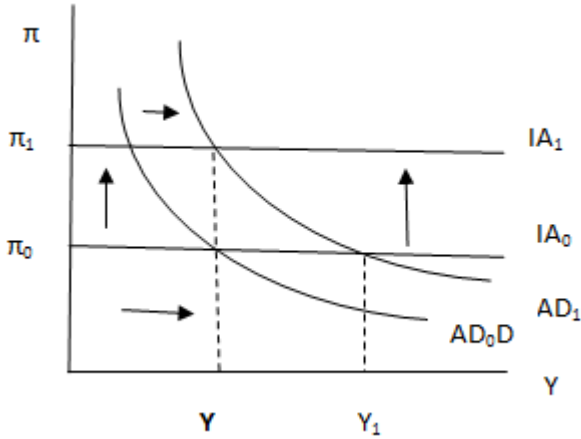


**Şekil 1.** Para Politikası ve IS Eğrisi ile AD Eğrisinin Elde Edilişi

**Kaynak:**Snowdon, Brain and Howard Vane, *Modern Macroeconomics*, Edward Elgar, 2005, p.425.

Şekil 2’de AD toplam talep eşitliğini, IA enflasyon ayarlama (Inflation Adjustment:IA) eşitliğini temsil etmek üzere, AD-IA modeli ile uzun dönem dengenin gerçekleşmesi gösterilmektedir. Uzun dönem denge çıktı düzeyi, AD eğrisi ile IA eğrisinin kesiştiği noktada gerçekleşmektedir. Herhangi bir dışsal şok karşısında AD eğrisinin konumu değişerek sağa kayacaktır. Bunun sonucunda çıktı düzeyinde de bir artış gözlenecektir. Çıktı düzeyinin doğal oranının üzerine çıkması bir süre sonra enflasyonun yükselmesine ve IA eğrisinin yukarı kaymasına neden olacaktır. Enflasyon oranının artmasına merkez bankasının faiz artırımı ile karşılık vermesi sonucu MP eğrisi AD ile IA yeniden kesişene kadar kaymaya devam edecektir. Bu durumda da ekonomi daha yüksek bir enflasyon oranında dengeye gelmiş olacaktır. Eğer merkez bankası gerçekleşen enflasyonun hedeflenenden yüksek olduğuna karar verirse, bu durumda para politikası kuralını değiştirerek AD eğrisini sola kaydıracaktır. Bu durumda da enflasyon oranı düşecek ve IA eğrisi aşağıya kayacaktır. Merkez bankası da faiz oranını düşürerek talebi

artıracak ve ekonomi eski seviyesinde ve daha düşük enflasyon oranında dengeye gelecektir (Snowdon ve Vane, 2005:426-427).



**Şekil 2.** AD-IA Modeli ile Uzun Dönem Dengesinin Ayarlanması

**Kaynak:**Snowdon, Brain and Howard Vane, *Modern Macroeconomics*, Edward Elgar, 2005, p.427.

Bu yeni model para politikasının günümüzde nasıl oluşturulması gerektiğini ortaya koyan basit bir model tanımlamasıdır. Taylor (2000) bu model ile sabit veriler sunmakta ve politika kararlarının aynı zamanda da politik etkinliğin nasıl sağlanması gerektiğini gerçekçi yollardan ifade etmektedir. Bu yaklaşım aynı zamanda Clarida et. al. (1999) ve Gali (2002) tarafından Yeni Keynesçi, Goodfriend ve King (1997) tarafından Yeni Neoklasik Sentez adıyla anılmaktadır. Romer (2000) ise basit bir şekilde bu yaklaşıma LM eğrisinin olmadığı Keynesçi Makroekonomi adını vermektedir.

Bu yeni modelin AS-AD analizine tercih edilmesinin nedeni AS-AD analizindeki üç önemli eksiklikten kaynaklanmaktadır (Romer, 2000:169):

- AS-AD analizinde örtük olarak mal piyasalarının reel faizle, para piyasalarının ise nominal faizle ilişkilendirilmesi.

- AS-AD eğrilerinin fiyatlar genel düzeyi ile çıktı arasındaki ilişkiyi yansıtması, oysaki gerçekte iktisadi birimleri ilgilendiren enflasyon oranı olması.
- AS-AD analizinde merkez bankalarının para arzını hedeflediği varsayılmaktadır. Günümüzde ise para politikası uygulamalarında para arzının önemi azalmaktadır.

Taylor (2000) tarafından en genel hali ile ifade edilen Yeni Neoklasik Sentezci modeli, temsil ettiği yaklaşım çerçevesinde IS-AS-MP adıyla üç eşitlik altında analiz etmek mümkündür. Bir uzlaşmanın ifadesi olduğu için makroekonomik uzlaşma modeli olarak da bilinen model şöyle ifade edilmektedir (Meyer, 2001:2, McMillum, 2002:84-85):

$$Y_t^s = a_0 + a_1 Y_{t-1}^s + a_2 E_t(Y_{t+1}^s) - a_3 [R_t - E_t(P_{t+1})^3] + s_1 \quad (5)$$

$$p_t = b_1 y_t^s + b_2 p_{t-1} + b_3 E_t(p_{t+1}) + s_2^4 \quad (6)$$

$$R_t = RR^* + E_t(p_{t+1}) + c_1 Y_{t-1}^s + c_2 (p_{t-1} - p^T) \quad (7)$$

Modelde  $Y^s$  çıktı aralığını,  $R$  nominal faiz oranını,  $p$  enflasyon oranını,  $p^T$  hedeflenen enflasyon oranını,  $RR^*$  denge reel faiz oranını<sup>5</sup>,  $s_i$  ( $i=1,2$ ) stokastik şokları ve  $E_t$  t zamanındaki beklentileri ifade etmektedir. İlk eşitlik toplam talebi, ikinci eşitlik Phillips eğrisini ve üçüncü eşitlik LM eğrisinin yerine geçen para politikası kuralını temsil etmektedir. Model üç eşitlikli üç bilinmeyenden oluşan kapalı ekonomi yeni sentez modelini oluşturmaktadır.

IS eğrisinin dinamik versiyonunu temsil eden ilk eşitlik çıktı aralığının, geçmiş ve gelecekte beklenen çıktı aralığı ile reel faiz oranı tarafından belirlendiği toplam talep eşitliğidir<sup>6</sup>. Phillips eğrisini anlatan ikinci eşitlik, geçmiş ve gelecek enflasyon oranları ile geçerli çıktı aralığında gerçekleşen enflasyon oranının olduğu bir Phillips eğrisidir ve uzun

---

<sup>3</sup>  $E_t(p_{t+1})$  terimi kredibilite unsurunu temsil etmektedir. Merkez bankasının fiyat istikrarı sağlama konusunda kararlı tavırları enflasyon bekleyişlerini olumlu etkileyerek hedeflenen enflasyonun düşük üretim maliyetleri ile gerçekleştirilmesi mümkün olmaktadır.

<sup>4</sup>  $b_2 + b_3 = 1$

<sup>5</sup> Denge reel faiz oranı çıktı aralığının sıfır ve enflasyon oranının sabit olduğu durumdaki faiz oranını temsil etmektedir.

<sup>6</sup> Monvoisin and Rochon (2006: 65) tarafından ifade edilen IS eğrisi eşitliğine göre de, piyasa faiz oranının uzun dönem denge değerinden sapsması, çıktı seviyesinin uzun dönem denge değerinden sapsmasını açıklamaktadır  $s_1$  ise, olası bir talep şokunu ifade etmektedir

dönemde dikeydir<sup>7</sup>. Bu eşitlikte gecikmeli uyum sağlama ve geleceğe yönelik unsurlar yer almaktadır. Model kısa dönemde katı, uzun dönemde esnek fiyatlara yer vermektedir. Üçüncü eşitlik, LM eğrisinin yerini alan bir para politikası kuralıdır<sup>8</sup>. Bu eşitlikte nominal faiz oranı beklenen enflasyona, çıktı aralığına, hedeflenen enflasyona ve denge reel faiz oranına dayandırılmaktadır. Para politikası aracı olarak faiz oranı, enflasyon ve çıktının hedeflenen değerlerinden sapmalarına tepki olarak merkez bankası tarafından ayarlanarak ekonomik gelişmelere sistematik cevap verilebilmekte ve para politikası içselleştirilmektedir. Talep şokları tamamen kontrol edilebilir olduğundan sadece arz şokları karşısında merkez bankası enflasyon-çıkıtı değişkenliği ile karşı karşıya kalmaktadır. Yüksek (düşük) faiz oranları toplam talebi azaltmakta (artırmakta) ve daha düşük (daha yüksek) toplam talep enflasyonu düşürmektedir (yükseltmektedir) (Meyer, 2001:3).

Taylor kuralını ifade eden eşitlik merkez bankasının davranışını yansıtan şeffaf bir durumu ifade etmektedir. Enflasyon ve çıktı boşluğu, reel faiz oranının doğal oranından sapmasını açıklamaktadır. Enflasyonun hedeflenen değerinin üzerinde gerçekleşmesi ya da çıktının potansiyel düzeyinin üzerinde seyretmesi halinde merkez bankası nominal faiz oranını yükselterek reaksiyon gösterecektir<sup>9</sup>. Faiz oranı burada yönetilen değişkendir ve merkez bankası politikası ile bu oran değiştirilebilmektedir (Monvoisin ve Rochon, 2006:66).

Yeni sentez modelinde para arzı artışları nötr kabul edilerek para arzına herhangi bir rol verilememektedir. Yeni Neoklasik Sentez yaklaşımında para arzı ile ilgili Monetarist önerme<sup>10</sup> kabul edilmekle birlikte, paranın içsel olarak ele alındığından bahsetmek mümkündür. Buna göre, para arzı para talebi tarafından belirlenmektedir. Bu nedenle de para ile fiyatlar genel düzeyi arasındaki nedensellik ilişkisi tersine çevrilmiştir. Para politikasının formüle edilmesinde para arzı eşitliğine yer verilmemesi ve paranın ekonomiye geri bildirimde bulunmayan bir unsur olarak değerlendirilmesi politika uygulama sürecinde paranın önemsizleşmesi anlamına gelmektedir. Bu durum literatürde parasız para politikası

---

<sup>7</sup> Bu eşitlik aynı zamanda bir fiyat eşitliğidir ve modelde belirtilen enflasyon talep enflasyonudur.

<sup>8</sup> Svensson; (2003: 448), bu kuralı “bir para politikası davranışı olarak öngörölmüş ilke” şeklinde belirlemiştir.

<sup>9</sup> Aynı zamanda reel faiz oranı da yükselecektir ki bu da Taylor kuralının merkezidir.

<sup>10</sup> Para arzında herhangi bir artış olmadan fiyatlar genel düzeyinde herhangi bir yükseliş olamayacağı Monetaristler tarafından ifade edilen bir önermedir.

(monetary policy without money) olarak tanımlanmaktadır (McCallum, 2001:145).

Geleceğe yönelik IS fonksiyonuna bakarak, geçerli toplam taleple ilgili olarak, potansiyel çıktının gelecekte beklenen gelire pozitif olarak ve kısa dönem reel faiz oranına negatif olarak bağlı olduğunu söylemek mümkündür. Bu fonksiyon, gelecekteki gelire yönelik beklenti dışında Keynesçi IS fonksiyonu ile aynıdır. Toplam arz fonksiyonu, aynı zamanda bir fiyat seti fonksiyonu olarak da adlandırılmaktadır. Geçerli enflasyonun tersi olan geçerli mark-up ve beklenen enflasyonla ilgilidir (Goodfriend, 2005:250). Bu toplam arz fonksiyonu doğrudan Calvo'nun (1983) fiyat seti ayarlama modelinden türetilmektedir.

IS fonksiyonunda gelecekte beklenen gelirin modellenmesi ve toplam arz fonksiyonunda gelecekte beklenen enflasyonun modellenmesi, rasyonel beklentiler teorisinin başlangıç aşamasını yansıtmaktadır. Rasyonel beklentiler teorisi ve çözüm yöntemleri model beklentilerine inandırıcı ve elle tutulur yollar sağlamaktadır. Bunun dışında, rasyonel beklentiler teorisi para politikası analizlerinde kritik öneme sahiptir ve para politikasının yol gösterici olacak şekilde tasarlanmasında beklentilerin rasyonel olarak değişmesine izin verir. Geleceğe yönelik IS fonksiyonunun çözümüne göre; geçerli toplam talebin gelecekte beklenen kısa dönem faiz oranı ve gelecekteki potansiyel çıktı ile ilişkisini açıklamak mümkündür. Fiyat seviyesi katılıkları boyunca, para politikasının reel faiz oranı politikasının üzerinde kaldıraç kullanması mümkün olmaktadır. Geçerli ve gelecekte beklenen faiz oranı politikası ikisi birlikte geçerli toplam talebi belirlemektedir. Enflasyon fonksiyonunun çözümünde, geçerli enflasyon oranı gelecekte beklenen mark-up politikasına ters orantılı bağlıdır. Bu model, eğer para politikası toplam talebi çıktı aralığını istikrarda ve ortalama mark-upı kar maksimizasyon mark-upında tutacak şekilde yönetirse, enflasyonun istikrarlı ve düşük olacağını ifade etmektedir. Diğer yandan para politikası fiyat istikrarını gelecekte beklenen mark-upı kar maksimizasyonunu sağlayan mark-up olarak ayarlayabilirse, firmalar fiyat değişikliği istemeyecektir. Bu sayede, para politikasının esnek fiyatlı reel iş çevrim modeli gibi işlediğini söylemek mümkün olacaktır<sup>11</sup> (Goodfriend, 2005:251).

---

<sup>11</sup> Fiyatların esnek olduğu ve piyasaların sürekli olarak süpürüldüğü dolayısıyla sürtünme veya işlem maliyetlerinin olmadığı reel iş çevrim teorisinin varsayımlarından biridir (Snowdon ve Vane, 2005:308).

Yeni Neoklasik Sentez'in temel modeli dinamik stokastik genel denge modellerine giren, üç eşitlikli üç bilinmeyenli bir eşanlı denklem sisteminden oluşmaktadır. Buradan hareketle analizlerde farklı versiyonlar da kullanılabilir. Cho ve Moreno (2005) tarafından kullanılan model şu şekildedir:

$$\pi_t = \delta E_t \pi_{t+1} + (1-\delta)\pi_{t-1} + \lambda y_t + \varepsilon_{AS,t} \quad (8)$$

$$y_t = \mu E_t y_{t+1} + (1-\mu)y_{t-1} - \phi(r_t - E_t \pi_{t+1}) + \varepsilon_{IS,t} \quad (9)$$

$$r_t = \rho r_{t-1} + (1-\rho) [\beta E_{t+1} + \gamma y_t] + \varepsilon_{MP,t} \quad (10)$$

Yeni Neoklasik Sentez modelinde yer alan para politikasının özellikleri, yeni sentez modelinin birinci ve üçüncü eşitliklerinden de anlaşılabilir. Üçüncü eşitlikteki faiz oranı hedefinin enflasyon oranındaki sapmalara göre ayarlandığı varsayılmaktadır. Yüksek bir faiz oranı gerçekleşmesi durumunda, enflasyon hedeflemesinin gerçekleşebilmesi için birinci eşitlik yoluyla geri dönüşüm etkisi ikinci eşitlikteki talebi azaltmaktadır. Buradan hareketle de, nominal faiz oranının reel faiz oranı ile beklenen enflasyon toplamından oluştuğunu ifade etmek mümkün olmaktadır. Burada simetrik bir yaklaşımdan hareketle enflasyon hedeflemesinin gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Enflasyonun hedeflenenin üzerinde gerçekleşmesi halinde, yüksek bir faiz oranı zorlaması söz konusu olmakta, hedeflenenin altında bir enflasyon halinde ise, enflasyonu artırmak ve ekonomiyi uyarmak için faiz oranını düşürmek gerekmektedir. Birinci eşitlikteki beklenen enflasyon  $E_t (\pi_{t+1})$  ifadesi para politikası için merkezi bir rol oynamaktadır. Buradaki  $\delta$  parametresi merkez bankalarının sahip olduğu güvenilirliğe bağlı olarak düşük enflasyon hedefini gerçekleştirmek ve kalıcı hale getirmek için göstereceği eğilimin derecesini ölçmektedir. Bundan sonra da, enflasyon beklentileri düşecek ve çıktının çeşitli aşamalarında maliyeti düşürmek ve enflasyonu azaltmak mümkün olabilecektir. Bu yol para politikasının beklentiler kanalını çalıştırmaktadır. Üçüncü eşitlikte para politikası ile şokların hareketleri belirlenmektedir (Arestis, 2006:5-6). Modelin Türkiye verileri ile uygunluğunun araştırılması Cho ve Moreno (2005) modeli esas alınarak yapılmıştır. Modelde çalışan aktarım mekanizması kanallarıyla hedeflerin gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır.

NNS modeli merkez bankasının uzun dönem fiyat istikrarını sağlaması ve sürdürmesi meselesinde etkin role sahiptir. Kısa dönemde gelir seviyesi istikrarının da sağlanabilir olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kısa ve uzun

dönem amaçları, bir toplam talep kanalı ve bir enflasyon beklenti kanalı aracılığıyla başarılmaktadır (Creel ve Fontana 2010:6).

### **1) NNS Modelinde Para Politikası Aktarım Mekanizmasının Toplam Talep Kanalı**

$$\Delta i \rightarrow \Delta r \rightarrow \Delta C \& \Delta I \rightarrow \Delta AD \rightarrow \Delta Y \& \Delta UN \rightarrow \Delta (y - \bar{y}) \rightarrow \Delta \pi$$

NNS modelinde para politikası aktarım mekanizmasının toplam talep kanalı kısa dönemli katı fiyat ve ücretlere bağlıdır. Bu durum merkez bankasının kısa dönem reel faiz oranlarını etkilemesine izin vermektedir. En basit hali ile kısa dönemde nominal faiz oranı değiştirilerek reel faiz oranları etkilenir. Bu, merkez bankasının IS eğrisi üzerinde bileşenleri etkileyerek reel faiz oranı duyarlılığını değiştirebileceği anlamına gelmektedir ve bu yüzden toplam talep fonksiyonu AD sırasıyla geçerli gelir seviyesini ( $y$ ) ve gelir aralığını ( $y - \bar{y}$ ) etkilemektedir. AS denkleminde geçerli enflasyon oranının çıktı aralığının bir fonksiyonu olduğu ifade edilmektedir. Geçerli gelir seviyesi ve gelir aralığında meydana gelen değişimler nedeniyle merkez bankası baskı kurabilir ve geçerli enflasyon oranını hedeflenen seviye olarak sürdürebilir.

### **2) NNS Modelinde Para Politikası Aktarım Mekanizmasının Beklenen Enflasyon Kanalı**

$$\Delta i \rightarrow \Delta (\pi - \pi^*) \rightarrow \Delta Et(\pi_{t+1})$$

Enflasyon beklenti kanalı toplam talep kanalına göre daha basit fakat toplam talep kanalı kadar önemlidir. AS denkleminde, geçerli enflasyon oranının gelecekteki enflasyon oranının beklenen değerinin  $Et(\pi)_{t+1}$  bir fonksiyonu olduğunu göstermektedir. Bu durum merkez bankasının uzun dönemde fiyat istikrarını başaracağı ve sürdüreceği anlamına gelmektedir. Bunu başarmak için de politik bir strateji olarak faiz oranı politikası ile taahhüt altına almak koşuluyla geçerli enflasyonu hedeflenen enflasyona eşitlemesi ve sonrasında beklenen enflasyon oranını geçerli enflasyon oranında sabitlemesi gerekmektedir. Bu durumda geçerli enflasyonu belirlemede gelecekte beklenen enflasyon daha az önemli hale gelecektir (Creel and Fontana, 2010:6).



#### **4. Literatür**

Yeni Neoklasik Sentez modelinin temeli dinamik stokastik genel denge modellerine dayanmaktadır. Dinamik stokastik genel denge modellerinin çözümü genel olarak kalibrasyon yöntemi kullanılarak yapılmaktadır. Ancak son yıllarda ekonometrik tahmin yöntemlerinin de bu modellerin çözümünde kullanılabileceğini gösteren çalışmalar yaygınlaşmaya başlamıştır. Bir dinamik stokastik genel denge çatısı oluşturan ve ekoller arası bir uzlaşmayı ifade eden yeni senteze yönelik yabancı literatürde çeşitli yöntemler kullanılarak ele alınmış ampirik çalışmalar aşağıda yer almaktadır.

Cho ve Moreno (2005) Yeni Neoklasik Sentez modelini ABD ekonomisi için test etmişlerdir. 1980-2000 yılları arasındaki veriler kullanılarak kapalı model tahmini yapmışlardır. Yöntem olarak tam bilgi en çok olabilirlik yöntemi (Full Information Maximum Likelihood:FIML) kullanılarak politika parametrelerinin makro dinamikler ve yapısal şoklar arasındaki ilişki üzerinde nitel ve nicel özelliklere sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Enflasyon beklentisinin hedeflenen değerine yakın olmasına FED tepki gösterirse iki etkinin ortaya çıktığını, bir yandan enflasyonun hedeflenen değerinden daha hızlı AS ve IS şoklarına cevap verdiğini, diğer yandan ekonominin AS şokuna cevap vermek adına uzun süre resesyona girdiğini belirten iki tespitte bulunmuşlardır.

Buncic ve Melecky (2008), Avustralya için açık ekonomi Yeni Neoklasik Sentez makro modelini test etmişlerdir. Çalışmada dışsal şokların nasıl makroekonomik dalgalanmaların kaynağı olduğunun araştırması yapılmıştır. 1983-2005 yılları arası veriler kullanılarak GMM ve Bayesci Yaklaşım ile tahminde bulunulmuştur. Analiz sonuçlarına göre Avustralya ekonomisinde yerel ve yabancı talep şoklarının iş çevrimleri üzerinde son derece etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Avustralya'da enflasyonun yerel arz ve döviz kuru şoklarına duyarlılığı tespit edilmiştir. Yerel para politikası şoklarının etkisinin daha ılımlı olduğu görülmüştür.

Giordani (2004) Yeni Neoklasik Sentez küçük açık ekonomi (SOE:Small Open Economy) modelini Kanada için test etmiştir. Yerel şoklar yerine yabancı şoklara odaklanarak, Kanada para politikasının Taylor kuralını açıklamak için yeterli olmadığını tespit etmiştir. FIML yöntemi kullanılarak enflasyon ve toplam talep eşitliklerinde geçmiş beklentilerin baskın olduğu sonucuna varılmaktadır. Ancak özellikle toplam talep eşitliğinde geleceğe yönelik davranışın derecesi önemsiz görülmemiştir.

Linde (2005) çalışmasında Yeni Keynesçi hybrid Phillips eğrisini FIML yaklaşımı ile tahmin etmiştir. Tek denklem yöntemi ile tahminin zorluğundan bahsederek çalışmanın devamında FIML yöntemi ile ABD için Yeni Keynesyen katı fiyat modelini kurmuştur. Analiz sonuçlarına göre, hybrid Keynesçi Phillips eğrisi geleceğe yönelik davranış yerine geçmişe yönelik davranışları önermektedir.

Ayrıca literatürde Yeni Neoklasik Sentezci makro modelleri farklı yöntemlerle test eden birçok çalışma mevcuttur. Smets ve Wouters (2003) Bayesyen Yaklaşımı kullanarak farklı versiyonda modeller kurmaktadır. Lubik ve Schorfheide (2004) çalışmalarında yine Bayesyen yaklaşımı kullanmaktadır. McCallum ve Nelson (1998) ve Ireland (2001) araç değişken elde ederek tam bilgi en çok olabilirlik yöntemini kullanmaktadır. Rotemberg ve Woodford (1998), Christiano, Eichenbaum ve Evans (2005) ve Boivin ve Giannoni (2003) VAR yöntemini kullanarak yapısal modelleri test etmektedirler.

Türkiye’de 2001 krizinden sonra merkez bankasının tek ve yegane amacının fiyat istikrarını sağlamak olduğunun yasalaşmasından sonra enflasyon hedeflemesi çalışmaları ön plana çıkmaktadır. Yeni Neoklasik Sentez modelinin Türkiye için uygulanabilir olup olmadığına yönelik literatürde yeni yeni bir kısım çalışmalar yer almaya başlamıştır.

Yıldırım ve diğerleri (2010), Yeni Neoklasik Sentez modelini Türkiye’ye uyarladıkları çalışmalarında, Türkiye ekonomisindeki dalgalanmaları açıklamak için bu modelin kullanılıp kullanılmayacağını ampirik araştırma teknikleriyle değerlendirmektedirler. Çalışmada yöntem olarak tam bilgi en çok olabilirlik yöntemi kullanılmaktadır. 1990-2008 yılları arasındaki veriler ile Yeni Neoklasik Sentez modelini Türkiye için analiz ederek, modelin Türkiye’de uygulanan politikaları açıklamaya yönelik bir çerçeve olarak kullanılabileceğini ileri sürmektedirler.

Akyazı ve Ekinci (2009), Yeni Neoklasik Sentez modelini teorik bakış açısı olarak değerlendirerek enflasyon ile büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Türkiye’de büyüme ile enflasyon arasındaki negatif ilişkiyi Granger Nedensellik analizi ile ortaya koymaktadırlar. Çalışmada, Yeni Neoklasik Sentezci bakış açısıyla uyumlu olarak TCMB’nin enflasyonu istenen seviyeye düşürmek için monopol gücünü azaltıcı ve rekabeti artırıcı politikaları daha fazla gündeme alması gerektiği sonucuna varılmaktadır.

Özdemir (2008), Yeni Neoklasik Sentez yapısını teorik olarak inceleyerek, sentezin ortaya çıkışını, temel özellikleri ve politika

önerilerini ele almakta ve uzlaşma zeminini temsil etmesi meselesini tartışmaktadır.

## 5. Veri Seti ve Ekonometrik Yöntem

Çalışmamızda kullanılan veriler International Financial Statistics'ten (IFS) alınmıştır. Veriler 3 aylık olup 1987:1 – 2010:2 dönemini kapsamaktadır. Verileri çalıştırmak için Eviews 7.0 ve Stata 12 paket programlarından faydalanılmıştır.

**Tablo 1.** İçsel/Dışsal Değişkenler

| Değişken    | Birim                      | İçsel/Dışsal |
|-------------|----------------------------|--------------|
| $\pi$       | % Oran                     | İçsel        |
| $\pi_{t+1}$ | % Oran                     | Dışsal       |
| $\pi_{t-1}$ | % Oran                     | Dışsal       |
| $y$         | Milyon dolar               | İçsel        |
| $y_{t+1}$   | Milyon dolar               | Dışsal       |
| $y_{t-1}$   | Milyon dolar               | Dışsal       |
| $r$         | İki çeyrek arası % değişim | İçsel        |
| $r_{t-1}$   | İki çeyrek arası % değişim | Dışsal       |
| $RR$        | İki çeyrek arası % değişim | Dışsal       |

Tabloda yer alan (t+1) değişkenleri geleceğe yönelik beklentileri temsil etmekte ve rasyonel beklentiler varsayımı gereği beklenen değerlerin bilindiği varsayımından hareket edilmektedir. Türkiye'ye ait çıktı açığı Hodrik-Presscott filtresi uygulanarak, nominal seriden trendden arındırılmış serinin farkı alınarak hesaplanmıştır. Hesaplama  $\lambda$  değeri 1600 olarak alınmış ve mevsimsellikten arındırma işleminde X12 yöntemi kullanılmıştır. Reel faiz oranı, faizlerin yüksekliği göz önünde bulundurularak,  $\frac{r_t - E_t \pi_{t+1}}{1 + E_t \pi_{t+1}}$  formülüne göre hesaplanmıştır.

Yeni Neoklasik Sentez'in temel mantığında ekonomiler için çeşitli modellerin denenmesi, uygulanabilir modellerin kullanılıp anlamsız çıkan modellerin atılması vardır. Üç eşitlikten oluşan bu üç bilinmeyenli dinamik stokastik genel denge modeli yapılan birçok çalışmada çeşitli ülkeler için denenmiş ve uygunluğu kabul edilmiş bir modeldir. Buradan hareketle teorik ve politik açıdan incelenen yeni sentezin genel kabul görmüş modelinin Türkiye'ye uygunluğu test edilmektedir.

Eşanlı denklem sistemlerini en küçük kareler yöntemiyle çözmek yanlış sonuçlar vereceğinden çalışmada üç aşamalı en küçük kareler yöntemi kullanılmaktadır. Eşanlı denklem modellerinin yapısal formu şu şekilde gösterilmektedir (Greene, 2012:319).

$$\gamma_{11}y_{t1} + \gamma_{21}y_{t2} + \dots + \gamma_{M1}y_{tM} + \beta_{11}x_{t1} + \dots + \beta_{K1}x_{tK} = \varepsilon_{t1},$$

$$\gamma_{12}y_{t1} + \gamma_{22}y_{t2} + \dots + \gamma_{M2}y_{tM} + \beta_{12}x_{t1} + \dots + \beta_{K2}x_{tK} = \varepsilon_{t2},$$

⋮

$$\gamma_{1M}y_{t1} + \gamma_{2M}y_{t2} + \dots + \gamma_{MM}y_{tM} + \beta_{1M}x_{t1} + \dots + \beta_{KM}x_{tK} = \varepsilon_{tM} \quad (11)$$

Üç aşamalı en küçük kareler yöntemi aşırı belirlenme durumunda kullanılan sistem yöntemidir. Sistemde yer alan bütün denklemler aynı anda tahmin edilmektedir. Üç aşamalı en küçük kareler yöntemi, en küçük kareler yönteminin üç aşamada uygulanmasından oluşmaktadır. Bu yöntemin uygulanabilmesi için sistemdeki bütün yapısal denklemlerin bilinmesi ve aşırı belirlenmiş olmasının yanı sıra sistemde yer alan bütün değişkenlerin de bilinmesi gerekmektedir. Yöntemin uygulanmasında tüm yapısal denklemler için indirgenmiş kalıp denklemleri oluşturularak içsel değişkenlerin tahmini değerleri elde edilmektedir. Bu şekilde denklem (11)'den hareketle indirgenmiş kalıp denkleminin i. yapısal denklemi şu şekilde olmaktadır:

$$Y_t = \gamma_{t1}y_1 + \gamma_{t2}y_2 + \dots + \gamma_{tM}y_M + \beta_{t1}x_1 + \dots + \beta_{tK}x_K = \mu \quad (12)$$

Modeldeki bütün içsel değişkenler için indirgenmiş form denklemleri tahmin edilerek içsel değişkenlerin tahmini değerleri bulunmuş olur. Bu değerler yapısal denklemde yerine koyularak oluşturulacak denklemler en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmektedir (Greene, 2012:327).

$$\begin{aligned} \hat{\delta}_{j,2SLS} &= [\hat{Z}'_j \hat{Z}_j]^{-1} \hat{Z}'_j y_j \\ &= [(\hat{Z}'_j X)(X'X)^{-1}(X'Z_j)]^{-1} (Z'_j X)(X'X)^{-1} X' y_j \end{aligned} \quad (13)$$

Yapısal denklemlere ait hata terimlerinin varyans-kovaryans değerleri tahmin edilir.

$$\hat{\sigma}_{jj} = \frac{(y_j - z_j \hat{\delta}_j)' (y_j - z_j \hat{\delta}_j)}{T} \quad (14)$$

Üçüncü aşamada elde edilen denkleme genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi uygulanarak üç aşamalı en küçük kareler tahmincileri elde edilmektedir (Güriş ve Çağlayan, 2005:810).

Denklemlerin dönüştürülmesinden sonra geleneksel en küçük kareler yöntemi ile elde edilen yapısal parametrelerin üç aşamalı en küçük kareler tahmincileri aşağıdaki gibidir (Greene, 2012:331).

$$\hat{\delta}_{3SLS} = [\hat{Z}'(\Sigma^{-1} \otimes I)\hat{Z}]^{-1}\hat{Z}'(\Sigma^{-1} \otimes I)y \quad (15)$$

Tahmincilerin asimptotik varyans-kovaryans matrisi ise şu şekilde tahmin edilmektedir.

$$Asy.Var[\hat{\delta}_{3SLS}] = [\bar{Z}'(\Sigma^{-1} \otimes I)\bar{Z}]^{-1}$$

Üç aşamalı en küçük kareler tahminleri sapmalı fakat tutarlıdır. Modelin tüm denklemleri aynı anda tahmin edildiği için, üç aşamalı en küçük kareler tahminleri asimptotik etkindirler.

### **Ampirik Sonuçlar**

Yeni sentez modelinin sistem çözümü üç aşamalı en küçük kareler yöntemi ile gerçekleştiğinde kapalı ekonomi için elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir.

**Tablo 2.** Kapalı Ekonomi Modeli Sonuçları

| <b>Yapısal Parametreler</b> | <b>Katsayı</b> | <b>Standart Hata</b> | <b>%95 Güven Aralıkları</b> |
|-----------------------------|----------------|----------------------|-----------------------------|
| $\delta$                    | 0.5660681*     | 0.0865272            | [0.3964779 0.7356583]       |
| $\lambda$                   | -0.2940255**   | 0.1194178            | [-0.5280802 -0.059970]      |
| $\mu$                       | 0.4815948*     | 0.0713787            | [0.3416952 0.6214944]       |
| $\varphi$                   | -0.0004685**   | 0.0001992            | [-0.0008588 -0.0000782]     |
| $\alpha_{MP}$               | 10.42077***    | 5.617585             | [-0.5894986 21.43103]       |
| $\rho$                      | 0.4932501*     | 0.1077224            | [0.2821181 0.7043821]       |
| $\beta$                     | 58.77904***    | 35.25309             | [-10.31574 127.8738]        |
| $\gamma$                    | -158.9605*     | 47.72068             | [-252.4914 -65.42973]       |

*Not: \*%1 anlamlılık düzeyini, \*\*%5 anlamlılık düzeyini ve \*\*\*%10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.*

Yeni Neoklasik Sentez modelinin Türkiye için test edilmesi sonucu en anlamlı sonuçlar kapalı ekonomi için üç aşamalı en küçük kareler yöntemi ile elde edilmiştir. Tablo 2'deki sonuçlara göre ekonomik birimlerin enflasyon beklentilerini ölçen  $\delta$  katsayısı, ekonomik birimlerin gelir boşluğu ile ilgili beklentilerini ölçen  $\mu$  katsayısı, merkez bankasının faiz oranını yumuşatma derecesini ölçen  $\rho$  katsayısı ve merkez bankasının gelir boşluğu değişimine tepkisini ölçen  $\gamma^{12}$  katsayısı %1 düzeyinde anlamlıdır. Phillips eğrisi katsayısı  $\lambda$  ve reel faiz oranı katsayısı  $\phi$  %5 anlamlılık düzeyinde bulunmuştur. Sabit terim  $\alpha_{MP}$  ve merkez bankasının enflasyon beklentisine tepkisini ölçen  $\beta^{13}$  %10 düzeyinde anlamlı çıkmıştır.

Kapalı ekonomi modelinin üç aşamalı en küçük kareler sistem yöntemi ile çözülmesi sonucu elde edilen sonuçlara göre tüm katsayılar anlamlı bulunmuştur. Buradan hareketle Yeni Neoklasik Sentez modelinin kapalı ekonomi versiyonunun Türkiye için uygulanabilir olduğunu söylemek mümkündür.

## 6. Sonuç

Yeni Neoklasik Sentez, iktisadi ekoller arasında yaşanan metodolojik kavga'nın bir kenara bırakıldığı, ekonomideki konjonktürel dalgalanmalara çözüm arayışının bu tartışmalar dışında tutulduğu bir uzlaşma ortamının sonucudur. Fiyat istikrarının öncelikli mesele olduğu bir politik ortamda iktisatçılar arasındaki bu tutumun da bir istikrarı gösterdiği söylenmektedir. Yeni sentez çerçevesinde değerlendirilen modeller dinamik stokastik bir yapı sergileyen ve makro değişimleri mikro birimlerden yola çıkarak çözümleyen modellerdir. Çalışmada bu bağlamda ele alınan Yeni Neoklasik Sentezci model eşanlı denklem sistemleri kapsamında incelenmiştir. Türkiye verileri kullanılarak üç aşamalı en küçük kareler yöntemi ile yapılan model çözümünde yapısal parametreler teorik beklentiyi karşılamış ve anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Bu bağlamda Yeni Neoklasik Sentez modelinin Türkiye verileri ile çalıştığını söylemek mümkündür.

---

<sup>12</sup>  $\gamma > 0$  ekonomik birimlerin istikrar algılamasını göstermektedir.

<sup>13</sup>  $\beta > 1$  ekonomik birimlerin politika yapıcıların davranışlarını istikrarı sağlayacak şekilde algılamalarını temsil etmektedir (Clarida et. al., 1999).

## **Kaynakça**

- Akyazı, Haydar ve Aykut Ekinci (2009), “Enflasyon Hedeflemesi, Büyüme ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası,” *Bankacılar Dergisi*, 68, 3-19.
- Arestis, Philip, (2006), “New Monetary Policy and Keynes,” *Intervention European Journal of Economics and Economic Policies*, 3 (2), 245-262.
- Blanchard, Olivier Jean, (1997), “The New Neoclassical Synthesis and the Role of Monetary Policy:Comment,” *NBER Macroeconomics Annual*, 12, 289-293.
- Boivin, Jean and More Giannoni (2003), “Has Monetary Policy Become More Effective?,” *NBER Working Paper*, No. 9459.
- Buncic, Daniel and Martin Melecky (2008), “An Estimated New Keynesian Policy Model for Australia,” *The Economic Record*, 84 (264), 1-16.
- Calvo, Guillermo A. (1983), “Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework,” *Journal of Monetary Economics*, 12, 383-398.
- Christiano, L., M. Eichenbaum and C. Evans (2005), “Nominal Rigidities and the Dynamic Effects to a Shock of Monetary Policy,” *Journal of Political Economy*, 113(1), 1-45.
- Cho, Seonghoon and Antonio Moreno (2005), “A Small-Sample Study of the New-Keynesian Macro Model,” *Facultad de Ciencias Economias y Empresariales*, Universidad de Navarra, February, Working Paper No:03/05.
- Clarida, Richard, Jordi Gali and Mark Gertler (1999), “The Science of Monetary Policy:A New Keynesian Perspective,” *Journal of Economic Literature*, 37, 1661-1707.
- Creel Jerome and Giuseppe Fontana (2010), “Are the Macro Econometrics Models of the Federal Reserve Board, the Bank of Canada, and the Sveriges Riksbank Consistent with the New Consensus Macroeconomics Model?,” *Macroeconomics, Finance and Money:Essays in Honour of Phillip Arestis*, Co-edited with John McCombie and Malcolm C. Sawyer, Basingstoke (UK), Palgrave/Macmillan, 3-18.
- Gali, Jordi (2002), “New Perspectives on Monetary Policy, Inflation and the Business Cycle,” *NBER Working Paper*, No:8767.

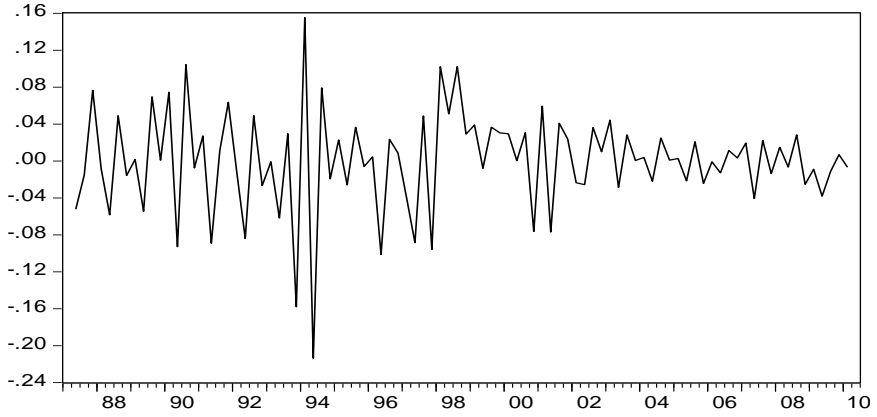
- Giordani, Paolo (2004), "Evaluating New-Keynesian Models of a Small Open Economy," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 713-733.
- Goodfriend, Marvin and Robert G. King (1997), "The New Neoclassical Synthesis and the Role of Monetary Policy," *NBER Macroeconomics Annual*.
- Goodfriend, Marvin (2002), "Monetary Policy in the New Neoclassical Synthesis:A Primer," *International Finance*, 5 (2), 165-191.
- Goodfriend, Marvin and Goodfriend, Marvin (2005), "The Monetary Policy Debate Since October 1979:Lessons for Theory and Practice," *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, March/April, 87, 243-262.
- Greene, William H. (2012), *Econometric Analysis*, Seventh Edition.
- Güriş, Selahattin ve Ebru Çağlayan (2005), *Ekonometri Temel Kavramlar*, 2. Basım, Der Yayınları.
- Ireland, Peter N. (2001), "Sticky Price Models of the Business Cycle:Specification and Stability," *Journal of Monetary Economics*, 47, 3-18.
- King, Robert G. (2003), "Optimal Monetary Policy:A Progress Report," *Philadelphia Fed Policy Forum*.
- Linde, Jesper (2005), "Estimating New-Keynesian Phillips Curves:A Full Information Maximum Likelihood Approach," *Sveriges Riskbank Working Paper Series*, No:129, Revised Version.
- Lubik, Thomas A. and Frank Schorfheide (2004), "Testing for Indeterminacy:An Application to U.S. Monetary Policy," *American Economic Review*, 94(1), 190-217.
- McCallum, Bennett T. (2002), "Recent Developments in Monetary Policy Analysis:The Roles of Theory and Evidence," *FED of Richmond Economic Quarterly*, 88(1), 67-96.
- McCallum, Bennett T., Edward Nelson (1998), "Performance of Operational Policy Rules in an Estimated Semi-Classical Structural Model in John B. Taylor", Ed., *Monetary Policy Rules*, University of Chicago Press, 15-45.
- Meyer, Laurence H. (2001), "Does Money Matter?," *FED of St. Louis Review*, 83 (5), 1-17.
- Monvoisin, Virginie, Louis-Philippe Rochon (2006), "The Post Keynesian Consensus, the New Consensus and Endogenous



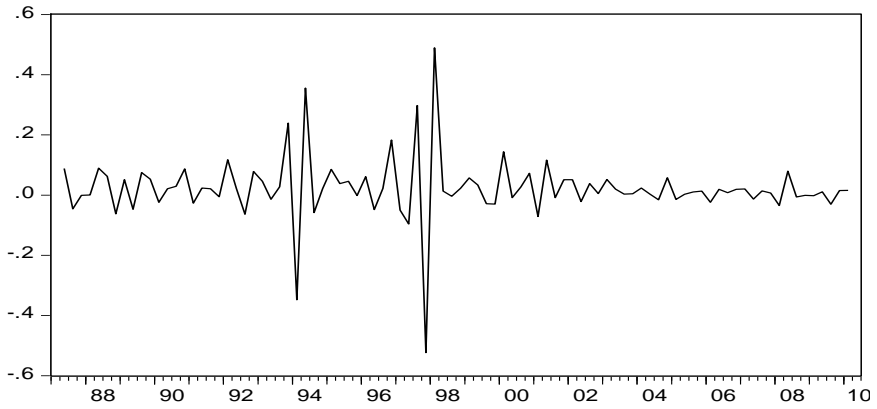
- Money,” *Post-Keynesian Principles of Economic Policy*, Edward Elgar.
- Özdemir, Metin (2008), “Yeni Neoklasik Sentez: Makro İktisatta Yeni Bir Uzlaşmaya Doğru,” *Ekonomik Yaklaşım*, 19 (66), 95-117.
- Romer, David (2000), “Keynesian Macroeconomics without the LM Curve,” *Journal of Economic Perspectives*, 14 (2), 149-169.
- Rotemberg, Julio J., Michael Woodford (1998), “Interest-Rate Rules in an Estimated Sticky Price Model,” *NBER Working Paper*, <http://www.nber.org/paper/w6618> .
- Smets, F., R. Wouters (2003), “An Estimated Stochastic Dynamic General Equilibrium Model of the Euro Area,” *Journal of the European Economic Association*, 1(5), 1123-1175.
- Svensson, Lars E. O. (2003), “What is Wrong with Taylor Rules? Using Judgment in Monetary Policy through Targeting Rules,” *Journal of Economic Literature*, 41 (2), 426-477.
- Snowdon, Brian, Howard R. Vane (2005), *Macroeconomics*, Edward Elgar.
- Tamborini, Robert, (2006, “Wicksell, Keynes and the New Neoclassical Synthesis. Whither Saving-Investment Imbalances?,” Third International Conference *Developments in Economic Theory and Policy*, Bilbao, 6th-7th July.
- Taylor, John B. (2000), “Teaching Macroeconomic Principles,” *Annual Meetings of the American Economic Association*, January 7, Boston, Massachusetts.
- Woodford, Michael (2009), “Convergence in Macroeconomics: Elements of the New Synthesis,” *American Economic Journal: Macroeconomics*, 1(1), 267-279.
- Yıldırım, Erhan, Kenan Lopcu, Selim Çakmaklı ve Özlem Özkan (2010), “Yeni Keynesyen Makro Ekonomik Bir Model: Türkiye Uygulaması,” *Ege Akademik Bakış*, 10(4), 1269-1277.
- Zoache, Abdallah (2004), “Towards a New Neoclassical Synthesis? An Analysis of the Methodological Convergence Between New Keynesian Economics and Real Business Cycle Theory,” *History of Economic Ideas*, Vol XII, No.1, 95-117.

## EK 1. Modele Ait Kalıntı Grafikleri

### Enflasyon kalıntıları



### Gelir boşluğu kalıntıları



### **Faiz oranı kalıntıları**

