

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

İKTİSAT PROGRAMI

İKTİSAT TEORİSİNDE DENGİ TARTIŞMALARI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zeynep BANK

MAYIS 2011

TRABZON

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

İKTİSAT PROGRAMI

İKTİSAT TEORİSİNDE DENGİ TARTIŞMALARI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zeynep BANK

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ersan BOCUTOĞLU

MAYIS 2011

TRABZON

ONAY

Zeynep BANK tarafından hazırlanan “*İktisat Teorisinde Denge Tartışmaları*” adlı bu çalışma 10.06.2011 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda *oybirliği* ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından İktisat Anabilim dalında **yüksek lisans tezi** olarak kabul edilmiştir.

.....

Prof. Dr. Ersan BOCUTOĞLU (Başkan)

.....

Prof. Dr. Rahmi YAMAK

.....

Doç. Dr. Mustafa Kemal DEĞER

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylarım. ... / ... /

.....

Enstitü Müdürü

Doç. Dr. Yusuf ŞAHİN

BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

Zeynep BANK

24.06.2011

ÖNSÖZ

İktisadi düşüncenin ortaya çıkışı Eski Yunana kadar uzanmakla birlikte, bugünkü iktisadi düşüncelerin temelleri öncülüğünü Adam Smith'in yaptığı Klasik iktisatçılar tarafından atılmıştır. İktisat teorilerinin ortaya çıkışından itibaren iktisatçılar 'iktisadi denge' kavramına büyük önem vermiş ve ekonomideki en ilgi çeken sorunlardan biri olan dengenin var olduğunu göstermek için birçok model geliştirmiştir.

Ekonomik denge konusunda, neoklasik yaklaşım ile Keynesçi yaklaşım esasta birbiriyle ters düşmez. İki görüşe göre de denge vardır ancak denge koşulları farklıdır. Dengeye yönelik konusunda önemli noktalardan biri de bu yönelişin nasıl gerçekleştiği konusundadır. Bu durum genel denge anlayışı çerçevesinde dengeye yönelişin yordamlama süreciyle gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini inceleyen modellerle açıklanabilmektedir.

Klasikler gibi Keynesçi yaklaşımlar, analizleri zorlaştırdığı için dinamik süreci dikkate almayıp statik analiz yaptıklarından dolayı iki görüş de denge kavramını kabul etmiştir. Günümüzde modern makro iktisat, klasik ve Keynesçi statik makroekonomik dengesizlik modellerinin yerine dinamik genel denge modellerine dayanmaktadır. Bu tez çalışmasında farklı düşünce okullarının zaman içerisinde geliştirdikleri denge tartışmaları üzerinde durulmaktadır.

Tez hazırlama süresince değerli zamanını, engin bilgilerini ve güvenini benden esirgemeyen hocam ve danışmanım Sayın Prof. Dr. Ersan Bocutoğlu'na, maddi ve manevi her zaman yanımda olan sevgili ablam Semra Bank'a ve tez dönemi boyunca bana her konuda anlayış gösteren aileme teşekkürlerimi sunarım.

Mayıs 2011

Zeynep BANK

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET	IX
ABSTRACT	X
ŞEKİLLER LİSTESİ	XI
KISALTMALAR LİSTESİ	XIII
GİRİŞ.....	1-4

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KLASİK GENEL DENGİ MODELLERİ	5-51
1.1. Yordamlamacı (Totannement) Genel Denge Modelleri	5
1.1.1. Zamanlararası Genel Denge Modeli	5
1.1.1.1. Genel Değişim Dengesi	11
1.1.1.2. Genel Üretim Dengesi	13
1.1.1.3. Genel Denge Araştırma Programı	14
1.1.1.3.1. Denge Var mıdır?	16
1.1.1.3.2. Denge Tek Midir?	19
1.1.1.3.3. Denge Kararlı/İstikrarlı mıdır?	19
1.1.1.3.4. Denge Optimal midir?	21
1.1.1.3.5. Karşılaştırmalı Statik Denge ve Parametrelerdeki Değişimler	22
1.1.1.3.6. Genel Denge Modelleri ve Ekonomik Veriler	22
1.1.1.4. Zamanlararası Genel Denge Teorisinin Bazı Uygulamaları.....	23
1.1.1.4.1. Denge İşsizlik Seviyesi	23
1.1.1.4.2. Uluslararası Ticaretten Kazanımlar	24
1.1.1.4.3. Yeni Klasik Ekonomiler ve Politika Olasılıkları	25
1.1.1.5. Temel Fikirler, Tanımlar ve Dengenin Varlığı Konusundaki Düşünceler .	26
1.1.1.6. Denge Muhtemel midir?	27
1.1.1.7. Walrasçı Genel Denge Benzeri Yaklaşım	29
1.1.1.8. Geçici Genel Denge.....	30

1.1.2. Marshall'ın Kısmi Denge Analizi (Modeli)	32
1.1.2.1. Kısmi Denge Fiyatının Oluşumu	35
1.1.2.2. Kısmi Denge ve Genel Denge Teorilerinin Karşılaştırılması.....	36
1.1.3. Neo-Walrasçı Genel Denge Modeli: Arrow-Debreu-Mckenzie Modeli.....	39
1.1.3.1. Tüketim Kümesi	42
1.1.3.2. Üretim Kümesi	44
1.2. Yordamlamacı Olmayan (Non-Tatonnement) Genel Denge Modeli.....	46
1.2.1. Yordamlamacı Olmayan Süreç	47
1.2.2. Hahn-Negishi Süreci	49

İKİNCİ BÖLÜM

2. STATİK NEOKLASİK MODEL (MODERN NEO-WALRASÇI MODEL)....	52-69
2.1. Statik Neoklasik Modelin Tanımı	52
2.1.1. Statik Neoklasik Modelin Sert Çekirdeği ve Heuristics	52
2.1.2. Statik Neoklasik Modelin Basitleştirici Varsayımları.....	54
2.1.3. Üretim Fonksiyonu.....	56
2.1.4. İşgücü ve Sermaye Talebi	57
2.1.5. İşgücü Arzı	59
2.1.6. İşgücü Piyasasında Denge	59
2.1.7. Sermaye Stoklarındaki Değişmenin Etkisi.....	60
2.1.8. Yeni Sermayeye Sahip Firmaların Yatırımları.....	61
2.1.9. Hanehalkının Tasarrufları	62
2.1.10. Üretim Piyasasında Denge	63
2.1.11. Finansal Varlık Talebi.....	64
2.1.12. Varlık Piyasasında Denge	65
2.2. Karşılaştırmalı Statik Analiz.....	66
2.2.2. Karşılaştırmalı Statik Analizin Matematiği	68

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. KEYNES VE KEYNESÇİ MAKROEKONOMİK MODELLER.....1-104

3.1. Keynes'in Statik Modeli	71
3.1.1. Genel Olarak John Maynard Keynes'in Görüşleri.....	71
3.1.2. Sert Çekirdek ve Heuristics.....	73
3.1.3 Keynes'in Yöntemi	74
3.1.4. Keynes'in Statik Modelinin Bileşenleri	75
3.1.4.1. Sermayenin Marjinal Etkinliği	75
3.1.4.2. Marjinal Tüketim Eğilimi ve Çarpan	77
3.1.4.3. Efektif Talep	78
3.1.4.4. Mal Piyasasında Denge ve Say Yasası.....	80
3.1.4.5. Tasarruf Paradoksu	80
3.1.4.6. Likidite Tercihi	80
3.1.4.7. Ücret Oranları ve İşgücü	81
3.1.4.8. İstek Dışı İşsizlik	83
3.1.4.9. Ürün Fiyatlandırması ve Fiyat Seviyesi	83
3.2. Keynesçi Statik Modelin IS-LM Çözümü	84
3.3. Keynesçi Statik Modelin AD-AS Çözümü	87
3.4. Karşılaştırmalı Statik Keynesçi Model	91
3.4.1. Çarpanlar	94
3.4.2. Özel Durumlar.....	95
3.5. Keynesçi Temelde Geliştirilen Modeller	96
3.5.1. Don Patinkin'in Keynesçi Modeli.....	96
3.5.2. Robert Clower'in Görüşü	98
3.5.3. Axel Leijonhufvud'un Görüşü	100
3.5.4. E. Glustoff'un Görüşü	102
3.5.5. P. Wells'in Görüşü	103
3.5.6. E. R. Weintraub'un Görüşü.....	103

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. STATİK ANALİZDEN DİNAMİK ANALİZE GEÇİŞ VE DİNAMİK

STOKASTİK GENEL DENGE (DSGE) MODELLERİ.....105-127

4.1. Statik Analizden Dinamik Analize Geçiş: Dinamik Genel Denge (DGD) Modelleri.....	105
4.1.1. Zamanlararası Tercihler ve İndirgenmiş Fayda Modeli.....	108
4.1.2. Von Neumann'ın Dinamik Denge Modeli	111
4.2. Dinamik Stokastik Genel Denge (DSGE) Modelleri.....	113
4.3. Lucas Kritiği.....	115
4.4. DSGE Modellerinin Yapısı.....	116
4.4.1. Temsili Birey Modelleri	117
4.4.2. Heterojen Birey Modelleri	118
4.4.3. Çakışan Kuşaklar Modelleri.....	118
4.5. DSGE Modeli ve Ekonomik Veri	119
4.5.1. Tahmin Yöntemi	120
4.5.2. Kalibrasyon Yöntemi	121
4.6. DSGE Modellerinin Makro İktisat Okulları İle İlişkisi	122
4.7. DSGE Modellerinin Standart Çözümleri ve Negishi Yaklaşımı	125

SONUÇ128-133

KAYNAKLAR.....134-143

ÖZGEÇMİŞ144

ÖZET

Leon Walras'ın genel denge analiziyle dengenin varlığını, tekliğini ve kararlılığını ispatlamaya çalışmasıyla birlikte başlayan denge tartışmaları günümüze kadar süregelmiştir. Klasik ve neoklasik iktisatçılar genel dengenin varlığını ispatlamak için teorilerinin gerçek hayatla tutarlılığını zayıflatan 'zaman' unsuruna yer vermemişlerdir. Tamamen farklı bir iktisadi görüşle ortaya çıkmasına rağmen analizlerini statik bir çerçevede ele alan Keynes, klasiklerde olduğu gibi gerçek hayattan uzaklaşmıştır. Birçok iktisatçı dinamik analizlerin daha gerçekçi olduğunu bilmelerine rağmen teorilerini ayakta tutmak için statik analizlerden vazgeçmemişlerdir. Dinamik analizler dahilinde oluşturulan Dinamik Genel Denge (DGD) modelleri iktisadi olayları daha gerçekçi bir çerçevede ele almaya çalışmıştır. Von Neumann'ın analizi dinamik bir yapıda olmasına rağmen ileriye dönük beklentileri dikkate almaması nedeniyle, dengeye nasıl ulaşılabileceği konusunda bilgi vermemektedir. Modern iktisat teorisinde kullanılan denge modellerinin krizlerin öngörülmesindeki başarısızlıklarından dolayı sorgulanmaya başlanmaları DSGE modellerinin itibarını arttırmıştır. Denge üzerinde yapılan birçok araştırmaya rağmen günümüzde halen dengenin kesin olarak varlığı üzerinde uzlaşmayı temsil eden bir model söz konusu değildir. Statik denge modellerinin tahmin amacına uygun fakat varsayımları gereği, gerçek hayattan kopuk olmaları; buna karşılık dinamik denge modellerinin gerçek hayata yakın fakat varsayımları gereği tahmin amacına uygun olmamaları denge konusundaki tartışmaların temel kaynağını oluşturmaktadır. Bu nedenle denge tartışmaları daha uzun süre iktisat teorisinin gündeminde kalacağı benzetilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Denge, Statik Genel Denge, Karşılaştırmalı Statik Genel Denge, Dinamik Genel Denge, DSGE

ABSTARCT

Debates over equilibrium in economic theory have been going on since Leon Walras started his studies aiming at proving the exsistance, uniqueness and stability of general equilibrium. In proving the existance of general equilibrium, classical and neoclassical economists ommited time dimension in their works that weakens the consistency of their models in real life. Keynes also suffered this problem since he adopted static eqiulbrium models in his anlayses. Most economists used static equilibrium models to support their views although they know that dynamic equilibrium models are more realistic than their static models. Nevertheless Von Neumann dynamic general equilibrium model that depends on more realistic assumptions can not explain the path that brings the economic system to equilibrium since it keeps future expectations out of the model. The growing criticism to the static general equilibrium models that fail to predict economic crises has increased the credit of dynamic general equilibrium models. There is no model in economic theory upon which a general agreement has focused so far. The hard core of debates over equilibrium in economic theorizing is the fact that static general equilibrium models are convenient for economic forecasting but they do not depend upon realistic assumptions while dynamic general equilibrium models are not convenient for economic forecasting, but they based on realistic assumptions. Consequently it seems that debate over equilibrium will stay on the agenda of economists for ages.

Key Words: Equilibrium, Static Equilibrium, Comparative Static Equilibrium, Dynamic General Equilibrium, DSGE

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Sekil Nr.</u>	<u>Sekil Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1	Tek ve İstikrarlı Denge	16
2	Denge Yok	17
3	Denge Yok.....	17
4	Denge Yok.....	18
5	Çoklu Denge.....	20
6	Arz ve Talep Dengesi	35
7	Tercihlerin Dışbükeyliği.....	43
8	Üretim Fonksiyonu	55
9	İşgücü Piyasasında Denge.....	59
10	Sermaye Stoğundaki Artışın Etkisi	61
11	Üretim Piyasasında Denge	62
12	Keynes'in Statik Modelinin IS-LM Çözümü	87
13	Neoklasik Modelin IS-LM Çözümü	88
14	Toplam Talep Eğrisinin Elde Edilişi.....	90
15	Toplam Arz Eğrisinin Elde Edilişi	91
16	Keynes'in Statik Modelinin AD-AS Çözümü.....	91
17	Neoklasik Toplam Arz Eğrisi.....	92

KISALTMALAR LİSTESİ

ADM : Arrow-Debreu-McKenzie Modeli

DGD : Dinamik Genel Denge

DSGE : Dinamik Stokastik Genel Denge

IFM : İndirgenmiş Fayda Modeli

ML : En Çok Olabilirlik Yöntemi

GMM : Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi

RBC : Reel Konjonktür Teorisi

YNS : Yeni Neoklasik Sentez

GİRİŞ

İktisatta çeşitli denge kavramları vardır. Bu kavramların bir kısmı mikro iktisadın bir kısmı da makro iktisadın alanına girmektedir. Genel olarak denge kavramı, belirli zaman sürecinde, belirli bir iktisadi sistemde var olan çeşitli kuvvetlerin oluşturduğu tepkilerin incelenmesini kolaylaştıran bir analiz aracı olarak görülmektedir. Dengenin bir kez bozulması halinde yeni denge nasıl, nerede ve ne zaman sağlanacağı soruna karşı iktisat bilimi, denge bulunmasına ve bu denge ne zaman ve ne şekilde sağlanacağına ilişkin teorik ve ampirik modeller geliştirmiştir. İktisadi sistemde farklı fikirler savunan düşünce okullarının tümü denge kanunlarını, nedenlerini, ortaya çıkış şekillerini ve koşullarını bulmak için incelemeler yapmış ve denge analizlerinde farklı görüşler ileri sürmüşlerdir.

Belirli bir ekonomide denge nasıl oluştuğuna ve ekonomiyi bir denge noktasından diğerine taşıyan faktörlerin neler olduğuna ilişkin iktisatçılar arasında uzun yıllardan beri süregelen bir anlaşmazlık bulunmaktadır. 1930'lu yıllardan önce iktisatçıların büyük bir kısmı ekonominin sürekli tam istihdam seviyesinde dengede olduğunu ve bu dengeden geçici sapmalar olsa bile ekonominin otomatik olarak tam istihdam dengesine yöneleceğini savunmuştur. Klasik İktisat olarak adlandırılan bu yaklaşım 1776 yılından 1870 yılına kadar ekonomide hakim görüş olmuştur. Klasik iktisat 1870 yılında yerini neoklasik iktisada bırakmıştır. Neoklasik iktisatta 'statik denge analizi' kullanılmıştır. Neoklasik iktisadın kurucusu olarak görülen Alfred Marshall (1842-1924), Adam Smith'in geleneğini sürdürmüş ve ayrıca kısmi denge analizini kullanmıştır. Çağdaş Walras'ın (1834-1910) statik modeli ise Marshall'ın kısmi analizinden farklıdır. Walras'ın statik modelinde gerekli olan varsayımlar arasında tam rekabet, tam teknoloji bilgisi ve kararlar ile sonuçlar arasında zaman farkının olmaması gösterilebilmektedir.

Statik neoklasik yaklaşımda genel denge bireysel tercihler göz önüne alınarak incelenmektedir. Walras'ın görüşleri ve Arrow-Debreu modelinin temel varsayımları çerçevesinde neoklasik denge tek çözümü tam rekabet koşullarında mümkün olmaktadır. Tam rekabet koşullarından biraz uzaklaşıldığında denge durumunun

gerçekleşmesi zorlaştığı için, neoklasik yaklaşımların çözümlemelerinde temsili ajan kavramı kullanılmıştır. Sınırlı sayıda temsili ajandan oluşan bir genel denge çözümlemesi çok sayıda ajanın kararlarının koordinasyonu sorununu ortadan kaldırmıştır.

Neoklasik iktisat 1930’larda yerini Keynes’in iktisadına bırakmıştır. John Maynard Keynes klasiklerin denge analizlerine karşı çıkmıştır. Keynes, ekonominin eksik istihdam seviyesinde dengeye gelebileceğini ve devletin ekonomiye müdahale edebileceğini savunmuştur. 1930’larda başlayan bu tartışma günümüzde de farklı şekillerde devam etmektedir. Keynes 1936 yılında yayınlanan ‘Genel Teori’ adlı kitabıyla ekonomiye büyük katkılarda bulunmuştur. Keynes’in modeli genel olarak zaman unsurları içermediği için statik olarak görülmektedir. Zamana ilişkin olarak Keynes, gerçek ekonomiyi incelemek için geçmişin değiştirilemediği, geleceğin ise belirsiz olduğu durumları göz önüne almıştır. Keynes’in sermayenin marjinal etkinliği ve likidite tercihi gibi kavramları zaman boyutu olmadan anlaşılamamasına rağmen ‘çarpan teorisi’ zamanın dışında kalmaktadır. Keynes’i yorumlayan iktisatçılar bu noktada ikiye ayrılabilir: Patinkin (1976) gibi iktisatçılar Keynes’in Genel Teori’sini Hicks’in IS-LM analizi aracılığıyla Walrasçı genel denge teorisinin ilk uygulaması olarak görürken; Robinson (1964), Clower (1965), Leijonhufvud (1967) ve Pasinetti (1974) gibi iktisatçılar Keynes’i genel denge çerçevesine sokma çabalarına karşı gelmektedirler.

1950’li yıllarda Arrow-Debreu genel dengenin varlığını matematiksel olarak ispat etmelerine rağmen ‘Bu denge birden fazla olabilir mi?’, ‘Dengeden sapmalar olursa tekrar denge durumuna dönülebilir mi?’ gibi sorular yanıtsız kalmıştır. Arrow-Debreu’nun çalışmaları çerçevesinde doğrusal denklemlerden, fonksiyonların sürekliliğinden, rasyonellikten, dengenin kararlılığından, optimal dengeden söz edilebilmektedir. 1970’li yıllarda petrol şoklarının yarattığı kriz ortamı hem politika yapıcıların hem de iktisatçıların Hicks’in IS-LM analizini sorgulamasına neden olmuştur. 1980’li yıllarda bilimsel çevrelerde hakim olan görüş, Keynesçi iktisadın ekonomik sorunlara gerekli çözümler getiremediği ve tüm önemini kaybettiği şeklinde olmuştur. 1980’li yılların ilk yarısında ortaya çıkan Reel Konjonktür Teorisi ve Yeni Keynesçi Teori’yle Dinamik Stokastik Genel Denge modellerinin temelleri atılmıştır.

Geleneksel iktisatta kullanılan statik denge analizlerinde zaman unsuru dikkate alınmamıştır. Statik denge durumunda iktisadi sistem bir uyum ve istikrar içerisinde ve ulaşılan denge her bakımdan tatmin edicidir. Modern iktisat teorisinin, denge analizlerine zaman unsurunu dahil etmesiyle statik denge analizlerinden dinamik denge analizlerine geçilmiştir.

Modern iktisatta öne çıkan dinamik genel denge teorisidir. Dinamik genel denge teorisi kararsız denge ve çoklu denge kavramlarını gündeme getirmiştir. Modern iktisatta zaman unsuru analizlere dahil edilmiştir. Modern iktisatta heterojen ajanlar, doğrusal olmama, random (rastlantısal) ve stokastik (rassal) gibi kavramlar söz konusu olmaktadır. Dinamik stokastik genel denge modelleri mikroekonomik temellere sahip oldukları ve stokastik unsurlar içerdikleri için Keynesçi modellerin aksine daha karmaşık yapıdadırlar. Dinamik stokastik genel denge modellerinin asıl amacı, gerçek ekonomilerdeki veri üretim süreçlerinin modellenmesidir.

İktisat teorisinde denge tartışmalarını inceleyen bu çalışma, Türkiye’de denge üzerine yapılmış olan çalışmaların toplulaştırılmış bir incelemeye yer vermemesinden dolayı önem arz etmektedir. Genel olarak bu çalışmanın amacı, aynı dönemlerde veya farklı zamanlarda ekonomiye hakim olan görüşlere göre bir dengeden söz edilip edilemeyeceği ve eğer varsa bu denge kavramının hangi varsayımlarla veya gerektirmelerle oluşturulduğu, hangi durumlarda değiştiği ve gerçek ekonomileri yansıtıp yansıtmadığını incelemektir. Bu amaç paralelinde denge kavramı Klasik Makro İktisat Teorisi, Neoklasik İktisat Teorisi, Keynes’in Genel Teorisi, Yeni Klasik Makro İktisat Teorisi, Yeni Klasik Reel Konjonktür Teorisi ve Yeni Keynesçi Makro İktisat Teorisi açısından incelenmiştir. Tezin oluşturulma sürecinde, özellikle John A. Sawyer (1989), Erdal M. Ünsal (2005), Tuncer Bulutay (1979) ve İlker Parasız, Ufuk Başoğlu, Nalân Ölmezoğulları (1999)’nın çalışmalarından yararlanılmıştır. Diğer taraftan, iktisadi literatürde yer alan ‘heuristic’ (Blaug, 2009: 38) gibi bazı kavramların Türkçe karşılıklarının tam olarak yerleşmemiş olması nedeniyle, bu kavramlar çalışmada orijinal haliyle kullanılmıştır.

Bu amaç dahilinde çalışma dört bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde ‘neoklasik yaklaşım’ olarak ele alınan Klasik Piyasa Teorisi temelinde oluşturulan genel denge modelleri, fiyat mekanizmasının işleyişine göre yordamlamacı olan ve olmayan genel denge modelleri olmak üzere iki başlık altında incelenmiştir. Genel denge araştırma programı çerçevesinde ‘Denge Var mıdır?’, ‘Denge tek midir?’, ‘Denge kararlı mıdır?’, ‘Denge optimal midir?’, ‘Karşılaştırmalı statik denge durumları ekonominin tanımlanmasında kullanılan parametrelerdeki değişimlere nasıl karşılık verir?’, ‘Genel denge modelleri ekonomik verilerle doğru bir şekilde açıklanabilir mi?’ gibi birkaç soruya cevap aranmıştır. Daha sonra Walras’ın genel dengesi ve Marshall’ın kısmi dengesi karşılaştırılmıştır.

İkinci bölümde statik neoklasik modelin tanımı, çekirdeği ve heuristics ve modelin temel bileşenleri tanımlanmıştır. Bu model çerçevesinde kullanılan karşılaştırmalı statik analiz ve bu analizin matematiği üzerinde durulmuştur. Daha sonra fayda ve kâr maksimizasyonlarına değinilmiştir.

Üçüncü bölümde Keynes’in statik modelinin tanımı, çekirdek ve heuristics ve modelin temel bileşenlerinin açıklanmasından sonra Keynesçi statik modelin IS-LM ve AD-AS çözümlerine değinilmiştir. Bu çözümlerden sonra Keynesçi modelin karşılaştırmalı statik ve Keynesçi temelde geliştirilen birkaç model incelenmiştir.

Dördüncü ve sonuncu bölümde ekonominin statik analizden dinamik analize geçiş süreci incelenmiştir. Dinamik stokastik genel denge modellerinin analizinde kullanılan tahmin ve kalibrasyon yöntemlerine değinildikten sonra dinamik stokastik genel denge modellerinin makro iktisat okulları ile ilişkileri ele alınmıştır.

Çalışmada elde edilen bulgular sonuç kısmında verilmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KLASİK GENEL DENGİ MODELLERİ

Klasik piyasa teorisi temelinde oluşturulan genel denge modelleri literatürde ‘neoklasik yaklaşım’ adı altında ele alınmaktadır. Dengenin fiyat mekanizmasıyla sağlandığı neoklasik yaklaşımda, fiyat mekanizmasının nasıl çalıştığı sorunu ön plana çıkmaktadır (Akyüz, 1984: 11). Bu bölümde klasik genel denge modellerinin yordamlamacı olan ve olmayan türleri tanıtılacaktır.

1.1.Yordamlamacı (Totannement) Genel Denge Modelleri

1.1.1. Zamanlararası Genel Denge Modeli

Genel denge kavramını ele alıp geliştiren kişinin Leon Walras olduğu söylenebilir. Walrasçı genel denge yaklaşımı, piyasalardaki karşılıklı ilişkilerden hareketle, bütün piyasaların aynı anda dengeye gelip gelemeyeceğini, bu dengenin gerektirdiği koşulları, dengenin tek olup olmadığını ve kararlılığını araştırmaktadır.

Leon Walras çok piyasalı ekonomilerin genel denge modelini geliştirmiştir. Walras’ın modeli bireysel piyasalarla ilgilenildiği için mikroekonomik; ekonominin toplam ekonomik faaliyetleri ve bütün piyasalardaki denge durumlarının eşanlı çözüldüğü bir genel denge modeli olduğundan dolayı makroekonomiktir.

Leon Walras’ın genel denge analizinde ekonominin, rekabet sayesinde, fiyat mekanizmasıyla ve kendiliğinden genel dengeye yönelmesinin nedeni liberallerin tabiattaki dengeyi gözlemleyerek topluma uygulamaları olarak gösterilmektedir. Böylelikle

ekonomideki bireylerin fiyat mekanizması sayesinde tam bir uyuşma içinde olduğu öngörülebilmektedir (Kazgan, 1980: 102).

Piyasa mekanizmasında her karar biriminin toplumun refahını değil de kendi refahını maksimize etmeye yönelik davranışlarının sonucunda, hiç amaçlanmadığı halde sosyal refahın maksimize edilmesine, görünmeyen el prensibi denir. İlk defa 1776 yılında iktisadın kurucusu Adam Smith tarafından kullanılmıştır. Walras genel denge sistemini görünmeyen el prensibine dayandırmıştır.

Klasik ekonomilerin en önemli eksikliklerinden biri piyasa fiyatlarının oluşum süreçlerinin açıklanmasında ortaya çıkar. Walras piyasa denge fiyatlarına nasıl ulaşabildiğini açıklamak için hayali bir müzayedeci kullanmıştır. Müzayedeci başlangıçta bütün ekonomi ajanlarıyla iletişim kurarak rastgele fiyatlar seçmeye başlar. Bu fiyatlarda arz ve talep miktarlarını belirler ve talep fazlasını hesaplar. Eğer talep fazlası sıfır ise fiyatı piyasa fiyatı olarak duyurur ve bütün ticaret bu fiyattan gerçekleşir. Eğer talep fazlası pozitif ise müzayedeci fiyatları yükseltir ve piyasa denge fiyatı bulununcaya kadar süreç devam eder. Benzer şekilde talep fazlası negatifse piyasa denge fiyatı bulununcaya kadar müzayedeci fiyatları düşürür. Böylece ticaret yalnızca piyasa denge fiyatında gerçekleşir ve dolayısıyla yanlış ticaret gerçekleşmez. Walras bunu ‘tatonnement/yordamlama süreci’ olarak isimlendirmiştir. Dengeyi sağlayan bu mekanizma, dengesizlik durumunda fiyatlarda değişme yaratır, fiyat değişimleri de dengesizliği giderek ortadan kaldırır. Bir malın arz veya talebi, sadece o malın değil, sistemdeki diğer malların fiyatlarının da bir fonksiyonudur. Ekonomi ister dengede ister dengesizlik durumunda bulunsun bütün piyasalardaki talep fazlalarının toplamının sıfır olması, bir piyasadaki talep fazlasının bir başka piyasadaki talep eksikliği tarafından dengelenmesi şeklinde özetlenebilecek olan Walras Yasası gereğince, genel denge yaklaşımında, bir piyasadaki dengesizlik ancak ve ancak diğer bazı piyasalarda da dengesizlik olması durumunda söz konusudur. Bu nedenle, dengesizlik durumunda birden fazla fiyatın değişmesi gerekecektir.

Örneğin, işgücü piyasasında, işgücü arz fazlasının (işsizlik) ortadan kalkması, işgücünün fiyatı olan ücretin düşmesi ile mümkündür. Ancak, aynı zamanda işgücü piyasasındaki bu dengesizlik, ekonomideki başka bir piyasa olan mal piyasasında da bir

denge­sizli­ğin ol­du­ğunu gös­ter­mek­te­dir. Bu duru­mda ü­cret­le­rin yanın­da mal fi­yat­ları da de­ğiş­ce­ce­dir.

Walras sis­te­min­de her­han­gi bir pi­ya­sa­nın den­ge­siz­lik duru­mu­nu ni­te­le­yen iki un­sur bu­lun­mak­ta­dır. Bun­lar; pi­ya­sa­da egemen olan fi­yat­ın den­ge fi­yatı ol­ma­ması ve alı­nıp sa­tı­lan mal­ların mi­k­tar­ları­nın, den­ge fi­yatın­da alı­nıp sa­tı­lan mal­ların mi­k­tar­ları ol­ma­ması­dır. Den­ge fi­yatı dı­şın­daki fi­yat­lar yan­lış fi­yat­lar, ya­pı­lan de­ğişim­ler yan­lış de­ğişim­ler ol­a­ca­ktır. Fa­kat Walras’a gö­re bu­na im­kân yok­tur. Walras sis­te­min­de yan­lış fi­yat­lar­dan de­ğişim ya­pıl­ma­mak­ta­dır.

Walrasçı sis­te­min­de mü­za­ye­de­ci­ler fi­yat ya­pı­cısı, büt­ün kar­ar birim­le­ri fi­yat alı­cısı­dır. Tü­ke­tim mal­ları ve ü­re­tim faktör­le­rinin sa­de­ce den­ge fi­yatı belirlen­dik­ten son­ra alı­nıp sa­tı­la­bil­me­le­ri, ü­re­timin za­man al­ma­dığı varsayımını olu­ştur­mak­ta­dır. Kar­ar birim­le­rinin fi­yat alı­cısı ol­ması ve ü­re­timin za­man al­ma­ması, be­kle­til­e­ri ortadan kal­dır­mak­ta­dır. Büt­ün ü­re­tim ve tü­ke­tim kar­ar­ları­nın den­ge fi­yat­ları­nda alı­nması ve uy­gu­lan­ması, birey­le­rin ekono­mi hak­kında tam ve ke­sin bil­gi­ye (tam en­for­ma­syona) sahip ol­ma­sını ge­re­kti­rir. Ekono­mi­de­ki tüm birey­le­rin tam en­for­ma­syona sahip ol­ması duru­mun­da be­kle­nti olu­ştur­ma­nın önemi azal­mak­ta­dır.

J. B. Say’ın, den­ge­si bo­zu­lan iktisadi sis­te­min ken­di­li­ğinden ve ye­ni­den tam ka­pa­site kul­la­nı­mını sağ­la­ya­cak dü­zey­de den­ge­ye gel­mesi şeklin­deki düşün­ce­si klasik yak­laşımın temeli­ni olu­ştur­mak­ta­dır. ‘Her arz ken­di tale­bini ya­ra­tır’ şeklin­deki Say Kanunu Walras Ya­sa­sı ile aynı içe­ri­ğe sa­hiptir ve ekono­mi­de talep faz­la­sının sıfır ol­ması ge­re­kti­ğini ifade et­mek­te­dir. Böyle­ce bir ekono­mi­de n pi­ya­sa ol­duğunda, $n-1$ pi­ya­sa den­ge­de­yse, n . pi­ya­sa da den­ge­de ol­ma­lı­dır.

Walras’ın modeline za­man un­suru eklendiğinde, za­man keyfi plan dö­nem­le­rine bölünürse, plan­lar sa­de­ce cari dö­nem­le­re de­ğil ge­le­cek dö­nem­le­re de ilgili ol­a­ca­ktır. Böyle­ce tü­ke­tim kar­ar­ları sa­de­ce eş­za­manlı tü­ke­tim kar­ar­ları­nda de­ğil, za­man­lar­arası tü­ke­tim ol­an­ak­ları arası­nda; ü­re­tim kar­ar­ları­nda da cari ü­re­tim ve kâr ile ge­le­cek dö­nem­ler arası­nda ikame söz konus­u ol­a­ca­ktır; bu da za­man­lar­arası kar­ar­ları ge­re­kti­rmek­te­dir. Bu duru­mda büt­ün kar­ar birim­le­ri bugün­kü ve ge­le­cek­te­ki fi­yat­ları belirlen­mek için varsayım ya­p­mak duru­mun­da­dır­lar (Ser­da­ro­ğ­lu, 1997: 53).

Walras genel dengeyi denklemler seti biçiminde ifade etmiştir ve bu denklemler sisteminin çözümü üzerinde durmuştur. Genel dengenin varlığının kanıtı olarak sistemdeki denklem ve değişken sayısının eşitliğine dayanmıştır. Ancak eşanlı denklem sisteminin çözümü için denklem ve değişken sayısının eşitliği gerekli ve yeterli koşul değildir. Bir ekonomide n mal olduğu varsayılırsa bu mallara n tane piyasa talep denklemi karşılık gelir. Ancak bu denklemlerden sadece $n-1$ tanesi bağımsızdır. Walras Yasası gereğince $n-1$ tane piyasa talep denklemini sağlayan herhangi bir fiyatlar kümesi mecburen n . denklemi de sağlar. Buradaki bilinmeyen sayısı ve bağımsız denklem sayısı arasındaki eşitlik gerekli bir koşul değildir. Çözümlerde karışıklık riskinden kaçınmak için hiçbir denklemin gözden kaçırılmaması gerektiği önerilir. Bu durumda n mal sayısına eşit n denklemlilik bir sistem tercih edilebilir. Ayrıca denklem sistemlerinin matematiksel çözümü ve kanıtların iktisadi açıdan anlamlılığı da ayrı bir sorun oluşturmıştır.

A.Wald'ın 1936'da ve John von Neuman'ın 1938'de yayınlanan makaleleri genel dengenin varlığı konusunda yapılmış önemli çalışmalardır. Genel dengenin varlığı 1930'larda A. Wald tarafından kanıtlanmıştır. Bir matematikçi olan Wald'ın bu ispatı iktisatçıları çok fazla ilgilendirmemiştir. Wald, çeşitli varsayımlar altında, bir ekonomide piyasanın işleyişinden kaynaklanan ve 'rekabetçi denge' adı verilen bir dengenin gerçekleşeceğini kanıtlamıştır. Wald'a göre belirli bir fiyat vektörü mevcutken karar birimlerinin optimizasyon amacı ile giriştikleri arz ve talep davranışları, bu fiyat vektörünün oluşmasına ve gelişmesine imkân verecektir. Diğer taraftan Von Neuman etkin bir biçimde büyüyen bir ekonominin dinamik rekabetçi denge yolunu izleyeceğini kanıtlamıştır. Genel dengenin varlığı konusunda asıl gelişmeler 1950'lerde olmuştur. Bu konuda en önemli katkılar K. J. Arrow, L. W. McKenzie, G. Debreu, D. Gale, H. Nikaido ve H. W. Kuhn tarafından sağlanmıştır (Parasız ve diğerleri, 1999: 5).

Walrasçı bir ekonomide Keynesçi eksik istihdamın yeri yoktur. Negishi bazı eksik istihdam durumlarını açıklamak için, Walrasçı ekonomiyi değiştirmekten ziyade Walrasçı ekonominin Keynesçi istek dışı işsizliği açıklayamaması ve Keynesçi ekonominin mikro temelleri üzerinde durmuştur. Para en son analize katıldığı için Walrasçı genel denge modelleri genel denge sorununun çözümünde parayı kullanmamıştır. Bu durum ticarete işlem yapılmadan önce denge fiyatının tatonnement/yordamlama varsayımıyla oluşmasından kaynaklanır. Fiyatların yordamlama sürecinde olduğu bir ekonomide

enformasyon tamdır ve para yansızdır. Bu nedenle bir yordamlama ekonomisinde paraya ihtiyaç yoktur ve para sadece bir değişim aracı olarak kullanılır. Yordamlama sürecinin olmadığı dengesizlik durumlarında paraya ihtiyaç vardır. Ancak dengeye ulaşmak için devreye sokulan paranın kaynak tahsisi üzerindeki etkisi sınırlı kalacaktır. Bir ekonomide paranın önemini ortaya koymak için tam enformasyondan uzak ve Walrasçı dengeye yönelmeyen süreçlerin göz önüne alınması gerekmektedir.

İktisat teorisinde statik denge analizleriyle ilk ilgilenenlerden biri olan Quesney ekonomide artık değerin sadece tarımla sağlanabileceğini farzetmiştir. Bu görüşe göre artık değer; çiftçiler, toprak sahipleri ve üretken olmayan esnaflar arasında bölüşülebilir ve bunlardan birinin harcaması diğerinin gelirini oluşturmaktadır. Bu yaklaşım genel denge modelini tam olarak açıklayamaz ancak durağan bir dengenin her yıl tekrarlanmasını açıklaması bakımından genel denge teorisinin başlangıcı olmuştur. Genel denge teorisi özellikle Leon Walras ve Vilfredo Pareto tarafından geliştirilmiştir. Birçok dengeden hareketle ekonominin genel bir dengesinin bulunması matematiksel analizin denge analizlerinde

Walrasçı genel denge, tam rekabet şartlarına dayalı bir denge modelidir. Lausanne Üniversitesinde refah ekonomisinde önemli teoremler geliştiren Vilfredo Pareto, Walras'ın önemli bir takipçisidir. Pareto matematiksel genel denge analizi içinde maksimum refahın nasıl belirlendiğini araştırmıştır. Bu araştırmalarında Edgeworth'den aldığı kayıtsızlık eğrilerini kullanmıştır. Pareto'nun genel denge sistemi statik ve matematiksel olması, tüketicilerin maksimum fayda ve üreticilerin maksimum kâr elde etmek istemesi ve sadece tam rekabet şartlarında maksimum refaha ulaşılabilmesinden dolayı Walras sistemiyle benzerlik göstermektedir. Fakat sayısal fayda yerine sırasal faydayı benimsemesi; Walras'ın yordamlama ile dengeye nasıl erişildiğini açıklamasına karşılık, Pareto sisteminin sabit olması; Walras'ın genel dengeyi sadece tam rekabet şartları varsayımı altında incelemesine karşılık, Pareto'nun genel dengeyi daha geniş çerçevede araştırması; Walras'da gelir bölüşümünün sistem içinde, girdi fiyatları ve elde bulundurulmuş girdi miktarlarıyla belirlenmesine karşılık, Pareto'nun bunu veri olarak kabul etmesi; Walras sisteminde mübadele değerini marjinal fayda belirlediği halde, Pareto'nun sisteminde zevkler ve engeller ilişkisine bağlı olması bakımından Walras ve Pareto'nun sistemleri birbirinden ayrılmaktadır (Kazgan, 1980: 152).

Genel denge yaklaşımı büyük ölçüde, tam rekabetin ve özel mülkiyetin olduğu piyasalara göre formüle edilmiştir. Firmalar, mal ve fiyatlar setini dikkate alarak veri teknoloji seviyesinde kârlarını maksimize ederek üretim planı hazırlamaktadırlar. Tüketiciler ise veri servet durumunda faydalarını maksimize edecek tüketim planı hazırlamaktadırlar. Bu nedenden dolayı üretici ve tüketici planları karşılıklı tutarlılık içinde olduklarında, ekonominin genel bir dengesinden bahsedilebilir. Dolayısıyla genel denge yaklaşımında ekonomideki tüm mal ve hizmetlerin fiyatları, miktarları ile üretim faktörlerinin gelirleri arasında karmaşık karşılıklı ilişkiler bulunmaktadır. Dengenin bulunması için zorunlu koşul olan her malın arz ve talebi arasındaki eşitlik sağlanamadığında fiyatlar ve miktarlar değişmeye başlayacaktır.

F. Y. Edgeworth ve V. Pareto, Pareto etkinliği olarak bilinen refah kavramına dayalı denge formülasyonları oluşturmuşlardır. Pareto etkinliğinin genel denge şartları altında olduğu varsayımıyla, Adam Smith'in kendi çıkarlarını ön planda tutan bireylerin aynı zamanda toplumun çıkarlarına da katkıda bulunacağı şeklindeki görüşüne destek olmuştur.

Neoklasik teoriye göre zamanlararası dengenin oluşabilmesi için ya vadeli piyasaların (forward markets) varlığı varsayılmalı veya bireyler gelecekle ilgili tam ve kesin bilgiye sahip olmalıdır (Akyüz, 1977: 123-135; 1984: 12-15). Kısaca zamanlararası genel dengenin varlığı üç temel unsura dayanmaktadır (Serdaroğlu, 1997: 5):

- i. Bütün gerekli ileri dönem piyasalarının varlığı (ya da gelecek hakkında tam ve kesin öngörü, tam enformasyon),
- ii. Fiyatların ekonomik karar birimleri tarafından değil, bir görünmez el tarafından belirlenmesi,
- iii. Yordamlama süreci ile efektif fazlalarının ve dolayısıyla efektif bir dengesizliğin ortaya çıkmasının engellenmesi.

Walras genel denge sorununu genel değişim dengesi ve genel üretim dengesi olmak üzere olmak üzere iki şekilde ele almıştır:

1.1.1.1. Genel Değişim Dengesi

Walrasçı genel denge modelinde ekonomik sistem, hanehalkı ve firmalardan oluşmaktadır. Herhangi bir veri fiyatlar setinde, hanehalkı bu kaynakların ve malların satışından elde edebilecekleri bir gelire sahiptir. Genel değişim ekonomisinde pür değişim ekonomisi incelenir. Bireyler mevcut mallarını tüketim amacıyla değişirler ve üretim söz konusu değildir. Değişim ekonomisinde genel denge, mevcut kaynakların talebe göre belirlenen dağılımıyla sağlanmaktadır. Tüketim malları (toplam kaynaklar) ve bunların bireyler arasında veri olan dağılımı aynı zamanda bireylerin bütçe kısıtını ifade eder. Bireylerin zevk ve tercihleri veridir. Bir değişim ekonomisinde:

$i = 1, 2, \dots, m$ tane farklı mal

$j = 1, 2, \dots, n$ tane farklı birey olduğu varsayalım.

Malların veri miktarları;

$X_i = (\bar{X}_1, \bar{X}_2, \dots, \bar{X}_m)$ şeklindedir.

Herhangi bir j bireyi bu malların belirli bir miktarını elinde bulundurabilmektedir. Her bireyin elinde bulunan mal vektörü, elemanlarının bazıları sıfır olabilen ancak negatif olmayan bir vektördür. Malların fiyatları:

$P_i = (P_1, P_2, \dots, P_m)$ olmak üzere bireyin bütçesi $Y_{ij} = \sum_{i=1}^m P_i X_{ji}$ şeklindedir.

Bir bireyin bu bütçe kısıtı altında maksimize etmek isteyeceği fayda fonksiyonu:

$U_j = U_j(X_{ji})$ şeklindedir.

Malların fiyat oranlarının marjinal ikame oranlarına eşitlenmesi durumunda fayda maksimizasyonu gerçekleşir. Lagrange katsayılar tekniği kullanılarak sınırlı optimizasyon problemi çözüldüğünde:

$d_{ji} = d_{ji}(P_1, \dots, P_j)$ $i = 1, \dots, m$ bireysel talep fonksiyonu elde edilecektir.

Buradan bireyin mallara olan talebinin fiyatlarla gelirin bir fonksiyonu olduğu söylenebilmektedir. Bu durum mallar arası ikame ve tamamlayıcılık ilişkilerini önemli hale getirir ve aynı zamanda fiyatlardaki değişmelerin gelir etkisi yaratacağını gösterir. Toplam talep fonksiyonları:

$D_i = D_i(P_1, P_2, \dots, P_m, Y)$ $i = 1, 2, \dots, m$ şeklindedir. Burada Y , bireylerin gelirlerinin toplamıdır:

$$Y = \sum_{j=1}^s y_j = \sum_{i=1}^m P_i X_i$$

Denge fiyat çözümünün incelenebilmesi için öncelikle sistemdeki fiyatların ne anlama geldiği bilinmelidir. Sistemde m tane mal olduğu varsayılarak, $m-1$ tane fiyat bulunabilir. Bunun nedeni, modelde ölçü birimi niteliğinde bir malın veya paranın bulunmamasıdır. Böyle bir durumda yapılması gereken, mallardan birinin miktarı bir (birim) alınmak suretiyle, diğer bütün malların fiyatlarını, bu malların bir birim m malı ile değiştirilen miktarları olarak ifade etmektir. Yani bir değişim oranı indeksi kurmaktır. m mallı genel değişim dengesinde yazılabilecek eşitlik aşağıdaki gibidir;

$$\sum_{i=1}^m P_i S_i = \sum_{i=1}^m P_i D_i = \sum_{i=1}^m P_i X_i \quad \text{veya} \quad \sum_{i=1}^m P_i E_i = 0$$

S_i ($i=1, \dots, m$) : Bireylerin sunduğu tüketim malları miktarları,

D_i ($i=1, \dots, m$) : Bu mallara olan talep miktarları,

X_i ($i=1, \dots, m$) : Tüketim mallarının veri olan miktarlarını,

E_i ($i=1, \dots, m$) : Herhangi bir mal için talep fazlasını gösterir.

Bu eşitlik Walras Yasası olarak bilinir. Walras Yasası sistemdeki herhangi bir fiyat setinde bireylerin toplam harcamalarının ($\sum_{i=1}^m P_i D_i$) toplam hasılatlarına ($\sum_{i=1}^m P_i S_i$) ve toplam arzın da toplam talebe eşit olduğunu ifade eder. Klasik düşüncede, efektif talep yetersizliği söz konusu olmayıp; iktisadi kuvvetler efektif talebi daima tam kapasite kullanımı için gerekli olan düzeye yükseltebilmektedir. Mallar için talep yaratan üretimdir. Bir mal arz edilince, bu andan itibaren diğer mallar için, arz edilen malın değeri büyüklüğünde bir talep oluşmaktadır.

Walras Yasası hem denge hem de dengesizlik durumunda geçerlidir. Denge durumunda bütün piyasalarda arz talebe eşit olduğundan, toplam arz da toplam talebe eşit ve toplam talep fazlası sıfır olmaktadır. Dengesizlik durumunda, tek tek piyasaların arz ve talep fazlaları yerine bunların toplamı sıfır olacaktır. Böylece Walras Yasası'ndan aşağıdaki üç durumu çıkarmak mümkündür (Parasız ve diğerleri, 1999: 15):

i. Sistemdeki m piyasadaki $m-1$ tanesi dengede ise m . piyasa da dengede olacaktır.

ii. Eğer sistemdeki piyasalardan $m-1$ tanesindeki talep (arz) fazlası toplamı belirlenirse, m . piyasadaki arz (talep) fazlasını belirlemek mümkündür. Toplam talep fazlası sıfır olduğuna göre, $m-1$ piyasadaki toplam talep (arz) fazlası m . piyasadaki arz (talep) fazlasına eşittir.

iii. Sistemdeki tek bir piyasada dengesizlik olması mümkün değildir. Yani ya bütün piyasalar dengededir ya da en az iki piyasada dengesizlik vardır.

Genel değişim dengesi şu şekilde ifade edilebilir:

$$P_i S_i = P_i D_i \quad i = 1, \dots, m$$

$$P_i E_i = 0 \quad i = 1, \dots, m$$

Bu eşitlikler bütün piyasalarda arzı talebe eşitleyen bir fiyat setini gerektirmektedir. Walras sisteminde belirlenmesi gereken $m-1$ tane fiyat, m tane de eşitlik bulunmaktadır. Walras Yasası gereği bu eşitliklerden $m-1$ tanesi belirlendiğinde kalan eşitliği bunlardan türetmek mümkün olmaktadır.

1.1.1.2. Genel Üretim Dengesi

Walras genel üretim dengesinde tüketim mallarını veri parametreler olmaktan çıkararak üretime bağlı olarak değiştirmektedir. Ancak üretim faktörlerinin miktarı ve bunların bireyler arasındaki dağılımı veri alınmaktadır. Firmalar, üretim faktörlerini

tüketim malları üretmek için talep etmekte ve üretim de veri teknolojik koşullara bağlı kalmaktadır. Walras ilk olarak teknolojik koşulların faktörler arasında sabit, doğrusal bileşimler gerektirdiğini varsaymış, daha sonra ikame olanaklarını da hesaba katmış ve değişen faktör oranları durumunu incelemiştir.

Pür değişim modelindeki $i = 1, \dots, m$ tane tüketim malının yanında $k = m+1, \dots, s$ tane de üretim faktörü olduğu varsayılın. S_i ve D_i tüketim mallarının arz ve talebi, S_k ve D_k üretim faktörlerinin arz ve talep miktarlarını gösterebilir. Modele üretim faktörleri piyasası da dahil edildiğinde genel üretim dengesini gösteren Walras Yasası:

$$\sum_{i=1}^m P_i D_i + \sum_{k=m+1}^s P_k D_k = \sum_{i=1}^m P_i S_i + \sum_{k=m+1}^s P_k S_k \quad \text{veya}$$

$\sum_{i=1}^m P_i (D_i - S_i) = \sum_{k=m+1}^s P_k (S_k - D_k)$ biçiminde yazılacaktır. Bu eşitlik herhangi bir fiyat setinde, mal piyasasındaki talep (arz) fazlası toplamının faktör piyasasındaki arz (talep) fazlası toplamına eşit olacağını göstermektedir.

1.1.1.3. Genel Denge Araştırma Programı

Genel denge teorisi, ekonomiyi kendi çıkarlarını arttırmak amacıyla mallar, işgücü çeşitliliği ve varlıklar üzerinde arz ve talep kararlarını oluşturan ekonomik karar birimlerinin (ajanların) toplamı olarak göstermektedir. Genel denge araştırma programları, genel dengenin özelliklerini araştırmak amacıyla oluşturulmuştur. Bu araştırma programlarının önemi birçok yazar tarafından dikkate alınmıştır. Örneğin Fisher'in (1987) iddiası: "Ekonomi teorisi denge analizi konusunda en üst düzeydedir. Genel denge teorisinin en önemli özelliği rekabetçi dengenin varlığı ve etkinliğiyle ilgilenmesidir. Ekonomideki asıl politika rekabetçi denge ve Pareto etkinliği arasındaki yakın ilişkiye bağlıdır". Benzer şekilde Scarf'ın (1973) düşüncesi: "Ekonomi teorisinin asıl konularından biri olan kompleks ekonomik sistemin davranışları, farklı motivasyondaki birçok ekonomik birimin karşılıklı etkileşimlerinden meydana gelen bir denge olarak gösterilebilir". Hahn (1970) 'genel denge sorularının' ekonomilerde en ilgi çeken sorular olduğu iddiasını getirmiştir ve şunları belirtmiştir: "Bu konuda en ilgi çekici soru şudur: özel çıkarların peşinde koşarken kaosun oluşmaması mümkün müdür ve eğer mantıken

öyleyse bu nasıl olur?”. Bu iki parçalı soru genel denge teorisi için sabit bir uyarıcı olmuştur.

Fisher genel denge teorisinin yalnızca akademik bir çalışma olmadığını göstermiştir. Gözlemlenen ekonomik olaylara güvenilir açıklamalar getirmiş ve genellikle müdahaleci olmayan bir yaklaşımla politika yapıcılara yol göstermiştir. Katzner’in (1988: 43) iddiası:

Walrasçı teorisinin piyasa davranışlarının asıl amaçlarından biri farklı gözlemlenen olayları açıklamaktır. Yani bu olayları açıklayarak ekonominin anlaşılmasını sağlamaktır... Niçin belirli mallar belirli miktarlarda üretilir? Ekonomide bulunan nihai mallar ve özel gelir dağılımını ne belirler? Milyonlarca karar yapıcı birim kendi çıkarlarını düşündüğünde ve bağımsız çalıştığında ekonomi nasıl düzenlenir? Bunlar Walrasçı teorisinin cevabı piyasa davranışlarının kendisi olan, genel sorularının birkaçıdır.

Genel denge teorisinin temel teoremlerinin tartışılması ve açıklanması ‘piyasa ekonomilerinin’ denge özelliklerinin anlaşılmasına yardımcı olabilmektedir. Verilen teoremler denge durumlarının tahmin edilebilmesini, varlığını, tekliğini, kararlılığını ve optimal olmasını gerektirmektedir.

Genel denge araştırma programı çerçevesinde Walras ve birçok takipçisinin istediği, gözlemlenen gerçekleri açıklamak ve politika yapıcıların ekonomiye müdahalesinin gereksiz olduğunu göstermektir. Temel Walrasçı varsayım şu şekilde özetlenebilir: Hükümet denetiminin olmadığı, ajanların kendi çıkarları için harekete geçtiği rekabetçi piyasa ortamında fiyat mekanizması kaosa izin vermeyecektir ve bu durum piyasa dengesi açısından optimal çıktıyla uyumludur. Bu varsayımın etkisiyle ekonomi ajanları, arz ve talep kararlarını yalnızca fiyatlarla güdümlü bireysel çıkarlarına dayanarak oluşturduğu bir özel mülkiyet ekonomisini genellikle daha anlaşılır kılacaktır. Literatürdeki çeşitli noktalarda bu varsayımı destekleyecek anlatımlar bulunabilmektedir. Meselâ Katzner’in (1989) ifadesi: “Görünüşte modern kapitalist ekonomiler karmaşık görünür... ve her nasılsa bu sistem çalışır. Kaos yoktur”. Aslında Katzner (1989) piyasa kararlarını olumsuz etkileyen çıktı konusunda oldukça açıktır: “İnsanlar adil bir paylaşım ile karşılaşmalarına rağmen sefalet düşmezler. Onlar giyinme, barınma ve daha fazlasına sahiptirler”. Benzer şekilde Debreu’nun (Debreu, 1993’ten aktaran: Bryant, 2010: 4) ifadesi:

Ekonomide milyarlarca olmasa da milyonlarca ajan olduğu varsayılır. Malların sayısı fazladır. Bağımsız karar yapıcılarının kişisel çıkarları bazen uyuşur bazen de uyuşmazlığa düşer. Her mal için niçin arzın üstünde bir talep fazlası gözlenmez veya her mal için niçin talebin üzerinde bir arz fazlası gözlenmez?... Yani niçin büyük düzensizlikler oluşmaz?

Walras ve onun çok sayıdaki takipçisi bu olasılığın farkındadır ve bu olasılığın giderilmesi, birkaç özel teorik sorunun tatmin edici şekilde çözülmesine bağlıdır. İlk olarak, Walrasçı dengenin bulunması için gereken koşullar araştırılır. İkinci olarak, Walrasçı dengenin verilen optimal özellikleri göz önüne alınır. Son olarak Walrasçı dengenin karşılaştırmalı statik özellikleri oluşturulur. Katzner'in (1988) ortaya koyduğu gibi: "Dengenin varlığı, tekliği ve kararlılığı konusundaki sorular modelin tamamen anlaşılmasında önemlidir ve bu durumların modeli tam olarak ifade ettiği varsayılır".

Genel denge teorisi, ekonomik kaostan kaçınılan ve bunun yerine uyumunun mümkün olduğu durumları araştırarak Walrasçı tahminlere ışık tutmaktadır. Arrow ve Hahn'ın ortaya koyduğu gibi: "...ekonomi ajanlarının arzu edilen davranışlarının tamamı karşılıklı uyum içindedir ve tamamı eş zamanlı olarak uygulanır". Bunun mümkün olması için, karşılıklı olarak uyumlu kararlara sahip olan ajanlar tarafından oluşturulan bir fiyatlar vektörünün bulunması gerekmektedir. Eğer ekonomi ajanları çoğunlukla malların satın alınmasında sıkıntılarla karşı karşıya kalıyorsa bu ekonomik sistem mantıken karmaşık olarak görülebilmektedir. Böylece genel denge teorisi 'Denge Var mıdır?' sorusuyla başlar (Bryant, 2010: 5):

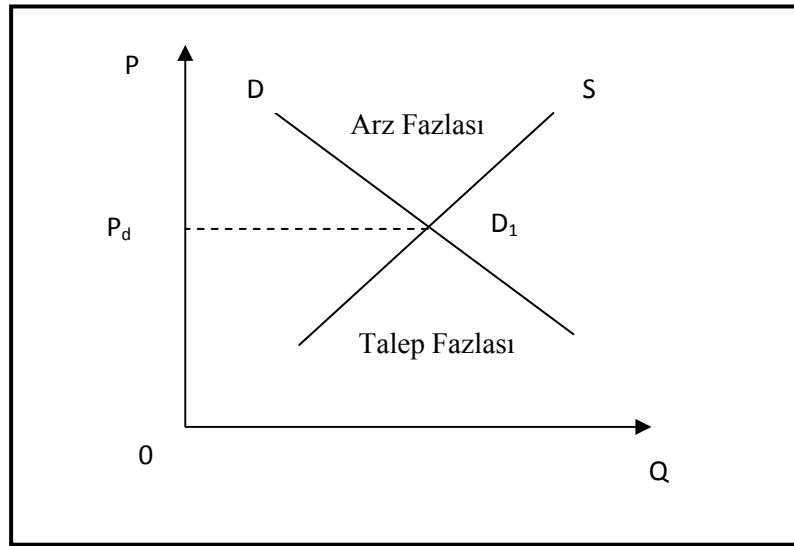
1.1.1.3.1. Denge Var mıdır?

Debreu (1998) dengenin varlığının ispat edilmesinin zorunlu olduğunu ileri sürmüştür. Aslında bu soruna tam bir cevap verilemediğinden genel denge teorisinin büyük bir kısmı çökmüştür. Ekonomiyi tanımlayan parametrelerle belirli sınırlamalar altında bir dengenin varlığını göstermek, bu soruna yeterli bir cevap değildir. Aslında bu soruyu tatmin edici bir şekilde açıklamak için, bulunan dengenin 'mantıklı' olması gerekmektedir. Debreu bu noktayı şöyle ifade etmiştir: "Eğer model denge fiyat vektörünün bulunmasını garantilemek için güçlü varsayımlar gerektiriyorsa, modelin açıklama gücü zayıf olacaktır. Modelin açıklanmasında asıl sorun varlık teoreminin ispatını mümkün kılan aksiyomların

cevaplandırılmasıdır”. Araştırmalar sonucunda, arz ve talebin pozitif bir fiyat ve miktarda eşitlenmesi durumunun dengenin varlığını gösterdiği sonucu çıkartılmıştır (Bryant, 2010: 6).

Şekil 1’de negatif eğimli bir talep eğrisiyle pozitif eğimli bir arz eğrisi D_1 noktasında kesişmektedir. Pozitif P_d fiyat düzeyinde denge oluşmuştur ve bu noktada arz ve talep fazlası yoktur.

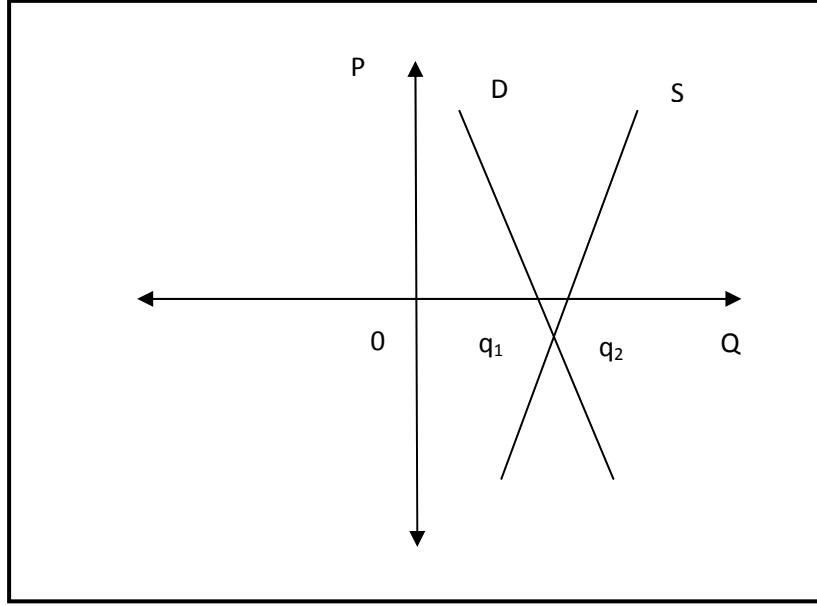
Şekil 1: Tek ve İstikrarlı Denge



Kaynak: Parasız ve Diğerleri, 1999: 22

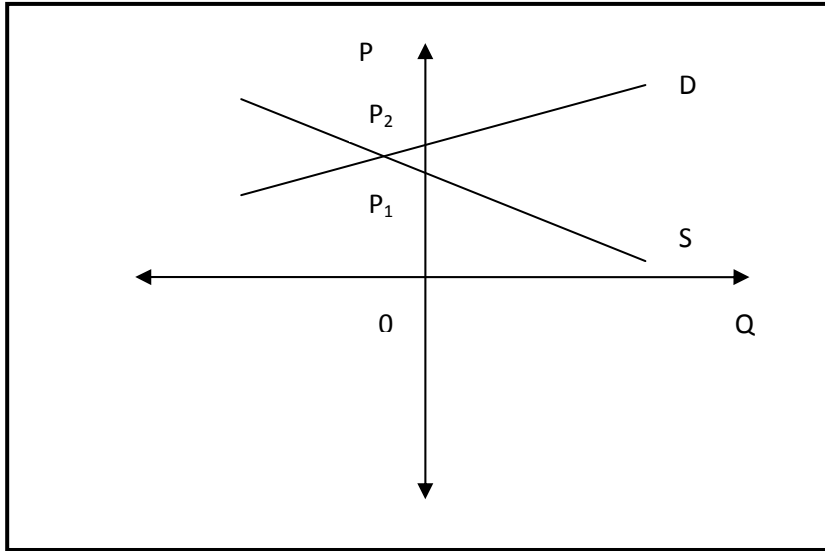
Herhangi bir nedenden dolayı fiyat P_d ’nin üzerine çıktığında arz fazlası oluşacak ve oluşan bu arz fazlası fiyatları düşürecek ve denge yine D_1 noktasında oluşacaktır. Benzer şekilde fiyat P_d ’nin altına düştüğünde talep fazlası oluşacak ve oluşan bu talep fazlası fiyatları yükseltecektir. Denge yine D_1 noktasında oluşacaktır.

Şekil 2: Denge Yok



Kaynak: Parasız ve Diğerleri, 1999: 22'ye dayanılarak yeniden üretilmiştir.

Şekil 3: Denge Yok

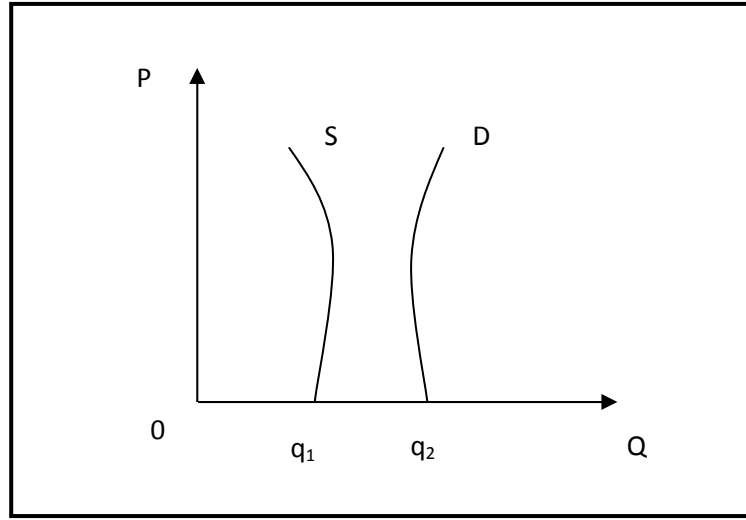


Kaynak: Parasız ve Diğerleri, 1999: 22'ye dayanılarak yeniden üretilmiştir.

Şekil 2 ve Şekil 3'te gösterilen arz ve talep fonksiyonlarını matematiksel olarak eşitlemek mümkündür, ancak oluşan bu denge iktisadi olarak anlamlı olmayacaktır. Şekil 2'de denge negatif bir fiyatta gerçekleşirken Şekil 3'te denge negatif bir miktarda

gerçekleşmektedir. Şekil 2’de talebin artması ve/veya arzın azalması ile pozitif bir fiyatta denge oluşmaktadır. Şekil 3’te ise ancak talebin artması ve/veya arzın artması durumunda pozitif bir miktarda denge oluşmaktadır.

Şekil 4: Denge Yok



Kaynak: Parasız ve Diğerleri, 1999: 23

1.1.1.3.2. Denge Tek Midir?

‘Denge tek midir?’ sorusu sınırlı sayıda insanı ilgilendirmekle birlikte, Magill ve Quinzi (1996: 56) dengenin tekliğinin, karşılaştırmalı statik analiz için olmazsa olmaz bir ön şart olduğunu ve ekonomik faaliyetlerin sonucunu öngören modelin performansının ölçümünü sağladığını ileri sürmektedir.

1.1.1.3.3. Denge Kararlı/İstikrarlı mıdır?

Denge sorununun yanında, bir dengenin ‘istikrarlı’ olmasını sağlayan koşulların araştırılması gerekmektedir. Denge ve istikrar kavramları genel denge çerçevesi içine Samuelson’un ‘*İktisadi Analizin Temelleri*’ adlı kitabıyla oturtulmuştur. Samuelson aslında bu konuyu 1941-1944 yılları arasında yayınlanan makalelerinde incelenmiş bulunmaktadır. Dengeyi bir grup değişkenin belirli koşulları gerçekleştirme hali olarak tanımlayan Samuelson’a göre her ekonomik problem ‘denge koşullarıyla’ açıklanabilmektedir.

Walras tipi genel denge modellerinde, istikrar koşulu ‘talep fazlasının’ sıfır olması olarak belirlenmiştir. Hicks, fiyat ve talep fazlası denkleminde Jacobian matrislerin peş peşe artı-eksi değerler alması gerektiğini ifade etmiştir. Hicks’in bu koşulu ekonomik olarak talep eğrisinin eğiminin arz eğrisinin eğiminden daha küçük olması anlamına gelir.

Dengenin istikrarlı olup olmadığı sorununun hareket noktası Rader’in (1972; 118) düşüncesiyle bulunabilir: “Denge optimaldir ama bir anlamda gerçekleşmesi imkânsızdır ve kararlılık/istikrarlılık argümanı ekonomi teorisindeki araştırmaların önemli bir bölümüne açıklık getirir, yani genel piyasa dengesinin uygulanabilirliğini gösterir”. Kararlılığın yorumlanmasında Saari’nin (1995; 64) iddiası:

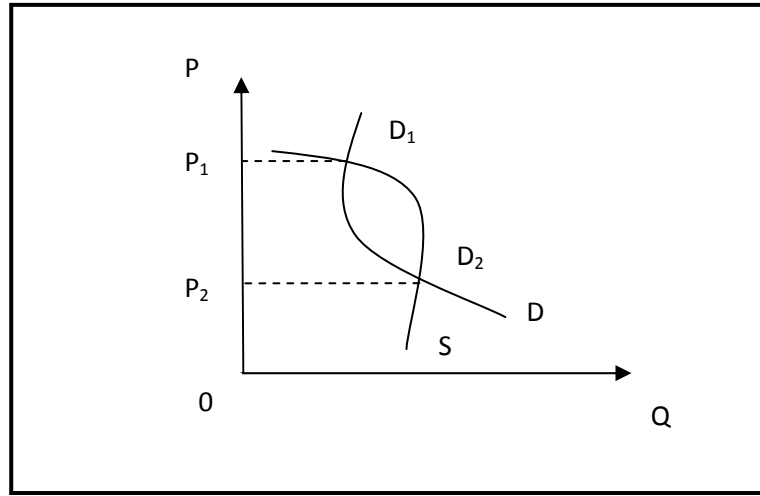
Modern dinamiklerden çıkarılabilecek bir ders doğal sistemin şaşırtıcı şekilde karmaşık olabildiğidir. Bu karmaşıklık rassallık olarak görülür ve kesin olarak ekonomiden beklediğimiz düzenlilik beklentisi ile çelişir. Haber programlarında, talk şovlarda, gazetelerde ve politik tartışmalarda piyasanın gücü hakkında duyduklarımız, fiyatların kararlı bir şekilde dengeye doğru yöneldiğidir... Bu konuda devletin yardımının gerekli olduğu argümanı ileri sürülür. Bu konu milli politikayı etkilemek için kullanılsa bile, bunu doğrulamak için bir matematiksel teori yoktur.

Kararlı/istikrarlı denge kavramı şu şekilde tanımlanabilir: Piyasada denge herhangi bir nedenle bozulduğunda, piyasanın kendiliğinden işleyişi, yeniden dengeye dönüş yönünde bir eğilim yaratıyorsa denge kararlıdır. Buna karşılık, denge bir kez bozulduğunda, piyasadaki fiyat hareketleri dengeden daha da uzaklaşması eğilimi yaratıyorsa, kararsız denge söz konusudur (Parasız ve diğerleri, 1999: 23).

Şekil 5’te D_1 noktası kararsız dengedir, D_2 noktası kararlı bir dengedir. Kararlı ve tek bir dengenin varlığı için aşağıdaki koşullar gerekmektedir:

- i. Talep ve arz fonksiyonlarının pozitif bir fiyat düzeyinde kesişmeleri,
- ii. Talebin fiyatın negatif, arzın ise pozitif fonksiyonu olup negatif eğimli bir talep eğrisiyle pozitif eğimli bir arz eğrisinin kesişmesi gerekmektedir.

Şekil 5: Çoklu Denge



Kaynak: Parasız ve Diğerleri, 1999: 23

Çoklu dengede yukarıdaki koşulların her ikisi de D_2 noktasında gerçekleşmekte, D_1 noktasında ise sadece birinci koşul sağlanmaktadır. Buna göre D_2 kararlı, D_1 ise kararsız dengeyi göstermektedir.

1.1.1.3.4. Denge Optimal midir?

Ekonomide sosyal refahın daha yüksek olduğu başka bölüşümlerin olmadığı ve denge bölüşümüyle yer değiştirmedeği düşüncesi genel denge teorisiyle araştırılan dördüncü soruya neden olmuştur.

Dengenin optimal olup olmadığı sorusu aslında geleneksel olarak görünmeyen elin cömertliği konusunda Adam Smith'in varsayımında yatar. Bu sorunun ekonomilerde merkezi bir önemi olduğu açıktır. İktisatçılar 'sınırlı kaynaklarla' 'sınırsız ihtiyaçlar'dan doğan ekonomik problemlere çözümler bulmayı kendilerine görev edinmişlerdir. İktisatçılar bulunan bu çözümlerin toplumun sosyal refahını arttıracasına inanmaktadırlar. Bu durum 'pareto optimumu' kavramını ön plana çıkartır. Pareto optimumu, belirli bir gelir dağılımında hiç kimsenin refahında bir azalmaya yol açmaksızın en az bir kişinin bile

refahını artırma olanağının bulunmadığı bir durum olarak tanımlanır. Optimuma ulaşıldığında ise bir kişinin refahındaki iyileşme, en az bir başka kişinin refahını azaltma pahasına mümkün olmaktadır (Parasız ve diğerleri, 1999: 51). Genel denge rekabetçi bir denge modeli olduğundan aynı zamanda Pareto optimaldir. Ancak bütün Pareto optimal durumlar rekabetçi dengeyi yansıtmayabilir (Negishi, 1960: 92). Bir toplum için söz konusu olabilecek Pareto optimum durumları çok sayıdadır ve Paretoyu değer yargılarına dayanılarak bu Pareto optimum durumlar arasında tercih yapma olanağı yoktur.

1.1.1.3.5. Karşılaştırmalı Statik Denge ve Parametrelerdeki Değişimler

Genel denge teorisiyle ilgili beşinci soru, denge durumlarının ekonominin tanımlanmasında kullanılan parametrelerdeki değişmelere ve şoklara nasıl tepki verileceği konusunda belirli olasılıklar oluşturmakla ilgilidir.

Karşılaştırmalı statik tahminlerin oluşturulması daha çok uygulamalı ekonomilerde esastır. Bu akım özellikle Walras’a dayanmaktadır. Arrow ve Hahn’a göre (1971): “... Walras’ın genel denge analizindeki amacı daha büyüktür: şimdi karşılaştırmalı statik olarak adlandırılan başka bir deyişle ekonomik kaynaklar, üretim koşulları veya fayda fonksiyonuyla farklılaşan denge fiyat ve miktarlarıyla ilgili kurallar konusunda çalışmayı hedef alır”. Belirli karşılaştırmalı statik tahminler yapabilmek potansiyel olarak daha geniş bir metodolojik anlama sahiptir. Samuelson (1947:284) seçilen model rasyonel bir temele otursa bile ‘anamlı teoremler’ üretemeyen bazı teorilerin anlamsız olarak görülebildiğini iddia etmiştir.

Marshall’dan sonraki iktisatçılar karşılaştırmalı statik yöntemi, yani parametrelerin değiştiği durumları birbirleriyle karşılaştırma yöntemini kullandıkları halde, dinamik teoriler oluşturmaktan kaçınmışlardır. Samuelson’a göre bu ciddi bir eksikliktir. Çünkü bir sistemin dinamik düzenleme mekanizması bilinmedikçe karşılaştırmalı statik yöntemi kullanmak mümkün değildir (Bryant, 2010: 8).

1.1.1.3.6. Genel Denge Modelleri ve Ekonomik Veriler

Ele alınacak olan son soru genel denge teorisinin gerçek dünyaya ampirik uygunluğunu sorgulamaktadır. Özellikle, bu soru ekonomideki genel denge modellerinin ekonomik verilerle açıklanıp açıklanamayacağını incelemektedir.

Genel denge modellerinin ekonomik verilerle doğru bir şekilde açıklanıp açıklanmadığı sorusu önemlidir, çünkü genel denge teorisi çeşitli iç tutarlılık testlerinden geçse bile doğru ekonomik verinin tam olarak hesaplanmasında birçok hata bulunabilmektedir. Katzner'in (1988: 17) savunduğu nokta: "Genel olarak doğru gözlem ve teorilere dayanarak elde edilen veriler arasındaki bazı uyumsuzluklar ekonominin çalışmasını açıklayan teorisinin anlaşılmasında şüphe uyandırır". McKenzie'nin (1987: 498) özetlediği gibi bu gözlemler ışığında genel denge teorisinin ampirik olarak test edilmesi gerektiğini içerdiği için orijinal genel denge araştırma programının önemi anlaşılır.

1.1.1.4. Zamanlararası Genel Denge Teorisinin Bazı Uygulamaları

Eğer genel denge teorisi yalnızca belirli ekonomik olayları olumlu olarak açıklamayı hedefliyorsa, ekonomilerde düzenli olarak kullanılan olumlu teoriler araştırmaların çoğunda kullanılabilmektedir. Gerçekte Walrasçı düşünce sık sık uygulanan ekonomik analizlerin çeşitli bölümlerinde ve ekonomilerin değişik dallarındaki çeşitli hipotezlerle korunmuştur. Birçok iktisatçı genel denge teorisinin birçok eksikliğine rağmen son zamanlarda birçok ekonomik olguyu açıklamaya en uygun yapı olduğunu düşünmektedirler. Örneğin; büyüme, para, finans ve uluslararası ticaret gibi çeşitli konularda genel denge modelleri kullanılmaktadır.

Walrasçı hipotezin doğruluğu tam olarak bilinmese de genel denge teorisi ekonomilerde yaygın olarak kabul edilmektedir. Politika ve uygulamalara bağlı olarak genel denge teorisinin etkisinin gösterilmesi bazen anlaşılması güç bazı kavramları teoriye dahil etmektedir. Örneğin, denge işsizlik seviyesi, makroekonomik politikaların olasılığı ve değişen ekonomilerin özel yöntemleri.

1.1.1.4.1. Denge İşsizlik Seviyesi

Birçok iktisatçıya göre ilginç politika önermeleri üreten genel denge teorisi işsizliği makul bir şekilde açıklamıştır. Silvestre'e (1993: 426) göre:

Piyasaların en eski teorisi olarak bilinen Walrasçı ve Arrow-Debreucu modeller istek dışı işsizliğin varlığını kabul etmez. İlk olarak, fiyat alıcı ajanlar işgücünü kapsayan bazı mallar için piyasada arz ve talep eşitliğini sağlarlar. Böylece işsizlik bulunmaz. İkinci olarak, Walrasçı denge Adam Smith'in 'görünmeyen eliyle' etkilidir... Böylece ya ekonomi politikasının bir önemi yoktur veya bir grup insan bundan zarar görür. Bu önemli bir sonuçtur. Çünkü bu sonuç gösteriyor ki kamu çıkarları; işbirliği, koordinasyon veya kamu müdahalelerine ihtiyaç duymadan daha iyi hizmet alır.

İstek dışı işsizliğin olmadığı iddiasını birçok insan şaşırtıcı ve mantık dışı bulmaktadır. Buna rağmen önermenin koşullarında doğru ifadeler de vardır. Bu teorinin gücü anlaşılmasının zor olmamasından ileri gelmektedir. İşsizlik konusunda Walrasçı görüş ekonominin bir bölümüyle fikir ayrılığına düşmektedir. Malinvaud istek dışı işsizliğin bulunmaması ve uluslararası piyasa dengesinin sağlanması gibi Walrasçı varsayımlar üzerinde fikir ayrılıkları olduğunu belirtmiştir. Örneğin Heckman ve MaCurdy (1988) Walrasçı varsayımın piyasa dengesini her zaman doğru olarak görmektedirler (Bryant, 2010: 10).

1.1.1.4.2. Uluslararası Ticaretten Kazanımlar

Chipman'a (1987) göre: "Genel denge teorisinin yapısının zaman içerisinde gelişmesiyle uluslararası ticaret teorisi daha iyi şekilde tanımlanmıştır". Uluslararası ticaret teorisinde Kemp'in oluşturduğu genel denge esasları açıktır. İlk başta iktisadi açıdan yeterli ve Walrasçı dengede bulunan bir ülke, bir veya birden çok ülkeyle serbest mal ticaretine maruz kaldığında üretilen mal gruplarının tamamında veya bazı altkümelerinde, teknoloji ve gelirler Arrow ve Debreu'daki gibi kısıtlıysa ve piyasalar tam rekabet şartlarına sahipse, Walrasçı dünyada denge vardır, öyle ki bireyler ticari dengede otarşı (dışa kapalı) dengesinden daha yoksul değildir .

Benassy'e (1984) göre ekonomi Pareto-optimal değilse, ticaret politikasının kullanışlı olmayan kombinasyonları ve alınan diğer önlemler işgücü ve istihdamda artışa izin vermektedir. Bu düşünce, dünyada bir tanesi Keynesçi dengede olan iki ülkenin olduğu varsayımı altında, tarife oranındaki bir artışın ve para arzındaki bir değişikliğin ödemeler dengesi üzerinde serbest ticarete bağlı olarak gelişen bir Pareto optimalitesi sağlayacağı önermesinin ispatıyla desteklenir. Itoh ve Negishi (1987) 'minimum ücretli ekonomiler' için otarşı (dışa kapalı) dengesinde yüksek kaliteli serbest ticaret olabileceğini ispat etmiştir. Sabit fiyatlı bir ekonomi modelinde, değişken fiyatlı standart modellerde bulunmayan birçok sonucun elde edilebileceğini iddia etmişlerdir.

1.1.1.4.3. Yeni Klasik Ekonomiler ve Politika Olasılıkları

Walrasçı varsayımla ilgilenilmesinin bir nedeni de 'Keynes ve Klasikler' arasındaki fikir ayrılığıdır. Bilindiği gibi klasik okulların asıl doktrini kapitalist sistemdir. Bu sistemde birbirleriyle bağlantılı olan piyasalar kendiliğinden tam istihdama yönelecek ve iş arayan herkes iş bulacaktır. Serbest piyasa işlemlerinde işgücü organizasyonu, devlet müdahalesi ve diğer şekillerdeki sınırlamalar önlenir. Buna karşılık Keynes, piyasa sistemlerinin çoğunun değişken olduğunu ve açık bir devlet müdahalesi olmadan tam istihdam dengesine ulaşılamayacağını iddia etmiştir. Yeni Klasik ve Yeni Keynesçi okullar arasındaki fikir ayrılığı sık sık fiyat ve ücret esnekliği etrafında hareket eder. Srivastava ve Rao'nun (1990: 33) iddiasına göre:

... Eğer aşağı eğimli talep ve yukarı eğimli arz eğrileri farklı çıkarlara sahip iki grubun faydası olarak yorumlanırsa, denge modelleri böyle anlaşmazlıkların serbest piyasa sisteminde fiyat ayarlamasıyla çözülebileceğini belirtir. Monetaristlerin, Neoklasiklerin ve Yeni Klasiklerin analizlerde denge yöntemlerini kullandığı bilinir. Alternatif olarak Keynesçi yaklaşımda, esnek fiyatlarla dengenin sürekli olarak elde edilmesinde serbest piyasa sisteminin yeterliliği konusunda önemli şüpheler vardır... Fiyat esnekliği varsayımının asıl zayıflığı, çeşitli piyasalarda bazı ampirik ve teorik analizlerin fiyat oluşturma davranışları dışında olmasıdır.

Walrasçı denge yapılı bu çalışmalar sabit veya katı fiyatların isteğe bağlı olduğu ve kabul edilmemesi gerektiği eleştirisine cevap vermektedir. Fakat tartışmanın her iki tarafındakiler Walrasçı dengenin bulunduğunu ve fiyatlar yeterince esnek olduğunda bu dengeye ulaşılabildiğini düşünmektedirler. Bu nedenle Walrasçı dengenin varlığı sorusu,

Walrasçı dengenin kararlılığı sorusunu da beraberinde getirir. Aslında Walrasçı hipotezin fiyat esnekliği veya fiyat katılığı sorunlarından daha önemli bir sorunu vardır. Eğer dengenin varlığı gösterilemiyorsa veya varlığının altında mantıksız durumlar yatıyorsa ya da mantıklı bir ayarlama sürecinin kararlı olmadığı gösterilebiliyorsa tam istihdamın elde edilmesinde birbirleriyle işbirliği içindeki piyasalar ağının serbestçe işlem yapma kapasitesi tartışmaya açık hale gelir.

1.1.1.5. Temel Fikirler, Tanımlar ve Dengenin Varlığı Konusundaki Düşünceler

Genel denge teorisi kaynaklı çoğu soru piyasa dengesinin bulunmasıyla ilgili sorulardır. Debreu'nun (1962: 257) belirttiği gibi: "Walras, denge durumlarından en az birinin bile matematiksel delillerle desteklenmediği takdirde anlamsız olduğunu fark etti". Bir ekonomi mallar, işgücü ve çeşitli varlıklar üzerinde arz ve talep kararlarını oluşturan ve ayrıca kendilerine fayda sağlama amacıyla olan ekonomik ajanların (karar birimlerinin) toplamından oluşur. Buradaki ekonomilerde ajanların ve malların sayısı sonsuzdur. Vadeli (dated) bir malın sayısı τ ve grubu L olarak ifade edilmektedir. Ajanlar geleneksel olarak 'tüketici' ve 'üretici' olmak üzere iki gruba bölünür. Toplam tüketici sayısı n 'dir. Bireysel bir tüketici i ve tüketiciler grubu I ile gösterilmektedir. Tüketiciler $X_i \subset R^\tau$ tüketim grubuyla nitelendirilebilmektedirler. Tercihlerin düzenlenmesi $\leq_i$ ve tüketicilerin ilk gelirleri $w_i \in R^\tau$ ile ifade edilir. Toplam firma sayısı m 'dir ve bu firmalardan bireysel firmalar j ; firma grupları J ile ifade edilmektedir. Firmalar $Y_j \subset R^\tau$ üretim grubuyla nitelendirilebilmektedirler. Ekonomide malların toplam donanımı w 'dir. Burada verilenlere dayanılarak bir ekonomi için aşağıdaki eşitlikler verilebilir:

$$E = \{ X_i, \leq_i, w, Y_j, \tau \}_{i=1}^n \{j=1\}^m$$

Bir ekonomide i tüketicisinin j firmasındaki payı θ_{ij} 'dir öyle ki $0 \leq \theta_{ij} \leq 1$ ve her j için $\sum_i \theta_{ij} = 1$ 'dir. Ekonominin toplam donanımı tüketicilerde tutulur öyle ki $w = \sum_i w_i$ 'dir. Bu ilkelere dayanarak özel mülkiyet ekonomisi için şu eşitlik yazılabilir:

$$Ep_0 = \{ X_i, \leq_i, w_i, Y_j, \theta_{ij}, \tau \}_{i=1}^n \{j=1\}^m$$

Tanım (Walrasyan Denge): Bir E Walrasçı denge için (x_i^*) tüketim tahsisi, (y_j^*) üretim tahsisi ve $p^* \in R^T$ fiyat vektörünü göstermektedir.

- i. Her i için x_i^* 'nin $\{ x_i \in X_i : p^* x_i \leq p^* w_i + \sum_j \theta_{ij} p^* y_j^* \}$ grubunun maksimal elemanı olması $\leq_i$ 'ye bağlıdır;
- ii. Her j için y_j^* maksimal kârdır bu nedenle bütün $y_j \in Y_j$ için $p^* y_j^* \leq p y_j^*$ 'dir;
- iii. Tüm piyasalar temizdir (dengelenmiştir), bu nedenle $\sum_i x_i^* = w + \sum_j y_j^*$ 'dir .

Denge durumlarını belirlemenin en popüler yolu budur. Bunun dışında birçok alternatif yol vardır.

(i) koşulu tüketicilerin piyasadaki fayda maksimizasyonu vektörünü garantilemektedir. (ii) koşulu firmaların teknik olarak mümkün olabilen kâr maksimizasyonlarını sağlamaktadır. (iii) koşulu bütün ajanların optimizasyon kararlarının uyumlu olmasını gerektirmektedir. Böylece bütün piyasalar eş zamanlı olarak temizlenir (Bryant, 2010: 24).

1.1.1.6. Denge Muhtemel midir?

Walrasçı dengenin bulunması konusunda çeşitli görüşler vardır. Bu görüşlerden bir tanesi Walrasçı dengenin, zayıf ve genel koşullar altında bulunduğunu belirtir. Bu görüşün özgün bir ifadesini savunan Varian'a (1992) göre: "Talep fazlası fonksiyonunun sürekli olması ve Walras Kanunu'nun geçerli olma gerekliliği vardır. Hipotezin devamlılığı daha kısıtlayıcıdır ama anlamsız değildir. Tüketiciler konveks tercihlere sahipse onların talebi sürekli ve daha iyi tanımlanmış olacaktır".

Kreps'in "...Walrasçı dengeye niçin inanılmaz?" sorusuna bazı nedenler gösterilmiştir. Örneğin, tüketicilerin bilgi boyutuna ilişkin sınırlamalar, tüketicilerin yapmak istedikleri alışverişin büyüklüğü, tayın ve kotaların varlığı, üretimden kaynaklanan

karışıklıklar bu nedenler arasındadır. Jehle (1991), Walrasçı dengenin varlığı sonucunun değerlendirilmesini şöyle yorumlar:

Denge fiyatlarının bulunmasını garantilemek için talep fazlasının küçük bir yapıda olduğu gösterilir. Hepimiz talep fazlasının sürekli olmasını isteriz ve bu Walras Kanunu'na uygundur. Ajanların tercihlerini göz önüne aldığımızda hem talep fazlasının sürekliliğini hem de Walras Kanunu'na uygunluğu sağladığını görürüz.

Jehle'nin iddiasına göre tercihler; eksiksiz, dönüşümsel, sürekli, monoton ve kesinlikle konveks ise, mübadele ekonomisindeki talep fazlası fonksiyonu pozitif fiyatlar için kesinlikle sürekli olacaktır ve bu durum Walras Kanunu'na uygundur. Tercihlerin homojenlik derecesi sıfırdır ve eğer denge durumunda bir malın arz fazlası varsa fiyatı sıfır olacaktır (Bryant, 2010: 25).

Ellickson (1993) tüketici talep fonksiyonuna en iyi süreklilik ve varlık sonuçlarının cevap vermesi konusuna büyük önem vermiştir. Ayrıca bütçe uyumluluğunun sürekliliği için gerekli koşulları veren bir teorem oluşturmuştur. $w(p)$ ile tanımlanan p 'deki tüketicinin geliri, $\inf p.X$ ile tanımlanan tüketim grubundaki en ucuz (en düşük fiyatlı) noktanın değerinden daha büyüktür. Çeşitli koşulların tartışılması bütün p 'ler için $w(p) > \inf p.X$ olan bir durum meydana getirmektedir. Örneğin, $w(p) = \sum p_i w_i$ ile pür değişim durumlarında bazı $p > 0$ için $\sum p_i w_i > \inf p.X$ yeterli koşullarının garantilenmesi $X = R_+^m$ ve $w > 0$ olmasını gerektirir. Açıkçası bu koşul çok gerçekçi değildir, ama daha gerçekçi koşullar daha karmaşık olma eğilimindedir. Genel düşünce her tüketicinin yeterli mal varlığına sahip olmasını garantileyen bazı koşulları bulmaktır, böylece bütçe grubu boş olmayan bir donanımına sahip olacaktır.

Varlık sorusunun değerlendirilmesinde Mas-Colell (1995) Walras benzeri denge kavramından hareket eder ve böyle bir dengenin Walrasçı denge haline geldiği durumların olduğunu gösterir. Walras benzeri dengenin varlığını garantileyen tercihler, gelirler ve teknoloji gibi koşullar vardır. Bu koşullardan biri bütün tüketicilerin ekonomide piyasalara girmeden hayatta kalmasını sağlayan bir gelire sahip olduğu varsayımdır. Denge benzeri bir durumdan gerçek Walrasçı dengeye geçmek için Mas-Colell (1995) şu noktayı dikkate almıştır; denge benzeri tüketim seviyesinde her tüketici için bir en ucuz (en düşük fiyatlı) nokta varsa, denge benzeri durum tamamen Walrasçı dengedir. Tabiidir ki her tüketici için

bir en ucuz fiyatlı nokta bulunmasını garantileyen gerçekçi koşulların bulunduğu varsayımına itiraz edilebilmektedir.

Mas-Colell, Walrasçı dengenin varlığının belirlenebilmesinin önemli ölçüde belirsiz olduğunu ileri sürmüştür. Walrasçı dengenin varlığı altındaki durumların belirsizliğinin değerlendirmesinde büyük görüş ayrılığı taşıyan yazarlar vardır. Bazı iktisatçılar Walrasçı dengenin olmadığı düşüncesinin yaygın olduğunu iddia etmiştir. Örneğin Debreu (1987: 45) Walrasçı denge için varlık teoremlerini destekleyen iki koşulu aydınlatmak için şöyle der:

Arrow-Debreu teoremlerindeki varsayımların bazıları zayıf teknik koşullara dayanır... Diğer varsayımların sonlu ajan gruplarının bulunduğu ekonomiler için gereksiz olduğu sonradan gösterilmiştir. Geriye oldukça güçlü iki varsayım kalmıştır... Bunlar her i için, i . tüketici için mümkün bir tüketim getirisi olduğu varsayımı (i donanımında) ve toplam üretim grubunun konveks olduğu varsayımlarıdır... bu toplamda ölçeğe göre artan getiri olmadığı söylenebilir.

1.1.1.7. Walrasçı Genel Denge Benzeri Yaklaşım

İçsel donanım varsayımının istenmeyen güçlü yapısına doğal bir karşılık olarak bu varsayımın ve var olan dengenin yerine konulabilecek daha zayıf koşullar aranmaktadır.

Tanım (Walras Benzeri Denge): Bir tüketim tahsisi (x_i^*), bir üretim tahsisi (y_j^*) ve fiyat vektörü p^* olsun. Eğer aşağıdaki koşullar sağlanıyorsa E bir Walrasçı dengedir:

- i. Her i için, $p^* x_i^* \leq p^* w_i + \sum_j \theta_{ij} p^* y_j^*$ ve eğer $x_i^* <_i x_i$ ise $p^* x_i^* \geq p^* w_i + \sum_j \theta_{ij} p^* y_j^*$;
- ii. Her j firması için y_j^* , j için kâr maksimizasyonudur. Böylece bütün $y_j \in Y_j$ için $p^* y_j = w + \sum_j y_j^*$ 'dir ve bütün piyasalar temizdir.

Bu yaklaşım Walrasçı dengenin varlığının ispat edilmesinde kısmen başarılı olmuştur. Bunun nedeni denge benzeri tahsislerin fayda maksimizasyonunu garantileyememesidir. Bu nedenle tüketiciler için rasyonellik zorunlu olmamaktadır. Walras benzeri denge sonuçta tatmin edici bir denge değildir. Çünkü bu denge durumları

ayrı ayrı rasyonel olmayı gerektirmez. Walras benzeri denge tam Walrasçı denge durumuna gelmesi için gerekli koşulların ne olduğu ilgi çekici bir sorudur. Bu soru tüketicilerin en düşük fiyat şartı düşüncesine neden olmuştur (Bryant, 2010: 37).

Tanım (En Düşük Fiyat şartı): Eğer (x^*, y^*, z^*) bir Walras benzeri dengeyse ve i için $x_i \in X_i$ varsa, böylece $p^* x_i < p^* w_i + \sum_j \theta_{ij} p^* y_j^*$ 'dir. Böylece i en düşük fiyat noktasıdır. Eğer bu her $i \in I$ için doğruysa E en düşük fiyat şartını sağlar.

Lemma (Mas-Colell (1995)): Eğer (x^*, y^*, z^*) bütün X_i 'lerin konveks ve $\leq_i$ sürekli olduğu bir Walras benzeri dengeyse, en düşük fiyat tüketim şartını sağlayan bazı tüketicilerin bütçe grubunda tercih maksimizasyonu olmalıdır. Eğer en düşük fiyat koşulu bütün i 'lerde sağlanıyorsa (x^*, y^*, z^*) bir Walrasçı dengedir (Bryant, 2009; 37).

1.1.1.8. Geçici Genel Denge

Zamanlararası genel dengede ve bu bağlamda üretilen Walrasçı genel denge modelinin daha geniş ve kapsamlı bir şekli olan Arrow-Debreu-McKenzie genel denge kuramında zaman unsuru; yapay bir biçimde ileri dönem piyasaların varlığı veya tam öngörü varsayımı yapılarak modele sokulmaktadır (Arrow ve Hahn, 1971: 17). Gerçekte geleceği tam olarak bilmek mümkün olmadığı gibi herhangi bir ekonomide bütün mallar için vadeli piyasaların olması da mümkün değildir. Geleceğe dair tam ve kesin öngörü varsayımından vazgeçilirse beklentilerde belirsizlik oluşacak ve ekonominin izleyeceği yol zamanlararası dengeden farklılık gösterecektir. Geçici denge yöntemi bu koşullarda ortaya çıkacak durumları ve bu durumların zaman içerisindeki değişme mekanizmalarını incelemektedir (Akyüz, 1984: 15).

Geçici denge modellerinde cari dönem dengesi yordamlama (tatonnement) süreci sonucunda ortaya çıkmaktadır. Zamanlararası transferleri sağlayacak para için vadeli piyasaların bulunması, dönemler arası planların cari dönemdeki planları etkilemesini sağlamaktadır. Hicks de para talebinin rasyonelitesini diğer mallarla ilgili gelecek piyasalarının yokluğuna dayandırmıştır (Hicks, 1946: Ch.10). Birimlerin gelecekle ilgili beklentileri ve müzayedeci tarafından belirlenen fiyatları dikkate alarak oluşturduğu cari ve gelecek dönemdeki planları, yordamlama süreci sonunda kesişerek cari dönem dengesini

sağlamaktadır. Geçmişteki ve şimdiki fiyatlara bağlı olan fiyat beklentileri herhangi bir fiyat değişimiyle geçici dengeyi değiştirecektir. Böylece ekonomi dengesinin farklı stok ve servet değerine sahip ardışık geçici dengeler biçiminde ele alındığı söylenebilir (Serdaroğlu, 1997: 54).

Geçici denge modellerinde her bir birim için cari plan ve davranışlarıyla gelecekle ilgili planları arasında ve farklı birimlerin cari plan ve davranışları arasındaki uyum cari dönemde fiyat mekanizmasıyla oluşan fiyatlarla sağlanır. Bütün birimlerin aynı ve doğru beklentilere sahip olmamasından dolayı cari dönemde istenen değişimlerin gerçekleşebilmesi gelecekteki planların da gerçekleşeceği anlamına gelmemektedir. Gelecek dönem dengesi beklentilerdeki uyumsuzluk yüzünden cari dönem dengesinden daha farklı olabilmektedir. Bu farklılık gelir ve istihdam düzeylerini de farklılaştırmaktadır. Gelir ve istihdam düzeyindeki bu dalgalanmalar ekonominin sürekli dengesizlik durumunda olduğu anlamına gelmektedir. Denge, ‘birimlerin planları arasındaki tutarlılık’ olarak tanımlandığında, geçici denge yöntemi, zamanlararası dengeye kıyasla, bir dengesizlik yöntemi olarak ele alınabilmektedir (Akyüz, 1984: 17).

Geçici Rekabetçi Denge olarak bilinen cari arz ve taleplerin fiyat mekanizmasıyla eşitlendiği dengelerde yukarıda belirtilen dengesizliğin ortaya çıkış nedenlerini Hicks aşağıdaki şekilde belirtmiştir (Hicks, 1946: Ch.10):

- i. Farklı birimlerin fiyat beklentileri tutarsız olabilir,
- ii. Fiyat beklentileri tutarlıyken, gelecekle ilgili planlar tutarsız olabilir,
- iii. Fiyat ve beklentiler tutarlı olduğu halde, bireyler isteklerini yanlış öngörebilirler veya üretimin teknik süreci hakkında yanlış tahminler yapabilirler.

Denge ile dengesizlik teorileri arasındaki aşamayı oluşturması ve ayrıca kesin ve tam öngörü ile vadeli piyasaların varlığı varsayımlarından vazgeçilmesi, zamanlararası kararlarda para ve parasal yükümlülüklerin gereğini ve önemini vurgulayarak parasal ekonominin sorunlarını incelemesi açısından da bir mikro temel teşkil edebilmesi, geçici denge yönteminin mikro iktisat ve makro iktisadi bunalımlar için uygun bir mikro temel oluşturabileceği savına haklılık kazandırmaktadır (Weintraub, 1973: 56-58).

Marshall'ın kısmi denge yaklaşımındaki piyasa dönemi, yani kısa dönem ve uzun dönem ayrımına dayanan analizi ele alındığında, piyasa dönemi ile kısa dönemde kurulan dengelerin birer geçici denge niteliğinde olduğu görülmektedir (Marshall, 1920: 269-280). Ancak geçici denge adı altında incelenen yöntemi bilinçli bir şekilde ele alıp ilk kullanan Hicks'tir (Weintraub, 1973: 58). Hicks rekabetçi koşullar altında hanehalkı ve firma davranışlarını incelerken beklentileri dikkate almış ve ekonomik birimlerin gelecekle ilgili beklentilerini cari ve geçmiş dönemdeki bilgilerine dayandırmıştır. Beklentiler ve algılamalardaki farklılaşmalar, beklentilerle planlar arasındaki uyumsuzluklar veya beklentilerdeki yanlışlar fiyat mekanizmasının düzgün çalışmasına rağmen ekonomik birimlerin gelecekle ilgili planlarında dengesizlik oluşturacaktır.

1.1.2. Marshall'ın Kısmi Denge Analizi (Modeli)

Alfred Marshall (1842-1924) İngiliz matematikçi-iktisatçıdır. Marshall'ın ünlü kitabı *İktisadın İlkeleri*'nin yayınlandığı yıl olan 1890 klasik iktisat teorisinin temellerinin çökmekte olduğu bir döneme rastlar. Marshall (1920:1) *İktisadın İlkeleri*'ne şu gözlemlerle başlamıştır: “Politik ekonomi veya iktisat, insanın günlük işi içinde incelenmesidir. İktisat, refahın maddi ihtiyaçlara ulaşması ve onları kullanmasıyla ilgili bazı bireysel ve toplumsal hareketleri inceler”. Klasik teorisinin ne teorik ne de politik önerileri yaşanan olaylarla uyum göstermektedir. Marshall, analizinin bilimsel olmasına büyük önem vererek ekonomik sistemin işleyişini idare eden yasaları bulmak için insan davranışlarının ekonomik yönünü incelemeye çalışmıştır.

Marshall kesin yargılara varmak yerine kararsız ve zaman zaman da belirsiz bir tutum izlemiştir. Marshall'ın bu tutumu bazılarına göre gerçek aklın veya sağduyunun belirtisi iken, özellikle matematiksel yaklaşımı kullananlara göre de, belirsizliğin ve kararsızlığın göstergesi olmuştur. Marshallcı yaklaşım, kapitalist piyasa sistemini açıklayan teorilerden ve hipotezlerden farklı olarak, bir analiz metodu ve analizin yapıldığı çerçevedir.

Kısmi denge analizi Alfred Marshall tarafından geliştirilmiştir. Bir malın veya faktörün fiyatının piyasada nasıl belirlendiğini ve değiştiğini piyasalar arasındaki karşılıklı bağımlılığı hesaba katmadan inceleyen analize kısmi denge analizi denir (Ünsal, 2005: 21).

Kısmi denge analizinde örneğin muz fiyatının piyasada nasıl belirlendiği ve değiştiği incelenirken, sadece muz piyasası üzerinde durulur ve dolayısıyla da muz piyasası dışındaki piyasaların muz piyasası üzerindeki etkileri ihmal edilir. Kısmi denge analizinde muz fiyatının piyasada nasıl belirlendiği ve değiştiği incelenirken, muz dışındaki tüm malların fiyatlarının değişmediği, sabit olduğu varsayılır.

Marshall incelediği ekonomik sistemin çok karmaşık olduğunu ve bu sistemin incelenmesi için özel yöntemler geliştirilmesi gerektiğini düşünmüştür. Bundan dolayı incelenecek değişken sayısının ‘idare edilebilir’ bir büyüklükte olması ve ‘ölçülebilir’ hale getirilmesi gerektiğini öne sürmüştür. Marshall’ın kullandığı yöntem bir soyutlama yöntemidir. Bu yöntemde ilk olarak tek değişken veya tek sektör ele alınır. İncelenen değişken veya sektörün ekonominin geri kalan kısmı üzerinde önemli bir etki yapmayacağı varsayılır. Böyle bir varsayım ekonominin geri kalanının değişmediği anlamına gelmez. Bu varsayım eğer incelenen sektör, dışarıdan bir etkiye maruz kalırsa, bu etkiye karşı kendi içinde gerekli düzenlemeyi yapacağı anlamına gelmektedir (Savaş, 2000: 587). Ancak bu düzenleme ekonominin diğer kesimleri üzerinde belirgin bir etkiye sahip değildir. Bu ilkeye göre Marshall, gerçek dünyada bir sektörle onun dışında kalan bütün ekonomi arasındaki etki ve karşı etkileri ‘ceteris paribus’ şartı içinde toplamıştır.

Marshall, ekonomik olayların analizini önemli ölçüde güçleştirmesine rağmen zaman unsuruna büyük önem vermiştir. Bu durumu (Marshall, 1920: 7): “Hemen her ekonomik problemin temel güçlüğü zamandan kaynaklanır” şeklinde belirtmiştir. Zaman boyutu özellikle üretim ve arz miktarı yönünden büyük önem taşımaktadır. Marshall bu açıdan dört ayrı zaman dilimini birbirinden ayırmıştır. Bunlar ‘piyasa dönemi’ (marked period), ‘kısa dönem’ (short run), ‘uzun dönem’ (long run) ve ‘çok uzun dönem’ (secular period)dir. Piyasa dönemi, üretimin yapılmış ve malların piyasaya mevcut miktarlarıyla gelmiş olduğu halidir. Bu dönemde, söz konusu malın miktarını arttırmak mümkün olmayıp, malın miktarı ya satarak ya da imha ederek azaltılabilir. Kısa dönemde ise bir malın arzı, üretim için gerekli faktörlerden bazılarının miktarını arttırmak suretiyle çoğaltılabilmektedir. Uzun dönemde ise mal arzı, üretim faktörlerinin tümünü arttırmak suretiyle çoğaltılabilmektedir. Çok uzun dönemde sermaye, nüfus, zevkler, üretim tekniği de değişebilmektedir. Kısa dönem, uzun dönem ve çok uzun dönemde arz stok değil bir akım kavramdır (Ünsal, 2005: 22).

Marshall'ın iktisat ilmine en büyük katkılarından biri ekonomik analize zaman unsurunu getirmesidir. Zaman unsuru, ekonomik araştırmalarda karşılaşılan güçlüklerin başlıca sebebidir ve kişinin sınırlı güçleriyle, adım adım ilerlemesini zorunlu kılar. Bunun için de karmaşık bir problemin parçalara bölünmesi ve her defasında bir parçasının incelenmesi ve sonunda bu kısmi çözümlerin birleştirilerek temel sorunun az veya çok bir çözümüne ulaşılması gerekir. Problemi parçalara bölmek için o anda incelenmesi uygun olmayan bazı etkenler 'ceteris paribus' diye adlandırılan bir hücreye konulur. Bazı eğilimlerin incelenmesi 'diğer şartlar aynı iken' varsayımı ile bir kenara bırakılır. Bu diğer etkenlerin varlığını inkâr etmek anlamına gelmemektedir. Sadece bu etkenlerin etkileri bir süre dikkate alınmaz. Sorun bu şekilde ne kadar daraltılırsa o ölçüde tam olarak ele alınabilmektedir. Fakat aynı ölçüde de gerçek dünyaya uygunluğu azalır. Bununla beraber, dar bir sorunun tam ve sağlam bir şekilde ele alınması, bu dar sorunu içeren daha geniş sorunların böyle bir yöntem kullanılmaması haline oranla daha tam bir şekilde incelenmesini kolaylaştırır. Her adımda hücreden daha çok şey dışarı çıkarılır, tartışmalar daha az soyut olur ve tartışmaların gerçekliliği eskiye oranla daha çok artar (Marshall, 1920: 304).

Marshall incelemeye uygun bir ortam yaratmak için sürekli bir değişken olan zamanı plan dönemlerine ayırmıştır. Bu durumu ifade etmek için Marshall'ın kullandığı bir örnek ele alınırsa: Balık talebinde beklenmedik bir artış olduğu takdirde arzın etkisi üç planlama aşamasında görülecektir. Çok kısa dönemde balık arzı artırılmadığı için fiyat anında arz ve talebi eşitleyecek düzeye yükselmektedir. Talep artmaya devam ettiği takdirde balıkçılar daha sık denize açılacaklar, daha fazla balık işçisi kullanılacak ve kısa zamanda balık arzı ortalama ve marjinal maliyetin artması pahasına artacaktır. Talep artmaya devam ederse balıkçı tekne sayısı ve işçi sayısı artırılacak ve arz talebe uyum sağlayacaktır. Kısa dönemde sabit bir arz karşısında fiyatı belirleyen talebin şiddetidir. Kısa dönemde arz şartları da etkin olabilmektedir. Uzun dönemde arz şartları fiyat oluşumuna egemen olmaktadır. Değişen arz ve talep şartları mal, faktör ve finans piyasalarında nispi fiyatları devamlı olarak değiştirmektedir.

Marshall'ın analizinde kullandığı yöntem durgunluk durumu (stationary state) varsayımdır. Durgunluk halinde tüketici zevkleri ve üretim teknikleri değişmeden kalır. Nüfus ve sermayenin aynı oranda artacağı kabul edilir. İşletmeler büyür, küçülür fakat

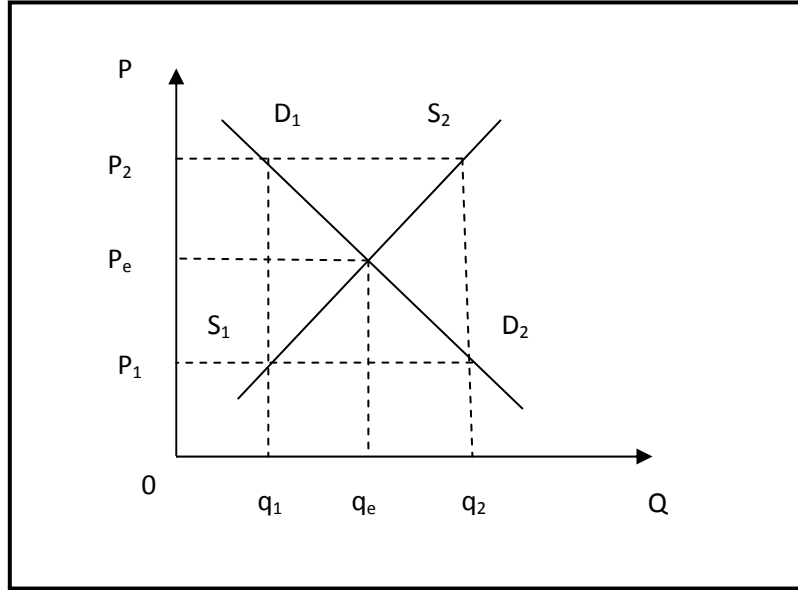
sektörde daima diğerlerini temsil edecek sayıda firma mevcuttur. Böyle bir yaklaşımda değişme tümüyle göz ardı edilmemiş ancak fiyatlar, uzun dönemde kendilerini belirleyen koşullarda meydana gelecek değişmeye nasıl ayak uyduracaklarını incelemeye fırsat verecek şekilde izole edilmişlerdir (Marshall, 1920: 305).

1.1.2.1. Kısmi Denge Fiyatının Oluşumu

Marshall üretilecek malların miktarları, üretim girdisi olarak kullanılacak malların miktarları ve bu malların getirisi fiyat sistemiyle belirlendiği için fiyat sistemine büyük önem verir. Tam rekabet şartları altında arz ve talebin karşılıklı etkisiyle oluşan fiyatlara üretici ve tüketicilerin etkisi yoktur. Marshall bir firma veya sektörün bütünün küçük bir kısmını oluşturduğunu varsaymıştır. Tam rekabet şartları altında bir sektör arz eğrisi, çok sayıda küçük firmanın üretiminden oluşmaktadır. Ürünler için belirli bir talep vardır. Talep eğrisiyle arz eğrisi karşılaştığında bütün alıcılar için tek bir piyasa fiyatı ortaya çıkmaktadır.

Şekil 6’da Marshall’ın piyasa denge fiyatını nasıl oluşturduğu gösterilir. Talep miktarı bağımsız değişken, fiyat bağımlı değişkendir. Çünkü talep eğrisi fertlerin belirli miktarda bir mala ödeyecekleri maksimum fiyatı gösterir. Arz miktarı bağımsız değişken, fiyat bağımlı değişkendir. Çünkü Marshall’a göre arz eğrisi satıcıların belirli miktarda malı piyasaya getirmek için istedikleri minimum fiyatı gösterir. Arz ve talep miktarının bağımsız değişken olmasından dolayı piyasa dengesi ‘miktar ayarlamaları’ ile sağlanır. Örneğin, eğer belli bir miktarda ‘talep fiyatı’, ‘arz fiyatından’ fazla ise bu durumda satıcılar o malı piyasaya getirmek için istedikleri fiyattan daha yükseğini elde edecekleri için; piyasaya getirecekleri mal miktarlarını arttırma eğilimi içinde olacaklardır (Marshall, 1920: 287). Şekilde Q_1 miktarında, Q_1D_1 talep fiyatı ve Q_1S_1 arz fiyatı olacaktır. Q_1 miktarında üreticiler arz miktarını arttıracaklardır. Q_2 miktarında, Q_2S_2 arz fiyatı ve Q_2D_2 talep fiyatı olacaktır. Q_2 miktarında üreticiler arz miktarını azaltacaklardır. Bu durumda piyasa dengesi miktar ayarlamaları ile sağlanacaktır. Oluşan denge kararlı bir dentedir. Bu denge herhangi bir nedenden dolayı bozulursa yine kendiliğinden denge durumuna geri dönecektir.

Şekil 6: Arz ve Talep Dengesi



Kaynak: Parasız ve diğerleri, 1999; 28

Marshall özellikle üretim maliyetinin normal fiyatı belirlediği uzun dönem dengesiyle ilgilenmiştir. Bu durumda dengenin istikrarlı olduğu söylenebilmektedir. Arz ve talep eğrilerinin gerisindeki parametreler değişmedikçe arz ve talep, fiyatı daima normal fiyata döndürecektir (Kazgan, 1980: 148). Marshall bireyler arası fayda karşılaştırması yapılabildiği varsayımından arz ve talebin dengeye geldiği noktanın aynı zamanda bireylere maksimum tatmin sağlayan bir nokta olduğunu söyleyememektedir. Bu nedenle neoklasik teori sayısal fayda analizini bırakarak sırasal fayda analizine geçmiş ve tam rekabet şartlarının maksimum refah yarattığı önerisinden vazgeçmiştir. Marshall tam rekabeti yaygın piyasa şekli olarak görmesine rağmen tekelci rekabet teorisinin temelini oluşturacak konuları incelemiştir.

1.1.2.2. Kısmi Denge ve Genel Denge Teorilerinin Karşılaştırılması

Marshall'ın ısrarla üzerinde durduğu husus ekonomik sistemin birbirine bağlı olarak durmadan değişen karmaşık yapılar olduğudur. Ekonomiyi zorlaştıran da bu konudur. Bu karmaşık değişimleri incelemenin tek yolu, ilişkileri basite indirgemektir.

Ancak bu konuda aşırıya kaçmamak gerekir. Marshall analizinin iki önemli basitleştirmesi günümüz ekonomi düşüncesinin temelini oluşturmaktadır. Bunlardan biri karmaşık karşılıklı ilişkilerin parçalara ayrılması, diğeri ise zamanın hesaba katılmasıdır.

Marshall'ın analizine 'kısmi denge analizi' denilmekte ve bu analiz genel denge analiziyle karşılaştırılmaktadır. Marshall'ın, Walras'ın 'Genel Denge Analizine' karşı 'Kısmi Denge Analizini' geliştirmesi, Walras ile Marshall'ı karşı karşıya getirmiştir. Aslında hem Walras hem de Marshall, fiyat oluşumunun 'mikro temellerini' ortaya koymaya çalışmışlardır. Piyasa müdahalesi sonunda fiyatların belirlenmesi ve değişime konu olan talep ve arz miktarlarının eşitlenmesi üzerinde durmuşlardır. Walras ile Marshall arasındaki asıl fark inceleme konusu yapılan alanın kapsamıyla ilgilidir. Walras genel ve karmaşık bir yöntem olan genel denge analizini kullanmasına rağmen Marshall kısmi denge analizini kullanmıştır.

Marshall'a göre ekonomi bazen karmaşık ve düzensiz olabilir. Ama hiçbir zaman eşanlı denklemlerin bulunduğu genel denge sisteminin istenen çözümü kadar karmaşık değildir. Eşanlı eşitlik sistemleri dinamik bağımlılıklar, sapmalar ve stratejik bağımlılıklar sergiler. Bu da ekonominin eşanlı eşitlikler sistemiyle tanımlanamayacağı anlamına gelmektedir.

Bu iki yöntem arasındaki fark bir örnekle açıklanabilir. Walras ve Marshall'a göre elma suyunun piyasa denge fiyatı ile denge miktarı, arz ve talep fonksiyonunun kesişmesiyle belirlenir. Ancak Marshall'ın sadece elma suyu piyasasını incelemesine rağmen Walras bütün piyasaları birlikte inceler. Marshall'a göre elma suyunun talebi sadece elma suyunun fiyatına değil, elma fiyatına, elma suyunun ikamesi ve tamamlayıcısı malların fiyatlarına, tüketicilerin gelirlerine, zevk ve tercihlerine bağlıdır. Elma suyu talebini etkileyen bunların dışındaki faktörler sabit tutulur veya yok sayılır. Yani ceteris paribus varsayımı yapılır.

Walras analizinde daha karmaşık modellere yönelmiştir. Bu yöneliş sırasında kendi içinde tutarlı, kapalı, buna karşılık biraz da gerçekçi olmayan modeller oluşturmaktadır. Bütün karmaşıklığıyla reel ekonomiyi olduğu gibi analiz etmektedir. Walras piyasalar arasındaki karşılıklı bağımlılığa (interdependence) dikkat eder. Walras'a göre fiyatlar bütün

piyasalarda birbirine bağılı olarak aynı anda belirlenir. Piyasaların dengeye gelmesi aşırı talep ve aşırı arzın birbirini yok etmesine bağılıdır. Bu nedenle her değişim, sistemdeki bütün fiyatları etkiler.

Walras’a göre hiçbir olgu sabit olmayıp, bütün olgular birbirine bağılı olduğu için Walras Marshall’ın kullandığı ‘ceteris paribus’ varsayımına sıcak bakmamıştır. Öyle ki elma suyu talebindeki artış, sistemdeki diğer mallarda aşırı arz durumu olduğunu gösterir. Elma suyu fiyatında meydana gelen bir değişme, diğer piyasalarda da değişmelere neden olup, bu değişmeler yeniden elma suyu piyasasına yansiyacaktır. Marshall, Walras’ın genel denge sisteminin doğruluğunu inkâr etmemiştir. Merkezi olarak genel denge analiziyle alakadar olmuştur. Bununla birlikte Marshall klasik bir ekonomisttir ve çalışmalarını Adam Smith, David Ricardo ve John Stuart Mill’in çalışmalarıyla genişletmiştir. Bu ekonomistlerin hepsi kısmi dengeyi reddetmiş, genel dengeyi savunmuşlardır. Ancak Walras, Marshall’ın bir mala olan talebi diğer mallara yönelik taleple ilişkilendirmesi ve talep eğrisini marjinal fayda kavramıyla açıklamasından dolayı eleştirmiştir. Marshall’ı suçlamış ve Marshall’a, modelinin çok emek çekilmesine karşılık pek işe yaramamasını iğneleme amacıyla, “politik ekonominin beyaz fili” nitelemesini lâıyk görmüştür (Savaş, 2000: 592).

Marshall için değişkenlerin hepsi insan davranışlarının ürünü olduğundan insan davranışlarının belirsizliğinden onlar da etkilenmektedir. Bundan dolayı davranışlar içinde ölçülebilir olanları seçmek gereklidir. Marshall insan hayatının büyük bir kısmının kazanç sağlama amacına yönelik olduğunu, bu tür çabaların da tek bir ortak ölçü ile ölçülmesinin mümkün olduğunu düşünmüştür. Bu ortak ölçünün de ‘para’ olduğunu ifade etmiştir (Savaş, 2000: 592). Marshallcı dünyada her ne kadar bazen satın alma gücü sabit olarak varsayılsa bile başlangıçtan itibaren para vardır. Walrasçı değişim dünyasında üretim kuramı, kredi kuramı ve para kuramına katılıncaya kadar para gündemde yoktur.

Marshallcı kuramlar reel ekonominin özel durumlarına tekabül etmektedir. Marshallcı modeller Hicks’in de belirttiğı gibi (1946: 35) tarih ve deneyimin özel sorunlarına uygulanmak için pratik olarak faydalıdır. Öte yandan Walrasçı modeller böyle pratik amaçlar için yararlı değildir. Walrasçı modeller, daha karmaşık modelleri

oluşturmak için firmalar ve üretim, yatırım ve faiz oranı, envanterler ve para gibi unsurların temel anlamlarını göstermek için dizayn edilmişlerdir.

Kısmi denge analiziyle genel denge analizinin bağdaştığı noktalar da vardır. Kısmi denge analizinde X piyasasında dağılımda etkinlik, arz ve talep eğrilerinin kesiştikleri ve toplam fazlanın maksimum olduğu düzeyde sağlanır. Öte yandan talep eğrisinin yüksekliği, X malının marjinal faydasını temsil etmektedir. Arz eğrisinin yüksekliği ise X malının marjinal maliyetinin parasal değerini ifade etmektedir. Kısmi denge analizindeki etkinlik koşulu $D_x = S_x$ 'dir ve X malının marjinal yararının marjinal maliyetine eşit olmasını içerir: $MB_x = MC_x$. Genel denge analizindeki etkinlik koşulu ise marjinal ikame oranının marjinal dönüşüm oranına eşit olmasıdır: $MRS_{X,Y} = MRT_{X,Y}$. Marjinal dönüşüm oranı ilave birim X malı üretmek için kaç birim Y malından vazgeçmek gerektiğini; marjinal ikame oranı ise aynı fayda düzeyinde kalan bir tüketicinin ilave birim X malı elde etmek için kaç birim Y malından vazgeçmesi gerektiğini ifade eder. Buradan genel denge analizinde X malının marjinal faydasının, marjinal maliyetine eşit olduğu ($MB_x = MC_x$) çıkarılabilmektedir. Yani etkinlik konusunda kısmi denge analiziyle genel denge analizi uyumludur.

1.1.3. Neo-Walrasçı Genel Denge Modeli: Arrow-Debreu-Mckenzie Modeli

Arrow-Debreu-McKenzie (ADM) Modeli, 1950'lerde Walrasçı Genel Denge'nin varlığını kanıtlamak amacıyla geliştirilmiştir. ADM modeli modern matematik aletleri yardımıyla, bazı hipotezler altında tüm piyasalarda dengeyi sağlayan bir fiyatlar setinin varlığını ve kararlılığını ortaya koymaktadır. Bu model mikro temellere sahip, piyasa mekanizmasına dayalı ve bireylerin hareket serbestliğine sahip oldukları bir ekonomik sistemde etkin kaynak dağılımının mümkün olduğunu göstermeye çalışmakta ve Walras'ın genel denge modeliyle benzerlikler göstermektedir.

ADM modeli, Walras'ın sabit katsayılı teknoloji ve marjinal fayda fonksiyonlarının yerine, üretim kümesi ve tercihleri kullanmıştır. Bu durum da Neo-Walrasçı araştırma programları için temel teşkil etmiştir (Weintraub, 1973: 27). Neo-Walrasçı temeldeki çalışmalar ADM modeli çerçevesinde bazı varsayımların azaltılmasıyla yeniden ele alınmıştır.

Arrow, Debreu ve McKenzie, Wald'ın sistemini değiştirip sabit faktör bileşim oranları ve tercih yapıları yerine, daha esnek olanlarını ikame etmiş ve 'Nash dengesi' (Nash equilibrium) diye bilinen bir denge kavramına uygun biçimde n kişilik bir toplumda ve herkesin diğer kişilerin tepkilerini dikkate aldığı bir oyunda dengenin nasıl sağlandığını araştırmıştır. ADM modelinin kısmi denge analizinden farkı, kısmi denge analizinde belirli bir mala ilişkin fiyat, talep ve arz miktarları alınmasına karşın ADM modelinde tüm mallar için fiyat, toplam talep ve toplam arz vektörleri alınmaktadır.

ADM modelinde denge şu şekilde ifade edilmektedir: Bütün tüketicilerin bütçe sınırları içinde en çok doyuma ulaştıkları, bütün üreticilerin üretimin teknik olanakları çerçevesinde en çok kâr sağladıkları, talebin arza eşit olduğu bir durum ve bu durumu gerçekteştiren bir fiyat düzeyidir. Bu tanımın iki önemli özelliği bulunmaktadır (Serdaroğlu, 1997: 51):

- i. Denge durumunda, bütün karar birimleri (ajanlar) elde etmek istediklerini sağlayabilmektedirler.
- ii. Zevk, teknoloji ve mallara sahiplik durumlarında bir değişiklik ortaya çıkmadığında, dengeye erişmiş bir ekonomide fiyatlarda bir değişme söz konusu olmayacaktır.

ADM modelinde denge durumunda; tüm bireylerin bütçe kısıtları, zevk ve tercihleri, teknoloji ve mülkiyet koşulları değişmedikçe fiyatlar değişmeyecektir. Dolayısıyla fiyatlardaki bir değişme ajanlar arasındaki uyumsuzluğun bir göstergesi olacaktır. Herhangi bir nedenden dolayı denge durumundan bir sapma olursa fiyat mekanizmasıyla yeniden denge durumuna dönülecektir.

Fiyatlardaki bir değişme ajanların davranışları arasında uyumsuzluğa neden olacaktır. Dengeden sapma söz konusu olduğunda, dengeye tekrar yönelme daima fiyatlar yoluyla olacaktır (Bulutay, 1979: 4-71). Bu yaklaşımda fiyatlar, sonlu sayıda kabul edilen mal ve hizmetlerin görelî fiyatlarıdır. Dengenin varlığının kanıtlanmasında asıl varsayımlardan birisi talep fazlasının bütün fiyatlar için sıfırıncı dereceden homojen olmasıdır. Talep fazlaları ile ilgili diğer sınırlayıcı varsayımlar ise, Walras yasasının

geçerli olması, yani talep fazlasının piyasa değerinin sıfıra eşit olması, talep fazlası fonksiyonlarının sürekliliği ve talep fazlası fonksiyonlarının alttan sınırlandırılmış olmaları, bir başka deyişle herhangi bir mal veya hizmetin arzının sınırlı olması şeklinde belirlenmiştir (Bulutay, 1979: 145-168). Talep fonksiyonlarının sürekliliği de tercihlerin ve üretim kümesinin dışbükey olması varsayımına dayanmaktadır.

Genel denge yaklaşımının temel varsayımlarından biri olan tüketici tercihlerinin dışbükey olması ile değişimin tüketiciler için doyumu artırdığı varsayılarak, değişim ekonomisinin rasyonelitesinin temeli oluşturulmaktadır. Bu varsayımlardan bir diğeri de üretim kümesinin dışbükey olmasıdır.

ADM modeli, Zamanlararası Denge Yaklaşımı'nda ele alınan modelin varsayımlarına temel oluşturur. Modelde mallar fiziksel belirleyici özellikleri, mekân ve zaman içindeki yeri ve ortamı ile belirlenmektedir. Bütün mallar için gelecek piyasaları ve tam öngörü mevcuttur. Bu durum modelde beklentiler ve belirsizliğin dışlanması gerektirir. Bu nedenle para yoktur. Sadece takas niteliğinde işlemler gerçekleşir. Bu bilgiler dahilinde ADM modelinin temel varsayımları şu şekilde sıralanabilir:

i. Her mal fiziksel belirleyici özellikleri olan yer, zaman ve ortamı ile belirlenmektedir. Bütün mallar için gelecek piyasalar vardır ve bütün ajanlar bu piyasaları bilmektedir. Bu varsayıma göre bir ekonomik malın birçok çeşidi vardır. Tam olarak tanımlanmış bir mala sahip olmak için, bu malın tüm özellikleri ve kalitesiyle belirlenmiş olması gerekir. Ticari bir mal, fiziksel özellikleri, nitelikleri, kullanım tarihi ve yerine göre tanımlanmış bir mal olduğundan bu özelliklerden biri değiştiğinde farklı bir ticari mal söz konusu olmaktadır.

ii. Bütün işlemler masrafsız olarak gerçekleşmektedir. Beklentiler, spekülasyon ve geleceğe dair beklentiler yoktur.

iii. Modelde paraya yer verilmez. Sadece takas niteliğinde işlemler yapılır.

iv. Modelde tam rekabet koşulları geçerlidir. Piyasada aynı fiyatlarla karşılaşan bütün ajanlar, piyasa fiyatında istedikleri kadar mal alabilmekte ve satabilmektedirler.

v. Ajanlar arasında asgari düzeyde karşılıklı ilişki mevcuttur.

vi. Tüketim ve üretim davranışları tamamen kişiye özeldir. Modelde dışsal ekonomiler ve kamusal malların varlığı dikkate alınmamaktadır.

ADM modelinin çözümünde diğer modellerden farklı olarak tüketim ve üretim kümesi oluşturulur.

1.1.3.1. Tüketim Kümesi

Belirli bir i tüketicisi için olanaklı tüketim demetlerinin tümü X_i tüketim kümesini oluşturur. Veri bir X_i tüketimi, i . tüketici için mümkündür ya da imkânsızdır. X tüketim kümesinin bir elemanı olarak alınan x için; eğer $x_k < 0$ ise bu durum k malı için emek hizmetlerinin arz edildiği anlamına gelmektedir.

Genel denge kuramında tüketiciler belirli bir bütçe kısıtı içinde faydalarını maksimum yapmaya çalışır. Bu fayda maksimizasyonu tüketici farksızlık eğrisinin bütçe doğrusuna teğet olduğu noktada gerçekleşir. Tüketicinin en yüksek tatmin düzeyine erişip erişmediği tüketim kümesine ait varsayımlarla belirtilebilmektedir. Bu varsayımlar:

i. Tüketim kümesinin elemanları fizik, zaman ve yer olarak belirlenmiş mal ve hizmetleri gösterir.

ii. Tüketiciler mal demetleri arasında karşılaştırma yapmaktadır.

iii. Tüketim kümesinde yer alan bütün mal ve hizmetler tam olarak bölünebilir niteliktedir (Tüketim kümesinin dışbükeyliği).

Geleneksel iktisatta üretim, tüketici tercihlerine göre belirlendiği için tüketici tercihlerinin özellikleri önemlidir. X tüketim kümesi üzerindeki tercih ilişkisi $\geq$ ile gösterilir. Tüketicinin x ve y gibi iki mal demeti arasında seçim yapması bu iki mal arasındaki ilişkinin belirli özellikler taşımasını gerektirir. Bu özellikler; tamlık, geçişlilik ve yansıtıcılık özellikleridir.

Tamlık özelliği, tüketicinin mal demetlerini karşılaştırma olanağına sahip olması anlamına gelmektedir. Bu durum, tüketicinin x ve y gibi iki mal demetinden x 'i y 'ye ya da y 'yi x 'e ya da x ile y arasında kayıtsız kalması şeklinde ifade edilebilmektedir. Başka bir ifadeyle $x \geq y$ ve $y \geq x$ ise $x \sim y$ 'dir. Yani bu özellik tüketicinin $x > y$, $y > x$ ya da $x = y$ değerlendirmesini yapabilmesidir. Katı tercih ilişkisi $>$ ile gösterilir. Yani, $x \geq y$ ama $y \geq x$ değilse $x > y$ 'dir.

$\{y \in X: y \sim x\}$ seti, x 'in farksızlık setidir. $\{y \in X: y \geq x\}$ seti x 'de üst sınır; $\{y \in X: y > x\}$ seti katı üst sınır setidir.

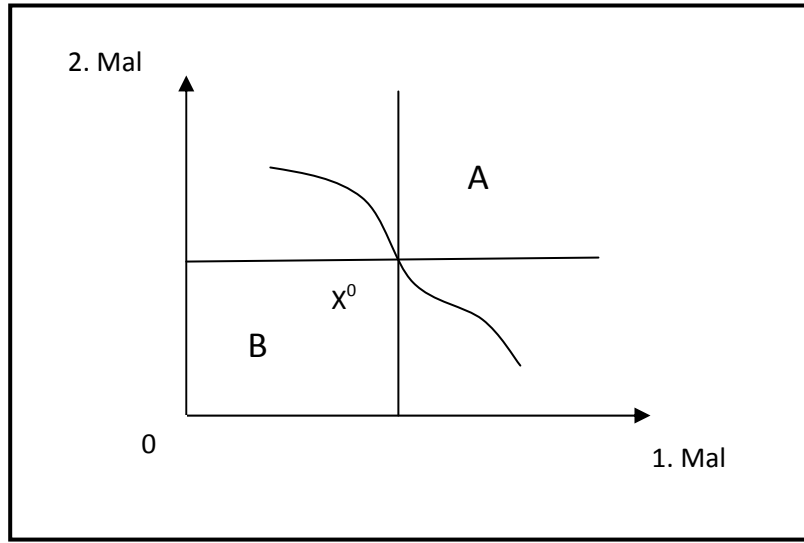
Geçişlilik özelliği, tüketicinin tercihlerinde tutarlı olmasıdır. Yani tüketicinin x , y , z gibi üç maldan x 'i y 'ye y 'yi z 'ye tercih ediyorsa x 'i z 'ye tercih etmesi; x ile y , y ile z arasında kayıtsız ise x ile z arasında da kayıtsız olmasıdır. $x \geq y$, $y \geq z$ ise $x \geq z$ olmalıdır. Burada yansıtıcılık özelliğine değinilmeyecektir. Bir tüketicinin tercih koşulları:

- i. $\geq_i$ nonsatiated'dir yani, her bir mal demeti için, kendiliğinden o mal demetine yakın bir başka mal demeti daha bulunmaktadır.
- ii. $\geq_i$ süreklidir,
- iii. Tercihler konvektir. Yani, eğer $x >_i y$ ise $\forall \lambda \in (0,1)$ için $\lambda x + (1-\lambda)y >_i y$ 'dir. $(\lambda x + (1-\lambda)y \in X_i$ şartıyla)

Bir farksızlık eğrisinin var olabilmesi için tüketicinin bazı mal demetleri arasında fark gözetmemesi ve tüketicinin aralarında kayıtsız kaldığı birçok noktanın bulunması gerekmektedir. Bu durum tercih sıralamasının tam ve sürekli olması ya da X_i 'nin bir kapalı küme olması şeklinde ifade edilir. Aynı zamanda tüketim grubunun konveks ve alttan sınırlı olması gerekmektedir.

Farksızlık eğrisinin geleneksel şeklini almasını sağlayan 'doymazlık aksiyomu' (non-satiation) tüketicinin mal miktarlarının artışı ne olursa olsun bu malı tercih etmesi anlamına gelir. Bu durumda farksızlık eğrisi sadece belirli alanlarda yer alır.

Şekil 7: Tercihlerin Dışbükeyliği



Kaynak: Parasız ve Diğerleri, 1999: 47

Şekilde A ve B alanları ile bu alanları belirleyen doğrular X^0 'la kayıtsız olunamayacak seçenekleri verilmektedir. A bölgesi daima X^0 'a tercih edilecek, X^0 daima B bölgesine tercih edilecektir. Diğer alanlarda farksızlık eğrisinin biçimini tüketicilerin ortalarında yer alan mal demetlerini, uçlarda yer alan mal demetlerine tercih etmesi anlamına gelen tercihlerin dışbükeyliği aksiyomu belirler.

1.1.3.2. Üretim Kümesi

Üretim kümesinin sınırları toplumun sahip olduğu teknolojik bilgi düzeyiyle belirlenmektedir. Üretim kümelerinin birbirinden bağımsız olduğu varsayılır ve bu dışsal ekonomilerin olmadığı anlamına gelmektedir. Üretimde tersine döndürülemezlik söz konusudur. Yani çıktıların aynı miktarda girdi olarak kullanılıp girdilerin ürün olarak elde edilmesi mümkün değildir. Üretimde bölünebilirlik vardır. Yani, üretim ölçeği, aynı girdi ve çıktı oranları kullanılarak istenildiği kadar küçültülebilmektedir.

Toplanabilirlik özelliği üretim kümesine ait olan herhangi iki üretimin toplamının da o kümeye ait olmasıdır. Toplamı alınacak üretimlerde kullanılan girdilerin tam olarak göz önüne alınmasıyla üretim kümesinin toplanabilirlik özelliği gösterdiği

söylenmektedir. Üretim kümesinin dışbükeyliği, üretimde ölçeğe göre azalan getirinin geçerli olması ve üretimin bölünebilir olması anlamına gelir. Örneğin belirli miktarda toprak, işgücü ve sermaye kullanılarak bir ürün elde edilip, sonra aynı toprak ancak farklı sermaye ve işgücüyle üretilen bir ürün, farklı iki ürün olarak düşünülemez.

Modelde Y teknoloji setini göstermektedir. Y 'ye bağlı olan y için, $y_k < 0$, k malının bir girdi olarak kullanıldığı; $y_k > 0$, k malının çıktı olarak kullanıldığı bir durumdur. Genellikle n girişimcileri gösterir. Üretim koşulları şu şekildedir:

- i. Hareketsizlik (inaction) mümkündür. Yani, $\forall j$ için $0 \in Y_j$ 'dir.
- ii. Toplam üretim seti $Y = \sum_{j=1}^n Y_j$ kapalıdır.
- iii. Toplam üretim seti $Y = \sum_{j=1}^n Y_j$ konvektir.

Arrow-Debreu-McKenzie modelinin en önemli özelliği, mikro ve makro iktisat yaklaşımlarını birleştirebilecek bir çözümlemeye olanak tanımasıdır. Bulutay'a (1977: 6) göre:

Son yıllarda, gerçek yaşamda bütün modeller için gelecek piyasalarının varlığının söz konusu olmadığı, tüketici ve üreticilerin geleceği kesinlikle öngörmelerine olanak bulunmadığı, bütün ekonomik işlemlerin masraf gerektirdiği, beklentilerin, spekülasyonun, paranın çok önem taşıdığı, piyasalardaki uyum işlemlerinin fiyatlar yanında, en azından kısmen miktar hareketleriyle yapıldığı ileri sürülerek Arrow-Debreu modelinin bu noktaları da göz önüne alacak biçimde genelleştirilmesi denemelerine girişilmiştir. Paraya, geleceğe ait beklentilere çok önem verdiği bilinen, dengesizlik durumunu esas inceleme alanı yapmış olan, fiyat sisteminin işleyişi hakkında kuşkular içeren Keynes kuramı da bu çalışmalarda ele alınmaktadır.

David Gule 1955'te 'Brouwer sabit nokta teoremi' ile genel denge durumunu açıklamıştır. 1959 yılında Debreu 'Kıymet Teorisi' adlı kitabında tüketici davranışını, firma davranışını ve denge halinin mevcudiyetinin aksiyomatik bir biçimde açıklayarak rekabetçi dengenin; malların ve hizmetlerin dağılımında Pareto optimalitesini gerçekleştirdiğini de göstermiştir.

1.2. Yordamlamacı Olmayan (Non-Tatonnement) Genel Denge Modeli

El yordamıyla hareket anlamına gelen tatonnement sürecinde, tüketici ve üretici sadece denge durumunda alışveriş yapmaktadır. Denge fiyatı bir müzayedeci tarafından oluşturulmakta ve böylece yanlış fiyattan yanlış alışverişler önlenmektedir. Yordamlama sürecinde efektif talep fazlaları ortaya çıkmamaktadır. Böylece yanlış miktarların üretilmesi, tüketilmesi ve yanlış gelirlerin ödenmesi de söz konusu değildir. Zamanlararası denge modelinde, ADM modelinde ve geçici denge yaklaşımında yordamlama süreci kullanılmaktadır.

Modelin sürecinin ardışık piyasa deneyimleri şeklinde olduğu varsayılırsa, yordamlama sürecinin ortaya çıkabilmesi ancak fiyatların değişim hızlarının sonsuz olması durumunda mümkün olacaktır (Akyüz, 1984: 18). Bununla birlikte sadece fiyatların değişim hızlarının sonsuz olması yeterli değildir. Gelecek modele dahil edildiğinde kısa dönem beklentilerinin gerçekleşmesi, bilginin tam ve kesin olması gerekmektedir. Bu varsayımlar dışında denge dışı alışveriş ortaya çıkacaktır. Ekonominin ulaşacağı denge veya dengeye ulaşıp ulaşılamayacağı, yanlış değişimin hangi fiyattan ne kadar yapıldığına bağlı olacaktır. Zira denge dışında yapılan değişimler, değişimlerin gelirlerini değiştirecek ve toplumda donanımın yeniden dağılımına yol açarak arz ve talep planlarını etkileyecektir (Weintraub, 1973: 112-114).

Genel denge analizi yanlış değişimlerin etkisini dikkate almıştır. Piyasaların karşılıklı olarak etkilerini incelerken, piyasalara yaklaşımı, eşanlı bir çözümleme şeklindedir. Genel denge yaklaşımı çerçevesinde yanlış değişimleri de göz önüne alan analizlerde, gelir etkisi sonucu arz ve talep planlarının değişmesinin etkilerini, denge ve dengeye gidiş mekanizmasını inceleyen süreçlere yordamlamacı olmayan (non-tatonnement) süreçler, bu modellere de yordamlamacı olmayan (non-tatonnement) modeller adı verilmektedir (Akyüz, 1984: 19; Bulutay, 1979: 275; Weintraub, 1973: 112). Yordamlamacı olmayan modellerde üretim olgusu göz ardı edilmiştir. Fiyatları müzayedeci belirlemektedir. Fisher, yordamlamacı olmayan süreci daha farklı incelemiştir. Fisher fiyatların belirlenmesi görevini birimlere yüklemiştir. Birimlerin fiyatları oluşturma mantığını açıklamanın güçlüğü nedeni ile bu yaklaşım çerçevesinde dengeye yönelişin teorisinin oluşturulmasının zorluklarını dile getiren Fisher, bir bakıma diğer yordamlamacı

olmayan modellerde müzayedeciye yer verilmesinin rasyonalitesini de açıklamaktadır (Weintraub, 1973: 120).

Yordamlamacı olmayan süreçde denge dışı fiyattan değişim yapılmasına rağmen tüketim sadece denge fiyatına ulaşıldıktan sonra yapılmaktadır. Böylece yordamlamacı olmayan süreç boyunca, ekonominin toplam donanımı sabit kalır. Modelin yanlış değişim içinde üretim planlarına imkân tanırken, fiilen üretimin sadece denge durumunda yapılması mantıksal olarak sorun oluşturmaktadır. Ekonomiyi kesikli zaman aralıklarında ele alarak, her dönemde sabit fiyatlar çerçevesinde oluşan dengeleri geçici dengeler olarak tanımlamak ve dönemler arasında fiyat değişimlerine izin vererek ekonominin izleyeceği yolları belirlemek, yordamlamacı olmayan süreçlerin varsayımlarının yarattığı sakıncaları bir ölçüde ortadan kaldıracaktır (Akyüz, 1984: 19-22).

Yordamlamacı olmayan modellerin gerçek iktisadi yaşamı açıklamadaki yetersizliğinin bir nedeni de varsayılan ekonominin bir takas ekonomisi olmasından gerçekliğini yitirmesidir. Modele paranın dahil edilmesi halinde, eşanlı değişimlerin, ardışık değişimlere dönüştürülmesi ve bunun sonucu olarak ortaya çıkacak anlık alımların, o andaki satışlarla finanse edilememesi modelde finansman kısıtının da bütçe kısıtının yanı sıra göz önüne alınması gereğini doğuracaktır (Akyüz, 1984: 22-23; Weintraub, 1973: 114).

Genel denge anlayışı çerçevesinde yordamlama sürecinden vazgeçilmesiyle oluşturulan yordamlamacı olmayan modeller; eksik yönlerine rağmen, iktisadi yaşamı bir model çerçevesinde anlama ve yorumlama açısından bir ilk yaklaşım olması bakımından önemlidir.

1.2.1. Yordamlamacı Olmayan Süreç

Yordamlama süreci analizinde gerek duyulan başlıca koşullardan biri alışveriş için gerek duyulan denge fiyatının belirlenmesidir. $Z_j(.)$ ile ifade edilen talep fazlası fonksiyonu fiyatın bir fonksiyonudur. Bu zayıf koşul kullanılarak piyasa dengesi dışındaki fiyatlarda veya dengesizlik fiyatlarında izin verilen ticaret veya alışveriş incelenmiştir. İstenen

alışverişle denge fiyatında oluşan gerçek alışveriş arasında belirgin bir farklılık olmadığından gerçek alışverişle istenen alışveriş arasındaki fark görülememektedir. Ancak piyasa dengesi dışındaki fiyatlarda alışverişe izin verildiğinde gerçek alışverişin incelenme ihtiyacı doğmaktadır. Bu şekildeki ticaretlerin belirli özellikleri dikkate alınarak temiz piyasalarda yanlış fiyatlarda gerçekleşen alışverişler incelenmektedir. Dengesizlik alışverişinin belirli özelliklerde iki analiz türü vardır: birincisi Hahn ve Negishi'nin (1962) ve ikincisi de Uzawa'nın (1962) çalışmalarıdır. Bu çalışmada sadece Hahn ve Negishi'nin analizi üzerinde durulacaktır. Bu analizi ele almadan önce modeli açıkça tanımlamakta fayda vardır.

1'den n 'ye kadar numaralandırılmış n mallı standart bir değişim ekonomisi ele alınırsa; n mal numerairedir; M bireyli fayda fonksiyonu $U^i(\cdot)$, $i=1, \dots, M$ ve bu bireylerin donanımı $\bar{w}^i \in \mathbb{R}^n_+$ olduğu varsayalım. P fiyatlar vektörü $p=(p_1, p_2, \dots, p_{n-1}, 1) \in \mathbb{R}^n_{++}$ ile gösterilir.

Varsayım: Her i için $U^i(\cdot)$, $\mathbb{R}^n_+ \rightarrow \mathbb{R}$, kesinlikle $\mathbb{R}^n_{++}$ üzerinde yarı-içbükey (quasi-concave), artan ve sürekli türevlenebilirdir. Ayrıca $\forall i$ için $\exists k$ öyle ki $\bar{x}^k = 0$ ise $U^i(\bar{x}) = 0$ ve $x \in \mathbb{R}^n_{++} \Rightarrow U^i(x) > 0$ 'dır.

Bu nedenle istenen ticaretler veya her bireyin bireysel talep fazlası $z^i(p, \bar{w}^i)$, talep fonksiyonlarına dayanılarak formüle edilir. Her i bireyi için $x^i(p, \bar{w}^i)$ aşağıdaki maksimizasyon problemi izlenerek elde edilir:

$$p \cdot x \leq p \cdot \bar{w}^i, \quad x \in C^i, \text{ye bağılı olarak } \text{Max} U_i(x).$$

Buradan $z^i(p, \bar{w}^i) = x^i(p, \bar{w}^i) - \bar{w}^i$ elde edilir. Ayrıca $Z(p, \{\bar{w}^i\}) = \sum_i z^i(p, \bar{w}^i)$ 'dir. Dengesizlik ticaretleri veya piyasa denge fiyatları dışındaki alışverişler $Z(p, \{\bar{w}^i\}) \neq 0$ 'da p fiyatında meydana gelen ticaret anlamına gelir. t^i gerçek ticaretleri, $z^i(p, \bar{w}^i)$ istenen ticaretlerden farklı olmak zorundadır. Bu durumun özelliği istenen ticaretin gerçekleşmeyebileceğidir. Böyle ticaretlerin sahip olması gereken özelliklerden biri $\sum_i t^i = 0$ olmasıdır.

Her satış bir indirimi göstermelidir ve her j malı için satışlar ve indirimler dengede olmalıdır. Bu ticaretler için toplam fizibilite (yapılabilirlik) şartıdır; bireysel fizibilite şartı $p \cdot t^i = 0$ bütçe eşitliğidir ve böylece sabit fiyatlarda ticaret garanti edilir. Alışverişler veya ticaretler tam, donanımlı, ticaret sonrası (post-trade) olarak $w^{i'} = \bar{w}^i + t^i$ şeklindedir. Donanımlardaki bir değişimin talebi etkilemeyeceğine dikkat edilmelidir. Yani, $x^i(p, \bar{w}^i) = x^i(p, w^{i'})$ 'dir. Bu nedenle istenen ticaretler ticaret sonrasıdır. Piyasa talep fazlası $Z(p, \{w^{i'}\}), Z(p, \{\bar{w}^i\})$ ticaretinden önce değişmeden kalmaktadır. Burada, t^i ticaretlerinin bazı varsayımlarını incelemek gerekmektedir.

1.2.2. Hahn-Negishi Süreci

t^i dengesizlik ticaretini nitelemek için Hahn ve Negishi ticaretleri aşağıdaki şekilde ifade etmişlerdir:

Varsayım: Ticaretler gerçekleştikten sonra piyasadaki toplam talep fazlası olması gerekenden fazlaysa $Z_j(\cdot) > 0$ (arz fazlası $Z_j(\cdot) < 0$) bireysel ajanlar bireysel arz fazlasıyla yetinmezler.

$$z_j^i(p, w^{i'}) \cdot Z_j(p, \{w^{i'}\}) \geq 0, \forall i, j.$$

Hahn ve Negishi ticaretin benzer bir eşitliğe göre değişen fiyatlarda gerçekleştiğini farzederler:

$$\dot{p}_j = Z_j(p(t), \{w^i(t)\}) \quad \forall j \neq n$$

$p_n = 1$ olarak alınırsa $\dot{p}_n = 0$ olur. Hahn ve Negishi'nin analizinde ticaret:

$$\dot{w}^i(t) = \Phi^i(p(t), \{w^i(t)\}), \forall i \text{ şeklindedir.}$$

$\Phi^i(p(t), \{w^i(t)\})$ fonksiyonu süreklidir. $\forall i, z_j^i(p(t), w^i(t)). Z_j(p(t), \{w^i(t)\}) \geq 0 \quad \forall t \geq 0$ ve $\forall j \neq n$.

$$\forall i, t \text{ için } p(t). \dot{w}^i(t) = 0 \text{ ve } \sum_i w^i(t) = \sum_i \bar{w}^i, \forall t.$$

Lemma 1: Hahn-Negishi sürecinin çözümlerinden $\forall i, \dot{U}^i(x^i(p(t), w^i(t))) \leq 0$ 'dır. Eşitsizlik $\dot{p} \neq 0$ oldukça vardır.

Hahn-Negishi süreci boyunca her i için hedeflenen fayda veya dolaylı fayda, fiyat ayarlaması olmadıkça azalır. $\|p(t)\| \rightarrow \infty$ ya da $p_i(t) \rightarrow 0$ olduğu farzedilir. Bu iki durum ilk durumda numeraire nispi fiyatlar sıfıra gittiği için benzerdir. Bu durumların herhangi birinde, bazı bireyler için bütçe oluşturma eğilimi aşırı olacaktır ve böylece bireyler için istenen fayda mümkün olabildiğince artacaktır. Bu durum bütün bireyler için istenen faydanın başlangıçtaki seviyeyi asla aşmaması gerçeğiyle çelişmektedir. Donanımlar her zaman başlangıçtaki seviyede değerlendirilmektedir.

Lemma 2: Hahn-Negishi çözümü süreci boyunca isteğe bağlı ilk değerler $p(0).w_i(0) = \bar{w}^i, p(t, \{w^i(t)\})$ olarak sınırlı kalır ve $p(t)$, R_+^n 'nin dışında sınırlı olarak kalır. Böylece Hahn-Negishi sürecinde limit noktası bulunur ve bütün limit noktalarının rekabetçi denge olduğu iddia edilebilir. Buradan dengenin fiyat ayarlaması olmadan oluşmayacağı ve daha fazla ticaret gerçekleşmeyeceği söylenilebilmektedir. Yani rekabetçi denge ticareti yoktur. Bu sonuçtan aşağıdaki önerme iddia edilebilmektedir:

Önerme (Hahn-Negishi): Fiyatlar ve donanımların başlangıçtaki durumlarının $(p^0, \{\bar{w}^i\})$ verilmesiyle tanımlanmış Hahn-Negishi süreci ekonomide rekabetçi denge ticaretinin olmadığı durumlar için çözümler üretir.

Hahn-Negishi sürecinin aksaklıklarından biri aslında bu şekilde alışverişler yapan bireyler için teşvik edici şekilde görünmemesidir. Benimsenen görüş bu ticaretlerin aşağıda belirtilen alışverişleri ifade ettiği şeklindedir: insanlar her piyasada ticaret için sıraya girer, eğer daha fazla insan mal satın almak isterse, daha fazla satış planları yapanların planları gerçekleşir, eğer daha fazla insan satış yapmak isterse daha fazla satın alma planı yapanların planları gerçekleşir. İlk bakışta bu durumlar gerçekçi görünmeyip bir problem oluşturabilmektedir.

Hahn-Negishi sürecinde j piyasasından mal satın almak isteyen ve k piyasasında satış yapmak isteyen bir birey dikkate alınır, yani j piyasasında insanlar birim j malını sayısal miktarlarda satın almak ister; k piyasasında aynı birey bir miktar k malını elden çıkarmak ister ve değişimde sayısal birimleri kabul eder. Bireylerin mal satın almak istedikleri j piyasasında çoğu insanın satış yapmak istediği varsayılırsa: Hahn-Negishi varsayımına göre bu birey satış yapmalıdır. Ancak bireylerin satış yapmak istedikleri k

piyajasında bireyler bir ve birden fazla satış yapmak isterse Hahn-Negishi varsayımı bu bireylerin satış yapamayabileceğini gösterir. Verilen bu kısıtlamayla bu alışverişı yaptıktan sonra bireylerin daha yoksul olduğu gösterilir ve böyle bir durumda bireyler bu alışverişte bulunmak istemezler. Böylece birtakım mantıklı alışverişleri kabul ettirebilmek için bireylerin istekli olmasını sağlamak gerekmektedir. Bunun sağlanması için bu alışverişin herhangi bir kayba yol açmaması gerekmektedir. Bu durum da Uzawa'nın (1962) Edgeworth sürecinden hareketle sağlanabilir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. STATİK NEOKLASİK MODEL (MODERN NEO-WALRASÇI MODEL)

2.1. Statik Neoklasik Modelin Tanımı

Statik neoklasik makroekonomik model aslında statik tam rekabet mikroekonomik modellerin makro karşılığıdır. Bu durum mikro ve makroekonomik teori arasında bir ayrım bulunmadığı öngörüsünü ortaya atmaktadır. ‘Modern Neo-Walrasçı Model’ olarak bilinen bu model 1930’ların başlarından itibaren ‘Neoklasik Model’ olarak ifade edilmeye başlanmıştır.

Neoklasik makroekonomik modelin ayırt edici özelliği modelin araştırma programının çekirdeğindeki gizli varsayımların modelden çıkarılabilesidir. Modelde Say Kanunu’nun geçerli olmasıyla birlikte ekonomiye herhangi bir müdahale olmadan piyasa mekanizmasıyla tam istihdam sorunu çözülmüş olacaktır. Para arzındaki bir artış yalnızca nominal değişkenlerin değerlerini etkiler, reel değişkenlerin değerleri yeni denge durumunda değişmeden kalır. Bu durum fiyat seviyesi ile reel değişkenler arasında klasik bir dikotominin varlığından kaynaklanmaktadır. Dikotomi, ürün piyasası dengesi yalnızca reel değişkenler arasındaki ilişkilerle tanımlandığında ve paranın bir tasarruf aracı olmasına gerek duyulmadığında mümkündür. Bu modelde Para Miktarı Teorisi; para arzındaki bir artışın fiyat seviyesinde orantılı bir artışa neden olduğunu ileri sürmektedir (Sawyer, 1989: 24).

2.1.1. Statik Neoklasik Modelin Sert Çekirdeği ve Heuristics

Modelin gelişimi dışında araştırma programının sert çekirdeğinde bireysel ekonomi ajanlarının davranışlarına ilişkin varsayımlar bulunmaktadır. Bunlar (Sawyer, 1989: 25):

- i. Ekonomi ajanları ekonomik kararların sonucu hakkında tutarlı (rasyonel) birtakım tercihlere sahiptir.

ii. Ekonomi ajanları bağımsız bir şekilde ekonomik kısıtlamalara bağlı olarak en iyi şekilde optimize ederler. Firmalar, teknolojiye ve ekonomik kaynak donanımına sahiptirler. Özel ekonomi ajanları, diğer bütün ajanlardan bağımsız olarak bireysel şekilde hareket etmektedir. Ajanlar arasında işbirliği yoktur. Ekonomi ajanlarının rasyonelliği, ajanların tüm kararlarını nominal değil de değerleri parasal terimlerle ifade edilebilen reel değişkenlerin değerleriyle oluşturulmasını içerir.

iii. Ekonomi ajanları, şimdiki ve gelecek piyasalardaki fiyatlar ve para arzı gibi ekonomik sorunlarla ilgili tam bilgiye sahiptirler.

iv. Tercihler, karşılıklı ilişki içindeki piyasalarda gerçekleşir ve ölçülebilir ekonomik çıktı düzenlenebilmektedir. Karşılıklı ilişki içindeki piyasalar ve bireysel ekonomi ajanlarının kararlarındaki etkileşim; ekonomik olaylar sonucunda oluşacak max çıktının sistem denge durumuna ginceye kadar gerçekleşmeyeceğini ifade eder. Buradan ekonomik çıktının denge durumlarına ve dengenin kararlılığına bağlı olduğu çıkarılabilmektedir.

Pozitif heuristics (Sawyer, 1989: 25), yukarıda sıralanan sert çekirdekteki varsayımları koruyan olumlu koruyucu varsayımlar olup aşağıdaki gibidir:

i. Ekonominin özel sektörü çok sayıda özel ekonomi ajanı içermektedir. Neoklasik ekonomistlerin görüşlerine göre bu ajanlar işçiler, kapitalistler, toprak sahipleri ve girişimciler olarak sınıflandırılabilir. Ayrıca devlet de bir ekonomi ajanı olarak ele alınmaktadır.

ii. Mal ve hizmetlerin serbestçe satın alınabildiği ve satılabildiği, önemli maliyetler olmadan mal ve hizmetlerin değişiminin gerçekleştiği piyasalar vardır.

iii. Her piyasada çok sayıda küçük özel ekonomi ajanının bulunması, özel ekonomi ajanlarının piyasa gücüne sahip olmadığı ve bütün piyasalarda rekabetin bulunduğu anlamına gelir.

iv. Alternatif kullanıcılar arasında üretim faktörlerinin hareketliliği söz konusudur.

v. Bütün mallar ve üretim faktörleri bölünebilirdir. Böylece, her işçi çalışmak için uygun miktarda sermayeye sahiptir. Ölçeğe göre sabit getiri vardır.

vi. Girişimci firmalar ve işgücü talep eden firmalar herhangi bir hazırlık maliyetine ve belli bir organizasyona sahip olmadan yeni sermayeyle yapılmak istenen üretim ve yatırım miktarları konusunda karar alırlar.

vii. Düzenlenen teoriler ekonomi ajanlarının optimizasyonunu sağlar, psikolojik ve diğer ekonomik olmayan sorunları ortadan kaldırır.

viii. Denge durumlarında ekonomik değişkenlerdeki değişimlerin etkileri konusunda tahmin yaparlar.

Negatif heuristics ise yukarıda sıralanan sert çekirdekteki varsayımları koruyan olumsuz koruyucu varsayımlar olup aşağıdaki gibidir:

- i. Düzenlenmeyen teorilerde ajanlar mantıksız davranır.
- ii. Düzenlenmeyen teorilerde dengenin bir anlamı yoktur.
- iii. Programın sert çekirdeği test edilemez.

2.1.2. Statik Neoklasik Modelin Basitleştirici Varsayımları

Matematiksel analizi kolaylaştırmak ve problemlerin artmasını önlemek için modelde aşağıdaki varsayımlar yapılır (Sawyer, 1989: 29):

i. Ekonomide sadece tek mal üretilir. Bu mal hanehalkının tüketim malı veya firmaların sermaye malı olarak kullanılabilir.

ii. Çok sayıda küçük firma vardır ve hepsi aynı üretim fonksiyonuna sahiptir.

iii. Firmalar toplam kârdan hissedarlara kâr payı öder. Varlık bulundurmazlar. Diğer taraftan reel sermaye üretim sürecinde girdi olarak kullanılır. Firmalar hanehalkına hisseler satarak bütün yeni sermaye mallarını finanse eder.

iv. Kendi kullanımı için malları satın alan ve vergileri toplayan tek bir devlet vardır. Gelir vergisi yoktur. Devletin bütçe açıkları devlet tahvillerinin hanehalkı ve merkez bankasına satılmasıyla finanse edilir. Devlet, tahvil piyasasındaki açık piyasa işlemleri ve kâğıt para (fiat para) sorunlarında merkez bankasını etkiler.

v. Ticari bankalar yoktur. Böylece, merkez bankasının bastığı fiat para tek geçerli para olmaktadır.

vi. Bütün para ve firmaların hisse senetleri hanehalkının elinde tutulmaktadır. Devlet tahvilleri hanehalkı veya merkez bankasının elinde tutulabilmesine rağmen firmaların elinde tutulamamaktadır.

vii. Hanehalkı tüketim için mal satın alıp firmalara işgücü hizmeti satmaktadır. Hanehalkı ücretlerinin yanında hisse senetlerinden elde edilen kâr payı ve devlet tahvillerinden faiz şeklinde gelir elde etmektedir.

viii. İşlem maliyeti yoktur.

ix. Tam rekabet şartlarında friksiyonel nedenlerden dolayı işsizlik yoktur.

x. Durağan (stationary) bir ekonomi için denge durumunun tanımından oluşacak problemlerle uğraşmaktan kaçınmak için, analiz dönemi dahilinde pozitif net yatırımlar gerçekleşmesine rağmen sermaye stoklarının değişmeden kaldığı varsayılır. Dengenin analiz edilmesi için tek bir zaman dönemi içindeki sermaye stoklarındaki artış analize katılmaz. Sermaye stoğunun sabit olması, başlangıçtaki sermaye stoğunun çok büyük olması ve net yatırımlarla elde edilen sermayenin çok az olmasıyla açıklanabilmektedir.

xi. Ekonomi, mallar ve finansal varlıklar uluslararası ticarete bulunmadığından kapalıdır.

2.1.3. Üretim Fonksiyonu

Herhangi bir zaman döneminde temsilci firmanın üretim fonksiyonu $y=f(n,k)$ 'dir.

y: Birim zaman döneminde üretilen malların birim sayısı

f: Üretim fonksiyonu

n: Birim zaman dönemindeki işgücü hizmetleri girdisi

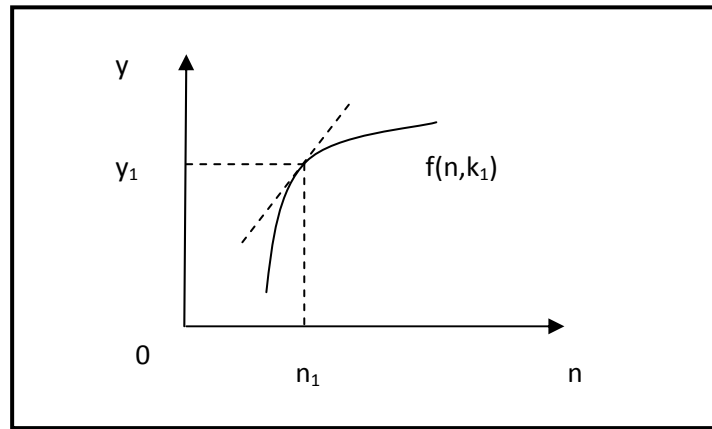
k: Birim zaman dönemindeki sermaye girdisidir.

Üretimin işgücü ve sermayeye nazaran azalan verimlere bağlı olduğu varsayılır. Üretim fonksiyonunun özellikleri şu şekilde tanımlanabilmektedir (Sawyer, 1989: 30):

$$f_n > 0, f_{nn} < 0, f_k > 0, f_{kk} < 0$$

Burada işgücünün marjinal ürünü f_n ile gösterilmektedir. İşgücü girdisindeki çok küçük bir artışa göre çıktıdaki değişim oranı, sermaye girdisinin sabit olmasını sağlamaktadır. Sermaye girdisindeki küçük bir değişime karşılık sermayenin marjinal ürünündeki değişim f_{kk} ile gösterilip sıfırdan küçük olmaktadır. İşgücü girdisindeki çok küçük bir değişime göre işgücünün marjinal ürünündeki değişim f_{nn} ile ve sermaye girdisindeki çok küçük bir değişime göre işgücünün marjinal ürünündeki değişim f_{nk} ile gösterilmektedir.

Şekil 8: Üretim Fonksiyonu



Kaynak: Sawyer, 1989: 30

Böyle bir üretim fonksiyonu, verilen k_l sermaye stoğunda şekildeki gibi gösterilmektedir. Eğrinin eğimiyle belirlenen nokta verilen işgücü girdisi için işgücünün marjinal ürününü vermektedir. n artarken eğim azaldığı için işgücü girdisi bakımından azalan verim yasası geçerlidir.

İşgücü ve sermayenin birbirini tamamladığı varsayılır, öyle ki bu durum $f_{nk} > 0$ şeklinde ifade edilmektedir. Buna göre, üretimin girdi faktörlerinden birindeki artış diğer marjinal ürünleri arttırdığı, değişim gerçekleşmezse faktörlerin diğerlerine göre nötr olduğu söylenebilmektedir. Muhtemelen bir firma marjinal üretim faktörünün azalmasını kabul etmez. Şekilde eğer işgücü ve sermaye tamamlayıcı mallarsa, sermaye stoğundaki bir artış üretim fonksiyonunu yukarı doğru kaydırır. Her n seviyesinde ve daha yüksek bir sermaye stoğunda eğim artar. Ölçeğe göre sabit getiri olduğu varsayımıyla her iki girdideki orantılı artış, toplam çıktıyı aynı oranda arttırır.

$$f(\mu n, \mu k) = \mu f(n, k)$$

Burada μ pozitif bir reel sayıdır. Eğer işgücü ve sermaye marjinal ürünlerini içeriyorsa, toplam üretim:

$$y = f_n n + f_k k \text{ şeklindedir.}$$

2.1.4. İşgücü ve Sermaye Talebi

İşgücü ve sermaye talebi, üretim fonksiyonu kısıtına bağlı olarak firmaların kâr maksimizasyonu davranışlarından çıkarılabilmektedir. Bütün firmalar çok küçük yapıda olduklarından dolayı sermaye, işgücü hizmetleri ve ürünler konusunda fiyat alıcıdırlar. Gelir vergisinin olmadığı varsayılırsa, kâr (Sawyer, 1989: 31):

$$\text{Kâr} = Py - Wn - (r + q)Pk \text{ şeklinde tanımlanmaktadır. Burada;}$$

P : Malın satış fiyatı

k : Birim zaman dönemindeki sermaye girdisi

W: Parasal ücret oranı

r : Reel faiz oranı

q : Amortisman oranıdır.

$(r+q)P$ ifadesi sermayeyi kiralama fiyatıdır. Tam rekabet piyasasında, kira fiyatı kendi sermayesinin iki maliyet tutarına (fırsat maliyeti ve amortisman) eşit olacaktır. Reel sermayeli yatırımların fırsat maliyeti devlet tahvillerine yapılacak yatırımlardan vazgeçme maliyetidir. Üretim fonksiyonu kısıtına bağlı olarak kâr maksimizasyonu için geçerli koşullar şu şekildedir (Sawyer, 1989: 31):

$$f_n = W/P = w$$

$$f_k = r+q$$

Tam rekabet şartları altındaki firmaların kâr maksimizasyonu, işgücünün marjinal ürünü (f_n) reel ücret oranına ($W/P = w$) eşit olduğu noktadaki işgücü seviyesiyle ve sermayenin marjinal ürünü (f_k) sermayenin reel kira fiyatına eşit olduğu noktadaki sermaye girdisiyle belirlenir. Yani, denge durumunda sermayenin marjinal ürünü (f_k) reel faiz oranına (r) eşit olacaktır.

Neoklasik modeldeki reel faiz oranı devlet tahvillerindeki reel getiri oranıdır. Bu durum reel sermayeli yatırımların maliyetine uygun bir durumdur. Denge durumunda, reel faiz oranı sermayenin net marjinal ürününe eşit olacaktır. Bu durumda reel faiz oranının çıktı birimini ölçtüğü söylenebilmektedir. Örneğin, $r = 0,04$ bir zaman döneminde 0,04 birim ürün verildiği anlamına gelmektedir. Buradan r 'nin q birimiyle aynı anlama geldiği söylenebilmektedir. Eğer ölçeğe göre sabit getiri varsa ve faktörler marjinal ürünlerle ödeniyorsa, net kâr sıfır olmaktadır.

$$Kâr = Py - Wn - (r+q)Pk$$

$$Kâr/P = y - (W/P)n - (r+q)k$$

$$= y - f_n - f_k = 0$$

Şimdiye kadar yapılan analiz ekonominin bütünü yerine temsili firmalar dahilinde yapılmıştır. Buradaki varsayımlardan ekonominin tamamına uygulanan sermaye talebi

fonksiyonu, işgücü talebi fonksiyonu, tam rekabet şartları altındaki firmaların üretim fonksiyonlarının varsayımları oluşturulabilmektedir.

2.1.5. İşgücü Arzı

Neoklasik modelde bütün bireylerin aynı fayda fonksiyonuna sahip olduğu ve faydanın maksimum olduğu farz edilir. Boş zamanlar, ‘boş zamanın marjinal faydası / gelirin marjinal faydası = piyasa reel ücret oranı’ eşitliğini sağlayacak şekilde düzenlenirse toplam fayda maksimum olmaktadır. Reel ücret oranındaki bir artışın gelirler üzerinde herhangi bir etkisinin olmaması koşuluyla işgücü arzı reel ücret oranının artan bir fonksiyonu olacaktır öyle ki gelir etkisi boş vakit ve çalışmak arasındaki ikame etkisinde ağır basacaktır. Toplam işgücü arz fonksiyonu bütün işçilerin işgücü arz fonksiyonlarının toplamını kapsayabilmektedir (Sawyer, 33).

$$n^s = h(w), \quad h_w > 0$$

n^s , arz miktarını ve h , işgücü arz fonksiyonunu ifade etmektedir.

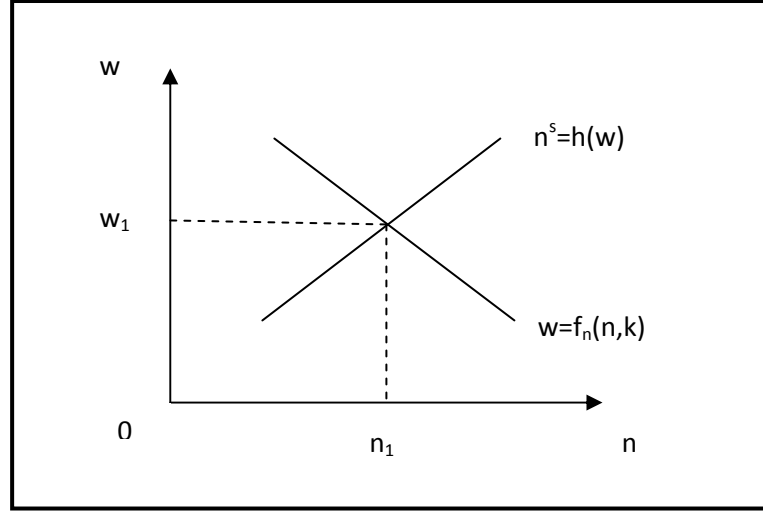
2.1.6. İşgücü Piyasasında Denge

İşgücü piyasasının bir müzayede piyasası (auction market) olduğu farzedilir. Bu piyasada bütün ekonomi ajanları tam enformasyona sahiptir. Reel ücret oranlarının belirlendiği ücret pazarlıkları ve reel ücretler temiz piyasalarda gerçekleşmektedir, yani:

$$n = n^s \text{ 'dir.}$$

(y) reel çıktıyı, (n) işgücü seviyesini ve (w) reel ücret oranını göstermektedir. Şekil 9’la gösterilen işgücü piyasası dengesi piyasa temiz olduğu için tam istihdam seviyesindedir.

Şekil 9: İşgücü Piyasasında Denge



Kaynak: Sawyer, 1989: 33

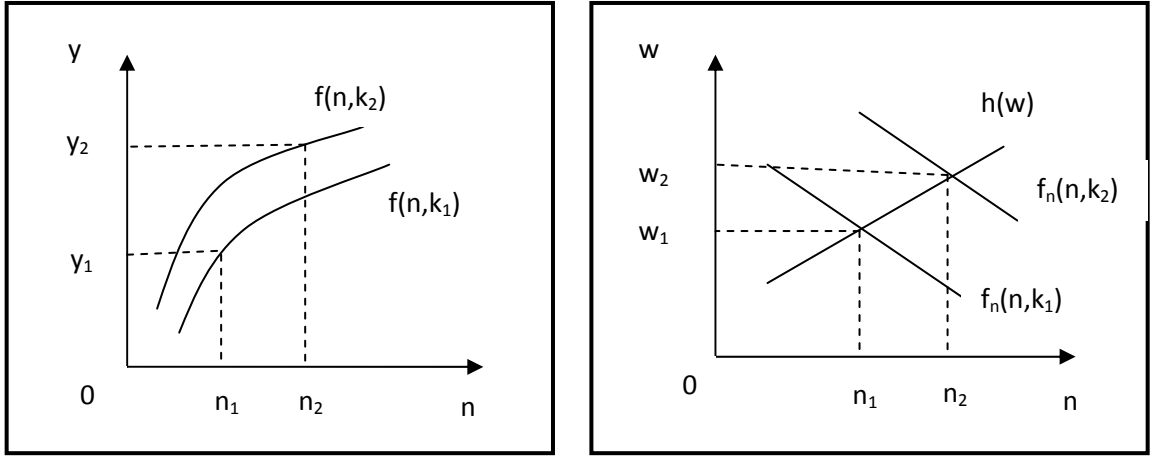
2.1.7. Sermaye Stoklarındaki Değişmenin Etkisi

Zamanın herhangi bir anında, stoklar sabit olarak alınabilmektedir. Böylece, modelin çözümü sermaye stokları verildiği için ‘kısa dönemli analizlere’ uygun olacaktır. Sermaye stoklarının dışsal olarak alınması ve kullanılan denge koşullarında işgücü arz eşitliğinde n yerine n^s yazılması modelde üç eşitliği sağlamaktadır (Sawyer, 1989: 34):

- i. $y = f(n, k)$
- ii. $w = f_n$
- iii. $n = h(w)$

Bu üç eşitliğin çözümü y , w , n içsel değişkenlerinin değerleriyle, dışsal bir değişken olan k model dışında belirlenecektir.

Şekil 10: Sermaye Stoğundaki Artışın Etkisi



Kaynak: Sawyer, 1989: 35

Modelin geometrik çözümünde sağdaki şekil işgücü piyasasını ve soldaki şekil üretim fonksiyonunu göstermektedir. Başlangıçtaki sermaye stoğu k_1 için üretim fonksiyonu $f(n, k_1)$ ve işgücü talebi eğrisi $f_n(n, k_1)$ ile gösterilmektedir. Reel ücret oranı w_1 , n_1 işgücü seviyesindeki dengeyi oluşturmaktadır. Bu işgücü seviyesi üretim fonksiyonuna taşınırsa denge durumunda y_1 kadar reel çıktı üretilir. İşgücü ve sermaye tamamlayıcı mallar olduğu için, k_2 sermaye stoğundaki bir artış üretim fonksiyonunu yukarı doğru kaydırır ve işgücü talep eğrisi sağa doğru kayar. Böylece yeni denge n_2 işgücü seviyesinde belirlenir. n_2 işgücü seviyesi üretim fonksiyonuna taşınırsa y_2 yeni reel çıktı seviyesine denk gelir. Böylece reel çıktı seviyesinin y_1 'den y_2 'ye yükseldiği söylenebilmektedir. k 'daki bir değişimin w ve n üzerindeki etkisi f_{nk} 'ya bağlı olmaktadır.

2.1.8. Yeni Sermayeye Sahip Firmaların Yatırımları

Net reel yatırım (i) net sermaye stoklarındaki kısa süreli değişim oranını ifade etmektedir. Kâr maksimizasyonu koşulu sermaye mallarıyla yeniden üretim yapabilmek için talebin elde edilmesinde kullanılabilir. Mevcut sermaye mallarının ticaretinin gerçekleşmediği farzedilir. Optimal sermaye stoğu ($k^{\#}$), $f_k - q = r$ koşuluyla verilir. Yani, kâr maksimizasyonu koşulu, firmaların sermayenin net marjinal ürünü yatırımların fırsat maliyetine eşit oluncaya kadar sermaye stoklarını arttırmaları şeklinde ifade edilebilmektedir. Böylece gerekli sermaye stoklarının f_k , q ve r 'nin bir fonksiyonu olduğu söylenebilmektedir. Bu durum şu şekilde gösterilmektedir:

$$k^{\#} = k(f_k, q, r)$$

Bu eşitlikte k fonksiyonun adıdır. Denge durumunda $k = k^{\#}$, dengesizlik durumunda, $k \neq k^{\#}$ ve $i = i(k^{\#} - k)$ 'dır. Böylece $f_k = f_k(n, k)$ fonksiyonundan:

$$i = i(n, k, q, r) \text{ eşitliği elde edilir.}$$

Eğer $f_{nk} > 0$ ise $i_n > 0$, eğer $f_{kk} < 0$ ise $i_k < 0$, $i_q < 0$ ve $i_r < 0$ 'dır.

Devlet tahvillerinin getirisi (r) reel yatırımların fırsat maliyetini belirtir ve (i), r ile ters yönde değişir. Denge durumunda reel yatırımların net getirisi ($f_k - q$) devlet tahvillerinin getirisine eşit olacaktır ve net yatırımlar sıfır olacaktır. Amortisman oranı (q) daha yüksek, yatırımların net getirisi düşük olacaktır. Böylece i , q ile ters yönde değişecektir.

2.1.9. Hanehalkının Tasarrufları

Hanehalkının tasarrufları (gelirlerin tüketim harcamalarına gitmeyen kısmı) modelin sermayedarlığını yapmaktadır. Tasarruflar var olan net sermaye malları stoğuna ek kaynak oluşturmaktadır. Hanehalkı tasarruflarının reel harcanabilir gelire (z) ve reel faiz oranına (r) doğrudan bağlı olduğu ve reel servetle (a) ters orantılı olduğu varsayılmaktadır. Böylece hanehalkının reel tasarrufları (s) şu şekilde verilir (Sawyer, 1989: 37):

$$s = s(z, r, a), \quad 0 < s_z < 1, s_r > 0, s_a < 0$$

Burada (s_z) reel harcanabilir gelir dışındaki tasarrufların marjinal eğilimidir. Hanehalkının sağlıklı bir hayata sahip olduğu varsayılır, böylece sağlıklarındaki bir iyileşme hedeflerine ulaşmak için ihtiyaç duydukları tasarrufu azaltmaktadır. Bu durum $s_a < 0$ şeklinde ifade edilebilmektedir. Hanehalkının reel harcanabilir geliri şu şekildedir:

$$z = y - qk - t + rb$$

Hanehalkının tüketimi $c = z - s$ eşitliği ile tanımlanır. z ; y , r , t değişkenleri ile formüle edildiği için tasarruf fonksiyonu yeniden $s(y, r, t)$ formunda yazılabilmektedir.

2.1.10. Üretim Piyasasında Denge

Üretim piyasası için piyasa denge koşulu (Sawyer, 1989: 38),

$y = c + i + qk + g$ şeklindedir. Bu ifade düzenlenirse:

$i = y - qk - c - g$ eşitliği elde edilir.

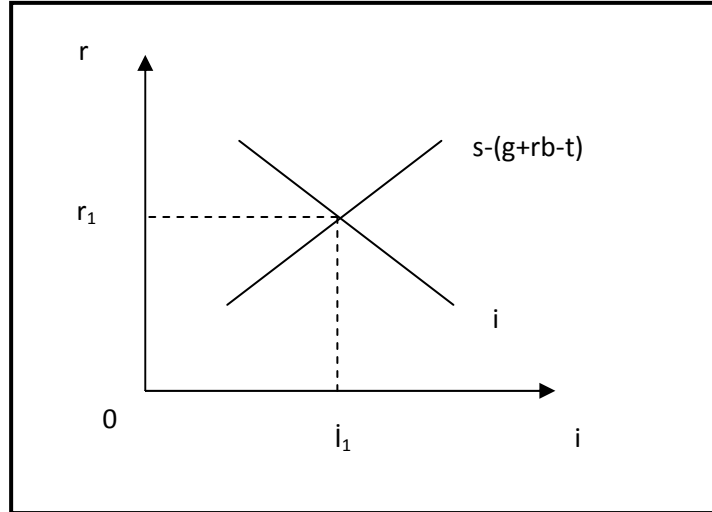
$c = z - s$ ve $s = s(z, r, a)$ eşitlikleri kullanılarak aşağıdaki eşitlik elde edilir:

$$i = s - (g + rb - t)$$

$$i(n, k, q, r) = s(y, r, t) - (g + rb - t)$$

Burada n ve y işgücü piyasasındaki üretim fonksiyonunda önceden belirlenmiştir ve q, t, g dışsal değişkenlerdir. Ayrıca modelde k ve b değişkenleri önceden belirlenmiştir.

Şekil 11: Üretim Piyasasında Denge



Kaynak: Sawyer, 1989: 39

Modelde üretim piyasasını düzenleyebilen, firmaların yatırım kararlarını ve hanehalkının tasarruf kararlarını etkileyen tek bir değişken vardır ve bu değişken faiz

oranıdır. Böylece üretim piyasasında piyasa dengesini faiz oranının belirlediği söylenebilmektedir.

Tasarruflar, malların toplam talebinde azalmaya neden olmamaktadır. Bu durumda toplam çıktı her zaman tam istihdam seviyesinde oluşur. Say Kanunu'ndan üretimin eşit miktarda talep oluşturduğu söylenebilmektedir. Dünyadaki tasarruf ve yatırım kararları her zaman aynı ekonomi ajanlarıyla ve eşit miktarlarda oluşturulur. Hanehalkının tasarruf kararlarını ve firmaların yatırım kararlarını oluşturan faiz oranı temiz üretim piyasasında reel çıktı seviyesinde belirlenmektedir.

Şekil 11'de denge reel faiz oranı gösterilmiştir. Tam istihdam dengesinde oluşan faiz oranı 'optimum faiz oranı' olarak isimlendirilir (Keynes, 1936: 242). Denge durumunda, optimum faiz oranı ($f_k - q$) sermayenin net marjinal ürününe eşittir. g, t ve b değişkenlerinin verilmesiyle c ve i arasındaki çıktı dağılımı belirlenir.

Knut Wicksell (1936) tasarruflar yatırımlara eşit olduğu durumlarda faiz oranı yerine 'doğal faiz oranı' terimini kullanmıştır. Üretim piyasasında tek bir reel girdi seviyesi olmadığından daha yüksek bir doğal faiz oranı olacaktır. Wicksell'in kullandığı 'doğal faiz oranı' klasiklerin kullandığı doğal fiyat, uzun dönem dengesi ve doğal fiyatlardan piyasa fiyatına sapma analizleriyle tutarlıdır. Wicksell'in kullandığı doğal faiz oranında, reel sermaye talebi ve arzı eşitlenir. Piyasa faiz oranı piyasadan borç alınabilen birikimlerin oranlarını temsil etmektedir. Wicksell doğal ve piyasa faiz oranı arasında bir farklılık olduğunu ve bu iki oran eşitleninceye kadar geçen süre içerisinde mal fiyatlarının belirleneceğini ve dengenin yenileneceğini iddia etmiştir.

2.1.11. Finansal Varlık Talebi

Finansal varlık talebi konusunda iki basitleştirici varsayım bulunmaktadır. Bu varsayımlardan ilki, beklentilerin statik olmasıdır. Bu varsayım beklenen enflasyon oranının sıfır olmasını ve nominal faiz oranıyla reel faiz oranı arasında bir farklılığın olmamasını sağlar. İkincisi, tahviller ve hisse senetlerinin tam ikame edilebileceği varsayımdır. Böylece portfolyo dengesi kararı paranın ne kadarının elde tutulacağı ve

tahvillerin ne kadarının elde tutulacağı kararıyla değişir. Finansal varlıkların reel değerleri için iki talep fonksiyonu vardır (Sawyer, 1989: 41):

$$(M/P)^D = m(r, z, a), \quad m_r < 0, m_z > 0, 0 < m_a < 1$$

$$(b+k)^D = b(r, z, a), \quad b_r > 0, b_z < 0, 0 < b_a < 1$$

Para talebi fonksiyonunda r , elde para tutmanın fırsat maliyetini göstermektedir. Fırsat maliyetindeki bir artış nakit ankes talebini azaltacaktır ($m_r < 0$). Girdi değişkeni (z) para talebi değişimini etkiler. Bu durumda z artarsa, para talebi artacaktır ($m_z > 0$). z , y ve r 'nin bir fonksiyonu olduğu için r açıkça para talebi fonksiyonunda belirlenir ve z bu fonksiyondaki y ile değişmektedir. Para, iki finansal varlıktan birinin i olmasından dolayı reel servetteki (a) bir miktar artış genellikle reel para dengesi formunda tutulur. Doğal olarak m_a , 0 veya 1'e eşit olmayacaktır.

Menkul kıymet getirisindeki bir artış menkul kıymet talebini (b_r) arttıracaktır. Eğer gelirlerde bir artış olursa para talebi artar ve menkul kıymet talebi azalır. Ayrıca reel servetteki artışın bir kısmı genellikle menkul kıymet olarak tutulur.

Finansal varlıkların toplam talebi reel servet kısıtına uygun olmalıdır:

$$(M/P)^D + (b+k)^D = a$$

İki talep fonksiyonunun matematiksel özellikleri aşağıdaki gibidir:

$$m_r + b_r = 0, \quad m_y + b_y = 0, \quad m_a + b_a = 1$$

$$m_r = -b_r, \quad m_y = -b_y, \quad m_a = 1 - b_a$$

2.1.12. Varlık Piyasasında Denge

Portfolyo dengesi aşağıdaki iki piyasa dengesi koşulunu gerektirir (Sawyer, 1989: 41):

$$(M/P)^D = M/P$$

$$(b+k)^D = b+k$$

Eğer $(M/P)^D = M/P$ ve $(M/P)^D + (b+k)^D = a$ ise $(b+k)^D = a - M/P = b+k$ 'dır.

Menkul kıymetler için piyasa denge koşulu, reel para arzı ve servet kısıtı arasındaki dengeyle anlaşılmaktadır. Böylece modelin çözümü için yalnızca tek bir piyasa denge koşuluna ihtiyaç vardır. Reel gelir (y), işgücü piyasasında denge koşullarında üretim fonksiyonuyla ve faiz oranı (r), ürün piyasasındaki denge koşullarıyla belirlenir. Reel para talebi, önceden belirlenmiş y ve r değişkenleri ile oluşturulur. Nominal para arzının (M) merkez bankası politikasıyla dışsal olarak belirlendiği farz edilmektedir. Böylece eşitliğin sol tarafında tek değişken bulunur ve bu değişken de fiyat seviyesidir (P).

2.2. Karşılaştırmalı Statik Analiz

Karşılaştırmalı statik analiz, bir denge durumundan başka bir denge durumuna geçiş süreci içinde değişkenlerin hareketleri, bunların nedenleri ve geçiş sürecinin zaman boyutunun dikkate alınmadığı, yalnızca iki ayrı zaman kesitindeki denge durumlarının durağan biçimde karşılaştırıldığı analiz yöntemidir. Bir başka deyişle yapılan birkaç statik analizden sonuç çıkarılmasıdır. Karşılaştırmalı statik analiz dinamik ve statik analiz arasında bir araçtır.

Karşılaştırmalı statik analize göre önce ekonominin herhangi bir üretim ve gelir seviyesinde dengede olduğu kabul edildikten sonra ortaya çıkan bir arz veya talep şokunun, yani arz ve talepteki bir artış veya azalışın mevcut dengeyi nasıl bozduğu ve bozulan dengenin yeni bir dengeye nasıl dönüştüğü incelenir. Daha sonra da eski denge seviyesi ile yeni denge seviyesi karşılaştırılarak üretim, gelir, istihdam, faiz ve fiyatlar genel seviyesi gibi makroekonomik büyüklüklerde nasıl bir değişimin ortaya çıktığı ortaya konur (Bocutoğlu, 2010: 110).

Karşılaştırmalı statik analiz, John R. Hicks (1939) ve Paul A. Samuelson (1947) tarafından formüle edilmiştir. Samuelson, bütün teorileri açıklayacak bir ilişkinin sadece matematiksel yöntemlerle sağlanacağını düşünmüştür. Samuelson'a (1947) göre: "Çeşitli teorilerin temel özellikleri arasındaki benzerlikler, bu teorilerin temelini teşkil eden ve

Hepsinin ortak özelliklerini birbirine bağlayan bir genel teorinin varlığını düşündürmektedir”. Samuelson mikro ve makro teorinin unsurlarını belirleyen ve birbirine bağlayan teorik yapının ‘denge koşulları’ ve ‘dengenin istikrar koşulları’ olduğunu ileri sürmüştür. Karşılaştırmalı statik analiz problemlerinde denge koşulları, matematiksel maksimizasyon çerçevesi içinde ele alınabilmektedir. Firma masraflarının minimizasyonu ve kârın maksimizasyonu ile tüketicinin fayda maksimizasyonu ve refah teorisi bu yöntemle çözümlenebilmektedir (Savaş, 2000: 815). Samuelson daha önceki iktisatçıların dinamik analize daha az önem verdiğini ileri sürmüştür. Samuelson’a göre bir sistemin dinamik özellikleri belirlendikten sonra sistemin kararlı olup olmadığı kolaylıkla incelenebilmektedir.

Samuelson daha çok teorilerle ilgilenmesine rağmen ekonomik hayatın güncel sorunlarıyla da ilgilenerek ‘denge’ ve ‘istikrar’ koşullarını Keynesçi bir teorik çerçevede incelemiştir. Samuelson’un amacı diğer iktisatçıların da araştırmalarında kullanabileceği, test edilmesi mümkün, işlevsel yönden anlamlı teoremler oluşturmaktır. Samuelson basit bir Keynesçi gelir oluşumu modelinde bile marjinal tüketim eğilimi gibi bazı parametreler hakkında ampirik bilgilere sahip olmaksızın karşılaştırmalı statik analizin kullanılmayacağını belirtmiştir.

Karşılaştırmalı statik analizin sonuçları genellikle dengenin kararlı olduğu varsayımı altında dengeyi tanımlayan eşitlikler sistemini lineer bir yaklaşımla hesaplamak için kapalı fonksiyon teoreminin kullanılmasıyla türetilmiştir. Yani, eğer bazı dışsal parametrelerde küçük bir değişim olduğu farz edilirse, denge eşitliklerinde bulunan terimlerin birinci türevleri kullanılarak bütün içsel değişkenlerdeki değişim hesaplanabilmektedir. Örneğin, x içsel değişkeninin denge değerinin aşağıdaki şekilde belirlendiği farz edilsin:

$$f(x,a) = 0$$

Burada a dışsal parametredir. x ’deki küçük bir değişim a ’da küçük bir değişime neden olmaktadır.

$$Bdx + Cda = 0$$

Burada dx ve da , x ve a 'daki değişimi gösterir. B ve C , f 'nin x ve a 'ya göre kısmi türevleridir. Buradaki eşitlikten x 'teki değişim şu şekilde yazılabilmektedir:

$$dx = -B^{-1}Cda$$

$-B^{-1}C$ ifadesi bazen x üzerinde a 'nın çoğaltanı olarak isimlendirilebilmektedir.

Dengenin kararlı olduğu varsayımı iki nedenden dolayı oluşmuştur. İlk olarak, eğer denge kararsız ise, küçük parametrelerdeki bir değişim x 'in değerinde büyük değişimlere neden olur ve lineer bir yaklaşımın kullanılmasını geçersiz kılar. Ayrıca Samuelson'a göre kararlı bir denge durumunda karşılaştırmalı statığın etkileri konusundaki izlenimler test edilebilmektedir. Dengenin kararlı olduğunun bilinmesi, $B^{-1}C$ kofaktörünün pozitif veya negatif olduğu konusunda yardımcı olmaktadır.

2.2.2. Karşılaştırmalı Statik Analizin Matematiği

$y = f(n, k)$, $f_n = w$, $n^s = h(w)$, $n = n^s$ eşitlikleriyle verilen modeldeki içsel değişkenler üzerinde sermaye stoklarındaki değişimin etkisi matematiksel teknikler kullanılarak elde edilebilmektedir. Çok sayıda değişkenin bulunduğu geometrik analizler için bu teknikler çok kullanışlıdır. Kullanılan teknik, eşitliklerin toplam farklılaştırmasında kullanılan lineer bir yaklaşımdır. $n = n^s$ eşitliği, $n^s = h(w)$ eşitliğinde yerine yazılırsa modelde bulunan aşağıdaki üç eşitlik elde edilebilmektedir (Sawyer, 1989: 53):

- i. $y = f(n, k)$
- ii. $w = f_n$
- iii. $n = h(w)$

Faktörlerin sabit, değişimlerin orijinal dengenin etrafında çok küçük olacağı göz önünde bulundurulursa eşitlikler, eşitliklerin toplam değişimlerinin bulunmasıyla içsel değişkenlerin şimdiki denge değerleri etrafında doğrusallaştırılabilmektedirler. Bu metod Taylor'un teoreminden elde edilmiştir. Örneğin, etkilerin bağımsız olması varsayımına n ve k 'daki değişimin eklenmesiyle f 'deki değişim bulunur. Uygulanan bu metod, lineer eş zamanlı eşitlik gruplarıyla elde edilir. Burada f_n, f_k ve h_w ; n, k, w 'ye göre h ve f 'nin kısmi

türevleridir; f_{nn} ve f_{kk} , n ve k 'ya göre f_n ve f_k 'nin kısmi türevleridir; f_{nk} , k 'ya göre f_n 'nin kısmi türevidir. Burada f_n ve f_k fonksiyonlarının $f_n(n,k)$ ve $f_k(n,k)$ şeklinde yazılabileceği dikkate alınmalıdır.

$$dy = f_n dn + f_k dk$$

$$dw = f_{nn} dn + f_{nk} dk$$

$$dn = h_w dw$$

Sistem lineer olduğu için, lineer metotların matematiği sistemin çözümünde kullanılabilir. Sonuçlar lokaldir; yani sadece orijinal dengenin çevresindeki küçük değişimler için geçerlidir. İşgücünün marjinal ürünü herhangi bir noktada üretim fonksiyonuna teğet olduğu için, f_n orijinal noktanın çevresinde bir sabit olarak görülebilmektedir.

İşgücü talebi eşitliğinden gidilerek bir çözüm elde edilir ve elde edilen bu çözüm işgücü arzı eşitliğinde dn yerine konulur. Böylece belirli içsel değişkenler için modelin çözümü, fonksiyondaki bütün dışsal değişkenler ve modelin parametreleriyle ifade edilir. Modelde bütün içsel değişkenler çözüm sürecinde elde edilmektedir. dw 'yi elde etmek için aşağıdaki eşitlik kullanılır:

$$dw = \frac{f_{nk}}{1 - f_{nn} h_w} dk$$

$$f_{nk} > 0, f_{nn} > 0 \text{ ve } h_w > 0; \quad dw/dk > 0$$

İşgücü piyasası eşitliğinden $dn = h_w dw$ olur; böylece $dn/dk > 0$ 'dır. Üretim piyasasından, $dy = f_n(h_w dw) + f_k dk$ eşitliği elde edilir; böylece $dy/dk > 0$ olur.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. KEYNES VE KEYNESÇİ MAKROEKONOMİK MODELLER

Keynesçi gelenekte oluşturulan makroekonomik modelleri incelemeden önce, genel olarak John Maynard Keynes'in görüşlerini incelemekte fayda vardır. Daha sonra Keynes'i izleyen iktisatçıların geliştirdiği Keynesçi makro modeller gözden geçirilecektir.

Keynes, Genel Teori'de kendinden önceki klasik ve neoklasik geleneği bir bütün halinde ele alıp eleştirilerini klasik-neoklasik yaklaşımın bütününe yöneltmiştir. Keynes'in üzerinde odaklandığı nokta, 1929 Büyük Buhranının yol açtığı eksik istihdam olgusu olmuştur. Keynes eksik istihdamı öngörmeyen klasik iktisadı eleştirip ekonomide kısa dönemli yeni bir model kurmuştur. Kendisi bir matematikçi olmasına karşın Keynes'in statik modeli, matematik ağırlıklı değildir. Keynes'in statik modeli, kendine ait fonksiyonları ve katsayılarıyla birlikte ekonominin sözel bir modelidir. Bu bölümde Keynes'in statik modeli ile bu sözel model kastedilmektedir.

Keynes'i izleyenler, yani Keynesçiler, onun statik modelinin matematiksel inşası ve çözümü ile geometrik gösterimi üzerinde durmuşlardır. IS-LM ve AD-AS modelleri denilen modeller Keynesçiler tarafından geliştirilen Keynesçi modellerdir. Bu arada klasik varsayımlarla Keynesçi varsayımları bağdaştırmaya çalışan Don Patinkin gibi izleyiciler de ortaya çıkmıştır ancak Don Patinkin'in yaklaşımı tepkilerle karşılanmıştır.

Burada özetlenen gelişmeler, aşağıda ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

3.1. Keynes'in Statik Modeli

3.1.1. Genel Olarak John Maynard Keynes'in Görüşleri

Keynes, Genel Teori'de eksik istihdam dengesinde, işgücü piyasası dışındaki piyasalarda talep(arz) fazlalarının ortaya çıkmayacağını ifade etmiştir. Bu nedenle Keynesçi iktisat, literatürde çoğu kez işsizlik dengesinin iktisadı olarak tanımlanmaktadır (Modigliani, 1976: 34).

Genel Teori'den sonra, neoklasik iktisadın unutturduğu makro analiz yeniden gündeme gelmiştir. Kaynakların alternatif kullanımlar arasında nasıl dağıtılacağı konusu yerine kaynakların tamamını kullanmanın mümkün olup olmadığı incelenmiştir. Keynes kendisinden önce hiç ilgilenilmemiş bir konu üzerinde, ekonomide ortaya çıkan dengesizlik hali ile ilgilenmiştir. Keynes, Genel Teori'nin esas içeriğini, 'efektif talep', 'likidite tercihi' ve 'sermayenin marjinal etkinliği' kavramlarının oluşturduğuna inanmıştır. Esas olarak Genel Teori'nin temel amacı, bir bütün olarak üretim ve istihdam düzeyinde meydana gelen değişimleri belirleyen güçlerin incelenmesidir.

Patinkin'e göre Genel Teori'nin getirdiği en önemli yenilik istihdam ve gelir değişimlerinin marjinal tüketim eğiliminin birden küçük olması varsayımına dayanarak, ekonomiyi tam istihdam seviyesinin altında dengeye getirmesidir.

Keynes'in işgücü arz ve talebi ile ücretler arasındaki ilişkiler konusunda getirdiği yenilik, diğer gelirler gibi ücretlerin de para cinsinden ödenmesi, ücretler üzerindeki pazarlığın parasal olarak yapılması, bu nedenle istihdam düzeyi ve işgücü arzının parasal ücret açısından tanımlanması şeklindedir (Modigliani, 1976: 42). İstihdam düzeyi işgücü talebi tarafından belirlenirken efektif mal talebi firmaların üretmeleri gereken çıktı düzeyini ve bu çıktı düzeyine bağlı olarak da işgücü talebini belirlemektedir. Keynes kısa dönemde rasyonel birimlerin karşılıklı uyumunun gerektiği bir durumu ele almaktadır (Serdaroğlu, 1997: 58). Gelecekle ilgili belirsizlikler söz konusudur. İşgücünün marjinal verimi istihdam düzeyine bağlı olduğu için ve Keynes'te parasal ücretler veri olarak alındığı için, fiyatların hangi düzeyde oluşacağını istihdam düzeyi belirlemektedir. Yani, parasal ücretler veri iken çıktı fiyatı, işgücünün marjinal verimliliğine, bu da istihdam

düzeyine bağlıdır. Buradan, istihdam düzeyi efektif mal talebi tarafından belirlendiği halde, reel ücretler cinsinden işgücünün fiyatı, işgücünün marjinal verimine eşit olmaktadır. Düşük istihdam dengesi rasyonelliğini efektif talep yetersizliğinde bulmaktadır. İşgücü talebi, tam istihdam işgücü arzından düşük olacaktır; mal piyasası dengeye geldiği halde, işgücü piyasasında arz fazlasından kaynaklanan bir dengesizlik, yani işsizlik ortaya çıkacaktır. İşgücü piyasasında ücretler düşürülse bile, efektif talep artmadıkça işgücü talebi ve istihdam artmayacaktır. Ücretlerdeki bu düşüş, efektif talebi oluşturan diğer harcamalar sabitken, ücretlerle karşılanan tüketim harcamalarından efektif talep ve istihdamın düşmesine neden olacaktır.

Keynes Genel Teori’de parasal ücretlerle birlikte istihdam düzeyindeki bir düşüşün iki etki yaratacağını ifade etmiştir. Birinci olarak, istihdamdaki azalma sonucu işgücünün marjinal veriminin artması ve parasal ücretlerin azalması, marjinal maliyeti ve fiyatları düşürecektir. İkinci olarak, fiyatlardaki düşüş parasal ücretlerdeki düşüşten daha fazla olduğundan reel ücretler artacak, istihdam düzeyi parasal ücretlerle aynı, reel ücretlerle ise ters yönde değişecektir (Akyüz, 1977: 198-208).

Keynes’e göre neoklasik teorinin, ücret ve fiyat esnekliği nedeniyle ekonominin kendiliğinden tam istihdama ulaşacağını iddia eden görüşü yanlıştır. Neoklasiklere göre işsizliğin nedeni, işçilerin marjinal produktivitelere eşit bir ücreti kabul etmemeleridir. Keynes’e göre işsizliğin nedeni ‘yetersiz toplam talep’dir. Neoklasiklere göre işçiler daha düşük ücretlerle çalışmak istemediklerinden ‘gönüllü işsizlik’ vardır. Keynes parasal ücretlerin düşmesine işçilerin tepki göstereceğini ileri sürmüştür.

Keynes, neoklasiklerin birimlerin gelecekteki gelirlerinin beklenen değerleri tam olarak hesaplanmasa da maksimize edilebileceği şeklindeki görüşüne karşı çıkmıştır. Bireylerin cari dönemdeki davranışlarının ve seçimlerinin sonuçlarının sadece gelecekte alınabilecek olması, zamanlararası sonuçlar doğuracaktır. Bu durumda iktisadi birimler, kararlarını yakın geçmişe ve seçimleri çerçevesinde diğer birimlerin muhtemel davranışlarına dayandırmak zorunda kalacaklardır (Keynes, 1964: 147-165; Hahn, 1977: 25).

Keynes'e göre istihdam çıktı düzeyine, çıktı düzeyi de uzun dönemde efektif talep unsurlarından biri olan yatırım düzeyine bağlıdır. Yatırım, sermayenin marjinal etkinliğinin fonksiyonu olarak, sermaye aktif gelirlerinin indirgenmiş iskonto değeri ile ilişkilidir. İskonto faktörü, tahvil faiz oranıdır. Tahvil fiyatları ve dolayısıyla faiz oranları piyasadaki iyimser ve kötümser görüşlere göre belirlendiği için, yatırımı belirleyen uzun dönem bekleyişleri ve beklenen kazançlardır. Beklentilerin kötümserliği yatırımları düşürecek ve bu da çoğaltan yoluyla çıktı ve istihdam düzeylerini azaltacaktır (Weintraub, 1973: 51-52).

Genel Teori'nin yorumlanması konusunda farklı görüşler vardır. Hicks, Genel Teori'de verilmek istenenin 'likidite tuzağı'na düşmüş bir ekonominin analizi olduğunu ileri sürmüştür (Hicks, 1937: 147). Modigliani'ye göre ise parasal ücretlerin azalma yönünde esnek olmadığı bir ekonominin analizidir. Başka bir görüşe göre, beklentilerin nasıl oluşturulduğunun analizi olup belirsizliğin olasılık hesaplarına tabi olmadığı belirsiz bir ortamda bu beklentilerin fert davranışlarını nasıl etkilediğiyle ilgilidir. Bir başka görüşe göre çoğaltan etkisi, konjonktürel dalgalanmalar yaratan yatırım değişimleri, ücret ve fiyat seviyelerini belirleyen bir efektif talep teorisi ve işsizlikle mücadele için devlet, bayındırlık yatırım harcamalarının gereğini savunan bir teori olduğunu ileri sürmüştür.

3.1.2. Sert Çekirdek ve Heuristics

Neoklasik modelin içerimlerinden Keynes'in modelinin sert çekirdeğinin altında yatan bazı özellikler çıkarılabilirse de, aralarındaki önemli farklılıklar büyük piyasa başarısızlıklarına neden olabilmektedir. Bu modelde neoklasik modelin bazı içerimleri değişmektedir (Sawyer, 1989: 62):

- i. Ekonomi ajanları talep ve arz miktarları ve bütün fiyatlar hakkında tam enfomasyona sahip değildir. Bu durumda piyasada önemli derecede belirsizlik vardır.
- ii. Gözlemlenebilir ekonomik çıktılar düzenlenebilir olması gerekmez, bu durumda doğal denge durumu farklı olabilir.

Frank Hahn’a göre, Keynesçi iktisatçılar merkezi olmayan sinyalleştirme sistemi fonksiyonunun başarısızlığından dolayı koordineli hareket eden ekonomi ajanlarının bağımsız olarak oluşturduğu hatalı kararlara dikkat çekmiştir. Bu durum Pareto optimal olmayan ekonomik çıktılara neden olur. Ekonomi ajanlarının bağımsız kararları ve modelin varsayımlarıyla ulaşılan Walrasçı ekonomideki denge farklıdır ve Pareto optimaldir. Keynesçi modelde ekonomi ajanları gibi devletin de rolü vardır.

Keynesçi heuristics şu şekilde özetlenebilmektedir (Sawyer, 1989, 63):

- i. Üretim faktörleri ve piyasanın özelliklerinin farklı olabilmesine rağmen ekonomi ajanlarının türleri aynıdır. Bireysel endüstriler az sayıda firma içerebilirler. Böylece firmalar piyasa gücüne sahip olup fiyatları oluşturabilmektedirler. Üretim faktörlerinin mobilitesi sınırlıdır. Firmalar açık organizasyon formuna sahiptirler. Bu durum önemli bir hazırlık maliyetine maruz kalmayan bireysel firmalar için mümkün olmayabilir.
- ii. Ekonomik teorilerin oluşturulmasında, psikolojik ve diğer ekonomik olmayan etkiler önemli bir rol oynamaktadır.
- iii. Ekonomik veri, makroekonomik ölçü büyüklükleri olarak kullanımını mümkün kılmak için geliştirilmelidir.
- iv. Teoriler, ekonomik değişkenlerdeki değişimin etkisini tahmin etmelidir.

3.1.3 Keynes’in Yöntemi

Keynes, Alfred Marshall’ın karşılaştırmalı statik yöntemini kullanmıştır. Hicks’in belirttiği gibi, Marshall diğer şartlar aynı kaldığında statik analizin zorluklarının kaldırılmasıyla durağan durum (stationary state) analizinin verimsizliğinden kaçınmıştır. Bu durumda iki görüş söz konusudur. Birinci görüşe göre analiz bütün ekonomiyi kapsamaz, bir piyasanın veya endüstrinin küçük bir kısmını kapsar (tek bir piyasanın veya endüstrinin kısmi dengesi). İkinci görüş Marshall’ın zamanla ilgili olan düşünceleridir.

Marshall farklı zaman dönemleri için ‘ceteris paribus’ varsayımını kullanır. Kısa dönem dengesini de uzun dönem dengesini de kullanan Marshall’a göre kısa dönemde, sermayenin sabit stokları analiz dönemi boyunca sabit tutulur; uzun dönemde bütün değişkenler ‘ceteris paribus’ varsayımıyla genişletilir.

Keynes, klasiklerin aksine, kısa dönem analizleriyle ilgilenmiştir. Marshall’dan farklı olarak ekonominin genel dengesini ele almıştır. Keynes’in modelinde sabit sermaye kısa dönemde verilen miktarlarda alınmaktadır ve sermaye stoklarındaki bir değişim dikkate alınmamaktadır. Keynes’in kısa dönem analizindeki farklılık, tasarruf ve yatırımlar gerçekleştiğinde sermaye stoklarının uzun dönemde değişmeden kalmasıdır. Analiz dönemi çarpan mekanizmasının çalışması için yeterli uzunlukta olmalıdır ancak dönem dahilinde oluşan bu denge kısıtlı bir denge olacaktır. İşgücü dönem dahilinde değişmediğinden denge statiktir.

3.1.4. Keynes’in Statik Modelinin Bileşenleri

3.1.4.1. Sermayenin Marjinal Etkinliği

Keynes’e göre sermayenin marjinal etkinliği, sermayeden elde edilmesi beklenen gelir ile o sermayeyi üretmenin maliyeti arasındaki ilişkidir. Keynes’in ifade ettiği gibi sermayenin marjinal etkinliği, bir sermaye malından o sermaye malının kullanma süresi içinde elde edilmesi ümit edilen yıllık hasıllar serisinin bu günkü kıymetini, o sermaye malının arz fiyatına eşitleyen iskonto oranıdır. İskonto oranına ‘içsel getiri oranı’ diyen iktisatçılar da vardır. Keynes’in modelindeki diğer bir varlık da tahvillerdir. Böylece sermayenin marjinal etkinliği, yeni sermaye mallarıyla yapılan yatırımların yapılabilirliğini kararlaştırmak için tahvillerin getiri oranıyla karşılaştırılır.

Keynes’e göre modern dünyadaki yatırım kararları firma yöneticilerinin kararlarıyla oluşturulur ve stok piyasalarında firmaların servetinin artması yatırım kararlarında önemli bir role sahiptir. Keynes, firmaların net yatırım hacminin belirlenmesinde beklentilerin rolüne dikkat çekmiştir. Firmalar için uzun dönemli yatırımlar için oluşturulacak beklentilerin miktarını belirlemek zordur. Bu nedenle açıklanamayan ve tahmin edilemeyen sermaye yatırımlarında ticari güven önemli bir unsurdur. Keynes, veri bir

beklenti seti için yatırımın temel belirleyicisinin faiz oranları olduğunu ileri sürmüştür. Sermayenin marjinal etkinliği ile tanımlanan kâr beklentisi ve cari faiz oranları arasında fark oluşursa ve ayrıca bu fark girişimci tarafından tatmin edici olarak bulunursa yatırım kararı alınmaktadır. Yani, girişimcinin yatırıma yönelmesi için sadece faizin düşük olması yeterli değildir. Yatırım kararları, ‘kârlılık beklentisi boyutunda’ belirlenmektedir (Greenwald ve Stiglitz, 1987: 129; Paya, 1998: 232).

Keynes’in klasik iktisatçılardan ayrıldığı temel nokta, yatırım kararlarının sadece sermayenin marjinal etkinliğine bağlı olmayıp, sermayenin gelecekte beklenen getirisine bağlı olmasıdır (Felderer ve Homburg, 1987: 78). Keynes, belirsizliği göz önünde bulundurarak yatırım kararlarının hayvani içgüdü (animal spirits) adını verdiği davranış eğilimlerinin de etkili olduğunu ileri sürmüştür. ‘Belirsizlik’ ve ‘risk’ arasında önemli bir fark vardır. Risk, belirli olayların olma olasılığını belirten nesnel olasılıkların dağılımının bulunduğu bir durumdur. Böylece risk olduğunda beklenen değerler hesaplanabilmektedir. Belirsizlik, nesnel olasılıkların bulunmadığı ve beklenen değerlerin hesaplanamadığı bir durumdur. Sermayenin marjinal etkinliği şu şekilde hesaplanır:

$$C_r = \frac{Q_1}{(1+r)} + \frac{Q_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

C_r : n yıllık bir sürede gelir getirecek bir sermaye malının yenileme fiyatını

Q : Yıllık geliri

r : Sermayenin marjinal etkinliğini vermektedir.

Burada her Q , sermaye malının alıcısı tarafından ancak üretim sürecinin başlaması ile nihai ürünün satışı arasında geçecek süre sona erdiği zaman elde edilecektir. Bu nedenle gelirlerin belirli bir süreye göre iskonto edilmesi gerekir.

Sermayenin marjinal etkinliğinin planlanmasıyla reel yatırım hacmi her alternatif faiz oranında üstlenilecektir. Sermayenin marjinal ürünü yerine Keynes’in kullandığı sermayenin marjinal etkinliği dikkate alınmalıdır. Çünkü Keynes cari getiriler değil de beklenen sermaye getirilerinin üzerinde durmak istemiştir. Sermayenin marjinal etkinliği, gelecekteki iş beklentileri hakkında girişimcilerin beklentilerinin modele dahil edilmesinde

Keynes'in kullandığı bir araçtır. Ticari duruma duyulan güvendedeki değişmeler, sermayenin marjinal etkinliğini değiştirir. Faiz oranlarındaki bir düşüş, firmaların kâr beklentilerini ve yatırımları artıracaktır.

Beklentilerdeki bir değişimin istihdamı bir süre sonra etkilediğinden dolayı Keynes 'uzun dönem istihdam seviyesinden' söz etmiştir. Bu istihdam düzeyini sağlayacak kadar uzun sürebilen beklentiler söz konusudur. Keynes, üretimin ve ürünlerin satışının fiilen gerçekleşen sonuçlarının, ancak yeni döneme ait beklentileri etkiledikleri ölçüde istihdam üzerinde etkili olabileceğini savunmuştur. Beklentilerdeki değişmeler o kadar sık meydana gelebilir ki fiili istihdam seviyesi, denge seviyesine denk düşmeyebilir. Bu nedenle Keynes'in teorisi bir 'dengesizlik durumu teorisi'dir. Keynes, beklentilerde meydana gelen değişmelerin ve gerçekleşmeyen beklentilerin, istihdam ve üretimi düzenlemek için bir etkileşim mekanizması oluşturacağını, istihdam ve üretimin mutlaka denge değerlerini almayacağını ileri sürmüştür.

3.1.4.2. Marjinal Tüketim Eğilimi ve Çarpan

Keynes tüketim eğilimini reel gelirin istikrarlı bir fonksiyonu olarak varsaymıştır. Keynes, tüketimi etkileyen gelir dışındaki, beklentiler, politika değişiklikleri, faiz oranı gibi değişkenleri sabit kabul etmiştir. Tüketici davranışlarını etkileyen gelir dağılımı ve gelir dağılımını belirleyen toplumsal kurumlar, yerleşik uygulamalar, psikolojik nitelikteki etkenler gibi tüketim fonksiyonunun konumunu ve eğimini değiştirecek etkenler genellikle kısa dönemde hemen değişmez. Dolayısıyla tüketim fonksiyonunun konumu ve eğimi büyük ölçüde istikrarlıdır (Stewart, 1986: 69-72).

Toplam içsel mal talebi bileşeni hanehalkının mal ve hizmet tüketimidir. Keynes belirsizlik ve beklentiler konusundaki düşünceleriyle tutarlı olarak, tüketim eğilimini psikolojik olarak ifade etmiştir. Keynes'in 'temel psikolojik yasasına' göre, tüketim gelir arttıkça artar. Ancak tüketimdeki artış gelirdeki artıştan daha azdır. Yani, marjinal tüketim eğilimi ($\Delta C/\Delta Y$), 1'den küçüktür ($\Delta C/\Delta Y < 1$). Bu durumda ekonomide gelir seviyesi artarken, tüketim harcamalarının toplam talepteki payı azalır.

Çarpan kavramı Keynes'den önce R.F Kahn tarafından istihdam çarpanı olarak ortaya atılmıştır. Keynes, Kahn'ın kamu harcamalarından doğan istihdam artışını açıklamak için kullandığı bu formülü, yatırım artışından doğacak gelir artışını bulmak amacıyla kullanmıştır.

Net dışsal yatırımların bulunması şu soruya neden olmuştur: Dışsal reel yatırımlardaki artışın toplam reel çıktı üzerindeki etkisi nedir? Bu sorunun cevabı toplam içsel talep bileşeninin etkisine bağlıdır. Bu durum modelde basit bir cebirle gösterilebilmektedir. Modelde $C = cY$ eşitliğiyle ifade edilen bu durumda eksik istihdam dengesindeki bir ekonomide fiyat artışları olmadan çıktı artabilmektedir. Bir birim dışsal yatırımdaki artış $1/(1 - c)$ oranından çıktıyı artırmaktadır. Burada c marjinal tüketim eğilimini göstermektedir. Dışsal net yatırımlardaki bir artış 'çarpan etkisi' olarak tanımlanır. $(Y-C)$ tasarrufları göstermektedir. Eğer ekonomi eksik istihdam dengesindeyse, özel sektör yatırım harcamalarının dışlanması (crowding out) gerçekleşmeyebilir.

Çarpan etkisiyle ortaya çıkan gelir artışı bir süre sonra harcamalarda oluşacak sızıntı nedeniyle giderek azalacak ve zamanla yok olacaktır. Ancak çarpanın işleyişi nedeniyle gelirde meydana gelecek artışlar belirli bir zaman gecikmesini gerektirmektedir. Keynes, çarpanın bu dinamik yönü üzerinde durmamış, onu statik bir çerçevede ele almıştır. Keynes'e göre yeni denge gelir seviyesinde bir gecikme olmadan gerçekleşir (Savaş, 2000: 762).

3.1.4.3. Efektif Talep

Keynes, işsizlik paradoksunu efektif taleple çözmeye çalışmıştır. Yetersiz talep, üretim hacmini kısıtlayacak, bu durum faktör gelirlerinde azalışa yol açacak ve böylece efektif talep düşecektir. Bu görüş Genel Teori'nin temelini oluşturmaktadır. Statik neoklasik modelde, toplam talep toplam çıktının belirlenmesinde rol oynamaz. Malların toplam talebi toplam arzına eşittir ve tam istihdam bulunur. Bu talep seviyesi bazen kavramsal talep (notional demand) olarak adlandırılır. Keynes'in modelinde ekonomi eksik istihdam dengesindeyken çıktı, efektif taleple belirlenir. Efektif talep, tüketim harcamaları ile firmaların yatırım harcamalarını içermektedir.

Keynes, milli gelir seviyesinin belirlediği tüketim harcamaları ile sermayenin marjinal etkinliği ve faiz oranıyla belirlenen yatırım harcamalarının toplamının efektif talebi oluşturduğunu ileri sürmüştür. Eksik istihdam seviyesinde bulunan bir ekonomide, efektif talebin değişmesi, fiyatlar genel seviyesini değiştirmeyip üretim ve istihdam seviyesini değiştirerek ekonominin dengesini sağlamaktadır (Bocutoğlu, 2010: 60).

Keynes'e göre, kısa dönemde istihdam düzeyi üretim hacmi tarafından belirlenmektedir ve üretim hacmi de efektif talebe bağlıdır. Efektif talep, satın alma gücüyle desteklenmiş taleptir. Toplam satışlar toplam harcamalara eşit olduğu için temel sorun, efektif talebi nelerin belirlediğidir. Keynes, bu soruyu cevaplandırmak için efektif talebi tüketim ve yatırım olmak üzere iki bileşene ayırmıştır (Stewart, 1986: 68). Toplam talep teorisine göre tüketim ve yatırım malı gruplarının talepleri farklı değişkenlere bağlıdır. Tüketim malları talebi gelire, yatırım malları talebi kârlılığa bağlıdır. Tüketicilerin psikolojik eğilimleri ve davranış yapılarına göre:

- i. Çok düşük düzeylerin üstündeki gelir düzeylerinde gelirin bir kısmı tasarruf edilmektedir.
- ii. Reel gelire her net ilâvenin bir kısmı tasarruf edilmektedir.

Tüketim ve yatırımı belirleyen etkenler birbirleriyle bağlantılı değildir. Toplam talebin, satış hasılatının daima tam istihdam üretimindeki toplam maliyeti veya arz fiyatını karşılayacak düzeyde olması beklenmez (Kazgan, 1991: 270).

Piyasada efektif talebin ekonomi ajanlarının beklentilerine bağlı olarak iki tahmini bulunur ve denge bu iki tahmin uzlaştırılana kadar oluşmaz. Tüketim için hanehalkı ve firmaların toplam talepleri ve sermaye malları onların uzun dönemli beklentilerinden kaynaklanmaktadır. Girişimcilerin, piyasadaki talepten önemli ölçüde farklı olabilen toplam talep beklentileri, onların işgücü, üretim ve fiyatlar üzerindeki şimdiki kararlarına bağlıdır.

Denge, toplam talep bileşeni tam istihdamı sağlayan gerekli efektif talep seviyesinde olmadığında eksik istihdam seviyesinde gerçekleşir. Eğer başlangıçta denge

yoksa firmalar piyasa talebini etkileyerek fiyat, işgücü ve çıktı kararlarını belirler. Bu süreç, beklentiler yakınsayana ve piyasa dengesine ulaşılana kadar devam eder.

3.1.4.4. Mal Piyasasında Denge ve Say Yasası

Keynes'in modelinde mal piyasası dengesinde, dışsal yatırım bileşenleri önemli bir rol oynamaktadır. Tasarruflar her zaman yatırım hacmine eşittir. Çünkü faiz oranı her zaman firmaların tam istihdam seviyesindeki 'toplam yatırımlar = toplam özel tasarruflar – kamu açıklarını finanse etmek için gerekli tasarruf miktarı' eşitliğiyle belirlenir. Yatırımlar ve özel tasarruflar (kamu açıkları olmadan) arasındaki eşitliği Keynes geliştirmiştir (Sawyer, 1989: 68).

Say Yasası'na göre her arz kendi talebini yaratır, ekonomi tam istihdam seviyesinde dengeye gelir, üretilen her mal satılır ve dolayısıyla bir toplam talep yetersizliği oluşmaz. Say Yasası'na göre ekonomi tam istihdam seviyesine otomatik olarak gelir. Keynes, Say Yasası'nı kabul etmez. Keynes, yatırımlara dönüştürülmeyen tasarruf fazlasının toplam talep yetersizliğine, stokların birikmesine ve gelir seviyesinin düşmesine neden olduğunu ileri sürmüştür.

3.1.4.5. Tasarruf Paradoksu

Keynes'e göre girdi seviyesi, tasarruf yatırım eşitliğinden belirlenmektedir. Tasarruf paradoksunda, gelir sabitken, marjinal tasarruf eğilimindeki bir artış, diğer faktörler sabit kalmak koşulluyla, malların toplam talebini azaltır. Girdi ve çıktı, tasarruf seviyesi tekrar toplam yatırımlara eşit oluncaya kadar düşer. Marjinal tasarruf eğilimindeki bir artış tam istihdam için bir engel oluşturabilmektedir. Buradan milli gelir sabitken tasarruflardaki artışın milli geliri düşürmesine 'tasarruf paradoksu' denir.

3.1.4.6. Likidite Tercihi

Keynes'in likidite tercihi mikro düzeyde, sıfır opsiyonlu bir yaklaşım niteliğindedir. Bu durumda bireyler faiz beklentilerine göre varlıklarının tümünü nakit veya para olarak tutmayı tercih etmektedir. Gerçek hayatta bireyler değişik yatırım araçlarını kullanır. Bu

durumu göz önünde bulunduran Tobin, Keynes'in yaklaşımını bu yönden geliştirmeye çalışmıştır. Tobin'e göre değişik varlık çeşitleri arasında seçim yapılırken getiriler ve riskler dikkate alınmaktadır. Böylece bireyler, risk ve getiri hesabı yaparak optimal bir portföy oluşturmaktadırlar (Paya, 1998: 83). Keynes'in spekülatif amaçlı para talebi, gelecekteki faiz oranları üzerindeki beklentilerdeki belirsizliğe bağlanmıştır (Parasız, 1992: 368-369).

Likidite tercihi olarak adlandırılan para talebi ile para arzı arasındaki ilişki faiz oranını belirler. Keynes'in likidite tercihi teorisi, faizin parasal bir olgu olduğunu vurgular. Keynes, ilk olarak varlık piyasasında belirlenen faiz oranını incelemiştir. Bu faiz oranında üretim piyasası dengesini oluşturabilmek için reel çıktı seviyesi belirlenir. Para, Keynes'in modelinde önemlidir. Çünkü gelecekteki menkul kıymet fiyatlarında belirsizlik olduğunda ekonomi ajanları ellerinde likit varlık tutma ihtiyacı duymaktadır. Belirsizlik derecesindeki değişimler planlanan likidite tercihinde değişikliklere neden olacaktır.

Keynes'e göre para; işlem, ihtiyat ve spekülasyon güdülerini ile talep edilmektedir. Bu durumda klasiklerin sadece işlem güdüsünü esas alan para talebi teorileri geçerliliğini yitirmektedir.

3.1.4.7. Ücret Oranları ve İşgücü

Keynes, işgücünün reel ücret oranında hizmet veren tek bir homojen işgücü piyasasının bulunduğu varsayımına dayanan klasik işgücü arz fonksiyonunu reddetmiştir. Keynes'e göre, çeşitli endüstrilerde çalışanların fayda fonksiyonları, diğer endüstrilerde çalışanların parasal ücretlerine bağlı olduğundan dolayı işgücü piyasası bölümlere ayrılmış bir piyasadır (segmented market).

Keynes'in tartışmasının ilk aşaması, parasal ücret ve reel ücret ayırımına dayanmaktadır (Stewart, 1986: 110). Keynes, işçilerin marjinal verimliliklerine eşit bir ücreti kabul etmemeleri nedeniyle, kendi arzularıyla işsiz kalmaları düşüncesini reddetmiştir ve işsizliğin yetersiz toplam talep nedeniyle ortaya çıktığını iddia etmiştir.

Yetersiz toplam talep, üretim hacmini kısıtlayacak, bu durum faktör gelirlerinde azalışa yol açacak, böylece efektif talep düşecektir (Felderer ve Homburg, 1987: 73).

İşsizliğin azalması reel ücretlerde bir azalmayı gerektirmektedir. Reel ücretler, toplam talep tarafından belirlenir. Parasal ücretlerdeki bir düşüş işsizliği daha da arttıracaktır. Neoklasikler'e göre ücretler esnektir. Çünkü istihdamın sağlanabilmesi için reel ücretlerin düşmesi gerekmektedir. İşsizlik nedeniyle ortaya çıkacak parasal ücretteki azalmalar, reel ücretleri düşürerek ekonominin kendiliğinden tam istihdama gelmesini sağlayan güvenilir bir mekanizma oluşturmaktadır. Bu durumda işsizlik isteğe bağlı olmaktadır. Oysa Keynes'e göre, parasal ücret indirimleri, tam istihdamı sağlayacak güçte değildir (Staley, 1993: 227).

Keynes'e göre, işçiler parasal ücretlerin azalmasına tepki verirken, genel fiyat seviyesindeki bir artıştan dolayı reel ücretlerin düşmesi durumunda çalışmaya devam etmektedirler. Keynes'e göre işsizlik isteğe bağlı değildir. Bireylerin düşük de olsa cari ücret düzeyinde çalışması 'eksik istihdam' durumunda tanımlanabilmektedir. Böyle bir dengesizlik halinin temel nedeni, işçilerin 'para aldanması'na kapılmalarıdır (Meltzer, 1988: 117; Leijonhufvud, 1968: 95).

Ücret pazarlığı süreci Keynes'in resmi modelinin dışındadır. Keynes, parasal ücretleri azaltmanın reel ücretleri düşürmede etkili bir yöntem olmadığını iddia etmiştir. Keynes'e göre ücret pazarlığı ile parasal ücretlerin belirlenebilmesine rağmen reel ücretler belirlenmemektedir. Parasal ücretler modelde dışsal bir değişken olarak alınmalıdır. Keynes, işçilerin parasal ücretleri incelemiş ve işçilerin düşük parasal ücretlere tepki göstereceklerini iddia etmiştir. Gelecekteki fiyat ve ücretlerin tahminindeki yetersizlik, ücret kesintileri karşısındaki bu direnişte önemli bir rol oynamaktadır.

Çalışanların mevcut durumlarının kötüleşmesine direnç göstermeleri ve ücretlerin aşağıya doğru katı olması; hem dengenin hem de eksik istihdamın eşanlı olarak gerçekleşmesine neden olmaktadır. Bu denge bir eksik istihdam dengesidir. Eğer eksik istihdam varken dengede olmak mümkün ise, para arzı artırılarak efektif talep uyarlanabilmekte ve üretim arttırılabilmektedir.

3.1.4.8. İstek Dışı İşsizlik

Keynes, serbest piyasa ekonomisinin her zaman tam istihdamı sağlayamayacağı şeklindeki ampirik gözlemden yola çıkmıştır. Büyük Bunalım, bu olguyu ampirik olarak teyit etmiştir (Erol, 1997: 59). Keynes’e göre klasik teori özel bir durumdur. Keynes’in sorunu, tam istihdamdan geçici sapmalar değil, aksine tam istihdamın nadir olarak rastlanan ve kısa dönemli bir olgu olduğunu açıklamaktır (Meltzer, 1988: 121). Genel Teori’nin temel konusu, cari ücretlerden çalışmaya razı olduğu halde iş bulamama durumu olarak tanımlanabilen ‘istek dışı işsizlik’ kavramını klasik teorinin açıklayamamasıdır. 1930’larda makro teoriyi klasik ortodoksiden ayıran iki görüş vardı. Birincisi; geniş çapta istek dışı işsizliktir. Birçok kişi cari ücretten çalışmak istediği halde iş bulamıyordu. İkincisi, ekonomik faaliyetlerde kısa dönemli değişmelerin temel kaynağını oluşturan toplam talepteki dalgalanmalardır (Romer, 1993: 5).

3.1.4.9. Ürün Fiyatlandırması ve Fiyat Seviyesi

Keynes, firmaların ve mal piyasasının yapısını açıkça ele almamıştır. Keynes’in dünyasıyla iş dünyası oldukça benzerdir ve bütün piyasalarda fiyat alıcı olan ve homojen ürünler üreten çok sayıda küçük firmanın bulunmadığı farz edilmektedir. Ayrıca, bütün piyasalarda ölçeğe göre sabit getiri olmadığı açıktır. Keynes’in modelinde, birçok firma negatif eğimli talep eğrisiyle karşı karşıyadır ve bazı endüstriler oligopol yapıdadır. Firmalar için negatif eğimli talep eğrisi hem piyasa gelirlerine hem de fiyatlara bağlıdır. İşgücü gibi piyasa gelirleri de değiştiği için firmalar klasik dünyada olduğu gibi tam istihdam seviyesinde de reel çıktıyı sabit kabul etmemektedirler. Firmalar, Pareto optimal çözümler üretmek için ekonomi ajanlarının bağımsız bir şekilde oluşturdukları kararlardaki başarısızlıkları dengeleyecek bazı politika çıkarımlarına sahiptirler. Keynes Genel Teori’de neoklasik işgücü talep fonksiyonunu korumuştur. Bu eşitlik fiyatları belirleyen bir eşitlik olarak aşağıdaki şekilde yorumlanabilmektedir:

$$P = (1/f_n)W$$

Burada parasal ücret (W) dışsal olarak belirlenir ve $(1/f_n)$ mark-up (maliyet+kâr) faktörü olarak ele alınır. Mark-up formülasyonu n 'nin bir fonksiyonudur. Eksik istihdam durumunda reel çıktı toplam taleple belirlenmektedir. Üretim fonksiyonu, işgücü seviyesini şu şekilde belirler:

$$n = f^{-1}(y, k)$$

Böylece, işgücü için işgücünün marjinal ürünü azalır ve çıktı artar. Mark-up, toplam talep arttığı için artacaktır.

3.2. Keynesçi Statik Modelin IS-LM Çözümü

Keynes'in modelinin IS-LM çözümü Sir John Hicks (1937) tarafından geliştirildi ve standart bir analiz yöntemi oluşturuldu.

Hicks'in yaklaşımında üretim ve varlık piyasalarının denge koşullarını ayrı ayrı ele almak için para arzı (M) ve fiyatlar genel seviyesi (P) dışsal olarak alınır ve sonra her iki piyasadaki eşanlı denge koşulları oluşturulur. Ekonominin tam istihdamın altında olduğu farz edilir.

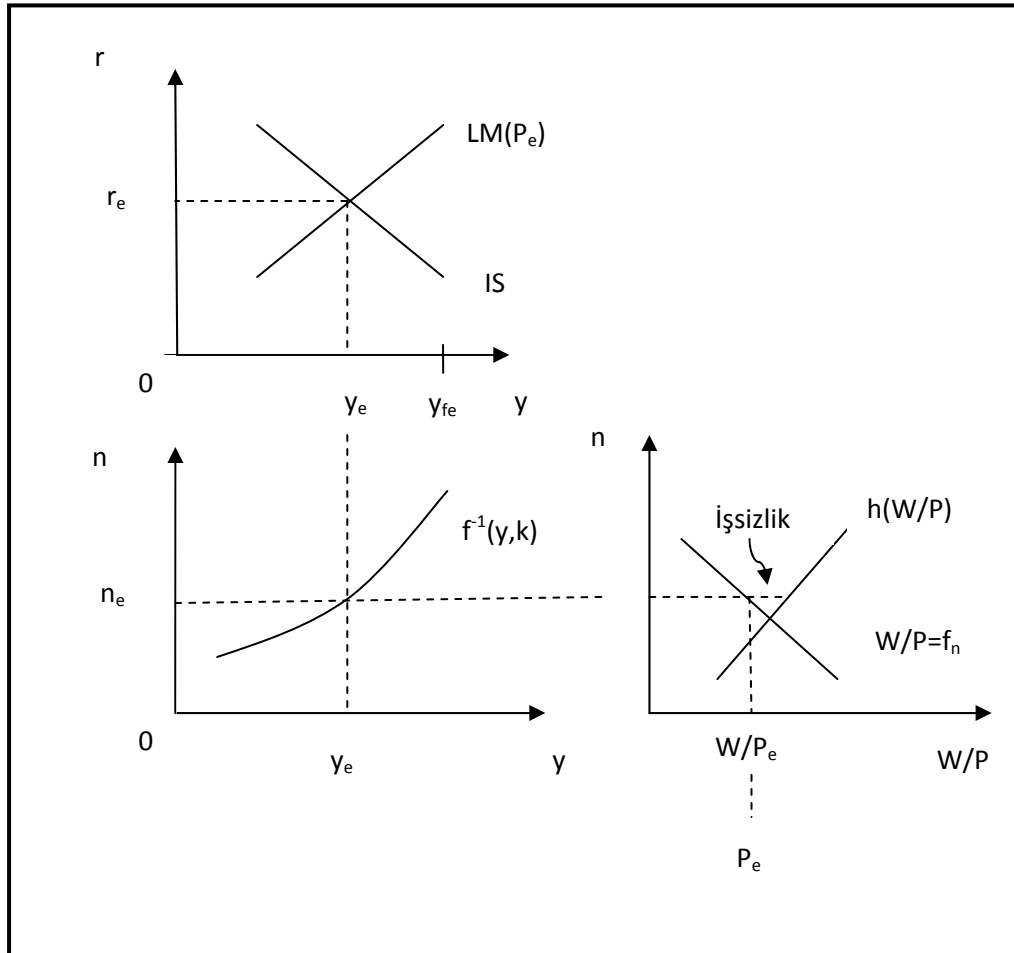
Böylece çıktı denge seviyesi y_{fe} tam istihdam seviyesinin altında oluşacaktır. $i = i(y, r)$ ve $c = c(y, r, t)$ eşitlikleri $y = c + i + g + qk$ eşitliğinde yerine konulursa, toplam talebin (y), faiz oranının (r) bir fonksiyonu olduğu görülebilmektedir. y ve r 'nin alternatif bir kombinasyonu olarak üretim piyasasında üretim dengesini oluşturmak için (tasarruf (S) ve yatırım (I) eşitliği, dışsal olarak verilen g , t , q ve k değerleriyle belirlenir) (y, r) bileşimlerinin geometrik yeri negatif eğimli IS eğrisini oluşturmaktadır (Sawyer, 1989: 77).

$M/P = m(y, r)$ eşitliği varlık piyasası denge koşuludur. P değeri verildiği için, y ve r 'nin birtakım alternatif değerleri, para talebi (likidite tercihi L) ve para arzı (M) eşitliğiyle oluşan varlık piyasası dengesinde üretilmektedir. (y, r)'nin bu alternatif değerlerinin geometrik yeri pozitif eğimli LM eğrisiyle gösterilir. LM eğrisinin eğimi para talebinin faiz oranı açısından esnekliğine bağlıdır. Eğer para talebi faiz oranına göre katıysa, yatay

eksene dik olacaktır, yani eğimi 0 olacaktır. Eğer likidite tuzağı varsa LM eğrisi yatay eksene paralel olacaktır. IS ve LM eğrilerinin kesişimi M ve P verildiği için y ve r çiftinin değerleriyle belirlenecektir ve benzer şekilde üretim ve varlık piyasası dengesi oluşturulacaktır.

y 'nin çözüm değeri, k parametresi dışsal olduğu için üretim fonksiyonuna dönülürse n işgücü seviyesiyle belirlenmektedir. Keynes neoklasik işgücü talebi fonksiyonunu kullandığı için, reel ücret oranı efektif talep seviyesiyle belirlenen n seviyesine uygundur. Eğer neoklasik işgücü arz eğrisi diyagrama eklenirse işsizlik seviyesi görülebilmektedir

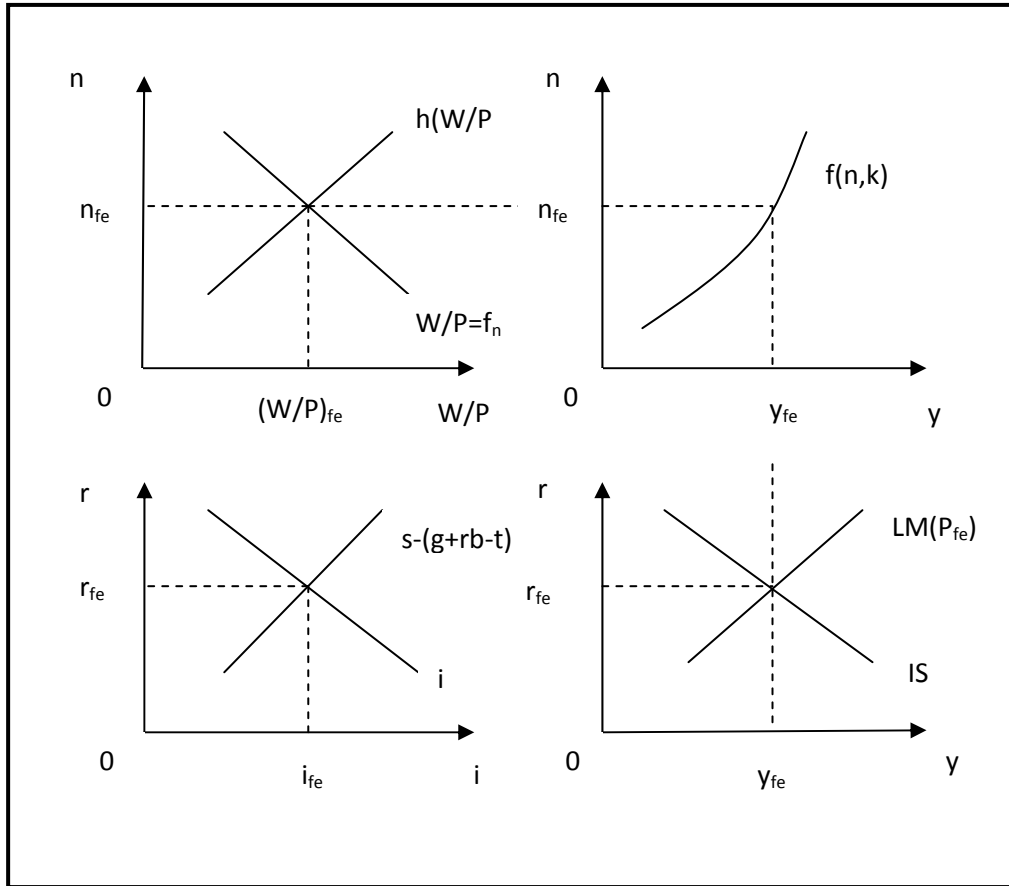
Şekil 12: Keynes'in Statik Modelinin IS-LM Çözümü



Kaynak: Sawyer, 1989: 77

P bir değişken olarak ele alındığında çözüm genelleştirilebilmektedir. W , Genel Teori’de sabit olarak ele alınmıştır. Eğer $P = (1/f_n)W$ eşitliği geçerliyse (yani neoklasik işgücü talep fonksiyonu geçerliyse) ve reel ücret oranları değişiyorsa fiyat seviyesi de değişmelidir. Efektif talep seviyesi farklı işgücü seviyelerinde tanımlandığı için, her seviyede efektif taleple birleştirilmiş farklı bir fiyat seviyesi vardır. İşgücünün marjinal üretimindeki azalmadan dolayı işgücü daha yüksek bir seviyede belirlenir. W değişmeden kalırsa P daha yüksek bir seviyede ve reel ücret oranı daha düşük bir seviyede belirlenir. Dışsal olarak belirlenen M verildiğinde, reel para arzı üzerinde fiyat seviyesinin geri dönüşü söz konusudur. Böylece verilen M seviyesinde her bir alternatif P fiyat seviyesi için LM eğriler demeti oluşacaktır. Modelin çözümü anlamına gelen P_e fiyat seviyesi y_e efektif talep seviyesinde IS eğrisiyle LM eğrisinin kesişimiyle bağlantılı olmalıdır. M dışsal olarak verildiğinde n_e , işgücü seviyesinin çözümüyle kesişen reel ücret oranıyla ilgili olmalıdır.

Şekil 13: Neoklasik Modelin IS-LM Çözümü



Kaynak: Sawyer, 1989: 79

W 'nin sabit tutulması varsayımı basitleştirmek içindir. Keynes, işgücünden verim alabilmek için ücret oranlarını arttırmaya çalışmıştır ve ücret oranlarındaki artışla bağlantılı olarak üretim maliyetleri arttığından dolayı fiyatlardaki artışla beraber çıktıda da bir artış olacaktır.

Karşılaştırmak için basitleştirilmiş neoklasik modelin IS-LM çözümü şekilde gösterilmiştir. Sol üstteki şekil işgücü piyasasındaki reel ücret oranı ve işgücü seviyesini göstermektedir. Sermaye stoklarının verildiği üretim fonksiyonu y_{fe} tam istihdam reel çıktı seviyesini göstermektedir. Reel faiz oranı, IS eğrisiyle özetlenen üretim piyasası denge koşuluyla belirlenir. y önceden belirlendiği için üretim piyasası dengesinde oluşan r 'nin yalnızca tek bir değeri vardır. Verilen M değerinde her bir alternatif fiyat seviyesi için LM eğriler demeti söz konusudur. Denge, LM eğrisiyle IS eğrisinin kesiştiği noktada oluşur.

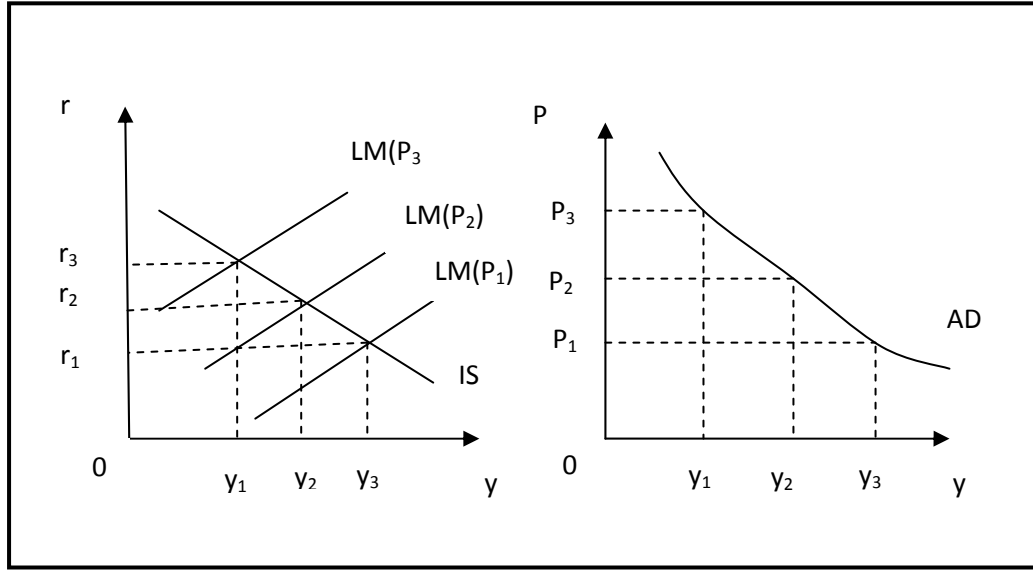
O dönemlerde Keynes, Hicks'in modeli açıklama yöntemini kabul etmiş ve Genel Teori'de IS-LM sistemini kullanmasına rağmen sonradan Kahn'ın ifade ettiği gibi pişmanlığını dile getirmiştir. Beklentilerdeki belirsizliğin esas nedeni değişkenlerin psikolojik davranışlara bağlı olmasıdır. Hicks Keynes'ten farklı olarak sermayenin marjinal etkinliği, marjinal tüketim eğilimi ve likidite tercihini ihmal etmiştir.

3.3. Keynesçi Statik Modelin AD-AS Çözümü

Grafiksel IS-LM çözümü r ve y değişkenlerindeki değişimlere dikkat çekmek üzere tasarlanmıştır.

IS-LM sistemi, her bir alternatif fiyat seviyesinde, fiyat seviyesi LM eğriler demetinde değişikliklere neden olduğunda kullanılmaktadır. Eğer neoklasik yatırım fonksiyonu $i = i(n, k, q, r)$ yerine $i = i(y, r)$ fonksiyonu kullanılırsa arz yönlü etkenler IS eğrisi üzerinde oluşur. İlk fiyat seviyesinde değişimler olduğunda P 'deki bu değişimleri gösteren grafiksel bir analiz gerekmektedir (Sawyer, 1989: 80).

Şekil 14: Toplam Talep Eğrisinin Elde Edilişi

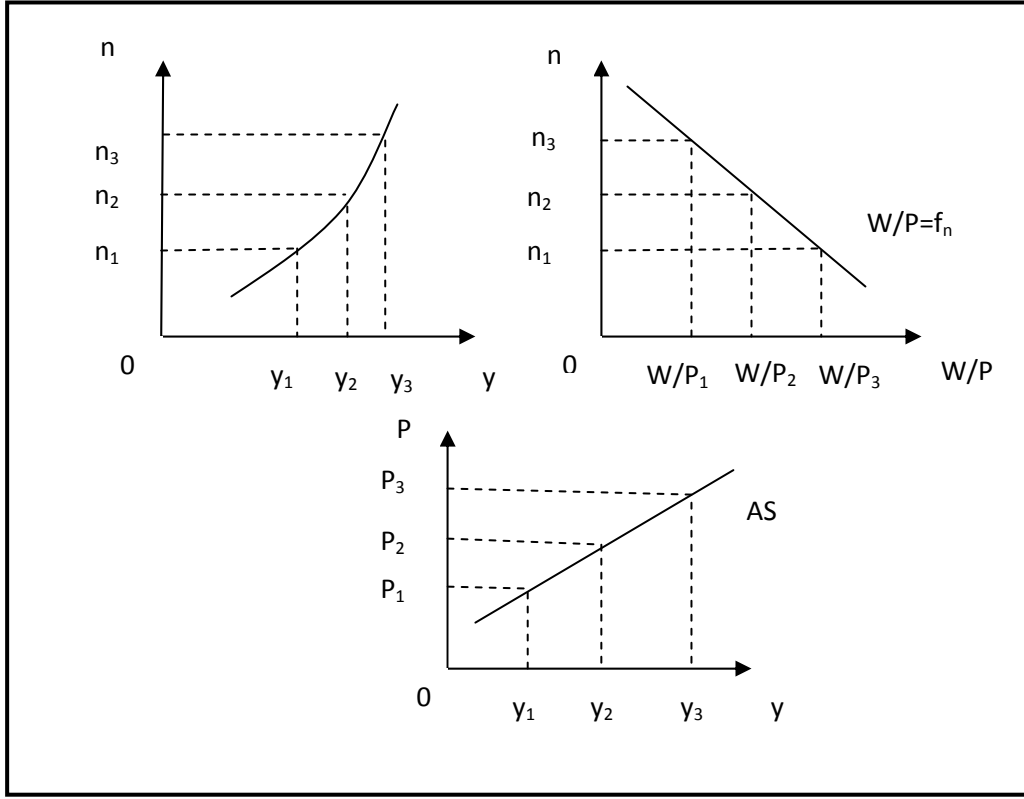


Kaynak: Sawyer, 1989: 80

Bu durumda talep ve arz çizelgesi kullanılabilmektedir. Şekil 15'te gösterilen toplam talep eğrisi (AD): P 'nin alternatif seviyeleri için IS-LM eğrilerinin kesiştiği noktalar olan (y, P) kombinasyonlarının birleşimidir. Yani, toplam talep eğrisi y ve P 'nin çeşitli alternatif kombinasyonlarının birleşimidir.

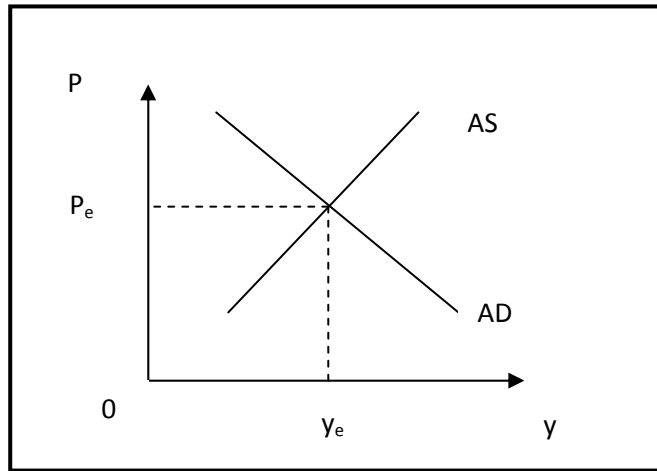
Şekilde çeşitli alternatif (y, P) kombinasyonlarının geometrik yeri olan toplam arz eğrisinin (AS) elde edilişi gösterilmektedir. İşgücü talep eğrisine karşılık gelen noktalar, P 'nin alternatif değerleri için üretim fonksiyonunda karşılık gelen noktalar ve parasal ücret W dışsal olarak belirlenir. W dışsal olarak verildiği ve P değeri değişken olduğu için reel ücret ve işgücü seviyesi (n) değişir. Sermaye stokları (k) verildiğinde, üretim fonksiyonu, her bir n seviyesine karşılık gelen reel çıktı (y) seviyesini vermektedir.

Şekil 15: Toplam Arz Eğrisinin Elde Edilişi



Kaynak: Sawyer, 1989: 81

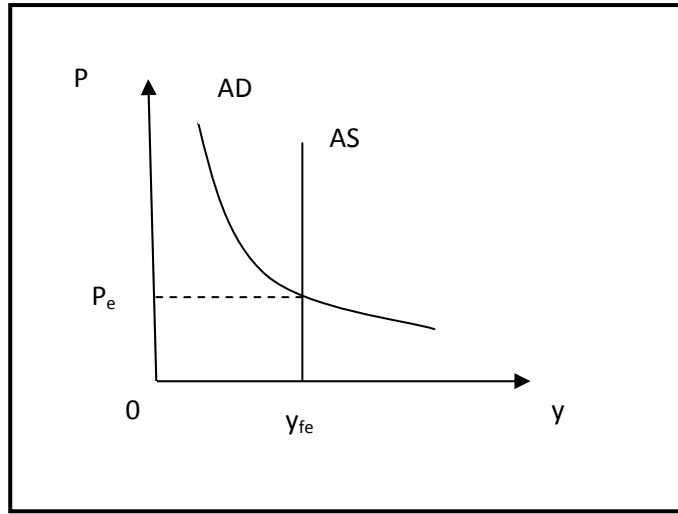
Şekil 16: Keynes'in Statik Modelinin AD- AS Çözümü



Kaynak: Sawyer, 1989: 82

Toplam talep eğrisi negatif eğimlidir ve kısa dönem toplam arz eğrisi pozitif eğimlidir. Modelin temel varsayımının altında, bu noktaların şekilde görüldüğü gibi tek bir pozitif (y,P) noktasında kesişmesi koşulu vardır. Bu nokta modelin tamamının çözümüyle elde edilen y ve P değerleriyle elde edilir.

Şekil 17: Neoklasik Toplam Arz Eğrisi



Kaynak: Sawyer, 1989: 82

Keynesçi aktivist politikaların iki temel ilke üzerine inşa edildiği gözlemlenmektedir (Woodford, 1999a: 7):

- i. Birinci ilke, özellikle çok sayıda denklemden oluşan büyük makroekonometrik modellerin, para ve maliye politikalarındaki değişikliklerin ekonomi üzerindeki etkilerini doğru biçimde öngörmeye olanak verecek ölçüde gelişmiş olmalıdır.
- ii. İkinci ilke, Samuelson ve Solow tarafından popülerleştirilen, uzun dönemde Phillips Eğrisinin sunduğu değiş-tokuş (trade-off) ilişkisidir (Samuelson and Solow, 1960: 177-194).

3.4. Karşılaştırmalı Statik Keynesçi Model

Keynesçi model aşağıdaki eşitliklerle ifade edilmektedir:

$$\begin{aligned}P &= (1/f_n)W & f_n > 0, f_{nn} < 0 \\n &= f^{-1}(y, k) \\i &= i(y, r) & i_y > 0, i_r < 0 \\c &= c(y, r, t) & c_y > 0, c_t < 0, c_r < 0 \\y &= c + i + g + qk \\M/P &= m(y, r) & m_y > 0, m_r < 0\end{aligned}$$

Değişkenlerdeki değişimin karşılaştırmalı statik etkileri eşanlı eşitlik gruplarının çözümleriyle ve eşitliklerin toplam diferansiyellerinin alınmasıyla elde edilir. Eşitliklerin çözümü kısa dönemlidir ve sermaye stokları (k) sabit farz edildiğinden $dk = 0$ olmaktadır. Sawyer Keynes'in karşılaştırmalı statik modelini şu şekilde analiz etmiştir (Sawyer, 1989: 89):

$$\begin{aligned}y &= f(n, k) \text{ üretim fonksiyonunun diferansiyelinin alınmasıyla} \\dy &= f_n dn \text{ eşitliği elde edilir.}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}W/P &= f_n(n) \text{ işgücü talebi eşitliğinin diferansiyelinin alınmasıyla } (PdW - \\WdP)P^2 &= f_{nn}dn \text{ eşitliği elde edilir.}\end{aligned}$$

W/P , f_n ile yer değiştirirse P 'deki değişim görülmektedir.

$$dP/P = dW/W - (f_{nn}/f_n)dn$$

$i = i(y, r)$, $M/P = m(y, r)$, $c = c(y, r, t)$ ve $y = c + i + g + qk$ eşitliklerinin diferansiyelleri alınır,

$$di = i_y dy + i_r dr \quad (1)$$

$$dc = c_y dy + c_r dr + c_t dt \quad (2)$$

$$dy = dc + di + dg \quad (3)$$

$$dM/P - (M/P)(dP/P) = m_y dy + m_r dr \quad (4)$$

IS eğrisinin toplam diferansiyelini elde etmek için, (1) ve (2) eşitlikleri (3) eşitliğinde yerine yazılırsa dy ve dr 'deki toplam terimler (collect terms) aşağıdaki gibi olur,

$$dy = (c_y + i_y)dy + (c_r + i_r)dr + c_t dt + dg \quad (5)$$

IS eğrisinin eğimi y 'ye göre r 'nin kısmi türevinin alınmasıyla elde edilir.

$$\partial r / \partial y = (1 - c_y - i_y) / (c_r + i_r)$$

Eğer $(1 - c_y) > i_y$ ise eğim negatiftir. Yani, marjinal tasarruf eğilimi, marjinal yatırım eğiliminden daha büyüktür.

Dışsal değişkenlerdeki değişimin IS eğrisini nasıl değiştirdiğini görmek için (5) eşitliğinde uygun kısmi türevlerin alınmasıyla aşağıdaki eşitlikler elde edilir:

$$\partial r / \partial t = -c_t / (c_r + i_r) < 0$$

$$\partial r / \partial g = -1 / (c_r + i_r) > 0$$

IS eğrisi t değişkeni arttığında aşağı doğru, g değişkeni arttığında yukarı doğru kayar. LM eğrisinin toplam diferansiyeli ise eşitlik (4)'ten elde edilebilir. LM eğrisinin eğimi,

$$\partial r / \partial y = -m_y / m_r > 0 \text{ şeklinde bulunur.}$$

LM eğrisindeki değişim aşağıdaki gibidir:

$$\partial r / \partial P = -(1/m_r) / (M/P^2) > 0$$

$$\partial r / \partial M = 1 / (m_r P) < 0$$

Bu eşitliklerden P 'deki bir artışın LM eğrisini yukarı doğru kaydıracağı P 'deki bir azalışın ise LM eğrisini aşağı doğru kaydıracağı söylenebilmektedir.

AD eğrisinin toplam diferansiyeli, dr' 'yi yok ederek, (4) ve (5) eşitliklerindeki IS-LM eşitlikleriyle elde edilebilir:

$$dy = 1/H\{dg - c_y dt + ((c_r + i_r)/m_r)(dM/P - MdP/P^2)\} \quad (6)$$

Burada $H = (1 - c_y - i_y) + (m_y/m_r)(c_r + i_r)$ 'dır ve eğer $(1 - c_y) > i_y$ ise H pozitiftir.

AD eğrisinin eğimi aşağıdaki eşitlikle ifade edilmektedir,

$$\partial P/\partial y = -H/\{[(c_r + i_r)/m_r](M/P^2)\}$$

Eğer H pozitifse AD eğrisinin eğimi negatiftir. AD eğrisindeki değişimi görebilmek için (6) eşitliğinde uygun kısmi türevler alınır:

$$\partial y/\partial g = 1/H > 0$$

$$\partial y/\partial t = -c_y/H < 0$$

$$\partial y/\partial M = (c_r + i_r)/(m_r P) > 0$$

g veya M arttığında AD eğrisi sağa kayar ve t arttığında AD eğrisi sola doğru kayar. AS eğrisinin toplam diferansiyeli $dy = f_n dn$ ve $(PdW - WdP)/P^2 = f_{nn} dn$ eşitliklerinden aşağıdaki şekilde elde edilir:

$$dy = (f_n^2/f_{nn})[dW/W - dP/P] \quad (7)$$

AS eğrisinin eğimi pozitiftir ve aşağıdaki şekilde ifade edilir:

$$\partial P/\partial y = -P(f_{nn}/f_n^2) > 0$$

Ücret oranlarındaki bir değişim AS eğrisini aşağıdaki gibi değiştirir:

$$\partial P/\partial W = P/W > 0$$

W 'deki bir artış AS eğrisini yukarı doğru kaydırır. dy için indirgenmiş form eşitliği, dP 'yi elimine ederek, (6) ve (7) eşitliklerinden elde edilir: Keynes, Genel Teori'de eksik istihdam dengesinde, işgücü piyasası dışındaki piyasalarda talep(arz) fazlalarının ortaya çıkmayacağını ifade eder ve bu durum aşağıdaki şekilde ifade edilir:

$$d = 1/X \{ dg + c_y dt + ((c_r + i_r)/m_r)[dM/P - MdW/PW] \} \quad (8)$$

Burada $X = (1 - c_y - i_y) + ((c_r + i_r)/m_r)[m_y - (M/P)(f_{nn}/f_n^2)]$ 'dır ve eğer $(1 - c_y) > i_y$ ise $X > 0$ 'dır.

3.4.1. Çarpanlar

Diğer bütün dışsal değişkenler sabit tutulduğunda, reel çıktı (y) üzerindeki bir dışsal değişkendeki değişimin çarpan etkisi dy için indirgenmiş form eşitliğinden ((8) eşitliği) elde edilir. Sawyer, modelin çarpanlarını aşağıdaki şekilde ifade etmiştir (Sawyer, 1989: 90):

$$\partial y / \partial g = 1/X > 0 \quad \text{eğer } (1 - c_y) > i_y \text{ ise.}$$

$$\partial y / \partial t = -c_y/X < 0 \quad \text{eğer } (1 - c_y) > i_y \text{ ise.}$$

$$\partial y / \partial M = (1/P)((c_r + i_r)/m_r X) > 0$$

$$\partial y / \partial W = -((c_r + i_r)/m_r X)(M/PW) < 0$$

Fiyat seviyesindeki değişim AS eğrisinin içerdiği bilgi ve çarpanlar kullanılarak elde edilebilmektedir. (7) eşitliğiyle ifade edilen AS eğrisi eşitliğinde P 'deki değişim aşağıdaki şekilde ifade edilir:

$$dP = (P/W)dW - (Pf_{nn}/f_n^2)dy$$

Bu eşitlikten g 'ye göre kısmi türev alınır aşağıdaki eşitlik elde edilir:

$$\partial P / \partial g = -(Pf_{nn}/f_n^2) \partial y / \partial g > 0$$

Benzer şekilde diğer değişkenlere göre kısmi türevler alınır aşağıdaki ifadeler elde edilir:

$$\partial P/\partial t < 0, \quad \partial P/\partial M > 0, \quad \partial P/\partial W > 0$$

M veya g 'deki bir artış veya t 'deki azalış fiyat seviyesini (P) arttırır. g veya M 'deki bir artış AD eğrisini yukarı doğru kaydıracağı için, böyle bir artış sonucunda fiyat seviyesindeki değişim 'talep enflasyonunu' ortaya çıkaracaktır. W 'deki artış, AS eğrisini yukarı doğru kaydırır ve bu durum 'maliyet enflasyonu' olarak bilinir.

Eğer i^* ve c^* modele dahil edilirse, bu dışsal değişkenler için çarpanlar g 'deki değişime karşılık aynı kalırlar.

3.4.2. Özel Durumlar

Likidite Tuzağı: Likidite tuzağı, ekonomi ajanlarının çok düşük faiz oranlarında tahvil fiyatlarının daha fazla düşeceğini beklemeleri durumunda gerçekleşir ve böylece para talebi faiz oranına göre tam esnektir: $m_r \rightarrow \infty$. Bu durumda $\partial y/\partial M$ ve $\partial y/\partial W \rightarrow 0$ ve parasal politika ve ücret kesintisi politikaları toplam talep ve işgücünü arttırmada başarısızdır.

Tam Esnek Olmayan Para Talebi: $m_r = 0$, $X \rightarrow \infty$ ve fiscal politika tamamen özel harcamaları dışlıyorsa y 'nin g ve t 'ye göre kısmi türevi sıfıra eşit olur ve bu durum aşağıdaki şekilde ifade edilir:

$$\partial y/\partial g \text{ ve } \partial y/\partial t = 0.$$

Faize Duyarsız Yatırımlar: $c_r = i_r = 0$ olduğunda parasal politika ve ücret kesintilerinin işgücü toplam talep artışında etkili olmaması aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$\partial y/\partial M \text{ ve } \partial y/\partial W = 0$$

Basit Çarpanlar: $c_r = i_r = 0$ ve $m_r \rightarrow \infty$ olduğunda maliye politikası çarpanları varlık piyasasının davranışsal parametrelerinden bağımsızdır. Bu durum aşağıdaki eşitlik sistemiyle gösterilir:

$$\partial y / \partial g = 1 / (1 - c_y - i_y)$$

$$\partial y / \partial t = -c_y / (1 - c_y - i_y)$$

Klasik Çarpanlar: $i_y = 0$ olduğunda:

$$\partial y / \partial g = 1 / (1 - c_y)$$

$$\partial y / \partial t = -c_y / (1 - c_y) \text{ olur.}$$

Bütçe Dengesi Çarpanları: $dt = dg$ olduğunda ‘bütçe dengesi çarpanları’ aşağıdaki şekilde elde edilir:

$$\partial y / \partial g + \partial y / \partial t = 1 / (1 - c_y) - c_y / (1 - c_y) = 1.$$

3.5. Keynesçi Temelde Geliştirilen Modeller

Keynes’in Genel Teori’si farklı iktisatçılar tarafından farklı şekillerde yorumlanmış ve eksik istihdam dengesinin rasyonelliği tartışılmıştır. Bu farklı yorumlar, hem Keynes’in eleştirilmesinde hem de Keynesçi gelenekte oluşturulan yeni modellerde farklı noktaların vurgulanmasını sağlamıştır. Genel Teori’nin farklı yorumlanması, Keynes ve Keynesçi görüşün ne olduğu konusundaki tartışmalarla Keynes ve neoklasik anlayışı karşılaştırırken, Keynes’in önermeleri baz alınarak iktisadi olayların açıklanmasını sağlamaya yönelik modellerin oluşturulmasına zemin hazırlamıştır.

3.5.1. Don Patinkin’in Keynesçi Modeli

Patinkin, Keynes iktisadına yönelttiği eleştirileri çerçevesinde ve Genel Denge Yaklaşımı açısından Keynesçi ve neo-Walrasçı önermeleri birlikte ele alabilecek bir model oluşturmaya çalışmıştır. Bu model, temeli para teorisine dayanan ve Keynesçi toplam talep fonksiyonlarını içeren; klasik ve Keynesçi önermeleri içeren modellere göre daha genel bir yapıda olan bir makroiktisat modelidir.

Patinkin, Keynes'in istek dışı işsizliğinin nedeninin; Keynes'in mal piyasasının arzı ile reel balansların talep üzerindeki direkt etkisini göz önüne almamasından kaynaklandığını iddia etmiştir. Ayrıca, Patinkin Keynesçi işsizlik teorisinin temelini ücret katılığının oluşturduğu düşüncesine karşı çıkmıştır.

Reel balanslar ve tahvillerle Neo-Walrasçı temelde oluşturulan mikro analizde, yordamlama süreci sonunda ekonomi uzun dönemde tam istihdam dengesine ulaşmaktadır. Patinkin, modele para, tahvil ve Keynesçi özelliklere sahip tüketim fonksiyonunun ve likidite tercihinin dahil edilmesi durumunda rekabetçi dengenin var olduğunu ve istihdamın sağlandığını gösteren bir analiz yapmaktadır (Serdaroğlu, 1997: 60).

Keynesçi iktisat, mal piyasasının arz yönü ile reel balans etkisinin talep yaratıcı yönünü göz ardı ettiği için, toplam talep(gelir), tam istihdam çıktısına karşılık gelen arzın altında kaldığında, geliri tam istihdam düzeyine yükseltebilecek piyasa güçleri çalışmamaktadır. Mal talebindeki düşüş istek dışı işsizliği yaratırken reel balans etkisi dikkate alındığında fiyat değişimleri ve reel balans etkisi talebi artırır. Talep artışı mal üretimini ve dolayısıyla işgücü talebini de artırır. Bunun sonucunda istek dışı işsizlik azalır (Patinkin, 1965: 328). Firmalar, girdiye (işgücü) yaptıkları cari ödemelerle gelecekteki düşük çıktı fiyatlarını karşılaştırarak planlarını yapacakları için, fiyat düşüşünün reel balanslar yoluyla yaratacağı uyarıcı etki, fiyat düşüşünün beklentiler yolu ile yaratacağı daraltıcı etkiden daha güçlü olacaktır. Sonuçta, ekonomi yeni bir tam istihdam dengesine yönelecektir (Patinkin, 1965: 13-15).

Reel ücret değişimleri ve işgücü arz eğrisini belirleyen faktörlerdeki değişimlere bağlı olarak yeni tam istihdam noktaları oluşur. Yani, bu analizde tam istihdam düzeyi değişmez bir sabit nokta değildir. Ancak fiyat ve ücretlerin yeterince esnek olmaması sistemi bir süre eksik istihdam dengesizlik durumunda bırakabilmektedir. Patinkin, uzun dönemde fiyat katılığının söz konusu olmayacağını ve bu nedenle ekonominin uzun süre eksik istihdam dengesinde kalmayarak tam istihdam dengesine ulaşacağını ileri sürmektedir. Patinkin'in fiyatlar yoluyla ortaya çıkan reel balans etkisini temel alarak oluşturduğu model ve önermeleri, Keynes'in işgücü talep fonksiyonunu yorumlayışındaki yanlışlık ve sistemde fiyatların sıfır olmasını engelleyen bir mekanizma bulunmaması

nedeniyle eleştirilmiştir (Wells, 1974: 158-162). Hahn (1977: 25) Patinkin'in Keynes yorumuna karşı çıkmıştır:

Keynes'in yanlışı, reel nakit balanslarının mallara olan talep üzerindeki etkisini dışlamasına atfedilmiştir. Öyleyse Keynesçi teori, dengeyi incelemeyi veya belirli fiyat katılıkları durumunu ele alır. Bu iddiaları ele almadan önce kısa dönem Walrasçı dengenin kesinliğini kabul eden, fakat Keynesçi dengenin var olmadığını söyleyen yazarların sık sık tekrarladıkları bir yanlışa dikkati çekmek yararlı olacaktır. Bu iddialar, likidite tuzağına ve/veya yatırım talebinin faize duyarlılığının sıfır olmasına dayandırılmaktadır. Fakat dengenin varlığını riske sokan unsurların talep fazlası fonksiyonunun alışılmamış şeklinin değil, fonksiyonun kesikli niteliğinin olduğu anlaşılmıştır. Bu durumda dengenin yokluğu ile ilgili olarak gösterilen nedenler geçersizdir.

3.5.2. Robert Clower'ın Görüşü

Robert Clower neoklasik senteze eleştiri yöneltten iktisatçılardan biridir. Clower öncülüğündeki 'Karşı Devrim' ile neoklasik sentezin, neoklasik teorinin birey ve firma davranışlarını belirleyen maksimizasyon ilkesine ters düştüğü iddia edilmiştir. Robert Clower'ın amacı, Ortodoks olarak nitelediği genel denge yaklaşımının bazı kısımlarını modern terminoloji (Keynesçi iktisat) ile tanımlamaktır (Clower, 1965: 103-125). Clower, Keynesçi tüketim fonksiyonu ile ilgili modelinde temel olan efektif-kuramsal talep ayrımının rasyonalitesini açıklamaktadır. Efektif talep, dengesizlik halinde, yani bazı fiyatların esnek olmaması nedeniyle kavramsal talep ile arz arasında bir eşitsizliğin bulunması halinde, maksimizasyon davranışına uygun olacaktır. Efektif talepler birimlerin aktif planlarını, kavramsal talepler birimlerin taleple ilgili hedef planlarını ifade etmektedir. Clower'a göre, tüm Neo-Walrasçı modeller bütçe kısıtları ile tanımlanan benzer seçim kümelerine sahiptir. Neo-Walrasçı analizde, Walras yasası geçerli olduğu için denge fiyatları dışında değişim olmadığından gerçekleşen gelirler hanehalkının harcamaları üzerinde bir kısıt oluşturur. Piyasada katılıklar veya aksaklıklar olmadığı sürece işsizlik oluşmaz. Bu durumda ya Walras yasası Keynesçi iktisatla bağdaşmaz ya da Keynes Ortodoks ekonomik teoriye hiçbir katkıda bulunmamıştır. Bu durumda, bu iki şıktan biri seçilmek zorundadır. Clower, Walras yasasının iktisadi analizde her zaman geçerli olmadığını '*hanehalkı ikili karar hipotezi*' yaklaşımıyla ifade etmektedir: Eğer cari gelir hanehalkının harcama kararlarında belirleyici olan kısıtlar üzerinde etkili değilse

geleneksel talep fonksiyonları türetilabilir ve bu oluşumda Walras yasası geçerlidir. Fakat cari gelir bağlayıcı bir kısıt ise bu yeni bütçe kısıtı ile kısıtlanmış talep fonksiyonları türetilir. Bu durumda, kavramsal piyasa talep fazlası söz konusu olduğunda Walras yasası geçerli olmakta, fakat tam istihdamın sağlanmadığı koşullarda geçerliliğini yitirmektedir. Böylece Ortodoks fiyat teorisi, ancak tam istihdam koşullarında geçerli olan Keynesçi iktisadın özel bir durumu olarak düşünülmektedir (Weintraub, 1973: 76-78).

Clower'a göre Keynes'in temel makro davranış ilişkilerinden biri olan 'tüketim fonksiyonu', mikro düzeydeki maksimizasyon ile çelişmektedir. Gelirdeki değişmelerin tüketim üzerindeki etkilerini gösteren, çoğaltan etkisi ve politika önerilerinin dayandığı tüketim fonksiyonu Keynesçi makro teoride önemli bir yere sahiptir. Ancak Clower'a göre, tüketim fonksiyonu belirli gelir seviyesindeki tüketimi gösterdiği için bireysel maksimizasyon ile bağdaşmaz. Çünkü birey, çalışan bir birey olarak, hem tüketimini hem de çalışma saatlerini dolayısıyla gelirini aynı anda değiştirecektir.

Clower, ikili karar hipotezinde harcamaların finansmanının gerçekleşen işgücü satışı olduğunu ileri sürmüştür. Bu ifadeden gönülsüz işsizliğin gönülsüz düşük tüketime neden olduğu söylenebilmektedir. Clower, hanehalkının arz ettiği faktörlerin denge dışı fiyatlarını kullanmıştır. Cari hanehalkı geliri geçerli olan cari fiyatlarda hanehalkının arz etmek isteyeceği işgücü miktarına ve satmayı ne kadar başaracağına bağlıdır. Gelir, diğer piyasalarla ilgili efektif talepleri belirleyecektir. Gerçekleşen değişim miktarları, fiyatların yanı sıra talep fonksiyonuna girer. Böylece, türetilen Keynesçi tüketim fonksiyonu, toplam talebin gerçekleşen gelire bağlılığını içermektedir (Leijonhufvud, 1968: 55-56). Bir piyasada algılanılabilen kısıtlamaların diğer piyasalarda oluşturulan talepleri etkilemesi durumunda, bu talep fonksiyonları kavramsal taleplerle farklılaşacak ve efektif taleplere dönüşecektir. Bu analizde yanlış fiyatlarda yapılan değişimlerin gelir etkileri değil, yanlış fiyatlar nedeniyle gerçekleşemeyen değişimlerin gelir etkileri üzerinde durulmaktadır.

Clower, dengesizlik hallerini kapsamayan bir teorinin Keynesçi devrimin temel ilkesinden uzak kalacağını savunmuştur. Barro ve Grossman, Clower ile Patinkin'in sonuçlarını genel dengesizlik teorisiyle bir araya getirmiştir (Siven, 1978: 93). Barro ve Grossman, Patinkin ile Clower'in sonuçlarının birlikte ele alınmasıyla dengesizlik analizi yapılabileceğini iddia etmektedirler.

Patinkin'e göre gönülsüz işsizlik, dengesizlik sonucu ortaya çıkmaktadır. Clower, Keynes'in tüketim fonksiyonunu türetirken, işgücü piyasasındaki dengesizliği vurgulamak için tüketim ve gelir arasındaki ilişkiyi yorumlamaktadır. Hanehalkı davranışını açıklayan bu yaklaşımı, Patinkin'in firma analizine çok benzemektedir. Tek fark, Clower'de hanehalkı birimlerinin, tüketim ile tasarruf arasında seçim yapabilmesidir. Ama Patinkin'in analizi de birden fazla girdi kullanan üretim fonksiyonunu kapsayacak şekilde genişletilirse sonuç Clower'in analiziyle aynı olacaktır. Patinkin'in analizinde, çıktı kısıtı altında kâr maksimize edilirken, Clower modelinde istihdam kısıtı altında fayda maksimize edilmektedir. Patinkin'in analizinde, cari tüketim talebi veri iken, efektif işgücü talebi türetilmektedir. Modelin tamamlanabilmesi için tüketim talebinin de açıklanması gerekir. Clower modelinde ise, cari işgücü talebi veri iken tüketim talebi türetilmektedir. Modelin tamamlanabilmesi için işgücü talebinin de açıklanması gerekir. Bu nedenle, ikisi birlikte ele alınarak bir genel dengesizlik analizi yapılabilir (Barro; Grossman, 1971: 82-93).

3.5.3. Axel Leijonhufvud'un Görüşü

Clower'in öğrencisi olan Leijonhufvud Keynes'in iktisatının 'kısa dönemli' ve 'dengesizlik hali' ile ilgili olduğunu ve neoklasik sentezle bu özünün yok edildiğini ileri sürmüştür. Axel Leijonhufvud fiyatların anında belirlendiği varsayımı ve yordamlama mekanizmasından vazgeçerek Neo-Walrasçı bir modelden hareketle bir Keynesçi sistem oluşturmaya çalışmıştır. Leijonhufvud, Keynes'in iktisatının mikro düzeyde fiyat beklentilerine dayandığını ileri sürmüştür. Fiyatlar değişse de tekrar normal seviyesine döneceği umulur. Bu nedenle işverenler konjonktürel dalgalanmalar karşısında ücretleri değiştirmezler. Bu durum efektif talebin, geçici bir süre dengesizlik halinde bulunmasına neden olur. Axel Leijonhufvud'a göre görelî fiyatların yanırlılığı ve üreticilerin beklentilerinin esnek olmamasından dolayı işsizlik vardır. Görelî fiyatlar, üretim ve tüketim malı fiyatlarına göre düşük seviyededir. Cari reel ücret genel dengeyi sağlayacak düzeyde olsa bile, aktif fiyatlarının denge düzeyinde olmaması, işgücü piyasasında dengesizliğe neden olabilir. Axel Leijonhufvud, Keynes'in konusunun işsizlik dengesi değil, dengeyi bozan bir müdahaleye makroiktisadi uyum sürecinin yapısı olduğunu ifade etmektedir.

Leijonhufvud, Keynes'in gerçek düşüncelerini incelemeye Genel Teori'nin 'statik' veya 'dinamik' olup olmadığını araştırmakla başlamıştır. Ona göre Keynes'in kullandığı yöntem birçok yönden statik olup, geniş ölçüde Klasik Teori'nin terminolojisi ile belirlenmiştir. Keynes'in ilgilendiği teorik sorunlar kısa dönemli yani 'dengesizlik hali' sorunlarıdır. Bu nedenle 'modeli statik, fakat teorisi dinamiktir' (Leijonhufvud, 1968: 50-53).

Bir dinamik düzenleme sürecinde dönemler ve dönemsel gecikmeler büyük önem taşıdığı halde Keynes bu konuyu ihmal etmiştir. Bu durumu Leijonhufvud (1968) şu şekilde ifade etmiştir: "Keynes'in hatalarından biri, politik konulara eğildiğinde teknik ayrıntılarla uğraşma sabrını gösterememesidir". Leijonhufvud'a (1968: 48-52) göre:

Keynes, dinamik süreçleri karşılaştırmalı statik dönem analizi kullanarak incelemiştir. Yöntemin amacı, bu sürekli arz eden süreci statik denge araçları ile analiz etmektir. Bu tespit sonucu sürekli intibak sürecinin dönemlere ayrıştırılmasını gerektirmektedir. Genel denge akım modellerinde fiyatlar, hanehalkı arz ve talep fonksiyonuna argümanlar olarak giren yegne içsel değişkenlerdir. Zevk ve tercihler, başlangıç donanımları ise parametrelerdir. Keynes'in akım modellerinde, fiyatlara tekabül eden argümanlar reel gelir ve faiz oranıdır. Reel gelir ise bir fiyat değil, bir miktar ölçüsüdür.

Axel Leijonhufvud, buradan Clower'in yorumunu benimseyerek Genel Denge ve Keynes modelleri arasındaki en önemli farkın, bir miktar değişkeninin Keynes tarafından talep fazlası ilişkilerinde kullanılması olduğunu söylemiştir. Leijonhufvud'a göre Keynesyen makro sistemde fiyat ve miktar intibak hızları Marshallcı sıralamanın tersine dönmüştür. Fiyatlar tam esnek değilse ve değişim öncesi intibak etmiyorsa, değişimler denge dış fiyatlardan yapılacaktır (Serdaroğlu, 1997: 63).

Leijonhufvud'a göre, sabit fiyat durumunda, miktarlarla ilgili kararları arz az olduğu zaman alıcılar, talep az olduğu zaman satıcılar belirleyeceklerdir. Miktar intibakı planlanan değil, gerçekleşen değişim miktarlarının alınmasını gerektirir. Buradaki intibak süreci, piyasaların durumu ile ilgili bireylerin kararlarına dayandığı için söz konusu edilen ex-post miktarlarıdır. Fiyat intibakı durumunda ise potansiyel olarak çakışan ex-ante miktarlardan bahsedilmektedir (Weintraub, 1973: 80-83).

Leijonhufvud, Samuelson ve Hicks tarafından geliştirilen IS-LM neoklasik sentez analizinin Keynes'in Genel Teori'sine tamamen aykırı olduğunu iddia etmiştir. Leijonhufvud'a göre Keynes'in iktisadi bir denge iktisadi değildir. Tam enformasyon söz konusu olmadığı için piyasalar ortaya çıkan değişmelere önce 'miktar ayarlamaları' ile, sonra 'fiyat ayarlamaları' ile cevap verir. Keynes, ücretlerin katı değil, bütün fiyatlar gibi yavaş değiştiğini kabul eder. Keynes'in modeli 'iki sektörlü' bir model olup, işsizliğin temel sebebi nispi fiyatların yanlış olmasıdır. Faiz oranlarının çok yüksek ve uzun dönemli aktif fiyatlarının çok düşük olması tam istihdamı önler (Savaş, 2000: 800).

Axel Leijonhufvud'un Keynes'de miktar intibakının fiyat intibakından daha hızlı olduğu şeklindeki yorumunu pek çok iktisatçı farklı açılardan yanlış bulmuşlardır. Hahn'a (1977) göre: "Keynes, fiyat intibakının miktar intibakından düşük olduğunu söylememiştir". Ayrıca Grossman'a (1972: 28) göre:

Keynes, işgücü talep fonksiyonu ile uğraşırken, çıktı piyasasının temizlendiğine işaret etmektedir. Keynes, ücretlerin aksine, fiyatların, talep edilen miktarlarla arz edilen miktarları (kısa dönemde sabit) eşitlemek için hızlı intibaklarını öngörmektedir. Öyleyse, Leijonhufvud Keynes'in Marshall'daki göreceli fiyat ve miktar intibak sıralamasını tersine döndürdüğünü söylerken yanılmaktadır.

3.5.4. E. Glustoff'un Görüşü

E. Glustoff (1968: 327), Keynes'de işsizliğin ücret katılığından kaynaklanan sürekli bir olgu olduğunu iddia ederek Genel Denge Teorisi ile işsizliği bağdaştırmaya çalışır:

Bir fiyat kümesi olarak, öyle bir istihdam dengesi tanımlayalım ki, pozitif bir parasal ücrette, diğer bütün piyasalar temizlenirken işgücü arz fazlası ortaya çıksın. O zaman, istek dışı işsizliğin sadece bir intibak olgusu olmadığını göstermek, bir eksik istihdam dengesinin varlığını göstermekle aynı anlama gelecektir.

Glustoff'un denge analizinde denge, değişme eğilimi göstermeyen bir fiyat kümesidir. Bu analize göre istekleri dışında işsiz kalan birimler, bu konumlarını piyasaya aksettirmemektedirler. Yani, işgücü arz fazlası ve buna tekabül eden talep fazlaları arzulan ve ex-ante miktarları gösterir. Ücret dışlandığında, fiyat isteklerin yanı sıra

efektif talep fazlalarına da duyarlı olacaktır. Hanehalkının efektif talebinin ex-ante taleple farklılaşması, bütçe sınırlaması nedeni ile mümkün olacaktır. Ayrıca, ücretlerdeki değişme sınırlanırsa işçilerin cari fiyat kümesini etkilemeleri imkânsız hale gelecektir. Sistem, genel anlamda, atıl kaynak kümesi varlığına rağmen dengede olabilecektir (Glustoff, 1968: 327-334).

3.5.5. P. Wells'in Görüşü

Patinkin, Smith, Tobin ve Grossmann gibi bir kısım iktisatçı Keynes'in işgücünün marjinal verimi fonksiyonunun, işgücü talep fonksiyonunu temsil ettiğini iddia etmektedir. P. Wells bu düşüncenin yanlış olduğunu ileri sürmüştür. Wells, Keynes'in istihdam fonksiyonunun toplam arz fonksiyonu yoluyla oluşturulabileceğini ileri sürmüştür. Wells'in oluşturduğu istihdam fonksiyonunda veri parasal ücret, veri organizasyon, veri donanım ve veri üretim tekniklerinde, işgücü, toplam harcamaların bir fonksiyonudur.

Wells, klasik görüşte büyük öneme sahip olan marjinal fayda fonksiyonunun Keynes'de önemini kaybettiğini düşünür. Reel ücretin herhangi bir veri istihdam düzeyine bağlı olduğunu iddia eder. Wells, klasiklerde reel ücret ile istihdam düzeyi arasındaki ilişki reel ücretin istihdamı belirlemesi şeklinde iken, Keynes'de bu ilişkinin istihdam düzeyinin reel ücreti belirlemesi şekline dönüştüğünü vurgulamaktadır (Wells, 1974: 160).

Wells'in bu görüşü, eksik istihdam ve işsizlik dengesinin incelenmesi amacıyla oluşturulan genel denge modellerinde, işgücü piyasasının tek başına ele alınmasının yetersiz kalacağı, ekonomideki tüm piyasaların karşılıklı ilişkilerinin göz önüne alınması gerektiği görüşüne temel teşkil etmektedir.

3.5.6. E. R. Weintraub'un Görüşü

Bireylerin istek ve tercihlerinin tabi olduğu sınırlamaları belirlemek suretiyle ortaya koyulan ekonomik problemler 'sınırlı optimizasyon' problemleri olarak bilinir. Matematiksel yöntemleri ilk olarak kullanan iktisatçılar bu tür optimizasyon problemlerini şu varsayımlara dayandırmışlardır (Weintraub, 1977: 126):

- i. Seçim veya tercih konuları gerçek sayılardır,
- ii. Tercihler devamlı şekilde değişebilen reel değerli fonksiyonlar ile gösterilebilir,
- iii. Sınırlamalar doğrusal eşitlikler halindedir,
- iv. Her karar ünitesi bir 'homo economicus' olarak davranır.

Optimizasyon problemi 'statik' veya 'dinamik' olabilir. Statik sınırlı optimizasyon problemlerinin çözümünde 'Lagrange çoğaltanları' kullanılır. Dinamik optimizasyon problemlerinde sınırlamalar fark denklemlerinin çözümü ile elde edilir. Weintraub'un belirttiği gibi statik ve dinamik sınırlı optimizasyon problemlerinin ortak sorunu, amaç fonksiyonunun açık bir şekilde belirlenip belirlenmeyeceği sorunudur. Amaç fonksiyonu, net biçimde belirlenmeyen problemlerin çözümü, sadece niteliksel yönden anlam taşır. Eğer somut sorunların çözümü için böyle bir yöntem kullanılacak olursa, sonuç alınamaz (Weintraub, 1973: 127).

Weintraub (1973: 52) denge hakkındaki düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir:

Gerçek yaşamda sermaye mallarının ömrü uzundur, para tutma geleceğe karşı olan güvensizliğin bir ölçütüdür ve üretim zaman alır. Zaman unsuru söz konusu olduğunda belirsizlik gündeme gelmektedir. Belirsizliğin olduğu bir dünyada, denge istihdam düzeyine intibak tesadüfi bir nitelik kazanmakta ve büyük ölçüde anlamsızlaşmaktadır. Bu bağlamda, belirsizlik bir dengesizlik olgusudur ve Keynes'in dengesizlik problemleri ile uğraştığı söylenebilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. STATİK ANALİZDEN DİNAMİK ANALİZE GEÇİŞ VE DİNAMİK STOKASTİK GENEL DENGE (DSGE) MODELLERİ

4.1. Statik Analizden Dinamik Analize Geçiş: Dinamik Genel Denge (DGD) Modeller

J. S. Mill, Comte'un geliştirdiği kavramlardan yararlanarak iktisadı 'statik' ve 'dinamik' olmak üzere ikiye ayırmıştır. Statik iktisat ekonomik olayları 'eşanlı birliktelikler' şeklinde inceler. Dinamik iktisat ise değişmelerin niteliğini ve tabi olduğu kuralları inceler (Savaş, 464: 2000). J. S.Mill'e göre toplumsal olayların statik görünümünü sadece çeşitli unsurların ilerleme yönündeki değişmelerini değil, aynı zamanda her birinin güncel durumunu da dikkate alarak dinamik görünümü ile de birleştirmek gerekir.

Neoklasik ideolojinin en önemli özelliklerinden biri dengenin var olduğu varsayımdır. Eğer bu durum gerçek hayatta mümkün olsaydı büyüme söz konusu olmazdı. Çünkü denge durumunda üretim, istihdam, talep ve fiyat optimum seviyededir ve büyüme üst sınır noktasındadır. Denge durumuna geldikten sonra büyüme ancak dışsal bir değişken olan nüfus artışıyla mümkün olacaktır. Ancak büyüme, dinamik bir süreci kapsar. Birçok iktisatçı büyümenin dinamik bir olgu olduğunu kabul etse de 'statik' denge olgusundan vazgeçmemiştir (Paltsev, 13: 2004).

Statik analiz sadece 'denge durumunu' belirler. Bu denge durumuna nasıl gelindiği, bağımsız değişken veya katsayılardaki herhangi bir değişimin bağımlı değişkeni nasıl etkileyeceği, bu etkileşim sonucunda bağımlı değişkenin denge değerine ulaşım ulaşamayacağı sorularıyla ilgilenmez. Bu sorulara statik analiz çerçevesinde cevap vermek mümkün değildir. Bir bağımsız değişkenin değişmesi, bağımlı değişkeni uzun bir sürede

etkileyebilir. Bu süre sonunda bağımsız değişken denge değerinde olsa bile bir değişken tekrar değişebilir ve denge değeri önemini kaybedebilir. Aksine bağımsız değişkendeki bir değişme bağımlı değişkeni denge değerinden uzaklaştırabilir. Bu ‘kararsız denge’ halinde statik analiz herhangi bir açıklama yapamamaktadır. Statik analizdeki bu eksiklik ‘karşılaştırmalı statik analiz’ ve ‘dinamik analiz’ yöntemleriyle giderilir. Denge durumunun değişmesi, yani bir denge durumundan başka bir denge durumuna geçişi ve bozulan dengenin yeniden bir denge durumuna geçişi ‘karşılaştırmalı statik analiz’ yöntemi ile bozulan dengenin yeniden bir denge haline kavuşamayacağı sorunu ‘dinamik analiz’ yöntemiyle incelenir.

Karşılaştırmalı statik analiz değişkenlerin zaman içerisindeki hareketleri ve değişkenlerin yeni denge değerlerine hangi oranda yaklaştığı hakkında bilgi verir. Karşılaştırmalı statik analiz sadece sistemin bir katsayısı değiştiğinde, yeni bir denge ile ilgilenir.

Dinamik analiz, değişkenlerin zaman içerisindeki hareketlerini veya değişkenlerin bir zaman süreci içinde denge değerlerine ulaşp ulaşamayacağını belirler. Dinamik analizde ‘zaman’ önemli bir unsurdur. Dinamik modellerde ‘zaman’ açıkça modele dahil edilir. Değişkenler zamanın bir noktasında veya bir zaman aralığında mevcuttur. Dinamik modellerde, değişkenlerin fonksiyonla ilişkiye girdiği ‘zaman’ açıkça belirtilmelidir. Zaman iki şekilde ele alınır. Bunlardan ilkinde, incelenen değişkenin sürekli değiştiği düşünülürse, zaman devamlı bir akım gibi ele alınır. İkincisinde, değişkenin belli bir zaman diliminde değiştiği varsayılır. Zaman kesikli parçalar ve dönemler şeklinde ele alınır. Devamlı değişme halinde analizlerde diferansiyel denklemler kullanılırken diğer durumlarda fark denklemleri kullanılmaktadır (Sevüktekin, 2006).

Genel olarak iki tür dinamik model vardır. Birinci türde belirli dönemlerinde ve zaman aralıklarındaki miktarlarla ilgilenilir. Bu modeller sonlu fark denklemlerini içerirler. İkinci türde, değişkenlerin zaman süreci içinde sürekli olarak değiştiği farz edilir. Bu modeller diferansiyel denklemleri içerirler. Bazı dinamik modeller de bu iki türün karması şeklindedir. Bu modellerde hem kesikli hem de sürekli zaman faktörü vardır ve değişkenlerin tamamı ölçülebilir.

Ekonomik denge, neoklasik yaklaşım ile Keynesçi yaklaşım arasında birbirine ters düşmeyen bir görüştür. Keynes, neoklasik denge durumunu reddetmez. Neoklasik yaklaşıma göre tam istihdamda denge mümkündür, ancak Keynes'e göre özel bir durumdur ve ekonomi daha çok eksik istihdam seviyesinde dengededir, ama denge vardır.

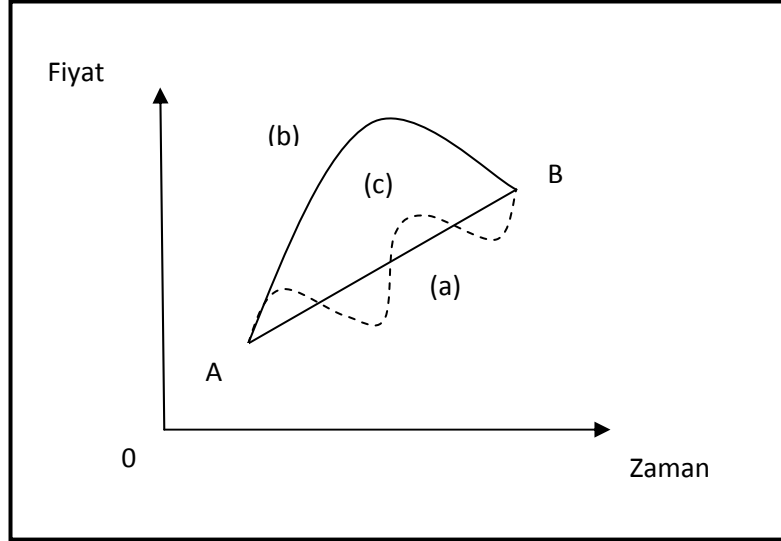
Gerçek ekonomilerde 'denge' olgusu söz konusu değildir. Denge hiçbir zaman gerçekleşmez, çünkü denge durağanlığı ifade eden bir kavramdır. Teknolojik yeniliklerden dolayı ekonomi durağan değildir. Klasiklerde olduğu gibi Keynes de teknolojik yenilikleri içeren dinamik süreci dikkate almamıştır.

Keynes, denge olgusunu reddetmemiştir. Sadece piyasaların kendi kendine dengeye geleceğine inanmamıştır. Keynes'e göre eksik istihdam seviyesinde denge mümkündür. Çünkü sadece o anki duruma uygun bir kuram geliştirilir ve denge kavramı da 'durağanlığı' vurgular. Ancak Keynes, 'durağan' bir durumdan yola çıkarak, 'dinamik' bir süreç sonunda, tekrar 'durağan' ama tam istihdam seviyesinde bir ekonomiyi öngörmektedir. Geçen zaman içerisinde, başlangıçtaki durağan denge değişmelidir ki hedeflenen tam istihdam dengesine ulaşılabilirsin. Bu dinamik süreç esnasında 'denge' değil, 'dengesizlik' söz konusudur. Dengenin oluşabilmesi için ekonominin anlık durumunun saptanması gerekir. Bu durumda eksik istihdam dengesinin sadece anlık durağan durumlar için geçerli bir kavram olduğu söylenebilir. İki durağan durum arasında dinamik sürecin başarılı olabilmesi için teknolojik bir yeniliğin olmaması ve piyasaların doyuma ulaşmamış olması gerekir. Dinamik süreç ele alındığında Keynes'in eksik istihdam dengesi durağan olmasından dolayı önemini kaybetmektedir. Çünkü denge durağanlığı ifade eder, gerçek hayat ise her zaman dinamik süreci içerir. Buna rağmen Keynes'in eksik istihdam dengesi, tam istihdam denge kuramına göre daha gerçekçi ve işe yarar bir yaklaşımdır.

Özetle statik analiz denge durumunun özelliklerini inceler; karşılaştırmalı statik analiz, iki denge durumunu karşılaştırır; dinamik analiz, bir denge durumundan diğer denge durumuna nasıl geçildiği üzerinde durulur. Şekilde statik analizde A denge noktası incelenir. Karşılaştırmalı statik analiz, A ve B denge noktalarını karşılaştırır. Dinamik analizde, A noktasından B noktasına a-b-c süreçlerinden hangisiyle ulaşıldığı araştırılır. Bir

denge durumundan hareketle hangi denge durumuna ulaşılabileceğinin belirlenmesini mümkün kılan karşılaştırmalı statik analiz, dinamik analizin başlangıcıdır (Ünsal, 2005: 22).

Şekil 18: Statik, Karşılaştırmalı Statik ve Dinamik Analiz



Kaynak: Ünsal, 2005: 22

Mikro temelli dinamik modellerde ekonominin işleyişi bireylerin karar mekanizmalarına bağlıdır. Bu nedenle bireylerin fayda fonksiyonunun nasıl belirlendiği çok önemlidir. DGD (Dinamik Genel Denge) modellerinde karar verici birimler farklı zamanlarda farklı alternatiflerle karşı karşıyadır ve bu alternatiflerle ilgili kararları bireylerin tercihleri belirler. Zaman boyutundaki bu tercihler zamanlararası tercihler olarak bilinir. Zamanlararası tercihlerin modellenmesinde Samuelson'un 'İndirgenmiş Fayda Teorisi' kullanılır. Bu teori bireylerin tercihlerini açıklaması konusunda tartışılmasına rağmen matematiksel kolaylığı açısından makroekonomik analizlerde kullanılmaktadır. İndirgenmiş Fayda Modeli, DGD modellerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Zamanla İndirgenmiş Fayda Teorisinin eksiklikleri ortaya çıkarılmış ve bu teoriye karşı alternatif modeller geliştirilmiştir (Samuelson, 1955: 1937).

4.1.1. Zamanlararası Tercihler ve İndirgenmiş Fayda Modeli

DGD ekonomilerinde her rasyonel birey ömür boyu faydasını maksimize etmek için tüketim ve yatırım kararları verir. Bireylerin verdiği bu kararlar ekonominin işleyişini de etkilediği için bireylerin fayda fonksiyonunun yapısı bütün ekonomi için önemlidir. DGD modellerinde karar verme süreci ikiden fazla dönem için geçerlidir. Belirsizliğin olmadığı bir ortamda zamanlararası tercihleri modellemek için kullanılan İndirgenmiş Fayda Teorisi, Paul Samuelson'un 1937 yılındaki çalışmasına dayandırılır. Samuelson, ikiden fazla döneme uygulanabilecek bir zamanlararası seçim teorisi oluşturmaya çalışmıştır. Koopmans (1960), Lancaster (1963), Koopmans ve diğerleri (1964) ve Fishburn ve Rubinstein (1982) gibi birçok yazar İndirgenmiş Fayda fonksiyonuyla ilgili değişik aksiyomlar oluşturmuşlardır (Taşdemir, 4: 2006).

İndirgenmiş Fayda Modeli Koopmans ve diğerlerinin ele aldığı şekilde incelenirse (Koopmans ve diğerleri, 1964: 82), zamanlararası tercihleri $(c_t, c_{t+1}, \dots, c_T)$ veya $\{c_t\}_t^T$ şeklindeki tüketim dizileri (c_t , t dönemindeki T tüketim düzeyi) üzerinde tanımlanmaktadır. Bu tüketim dizilerine tüketim planı denilmektedir. Tüketici tüketim planını başlangıç döneminde belirler. Belirli varsayımlar altında tüketicinin zamanlararası tercihlerinin ifade edildiği fayda fonksiyonu (U) aşağıdaki gibi yazılır:

$$U(c_t, c_{t+1}, \dots, c_T)$$

İndirgenmiş fayda modelinde zamanlararası fayda fonksiyonu ,

$$U(c_t, c_{t+1}, \dots, c_T) = \sum_{k=0}^{T-k} D(k) U(c_{t+k}) \quad \text{şeklinde ifade edilmektedir.}$$

Burada $D(k)$, zamanı indirgeme fonksiyonu; $U(\cdot)$, konkav ve kesinlikle artan dönemlik fayda fonksiyonudur. $D(k)$, k arttıkça azalan bir fonksiyondur. Yukarıdaki formülasyon, $(c_0, c_1, \dots)$ gibi sonsuz bir tüketim grubu için yeniden yazılırsa aşağıdaki eşitlik elde edilir:

$$U(c_0, c_1, \dots) = \sum_{t=0}^{\infty} D(t) U(c_t)$$

Tanım: ‘>’ kesin tercihi, ‘~’ kayıtsızlığı göstermek üzere ‘>~’ ikili ilişkisi karar vericilerin tercih ilişkisidir.

Tanım: $(c_0, c_1, \dots) > (c'_0, c'_1, \dots)$ zaman boyutunda tanımlanmış iki alternatif tüketim planı olmak üzere B gibi bir bütçe kümesine sahip rasyonel bir tüketici için,

$$(c_0, c_1, \dots) > (c'_0, c'_1, \dots) \text{ ancak ve ancak } \max_{(c_0, c_1, \dots) \in B} \sum_{t=0}^{\infty} D(t)U(c_t) > \max_{(c'_0, c'_1, \dots) \in B} \sum_{t=0}^{\infty} D(t)U(c'_t)$$

Burada dinamik fayda fonksiyonu $U(\cdot)$ durağandır, yani zamanla değişmez. IFM’nin en önemli varsayımlarından biri zamanın indirgenmesi, yani öne alınmasıdır. Bu varsayıma göre tüketiciler sabırsızdır, yarın tüketmek yerine bugün tüketmeyi tercih ederler (Koopmans, 287: 1960).

Dinamik modellerde temsili bir tüketicinin ömür boyu maksimize etmeye çalıştığı fayda fonksiyonu şu şekilde ifade edilir:

$$\max \sum_{t=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+\rho} \right)^t U(c_t)$$

Burada ρ , t zaman dönemindeki bireysel zaman tercihi parametresidir. Tüketiciler iki kısıta sahiptirler. Birincisi, ekonomide üretilen toplam çıktı tüketim ve yatırımlara ayrılmıştır. İkincisi, sermaye δ oranında değerini kaybeder. Bu kısıtlamalar şu şekilde ifade edilebilir (Lancaster, 1963: 221):

$$c_t = F(K_t, L_t) - I_t$$

$$K_{t+1} = K_t(1 - \delta) + I_t$$

Burada K sermayeyi, L işgücünü ve F üretim fonksiyonunu göstermektedir. Kısıtlarda iki dönem dikkate alınır: t ve $t+1$. Temsili bir ajan kararlarını sadece bugünkü tüketimine göre oluşturmaz. Bugünkü tüketimin yanında üç karar değişkeni daha vardır: c_t , K_t ve I_t . Sermaye üzerindeki iki kısıttan biri K_t ve diğeri K_{t+1} içindir. Lagrange formundan aşağıdaki eşitlik yazılır:

$$\tau = \left(\frac{1}{1+\rho}\right)^t U(c_t) + \lambda_1(F(K_t, L_t) - I_t - c_t) + \lambda_2(K_{t-1}(1 - \delta) + I_{t-1} - K_t) + \lambda_3(K_t(1 - \delta) + I_t - K_{t+1})$$

Üç Lagrange çarpanı vardır. λ_1 , tüketim kısıtı üzerindeki; λ_2 , bugünkü sermaye kısıtı üzerindeki, λ_3 ; yarınki sermaye kısıtı üzerindeki çarpanlardır.

$$\begin{aligned}\frac{\partial \tau}{\partial c_t} &= \left(\frac{1}{1+\rho}\right)^t \frac{\partial U(c_t)}{\partial c_t} - \lambda_1 = 0 \\ \frac{\partial \tau}{\partial K_t} &= \lambda_1 \left(\frac{\partial F}{\partial K_t}\right) - \lambda_2 + \lambda_3(1 - \delta) = 0 \\ \frac{\partial \tau}{\partial K_t} &= -\lambda_1 + \lambda_3 = 0\end{aligned}$$

Lagrange çarpanları, kısıtlardaki değişimin duyarlılığını gösterir.

Makro iktisat literatüründe indirgenmiş fayda fonksiyonunun kullanıldığı DGD modellerinin gerçek ekonomik veriyi taklit edebilme konusundaki yetersizlikleri önemli bir yer tutar (Mehra ve Prescott, 1985: 2003). Yapılan birçok araştırma IFM'nin bireylerin zaman boyutundaki davranışlarıyla çeliştiğini göstermiştir. DGD analizlerinde tüketici zamansal olarak tutarlı davranmaktadır. Thaler (1981: 203), gerçek hayatta bireylerin IFM'nde varsayıldığı gibi zamanın sabit bir oranda indirgenmediği sonucuna varmıştır.

IFM, dinamik ekonomilerin analizinde kullanılan önemli bir makro iktisadi modeldir. Analizlerde kolaylık sağlamasına rağmen birçok noktada eleştirilmektedir. Bu modelin kullanıldığı DGD modellerinin gerçek ekonomik veriyi açıklamadaki başarısızlıkları IFM'nin yetersizliklerini ortaya koymaktadır. Dinamik denge analizinde bir başka çalışma da Von Neumann'ın çalışmasıdır.

4.1.2. Von Neumann'ın Dinamik Denge Modeli

Von Neumann, veri teknoloji seviyesinde bir ekonominin uzun dönemde dengeli büyüyüp büyüyemeyeceğini ve eğer bu mümkünse denge durumunun özelliklerini inceler. Talep, fayda, eş marjinallik ilkesi gibi neoklasik teorinin temel unsurları analizin dışında tutulmuştur. Von Neumann'ın analizi ileri matematik teknikler kullanılmasından dolayı gerekli ilgiyi görememiş ancak 1960'larda Sraffa'nın analizinden sonra gerekli biçimde değerlendirilmeye başlanmıştır (Sraffa, 1960: 73). Sraffa'nın modeli statik olmasına rağmen Von Neumann'ın modeli dinamik genel denge modelidir. Ancak Sraffa modelinde dinamik bir unsur olan bölüşüm üzerinde dururken Von Neumann dinamik modelinde oluşan bölüşüm-büyüme ilişkilerine yer vermemiştir. Ayrıca modelde fiyatlarla ilgili ileriye dönük beklentilere yer verilmez. Zaman unsuru modelde tarihsel değil de mantıksal olarak yer almaktadır. Modelin varsayımları şu şekildedir (Parasız ve diğerleri, 1999: 60):

- i. Mallar üretim faktörleri tarafından üretilmektedir.
- ii. Üç tip üretim aracı ve çıktı vardır. Birinci grup, emeğin yeniden üretiminde kullanılan tüketim mallarıdır. İkinci grup, birden fazla üretim döneminde kullanılan dayanıklı makinelerdir ve Von Neumann bunları sermaye olarak adlandırır. Üçüncü grup, bir üretim dönemi içinde kullanılıp yok olan ve aynı üretim dönemi sonunda yeniden üretilen üretim araçlarıdır.
- iii. Bütün doğal üretim faktörlerinin ve emek arzının sınırsız olduğu, bunların büyümeye bir sınır getirmediği varsayılmaktadır.
- iv. Ücretler asgari geçimlik düzeyindedir.
- v. Üretim süreçlerinde mallar bileşik ürün olarak üretilmektedir.
- vi. Üretim süreçleri doğrusal ölçeğe göre sabit ve bütün mallar bölünebilir niteliktedir.

Von Neumann'ın dinamik genel denge modeli dengenin varlığı sorununu incelemekte, ancak ekonominin bu dengeye nasıl ulaşacağı veya ulaşp ulaşamayacağı konusunda bir şey söyleyememektedir. Bu nedenle, denge kavramından hareket eden tüm modeller gibi normatif niteliktedir. Model ancak karşılaştırmalı statik bir yöntemle kullanılmaya elverişlidir.

4.2. Dinamik Stokastik Genel Denge (DSGE) Modelleri

Dinamik stokastik genel denge modelleri (DSGE veya bazen SDGE) modern makroekonomilerde etkili olan uygulamalı genel denge teorisinin bir dalıdır. DSGE modelleri, ekonomideki bireylerin tercihlerini dikkate alarak ekonominin genelini inceleyen önemli analiz araçlarıdır. Bu modeller son dönemlerde makro iktisatta yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. DSGE metodolojisi; ekonomik büyüme, konjonktür dalgaları, para ve maliye politikalarının etkileri gibi toplam ekonomik olayları mikroekonomik temellere dayanan makroekonomik modellerle açıklamaya çalışır.

Bu modeller geleneksel öngörülü modellerden daha farklıdır. Geleneksel öngörülü makroekonometrik modeller 1970'lerde merkez bankası tarafından kullanılmıştır ve ekonomideki farklı sektörler arasındaki miktar ve fiyatlar arasında dinamik bir korelasyon olduğu tahmin edilir ve binlerce değişken bulunur. DSGE modellerinin çözümü ve analizi teknik olarak daha zor olduğu için, teknik içerikleri fazladır ve daha az değişken içerirler. DSGE modelleri temelde teorik olmalarından dolayı politika analizlerinde kullanılmadan önce, gerçek ekonomilerde gözlemlenmiş verilerle karşılaştırılması yani ampirik geçerliliklerinin test edilmesi gerekir. DSGE teorik modelinin gerçek ekonomik verilerle ne kadar örtüştüğünün test edilmesi için 'tahmin' ve 'kalibrasyon' yöntemleri kullanılabilir.

DSGE modelleri dinamiktir, ekonominin zamanla nasıl değiştiğini inceler. Teknolojik değişme, petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar ve makroekonomik politikalardaki hatalar rastgele şoklardan etkilendiğinden dolayı modeller stokastiktir. DSGE modelleri, mikroekonomik temellerden hareket ettikleri için ve stokastik unsurlar içerdikleri için, Keynesçi modellerin aksine daha karmaşık bir yapıdadırlar. DSGE modellerinin asıl amacının gerçek ekonomilerdeki veri üretim

süreçlerinin modellenmesi olduğundan dolayı stokastik süreçlere ilişkin birtakım varsayımların yapılması gerekmektedir. DSGE modellerinin karmaşık yapıda olması gösterdikleri ilişkilerin tamamen analitik yöntemlerle anlaşılmasını engellemektedir. Modelin analitik çözümü yerine, modelin öngörülerini anlayabilmek ve bu öngörülerin ekonomik veri ile karşılaştırılmasını sağlayan iki yol söz konusudur.

Birinci yol, uygun yapısal parametreler kullanılarak modelin bilgisayarlar yardımıyla sayısal olarak çözülmesi ve simülasyon yolu ile elde edilen yapay zaman serilerinin birtakım istatistiksel özelliklerinin gerçek ekonomik veri ile karşılaştırılmasıdır. ‘Kalibrasyon yöntemi’ olarak bilinen bu yöntem belli bir istatistiksel model varsayılmadan model parametrelerinin gerçek veriye göre ayarlanması işlemi olarak tanımlanabilir (Bocutoğlu, 2011: 275). İkinci yol, modelin yapısal parametrelerinin belli istatistiksel varsayımlar çerçevesinde ekonometrik yöntemlerle tahmin ve test edilmesidir. Bu yöntem ‘tahmin yöntemi’ olarak adlandırılır. Bu iki yaklaşım tamamen farklı olmasına rağmen her iki yaklaşımın amacı da modelin geçerliliğini sınamaktır. Kalibrasyon yöntemiyle teorik modelin yanlış olduğu, yani modelin gerçek ekonomiyi aynen yansıtmadığı, sadece birtakım özelliklerini açıklama potansiyeline sahip olduğu kabul edilir. Buradan kalibrasyon yönteminin modelin yapısal parametrelerinin gerçek veriye minimum kriterlerde benzeyen yapay veri üretebilecek şekilde belirlenmesini (kalibre edilmesi), tahmin yönteminin ise modelin doğru veri üretim sürecini temsil ettiğini kabul eden boş hipotezin ekonometrik tekniklerle tahmin edilmesini öngördüğü söylenebilir.

Sargent (Sargent, 1987: 6), makro ekonomik araştırmaların amaçlarını şu şekilde yorumlamıştır: “... gözlemlenen toplulaştırılmış ekonomik değişkenleri, ekonomik birimlerin motivasyonları ve kısıtları açısından yorumlamak ve hipotetik alternatif ekonomik politikaların sonuçlarını öngörmek”. DSGE modelleri, model oluşturulduktan sonra modeldeki politika kuralları veya karar kuralları değiştirilerek alternatif politikaların etkilerini analiz edebildiği için oldukça kullanışlı araçlardır. Lucas, yapısal özellikteki DSGE modellerinin ‘derin’ parametreleri değişmediği için neoklasik eleştiriden uzak olarak bu tür analizlere olanak sağladığını belirtir. Lucas, teorik iktisadın fonksiyonlarından birinin de yapay ekonomiler oluşturarak ekonomik politikaların test edilmesini sağlamak olduğunu söylemektedir. Lucas’ın (1980: 709): “... ‘girdi’ olarak

belirli ekonomik politika kurallarını kabul edecek ve ‘çıktı’ olarak da bu ekonomik politikalarının uygulanması durumunda ortaya çıkacak ilgili zaman serilerinin çalışma özelliklerini açıklayabilecek istatistikleri üretecek bir bilgisayar kodu yazmaktır” şeklindeki görüşüyle DSGE yöntemini özetlemektedir. Kydland ve Prescott (1996: 69), Lucas’ın değindiği bu süreci daha ayrıntılı olarak ele almışlardır. Kydland ve Prescott bu süreci hesaplama deneyi olarak adlandırırlar. Bu sürecin ilk adımında araştırma sorusu ortaya koyulur, bu soruya cevap verebileceği tahmin edilen bir model ekonomi oluşturulur. Bu model ekonomi, gerçek ekonomilerde gözlemlenen verilerden, mikro ekonometrik tekniklerle tahmin edilmiş yapısal parametreler kullanılarak kalibre edilir. İkinci adımda, kalibre edilmiş olan model kullanılarak nümerik simülasyonlar ile ilgilenilen zaman serileri üretilir ve gerçek ekonomilerde gözlemlenen zaman serileri ile karşılaştırılır. Bu aşamada model test edilmiş olur. Üçüncü adımda, hipotetik alternatif politikaların sonuçları analiz edilir.

4.3. Lucas Kritiği

Lucas’ın rasyonel beklentiler hipotezine dayanarak, ekonomiye uygulanan politikalar değiştiğinde modelin parametrelerinin sabit kalacağını varsayan büyük ölçekli ekonometrik modellere yönelttiği ve politika değişiklikleri sonucunda modelin katsayılarının değişeceği ve bu nedenden dolayı ekonometrik modellerin alternatif politikaları değerlendirmede yetersiz kalacağı ve yanlış sonuçlara götüreceği şeklindeki eleştirisine ‘Lucas Kritiği’ denir (Bocutoğlu, 2011; 242).

Lucas Kritiği, ekonomik politika teorisinin uygulama yöntemlerini tamamen değiştirmiştir. Lucas, politika değerlendirmeleri amacıyla kullanılan makroekonometrik modellerdeki yapısal parametrelerin uygulanan politikaya göre değişmediği varsayımının geçersiz olduğunu göstermiştir. Rasyonel beklentilere dayanan Lucas’ın bu eleştirisi, özel sektör davranışlarının, hükümetin izleyeceği politikalardan ve bu politikaların ekonomi üzerindeki etkilerine dair beklentilerden etkilendiği görüşüne dayanır. Politikaların değişmesiyle gelirlerin de değişmesi tasarruf, yatırım, işgücü arz ve talebi ile mal arz ve talebini de etkileyecektir. Bu kararlardaki değişiklikler değişkenler arasındaki ilişkiyi yansıtan yapısal parametreleri de değiştirir ve böylece önceden tahmin edilen değişiklikler

artık geçerli olmayacağından bu tür makro ekonometrik modeller, politikaların ekonomi üzerindeki etkisini tahmin etmekte kullanılamazlar (Lucas ve Barro, 1981; 302-303).

Lucas'a göre uyumcu beklentileri kullanan büyük ölçekli ekonometrik modellerin katsayılarının herhangi bir politika değişikliği sonrasında değişmeyeceği varsayılır. Bu varsayım modellerin güvenilirliğini azaltmaktadır. Ancak modellere rasyonel beklentilerin dahil edilmesiyle politika değişiklikleri sonucunda modelin katsayıları da değişecektir. Bu şekilde oluşturulan ekonometrik modeller daha gerçekçi olmakla birlikte modelin analizi zorlaşmaktadır (Bocutoğlu, 2011; 243).

Lucas Kritiği, Keynesçi makroekonometrik modeller kullanılarak uygulanan politikaların başarısını değerlendirmenin mümkün olmadığını ve söz konusu modellere dayalı politika önerilerinin başarısızlığının temelinde beklentilerin oluşturulma biçimi yattığını ortaya koymaktadır.

4.4. DSGE Modellerinin Yapısı

DSGE modelleri sektörel ayrıntılara girmezler. Mantıksal tutarlılıkta düzenlemelere girişirler. Çünkü bu modeller, mikro iktisadın sınırlı karar alma ilkeleri üzerine oturtulmuştur. DSGE modellerinin dört temel kısımdan oluştuğu söylenebilir:

i. Model Ekonominin Yapısı/Ekonomik Çevre: Bu kısım ekonominin yapısına dair araştırmacıların yapmış olduğu bütün varsayımları içerir. Ekonomide ne tür malların olduğu, ekonomik bireylerin sayısı ve özellikleri, amaç fonksiyonları, başlangıçtaki sermaye stokları, emek miktarı, ekonomideki firma sayısı ve tipleri, üretim teknolojisi, piyasalar ve yapıları, ticaretin yapılış şekli, zaman dönemleri gibi birçok bilgi verilir.

ii. Ekonomideki Aktörlerin Optimal Kararları: Bu kısımda ekonomik aktörlerin, tüketicilerin bütçe kısıtları altında faydalarını maksimum yapmaları, firmaların kârlarını maksimum yapmaları gibi optimal davranışlar tanımlanır. Bu kısımda karar ve durum değişkenleri açıkça belirlenmelidir. Örneğin, bireylerin belirledikleri tüketim

miktarı karar değişkeni, bu kararı verirken veri olarak aldıkları piyasa fiyatları durum değişkenidir.

iii. Şoklar: Bu kısımda ekonomiyi etkileyen rassal şokların yapısı ve ortaya çıkış zamanlaması verilir.

iv. Denge Şartları: Bu kısımda denge unsurları tanımlanmaktadır. Bir DSGE modelinde denge, ekonomik birimlerin veri piyasa yapısı ve kaynak kısıtları altında optimizasyon kararları doğrultusunda oluşan fiyat ve tahsisat serilerinden oluşur. DSGE modellerinde matematiksel olarak kesikli ve sürekli zaman çerçevesi kullanılır. Kesikli zaman kullanıldığında zaman değişkeni tamsayı, sürekli zaman kullanıldığında zaman değişkeni her değeri alabilir. Küçük bir analitik modelde sürekli zamanla çalışmak, nümerik çözümlemelerde bütün değişkenlerin kesikli olması daha elverişlidir. Çünkü bilgisayarlar sürekli değişkenlerle işlem yapamazlar. Bu nedenle DSGE modellerinin sayısal olarak çözülebilmesi için kesikli değişkenler kullanılabilmesi ya da bütün sürekli değişkenlerin kesikli hale getirilmesi gerekmektedir.

Tercihler, teknoloji ve geleneksel yapının belirtilmesiyle ne üretileceği, tüketileceği neyin ticaretinin yapılacağı ve çeşitli şoklara karşılık bu değişkenlerin zamanla nasıl değişeceğini öngören DSGE modellerinin çözümü yapılabilir. Geleneksel yapıdaki değişimin etkisi hakkında tahmin yapmak mümkündür. Bu modeller makroekonomik değişkenler arasında gözlemlenen eski korelasyonlara bağlı olduğu için böylesine alışılmadık bir tahmin geleneksel öngörülü makroekonometrik modellerde geçerlidir.

DSGE modelleri, model ekonominin yapısına göre Temsili Birey Modelleri, Heterojen Birey Modelleri ve Çakışan Kuşaklar Modelleri olmak üzere üç gruba ayrılabilir.

4.4.1. Temsili Birey Modelleri

Temsili Birey Modelleri en yaygın kullanılan modeller olmasına rağmen literatürde en fazla eleştiri alan modellerdir. Temsili Birey Modellerinde ekonomideki bütün bireyler aynı tercihlere ve aynı karar verme kurallarına sahiptir. Dolayısıyla ekonomideki bütün bireyler ‘temsili birey’ adı altında tek bir birey veya hanehalkı olarak ifade edilir.

Ekonomide sonsuza kadar yaşadığı varsayılan bu temsili bireyler yaşam boyu faydalarını maksimum yapmaya çalışırlar. Temsili Birey Modeli'nin en basit şekli Ramsey (1928: 543) modelidir. Ramsey'in bu modeli, belirsizliğin olmadığı bir ekonomide temsili bireyleri tüketim ve yatırım kararlarını belirleyerek ömür boyu faydalarını maksimize etmeye çalıştıkları dinamik bir modeldir.

4.4.2. Heterojen Birey Modelleri

Heterojen Bireyler Modellerinde ekonomide birbirinden farklı çok sayıda birey olduğundan dolayı tüm bireyler tek bir birey tarafından temsil edilemezler. Heterojen Bireyler Modelleri yardımıyla, gerçek ekonomik verilerde gözlemlenen ve Temsili Birey Modellerinin açıklayamadığı özellikler modellenmektedir. Heterojen Bireyler Modelleri, ekonomideki gelir ve servet dağılımını hangi faktörlerin ne kadar etkilediğinin analiz edilmesinde kullanılabilir. Ayrıca, bu modeller bireylerin karşı karşıya olduğu özel risklerin sigortalanamadığı bir ekonomiyi modellemek için de kullanılır. Böyle bir model yardımıyla işsizlik sigortası ve sosyal sigortalar gibi birçok değişik kamu politikası analiz edilebilir. Bütün risklerin sigortalanabildiği Arrow-Debreu piyasalarından ayrılan bu tip modeller, 'eksik piyasalar' adı altında geniş bir literatür oluşturmaktadırlar (Ljungqvist ve Sargent, 2000: 17).

4.4.3. Çakışan Kuşaklar Modelleri

Samuelson'un 1958 yılındaki çalışmasına dayanılarak oluşturulan Çakışan Kuşaklar Modellerinde, herhangi bir dönemde aynı anda hayatta olan birden fazla kuşak söz konusudur. Modeldeki bu bireyler farklı zamanlarda doğmuş, sınırlı yaşam süresine sahip bireylerdir. Herhangi bir zaman diliminde bireylere hayatlarının farklı dönemlerinde oldukları için, bu bireylerin tercih yapıları aynı olsa da farklı kararlar verebilirler. Çakışan Kuşaklar Modellerinde doğan her birey 'yaşlılık' ve 'gençlik' olmak üzere iki dönem yaşamaktadır. Bu modelde para önemlidir. Para, kuşaklar arası kaynak aktarım aracı olarak kullanılır. Ekonomideki bireyler herhangi bir getirisi olmasa da paraya bir değer atfederler ve bu nedenle denge durumunda bireylerin ellerinde tuttukları paranın toplam değeri pozitifdir (Samuelson, 1958: 467).

Bu üç model farklı özellikler taşımaktadır. Temsili Birey Modelleri ile demografik analizler yapılamazken Çakışan Kuşaklar Modelleri ile yapılabilir. Ayrıca gelir dağılımı analizlerinde Çakışan Kuşaklar Modelleri kullanılabilir.

4.5. DSGE Modeli ve Ekonomik Veri

DSGE modelinin, makroekonomik analizlerde kullanılmadan önce ampirik geçerliliğinin test edilmesi gerekir. DSGE modellerinin ekonomik verilerle test edilmesi için iki yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler ‘tahmin ve kalibrasyon yöntemleri’dir. Tahmin yönteminde, modelin gerçek ekonominin doğru bir tanımı olduğu varsayımıyla, modelin yapısal parametreleri En Çok Olabilirlik (ML) Yöntemi veya Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) gibi ekonometrik teknikler kullanılarak tahmin yapılır. Sonra istatistiksel olarak modelden üretilen veri ile gözlemlenen veri arasındaki farkın sadece örneklem hatasından kaynaklandığı hipotezi test edilir. Kalibrasyon yönteminde, modelin gerçek ekonominin doğru bir tanımı olmayıp sadece bir benzeri olduğu varsayımıyla model kalibre edilir ve modelden üretilen verinin gözlemlenen veriye ne kadar benzediği değerlendirilir. Bu karşılaştırma işleminde genelde etki-tepki fonksiyonları ve ikinci momentler kullanılır.

İktisatçılar arasında DSGE modellerinin değerlendirilmesinde kullanılması gereken yöntem bir tartışma konusu olmuştur (Quah, 1995; King, 1995). Kalibrasyon yöntemini savunan iktisatçılar, geleneksel istatistiksel çıkarım yöntemlerinin eksikliklerini vurgulamış ve bu tekniklerin önemli konularda yeterince bilgilendirici olmadıklarını ileri sürmüşlerdir. Bu görüşe göre DSGE modellerinin veri ile test edilmesi için ekonometrik tahmin uygun bir yöntem değildir. Çünkü modelin ‘yanlış’ olduğu önceden bilindiği için bu modelin yanlışlığını test etmek anlamsızdır. Bu iktisatçılara göre, DSGE analizinde izlenmesi gereken yol istatistiksel testler yerine modelin çalışma dinamiklerine yoğunlaşmaktır (King, 1995: 53). Diğer taraftan, ekonometrik tahmin yöntemini benimseyen iktisatçıların temel argümanları, kalibrasyon yaklaşımında parametre değerlerinin seçiminde sağlam kriterlerin bulunmamasıdır (Canova, 1994: 124).

4.5.1. Tahmin Yöntemi

DSGE analizlerinde ekonometrik teknikler Hansen ve Sargent'in 1980 yılındaki çalışmalarıyla başlamıştır ve ilerleyen dönemlerde bu amaçla çeşitli teknikler geliştirilmiştir. Bu teknikler, Euler denklemlerinin tahmin edilmesine dayanmaktadır. Tahmin yönteminin kalibrasyon yöntemine göre bazı avantajları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Ruge-Murcia, 2003: 2):

- i. Genellikle DSGE modellerindeki varsayımlar, kalibrasyonda kullanılan parametre değerlerinin tahmin edildiği mikro ekonometrik çalışmalardaki varsayımlardan farklı olabilmektedir. Tahmin yöntemlerinde ise DSGE modelinden elde edilen kısıtlar tahmin sürecinde kullanıldığı için, böyle bir endişe yersizdir.
- ii. Kalibrasyon için kullanılacak parametre değerlerinin mikro veri kullanılarak tahmin edilmesi zor olabilir veya mümkün olmayabilir. Oysa bu parametreler, rahatlıkla bulunabilen toplulaştırılmış veri kullanılarak tahmin edilebilir.
- iii. Tahmin yöntemi kullanıldığında, model sonuçlarının test edilmesi aşamasında güven aralıkları oluşturmak mümkündür.
- iv. DSGE modelinin tahmin edilmesi, ekonometride model seçimi için geliştirilmiş standart yöntemlerin kullanılmasına olanak sağlar.

DSGE modellerinin 'tekil' olmasından dolayı parametre değerlerinin tahmininde regresyon tekniği kullanılmaz. Bu modeller, kullanılan dışsal şok sayısından daha fazla politika karar kuralı üretirler. Elde edilen denklemler sisteminde bazı değişkenler diğerlerinin doğrusal kombinasyonlarıdır. DSGE modelleri için doğrusal olmayan tahmin ediciler gerekmesine rağmen bu modeller doğrusal modeller için uygundur. DSGE modellerindeki yapısal parametreler, Euler denklemlerine doğrusal olmayan formlarda girerler. Bir parametre birden fazla Euler denkleminde yer alır. Bu nedenle, Euler denklemlerini ekonometrik olarak tahmin edebilmek için doğrusal olmayan tahmin edicilere ihtiyaç vardır (Wickens, 1995).

DSGE modellerinin tahmininde yaygın olarak kullanılan yöntemlerden bazıları En Çok Olabilirlik Yöntemi (Altuğ, 1989; Leeper ve Sims, 1994), Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (Hansen ve Singleton, 1982; Eichenbaum ve Hansen, 1990; Kim, 2000) ve Simule Edilmiş Momentler Yöntemi (Duffie ve Singleton, 1993) şeklindedir.

4.5.2. Kalibrasyon Yöntemi

Kalibrasyon yaklaşımı, Kydland ve Prescott'un 1982 ve 1986 yılındaki çalışmalarıyla makro ekonomik analizlerde ve DSGE analizlerinde en çok kullanılan yöntem haline gelmiştir. Canova ve Ortega gibi bazı iktisatçılar kalibrasyonu modeldeki yapısal parametrelere gözlemlenen ekonomik veriyi taklit edebilecek değerler atamak şeklinde yorumlamışlardır. Kydland ve Prescott (1996) ise kalibrasyonu araştırma sorusunun belirlenmesiyle başlayan ve parametre değerlerinin seçimi, modelin çözümü ve simülasyonların elde edildiği bir süreç olarak yorumlamışlardır. Kalibrasyon yaklaşımını önererek tahmin yöntemini benimsemeyen iktisatçılar klasik istatistiksel testlerin kullanılmasının anlamlı olmadığını ileri sürmüşlerdir. Bu düşünceye göre, bir ekonomik model en iyi ihtimalle, gerçek 'veri üreten sürecin' bir benzeri olarak görülebilir ve ne 'doğru' ne de 'gerçekçi' olmak zorunda olan böyle bir model, istatistiksel olarak test edilebilecek bir sıfır hipotezi olarak değerlendirilmelidir (Prescott, 1991: 5).

Kalibrasyon tekniği DSGE analizi için oldukça kullanışlı bir araç olmasına rağmen uygulamada bazı eksiklikleri vardır. Canova (1994: 123) kalibrasyon uygulamalarındaki başlıca eksiklikleri aşağıdaki şekilde belirtmiştir:

- i. Parametre değerlerinin seçiminde kullanılan kriterler çok farklı ve tartışmalı olabilmektedir.
- ii. Model sonuçlarının güven düzeyleri hem teorik modelin güven düzeyine hem de parametre belirsizliğine bağlı olduğundan, teorik modelin başarısını değerlendirmek için informel tekniklere başvurulmak zorundadır.
- iii. Simülasyon sonuçları seçilen parametre değerlerine bağlıdır ve farklı değerlere karşı oldukça duyarlı olabilmektedir. Bu nedenle Kydland (1992: 476), model

sonuçlarının parametre değerlerindeki değişmelere karşı duyarlılık analizlerini kalibrasyon sürecinin bir parçası olarak görmektedir.

Kalibrasyon tekniğinde en çok tartışılan konu olan parametre değerinin nasıl seçileceği konusunda Kydland ve Prescott (1982:1345), esas alınacak prensipleri açıkça belirtmemiştir. Kydland ve Prescott daha sonraları en çok kullanılan yöntem haline gelen değişkenlerin zaman serileri ortalamalarını kullanmışlardır. Kalibrasyonda kullanılacak parametrelerin güvenilir mikro ekonometrik tahminlerle elde edilmesi gerekirken bu tür mikro ekonometrik çalışmaların olmaması veya yetersizliği söz konusu olabilmektedir.

Model simülasyonlarının değerlendirilmesinde informal yöntemler (etki-tepki fonksiyonları veya ikinci momentlerin karşılaştırılması vb.) kullanılması başka bir tartışma konusudur (Watson, 1993: 1011). Kydland ve Prescott (1982) modelin doğrulanması için ilgili değişkenlerin ikinci momentlerini kullanmışlardır. Ancak bu süreçte belirli bir ölçüt kullanmak yerine subjektif değerlendirmelerde bulunmuşlardır.

Birçok iktisatçı DSGE modellerini gerçek veri ile karşılaştırmak için kalibrasyon yaklaşımını tercih etmişlerdir. Birçok iktisatçı bu yöntemi informal, ‘ateorik’ ve etkin olmayan bir yaklaşım olarak değerlendirmektedir. Bu nedenle ekonomistler model öngörülerinin ekonometrik yöntemlerle tahmin edilmesi gerektiğini savunmaktadırlar. Ekonometrik tahmin yöntemini savunan iktisatçılar kalibrasyon yönteminin enformel ve ateorik olduğunu iddia ederken, henüz özellikle büyük ölçekli DSGE modelleri için kullanılabilecek etkin ve problemsiz ekonometrik tahmin yöntemleri geliştirilmediğini göz ardı etmektedirler (Canova ve Ortega, 2000: 400).

4.6. DSGE Modellerinin Makro İktisat Okulları İle İlişkisi

DSGE terimini ilk olarak Reel Konjonktür Teorisine (RBC) yaptıkları katkılarla Kydland ve Prescott kullanmıştır. DSGE modellerinin büyük bir kısmı, RBC ve Yeni Keynesçi Makro Teori gibi rekabetçi iki düşünce okulunda bulunur. 1980’li yıllarda geliştirilen RBC, neoklasik büyüme modelleri üzerine inşa edilmiştir. RBC esnek ücret-fiyat modelleri kullanmış ve para politikasına reel ekonomik faaliyetler için önemini

vurgularken (Prescott, 481: 1991); yeni Keynesçi iktisatçılar katı ücret-fiyat modelleri kullanmış ve para politikasına makroekonomik istikrar için merkezi rol vermişlerdir.

RBC, konjonktür dalgalanmalarını açıklarken parasal değişkenler dışında, teknolojik şoklar, maliye politikası değişiklikleri gibi reel değişkenlere vurgu yapmıştır. Teoriye göre, ekonomi klasik dikotomiye uygundur ve üretim, istihdam gibi reel değişkenler para arzı gibi nominal değişkenlerden etkilenmemektedir. Para hem kısa hem uzun dönemde yansızdır. Teori, konjonktür dalgalanmalarını teknolojik gelişme düzeyindeki belirsizliklere karşı optimal tepki olarak değerlendirmekte ve istikrar politikalarının beklenen yararları göstermeyeceğini ileri sürmektedir (Snowdon and Wane, 2005: 331).

Yeni Keynesçi makro teori, makroekonominin mikroekonomik temellere dayandırılmasını benimsemiş tüketici ve firmaların optimizasyona yönelik davranışlarına bağlı olarak DSGE aracılığıyla konjonktür dalgalanmalarının kantitatif açıklamalarını yapmıştır. Yeni Keynesçiler, ücret-fiyat katılıklarının dinamik etkilerini stokastik genel denge modelleri aracılığıyla değerlendirebilme imkânına kavuşmuştur.

Yeni Keynesçiler DSGE modellerini RBC modellerine benzer şekilde inşa etiler. Ancak yeni Keynesçiler fiyatların monopolist rekabetçi firmalar tarafından belirlendiğini, aniden oluşmadığını ve maliyetsiz olarak belirlendiğini farz etmiştir. Bu çerçevede ilk olarak çalışma üreten iktisatçılar Rotenberg ve Woodford'dur (1993). Willem Buiter, DSGE modellerinin aşırı derecede rekabetçi piyasa varsayımlarına dayandığını iddia etmiştir. Özel ve sosyal olarak maliyetli olan boş zaman ve kaynaklardan modern bir makroekonomik model oluşturmaya çalışırlar. N. Gregory Mankiw (2002: 1295), DSGE modellerini yeni Keynesçilerin geliştirdiğini iddia eder. Micheal Woodford (2003), son zamanlarda DSGE modellerinin çoğunlukla merkez bankaları tarafından kullanıldığını iddia ederek Mankiw'e cevap vermiştir. Ben Bernanke gibi politika yapıcılardan fazlasıyla etkilenmiş olan Woodford DSGE modellerinden çıkarılan derslerin Keynesçi analizden çok farklı olmadığını iddia etmiştir. DSGE modellerinin asıl faydası makroekonomik modeller üzerindeki geleneksel formları azaltmasıdır. DSGE modellerinin kullanılmasının bir nedeni de ekonomik politikalardan etkilenmiş değişkenlerin nasıl değiştiğini açıklamaktır.

DSGE modellerinin inşa edilmesinin zorluklarından dolayı, merkez bankaları kısa dönemli dalgalanmalar için hala geleneksel makroekonometrik modellere güvenirler. Ayrıca, DSGE metotlarının kullanılmasında, alternatif politikaların etkisi sürekli olarak artmaktadır. DSGE modelleri, ajanların tercihlerine dayanılarak inşa edildiği için politikaların pareto optimal durumu dikkate alıp almadığı veya tercihlerden kaynaklanan başka bir sosyal refah ölçütünün nasıl tahmin edildiğini sormak mümkündür.

Minneapolis Merkez Bankası Başkanı Narayana Kocherlakota DSGE modellerinin 2007-2010 finansal krizinin analiz edilmesi için çok kullanışlı modeller olmadığını kabul etmiştir. Bununla birlikte bu modellerin uygulanabilirliğinin gelişmekte olduğunu öne sürmüştür. Makro iktisatçılar arasında gelişen ortak görüş, DSGE modellerinin fiyat katılığı ve finansal piyasalardaki anlaşmazlıkların birleşimine ihtiyaç duymasındır. V.V.Chari (2010: 5), şimdiki DSGE modellerinin çoğunlukla friksiyonel işsizlik, finansal piyasa bozuklukları, katı fiyat ve ücretlerin birleşimini içerdiğini iddia eder. DSGE modelleri aslında sosyal bir terimdir. Ancak yeni Keynesçi düşünceye bağlı hale gelmiştir. Keynesçi düşünceyi içermesine rağmen finansal piyasaların rolünü reddederler.

Günümüzde DSGE modelleri merkez bankalarınca çok fazla rağbet görmeye başlamıştır. Krizlerin geldiğini görmekte başarısız olmalarıyla merkez bankalarının kullandığı modeller sorgulanmaya başlanmıştır. Gerçekte oldukça yaygın olan finansal krizleri modeller nasıl engelleyebilir? Bu sorunun cevabı halen tam olarak verilememiştir.

Kompleks yapıdaki DSGE modelleri notasyonları çok karmaşık olduğu için politika yapıcılar arasında çok fazla kabul görmemektedir. Bu modellerin çalışmasının anlaşılabilmesi için güçlü istatistiksel ve bilgisayar programlama becerisine sahip ve modelin geçmişine dair iyi eğitilmiş makro iktisatçılara ihtiyaç vardır. Merkez bankalarının böyle modellerin gelişimi için ek kaynaklarla yatırım yapması gerekmektedir. Böyle bir durum her zaman öncelikli olarak dikkate alınmayabilir.

Son yıllarda Yeni Klasik İktisat ve Reel Konjonktür Teorisi çizgisiyle Yeni Keynesçi yaklaşım arasında yeni bir uzlaşma zemini oluşmaktadır. Bu uzlaşma zemini; 1960'lı yılların başında J. R. Hicks, P. Samuelson ve Don Patinkin gibi iktisatçılar tarafından geliştirilen Neoklasik Sentez yaklaşımına benzer şekilde, konjonktür

dalgalanmalarının açıklanması ve optimal politikaların oluşturulmasında Klasik ve Keynesçi unsurları bir araya getirmesi sebebiyle Yeni Neoklasik Sentez (YNS) olarak adlandırılmaktadır (Goodfriend, 2002: 166). Metodolojik olarak YNS, dinamik genel denge teorisi kullanarak iktisat ve makro iktisat arasındaki ayrımı ortadan kaldırmaya çalışmaktadır. Yani, YNS modelleri dinamik modellerdir. Modellerin bu özelliği, optimizasyona yönelik davranışların, tüketim ve yatırım kararlarının ve emek arzının sonuçlarının zamanlararası bir çerçevede inceleniyor olması anlamına gelir.

4.7. DSGE Modellerinin Standart Çözümleri ve Negishi Yaklaşımı

DSGE modelleri konjonktürel dalgalanmaları anlamak için kullanılan bir yöntemdir. Bu durum makroekonomik zaman serilerinin birlikte hareketi anlamına gelmektedir. Model dinamiktir çünkü reel dünyada ekonomik kararlar dinamiktir. Modeli stokastiktir çünkü dünya belirsizdir ve bu belirsizlik makroekonomik değişkenliğin kaynağı olabilmektedir (Judd, 2002: 7).

Katılık bulunmayan (Frictionless) modeller kullanarak ekonomideki dalgalanmalar açıklanmaya çalışılır. Modern parasal politika analizi, özel durumlar için katılık bulunmayan modellerin ana çizgisini oluşturan DSGE modellerini kullanır. RBC modellerinin değerlendirmesine göre DSGE modellerinin iki önemli içeriği vardır:

- i. Parasal politika reel kaynak dağılımını etkiler.
- ii. Teknoloji dışındaki diğer şoklar dalgalanmaların açıklanmasında kritik bir rol oynayabilir.

Burada notasyon açısından kolaylık sağlamak amacıyla çoklu ajan modeli ve basit sektör durumları incelenmiştir. $u^i(c)$, $i = 1 \dots m$, i ajanının c tüketimi üzerindeki fayda fonksiyonu; $k_{i,t} \in R$, t periyodunun başında i ajanının sahip olduğu sermaye ve $K_t = \sum_{i=1}^m k_{i,t}$, t periyodunun başındaki toplam sermaye stoklarını ifade etmektedir. $F(K, \theta)$ ifadesiyle anlatılmak istenen, toplam sermaye K , kişi başına düşen emek girdisi 1 ve üretim seviyesi θ olduğu durumdaki çıktı düzeyidir. Her ajanın birim işgücü arz ettiği farz edilirse işgücünün marjinal verimliliği aşağıdaki şekilde gösterilir (Judd, 2002: 7):

$$(F(K, \theta)) - KF_K(K, \theta)/m$$

Sermaye hareketleri aşağıdaki eşitlikle verilir:

$$K_{t+1} = F(K_t, \theta_t) - \sum_i c_{i,t}$$

Dinamik genel denge modellerinin çözümünde en uygun yöntem Euler eşitliklerinin kullanılmasıdır. DSGE modelleri için Euler eşitlikleri şu şekildedir:

$$u'_i(C^i(k, \theta)) = \beta E\{u'_i(C_i(k^t, \theta))r(K_t, \theta_t)|\theta\}, \quad i = 1, \dots, m$$

$$k_i^t \equiv Y_i(k, \theta) - C_i(k, \theta), \quad i = 1, \dots, m$$

$$K = \sum_i k_i, \quad K^t \equiv \sum_i k_i^t$$

$$\theta^t = \theta^\rho e^\varepsilon$$

$$Y_i(k, \theta) \equiv k_i r(K, \theta) + w(K, \theta), \quad i = 1, \dots, m$$

$$r(K, \theta) = F_k(K, \theta)$$

$$w(K, \theta) \equiv (F(K, \theta) - KF_K(K, \theta))m^{-1}$$

Bu denklemlerde (k, θ) bugünkü durumsa, $Y_i(k, \theta)$ i ajanının bugünkü geliri, $w(K, \theta)$ bugünkü ücreti, $r(K, \theta)$ sermayenin bugünkü getiri oranı, k_i^t i ajanının yarınki sermayesi, K^t yarınki toplam sermaye, θ^t yarınki üretim düzeyi ve $r(K_t, \theta_t)$ yarınki sermayenin getiri oranıdır.

Dinamik modellerde çoklu dengenin olduğu farz edilirse kullanılan bazı (k, θ) noktalarında çoklu denge mümkün olacaktır. Çoklu dengede koordinasyon hataları vardır. Bu problemler bağımsız olarak çözülsün de uygun bir denge seçiminin olacağı garanti edilemez. Dinamik ekonomide çoklu dengenin olması Euler eşitliklerinin her birinde dengenin bulunma ihtiyacını doğurur ve bu çok zor bir problemdir. Euler eşitliği metotları basit modeller için güvenilir değildir ve daha kompleks modellerin çoğunda da denenmemiştir.

Negishi yaklaşımında pareto etkin olan Arrow-Debreu modelinin bazı varsayımları kullanılır. $u^i(c_i)$, $c_i \in R^n$ tüketimi üzerindeki fayda fonksiyonu $e^i \in R^n$ i

bireyinin geliri olmak üzere λ^i , $i = 1, \dots, m$ son tüketime dağıtım dengesi, c^i , $i = 1, \dots, m$ sosyal refah probleminin çözümüdür.

$$\max_{c^1, c^2, \dots} \sum_{i=1}^m \lambda^i u^i(c_i)$$

λ^i , birtakım sosyal refah büyüklükleri bulunur. Burada $\lambda \in \Delta = \{\lambda \geq 0 \mid \sum_{i=1}^m \lambda^i = 1\} \subset R^m$ olduğu farzedilir. Negishi yaklaşımında optimal dağıtım $X(\lambda) = (X^1(\lambda), X^2(\lambda), \dots, X^m(\lambda)) : \Delta \rightarrow R^{m \times n}$ olarak verilsin. Denge durumundaki $P(\lambda)$ fiyatlarında her i ajanı $X^i(\lambda)$ dağılımını yapabilir. Bu durumda bütçe fazlası fonksiyonu şu şekilde tanımlanabilir:

$$B_i(\lambda) \equiv P(\lambda) (e^i - X^i(\lambda)), \quad i = 1, \dots, m$$

$B_i(\lambda) = 0$ olması durumunda λ büyüklükleri dengeye karşılık gelir. Negishi yaklaşımı doğrusal olmayan eşitlik sistemlerinin çözümünde denge problemini azaltır. Burada $\lambda \in \Delta$ olmak üzere $P(\lambda)$ denge fiyatı, $X(\lambda)$ denge tüketim dağıtımıdır.

$$B_i(\lambda) = 0, \quad i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{i=1}^m \lambda_i = 1$$

$0 = B(\lambda) \equiv (B^i(\lambda))_{i=1}^m$ eşitliği Negishi yaklaşımında denge durumunu ifade eder.

SONUÇ

Model kavramını iktisadi düşünceye taşıyan ilk düşünür F. Quesney olmakla birlikte, çağdaş anlamda genel denge modelini geliştiren iktisatçı kuşkusuz Leon Walras'tır. Walras'ın genel denge modeli bütün piyasaların aynı anda dengeye gelip gelmeyeceğini, dengenin varlığını, tekliğini ve kararlılığını araştırmıştır. Bu modelde bireyler kendi refahlarını maksimize etmeye çalışırken aynı zamanda toplumun refahını da maksimize ederler ve bu süreçte bireyler gelecek hakkında tam bilgiye sahiptirler. Walras genel dengeyi denklemler seti biçiminde ifade etmiş ve denklemlerin çözümü üzerinde durmuştur. Walras genel dengenin varlığının ispatı olarak denklem ve değişken sayısının eşitliğini göstermesine rağmen bu durum gerekli ve yeterli koşulu sağlamamıştır. Genel dengenin varlığı 1930'larda A. Wald tarafından ispatlanmasına rağmen çok fazla önemsenmemiştir. Bu konudaki asıl çalışmalar 1950'lerde K. J. Arrow, L. W. McKenzie, G. Debreu, D. Gale, H. Nikaido ve H. W. Kuhn tarafından gerçekleştirilmiştir. Genel dengenin varlığını incelemek amacıyla genel denge araştırma programı oluşturulmuştur. Genel denge araştırma programında gözlemlenen gerçeklerin açıklanması ve ekonomiye müdahalenin gereksiz olduğu vurgulanmıştır.

Klasik iktisatçılar piyasa fiyatının oluşum sürecinin açıklanmasında sorun yaşamıştır. Walras bu süreci 'tatonnement süreci' yardımıyla açıklamaya çalışmıştır. Klasik ve neoklasik iktisatçılar bu süreç yardımıyla piyasaların otomatik olarak düzenlendiği ve böylece, ekonominin tam istihdam seviyesinde dengeye geldiğini kabul etmişlerdir. Bu denge durumundan bazen sapmalar olsa bile dengenin kısa sürede kendiliğinden ve yeniden oluşacağını Kabul etmişlerdir. Ancak, yaşanan birçok kriz, ekonominin klasiklerin iddia ettiği gibi her zaman kendiliğinden ve kısa sürede tam istihdam seviyesinde dengeye gelmediğini göstermiştir. Klasik ve neoklasik yaklaşımda kullanılan tatonnement süreci fiyat mekanizmasının nasıl çalıştığı sorununu gündeme getirmiştir. Bu sorun klasik genel denge modellerinin yordamlamacı olan ve olmayan türlerinin oluşmasına neden olmuştur. 'Zamanlararası Genel Denge Modeli', 'Marshall'ın

Kısmi Denge Modeli', 'Neo-Walrasçı Genel Denge Modeli: Arrow-Debreu-McKenzie Modeli' yordamlamacı genel denge modellerinden birkaçıdır.

Zamanlararası genel denge modelinde Walras'ın genel denge modeline eklenen 'zaman' unsurunun keyfi plan dönemlerine bölünmesiyle oluşturulan planlar hem cari dönem hem de gelecek dönemlerle ilgili olup bütün karar birimleri şimdiki ve gelecekteki fiyatları belirlemek için varsayım yapmak durumunda kalırlar. Zamanlararası genel dengenin varlığının ispatı için vadeli piyasaları varlığı, tam enformasyon ve yordamlama sürecinin olması gerekmektedir.

Gerçek hayatta geleceği tam olarak bilmek mümkün olmamakla birlikte bir ekonomide bütün mallar için vadeli piyasaların olması da mümkün değildir. Geçici genel denge yöntemi tam bilgi varsayımından vazgeçilmesiyle beklentilerde oluşan belirsizliğin zamanlararası genel dengeden farklılık gösteren durumlarını ve bu durumların zaman içerisindeki değişme mekanizmalarını inceler. Beklentilerde oluşan uyumsuzluk gelir ve istihdam düzeyinde dalgalanmalara neden olarak ekonomiyi sürekli olarak dengesizlik durumunda tutar. Bu durum geçici genel dengenin bir dengesizlik yöntemi olarak ele alınmasına neden olmuştur. Bu model denge ve dengesizlik teorileri arasındaki geçişi oluşturması, tam enformasyon ve vadeli piyasaların varlığından vazgeçmesi ve paranın öneminden bahsetmesi açısından önemlidir.

Marshall'ın kısmi denge analizinde piyasa dönemi ve kısa dönem dengeleri birer geçici denge özelliği taşımaktadırlar. Marshall ekonomik sistemin çok karmaşık olduğunu ve bu sistemin analiz edilebilmesi için değişkenlerin ölçülebilir ve kontrol edilebilir nitelikte olması gerektiğini ifade etmiştir. Bu yöntem gerçek dünyada bu sektörle onun dışında kalan bütün ekonomi arasında etki ve karşı etkileri 'ceteris paribus' varsayımı altında toplaması bakımından bir soyutlama yöntemidir. Bu varsayım modelin gerçekliğini zayıflatmaktadır. Marshall analizlerini güçleştirmesine rağmen 'zaman' unsuruna büyük önem vermiştir.

Walras'ın 'Genel Denge Analizi' ve Marshall'ın 'Kısmi Denge Analizi' fiyat oluşumunun mikro temelleri üzerinde durmalarına rağmen inceledikleri alan itibarıyla birbirlerinden farklılık göstermektedirler. Marshall karmaşık ekonomik sistemin eşanlı

eşitlik sistemleriyle ifade edilemeyeceğini ileri sürerken Walras da bütün olayların birbirine bağlı olduğunu düşündüğü için ‘ceteris paribus’ varsayımına sıcak bakmamıştır.

Walrasçı genel dengenin varlığını ispatlamak amacıyla 1950’lerde oluşturulan ADM modeli mikro temellere sahip olup modern matematik aletlerini kullanarak bazı varsayımlar altında bütün piyasalarda dengenin varlığını ve kararlılığını ispatlamıştır. ADM modelinde Walras’ın sabit katsayılı teknoloji ve marjinal fayda fonksiyonu yerine üretim kümesi ve tercihler kullanılmıştır. Kısmi denge analizinden farklı olarak tüm mallar için fiyat, toplam arz ve toplam talep miktarları ele alınmaktadır.

Yordamlamacı olmayan genel denge modelleri, genel denge analizlerinde yanlış değişimleri dikkate alarak, gelir etkisi sonucu arz ve talep planlarının değişiminin etkilerini, denge ve dengeye gidiş mekanizmasını inceler. Yordamlamacı olmayan süreçte denge dışı fiyattan değişim yapılmasına rağmen tüketim denge fiyatında yapılmaktadır. Bu modellerde ele alınan ekonominin takas ekonomisi olması modelin gerçek iktisadi olayları açıklamadaki gücünü azaltmaktadır. Hahn ve Negishi (1962) ve Uzawa’nın (1962) çalışmaları belirli özellikteki dengesizlik analizleridir.

Neoklasik iktisat gelişmiş matematiksel ve ekonometrik modeller içermesine rağmen, dengenin sanal, sonuçların tesadüfi olması modelin gerçek ekonomik olayları açıklayabilme gücünü düşürmüştür. Neoklasik piyasa modeli gerçek ekonomilerde bulunması zor olsa da gerçek ekonomileri anlatma amacıyla idealleştirilmiş farazi bir modeldir. Neoklasikler ideal şartlar sağlandığında piyasanın dengeye geleceğine inandıkları için, modelin gerçek dünyadan uzak olmasını modelin yanlışlığına değil de dengeyi bozan etkenlerin varlığına dayandırmaktadır. Neoklasik modelin çekirdeğini oluşturan aksiyomlar yanlış temeller üzerine kurulmuştur. Neoklasik model iktisadi olayların kompleks yapısını çok fazla basite indirgediği için bilimsel gerçeklikten oldukça uzaklaşmıştır. Bütün bunlara rağmen neoklasik iktisat ekonomide geniş kitlelerce kabul görmüştür.

Karşılaştırmalı statik analiz, statik ve dinamik analiz arasında bir aracı olması yönünden önemlidir. Bu analizde bir denge durumundan başka bir denge durumuna geçiş süreci içerisinde değişkenlerin hareketleri ve bunların nedenleri araştırılırken bu süreçte

zaman boyutu dikkate alınmamaktadır. Sonuçlar sadece orijinal dengenin etrafındaki küçük değişimleri içerdği için sınırlıdır.

Keynes eleştirilerini klasik-neoklasik yaklaşımın bütününe yöneltmiştir. Keynes, genel ekonomik dengenin sadece tam istihdam seviyesinde gerçekleşmediğini, eksik istihdam seviyesinde de dengenin oluşabileceğini iddia etmiştir. Keynes'in analizi bir dengesizlik analizi olmasına rağmen, Keynes denge kavramını savunmuştur. Bununla birlikte Keynes, hiçbir zaman neoklasik denge kuramlarını reddetmemiştir. Ayrıca, piyasa ekonomisinin düzenli bir şekilde çalışmasını sağlayabilmek için kendi kendine dengeyi sağlayan güçlerin yetersiz olduğunu ve bu eksikliği gidermek için devletin ekonomiye müdahale etmesi gerektiğini savunmuştur. Keynes, Genel Teori'nin esas içeriğini 'efektif talep', 'likidite tercihi' ve 'sermayenin marjinal etkinliği kavramlarının oluşturduğunu ifade etmiştir. Analizlerinde karşılaştırmalı statik yöntemi kullanan Keynes klasiklerin aksine kısa dönem analizleriyle ilgilenmiş, Marshall'dan farklı olarak ekonominin genel dengesini ele almıştır.

Keynes'in Genel Teori'sini farklı şekillerde yorumlayıp eksik istihdam dengesinin rasyonelliğini tartışan Keynesçi iktisatçılar ortaya çıkmıştır. Bunlardan biri olan Don Patinkin, Keynesçi ve neoklasik önermeleri birlikte ele alabilecek bir model oluşturmaya çalışmıştır. Patinkin uzun dönemde fiyat katılığı olmayacağını ileri sürerek ekonomini uzun süre eksik istihdam dengesinde kalmayacağını, tam istihdam dengesine yöneleceğini ileri sürmüştür, ancak bu gelişmeler birçok yönden eleştirilmiştir.

Neoklasik senteze eleştiri yönelten iktisatçılardan biri olan Robert Clower, neoklasik sentezin, neoklasik teorisinin birey ve firma davranışlarını belirleyen maksimizasyon ilkesine ters düştüğünü iddia etmiştir. Clower, Walras yasasının her zaman geçerli olmadığını 'hanehalkı ikili karar hipotezi' yaklaşımıyla ifade etmiştir ve dengesizlik hallerini kapsamayan bir teorisinin Keynesçi devrimin temel ilkelerinden uzak kalacağını savunmuştur.

Benzer şekilde Axel Leijonhufvud, Keynes'in iktisadının kısa dönemli bir dengesizlik haliyle ilgili olduğunu ve neoklasik sentezle bu özelliğinin yok edildiğini ileri sürmüştür. Leijonhufvud, Keynes'in modelinin statik olup teorisinin dinamik olduğu

şeklindeki düşüncesiyle yordamlama sürecinin olmadığı neoklasik bir modelden hareketle bir Keynesçi sistem oluşturmaya çalışmıştır. Ayrıca, Samuelson tarafından geliştirilen IS-LM neoklasik sentez analizinin Keynes'in Genel Teori'sine tamamen aykırı olduğunu ileri sürmüştür.

'Denge' statik bir kavram olduğundan dolayı gerçek hayatta 'denge' kavramından söz etmek zordur. Çünkü denge durumunda dinamik bir kavram olan büyüme üst sınır noktasındadır ve 'denge' kavramının içeriğine göre artık büyüme söz konusu değildir. Reel ekonomiler teknolojik yeniliklerden dolayı statik değildir. Klasiklerde olduğu gibi Keynes de dinamik süreçleri ele almadığı için modelleri gerçekçiliğini kaybetmiştir. Ancak Keynes'in eksik istihdam dengesinin, Klasiklerin tam istihdam dengesinden daha gerçekçi olduğu söylenebilir.

Günümüzde bilim adamları, ekonomideki hızlı değişmelerin ve belirsizliklerin üstesinden gelebilmek için birçok karmaşık sistemi tanımlamak amacıyla yöntemler geliştirmektedirler. Tüm sistemin dinamiğini anlamak için sistemin her parçasında düzenin nasıl gerçekleştiğinin anlaşılması yerine bu parçaların bir bütün içinde nasıl birbirlerini etkileyerek bir düzen oluşturduğunu incelemektedir. Bu bağlamda modern makro iktisat, Keynes'in statik makro ekonomik dengesizlik modellerinin yerine dinamik genel denge teorisine dayanır. Dengenin tekliğini içeren standart genel denge modellerine karşı dinamik genel denge modellerine olan ilgi artmaya başlamıştır.

Dinamik Genel Denge (DGD) modellerinde karar verici birimler farklı zamanlarda farklı alternatiflerle karşı karşıya olup bu alternatiflerle ilgili kararları bireylerin tercihleri belirlemektedir. Zamanlararası tercihler olarak bilinen bu tercihlerin modellenmesinde Samuelson'un 'İndirgenmiş Fayda Teorisi' kullanılır. Bu teori bireylerin tercihlerinin açıklanması konusunda tartışılmasına rağmen matematiksel kolaylık sağlaması açısından makroekonomik analizlerde kullanılmaktadır. İndirgenmiş Fayda Teorisinin kullanıldığı DGD modelleri gerçek ekonomik veriyi taklit edebilme konusunda yetersizdir. Dinamik denge analizinde bir başka çalışma da Von Neumann'ın çalışmasıdır. Von Neumann'ın analizi dinamik olmasına rağmen bölüşüm-büyüme ilişkilerine ve fiyatlarla ilgili ileriye dönük beklentilere yer vermemiştir. Ayrıca bu çalışma dengenin varlığı sorununu

incelemekte, ancak ekonominin bu dengeye nasıl ulaşabileceği konusunda bir şey söyleyememektedir.

Ekonomik büyüme, konjonktür dalgaları, para ve maliye politikalarının etkileri gibi toplam ekonomik olayları mikroekonomik temellere dayanan makroekonomik modellerle açıklamaya çalışan DSGE modelleri son dönem makro iktisatta yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. DSGE teorik modelinin gerçek ekonomik verilerle ne kadar örtüştüğünün test edilmesi için ‘tahmin’ ve ‘kalibrasyon’ yöntemleri kullanılır. Günümüzde merkez bankalarının kullandığı modeller kriz tahminlerine yönelik başarısızlıklarından dolayı sorgulanmaya başlanmış ve bu modellerin yerine DSGE modellerine olan ilgi artmaya başlamıştır. Ancak, modellerin finansal krizleri nasıl açıklayabileceği sorusunun cevabı henüz verilememiştir. DSGE modelleri notasyonları çok karmaşık olduğu için politika yapıcılar arasında çok fazla kabul görmemektedir. DSGE modellerinin nasıl çalıştığının anlaşılabilmesi için güçlü istatistik ve bilgisayar programlama becerisine sahip ve iyi eğitilmiş iktisatçılara ihtiyaç vardır. Bu özellikleri ile DSGE modellerinin kullanımı zorlaşmaktadır.

Denge üzerinde yapılan birçok araştırmaya rağmen günümüzde halen dengenin kesin olarak varlığı üzerinde uzlaşılan bir model söz konusu değildir. Statik denge modellerinin tahmin amacına uygun fakat varsayımları gereği, gerçek hayattan kopuk olmaları; buna karşılık dinamik denge modellerinin gerçek hayata yakın fakat varsayımları gereği tahmin amacına uygun olmamaları denge konusundaki tartışmaların temel kaynağını oluşturmaktadır. Bu nedenler denge tartışmalarının daha uzun süre iktisat teorisinin gündeminde kalacağını göstermektedir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

Akyüz, Yılmaz (1984), **Fiyat Mekanizması ve Makroekonomik Dengesizlikler**, Ankara: Yurt Yayınları.

Akyüz, Yılmaz (1980), **Sermaye Bölüşümü ve Büyüme**, 6.Baskı, Ankara: AÜ SBF Yayınları.

Altuğ, Sumru (1989), “Time-to-Build and Aggregate Fluctuations: Some New Evidence”, **International Economic Review**, 30(4), 889-920.

Arrow, K. J. ve Hahn, F. H. (1971), **General Competitive Analysis**, Oliver and Boyd.

Barro, Robert J. ve Grossman H. I. (1977), “A General Disequilibrium Model of Income and Employment”, **American Economics Review**, 61(7), 82-93.

Barro, Robert J. ve Gordon, D. B. (1983), “A Positive Theory Monetary Policy in a Naturel Rate Model”, **Journal of Political Economy**, 91(4), 589-610.

Blaug, Mark (2009), **İktisatta Yöntem**, Ankara: Eflatun Yayınevi.

Bocutoğlu, Ersan (2011), **Karşılaştırmalı Makro İktisat: Teoriler ve Politikalar**, Trabzon: Murathan Yayınevi.

Bryant, W. D. A. (2009), **General Equilibrium: Theory and Evidence**, Australia: World Scientific Publishing Company.

Bulutay, Tuncer (1979), **Genel Denge Teorisi**, Ankara: A. Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayını.

Canova, Fabio (1994), “Statistical Inference in Calibrated Models”, **Journal of Applied Econometrics**, 9, 123-144.

Canova, Fabio ve Ortega, E. (2000), “Testing Calibrated General Equilibrium Models”, R. Mariano, T. Schuermann ve M. J. Weeks (Ed.), **Simulation-Based Inference in Econometrics: Methods and Applications**, 15. Bölüm içinde (400-436), Cambridge: Cambridge University Press.

Chari, V. V. (2010), **Testimony Before the Committee on Science and Technology, Subcommittee on Investigations and Oversight**, U.S. House of Representatives, University of Minnesota and Federal Reserve Bank of Minneapolis.

Clower, R. M. (1965), “The Keynesian Counterrevolution: A Theoretical Appraisal”, F. H. Hahn ve P. Brechling (Ed.), **The Theory of Interest Rates** içinde (103-125), London: Macmillan.

Colander, David (1995), “Marshallian General Equilibrium”, **Eastern Economic Journal**, 21(3), 281-293.

Debreu, G. (1962), “New Concepts and Techniques for Equilibrium Analysis”, **International Economic Review**, 3, 257-273.

Dinler, Zeynel (1996), **Mikro İktisat**, 11. Baskı, Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları.

Duffie, D. ve Singleton, K. J. (1993), “Simulated Moments Estimation of Markov Models of Asset Prices”, **Econometrica**, 61(4), 929-957.

Erol, Ümit (1997), **Eleştirel Bir Gözle Serbest Piyasa**, İstanbul: Bağlam Yayıncılık.

Felderer, Bernard ve Hamburg, Stefan (1987), **Macroeconomics and New Macroeconomics**, Berlin: Springer-Verlag.

- Fisunoğlu, Mahir ve Tan, Bilge (2009), “Keynes Devrimi ve Keynesyen İktisat”, **Ekonomik Yaklaşım**, 20(70), 31-60.
- Glustoff, E. (1968), “On the Existence of Keynesian Equilibrium”, **Review of Economic Studies**, 3, 327-334.
- Goodfriend, Marvin (2002), “Monetary Policy in the New Neoclassical Synthesis: A Primer”, **International Finance**, 5(2), 165-191.
- Greenwald, Bruce ve Stiglitz, Joseph E. (1993), “New and Old Keynesians”, **Journal of Economic Perspectives**, 7(1), 23-44.
- Grodal, Birgit ve Vind, Karl (2000), “Walras Equilibrium with Coordination”, **Department of Economics**.
- Hahn, F. H. (1977), “Keynesian Economics and General Equilibrium Theory: Reflections on Some Current Debates”, G. J. Harcourt (Ed.), **The Microeconomic Foundations of Macroeconomics** içinde (25-46), London: Macmillan.
- Hansen, L. P. ve Singleton, K. J. (1982), “Generalized Instrumental Variables Estimation of Nonlinear Rational Expectations Models: Errata”, **Econometrica**, 50(5).
- Heckscher, E. F. (1964), “**Mercantilism**” **Encyclopedia of the Social Sciences**, Spiegel.
- Heilbroner, R. L. (1986), **The Essential Adam Smith**, London: Oxford University Press.
- Hicks, J. R. (1937), “Mr. Keynes and the Classics: A Suggested Interpretation”, **Econometrica**, 5(2), 147-159.
- Hicks, J. R. (1946), **Value and Capital**, Oxford: Clarendon Press.
- İslatince, Hasan (2007), “İktisatta Denge ve Dengesizlik Kavramlarına Yönelik Kuramsal Tartışmalar”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 19, 205-216.

Judd, Kenneth L. (2002), **Solving Dynamic Stochastic Competitive General Equilibrium Models**, Stanford: Hoover Institution.

Katzner, Donald W. (1988), **Walrasian Microeconomics: An Introduction to the Economic Theory of Market Behavior**, Reading Mass: Addison-Wesley.

Kazgan, Gülten (1991), **İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi**, İstanbul: Remzi Kitabevi.

Kemp, Murray C. ve Shimomura (2005), “Price Taking in General Equilibrium”, **American Journal of Applied Sciences**, (78-80).

Keynes, John Maynard (1964), **The General Theory of Employment, Interest and Money**, USA: Harcourt, Brace and World Inc.

Kim, J. (2000), “Constructing and Estimating a Realistic Optimizing Model of Monetary Policy”, **Journal of Monetary Economics**, 45(2), 329-359.

King, Robert G. (1995), “Quantitive Theory and Econometrics”, **Economic Quarterly**, 81(3), 53-105.

Kocherlakota, Narayana (2010), **“Modern Macroeconomic Models as Tools for Economic Policy”**, Banking and Policy Issues Magazine, Federal Reserve Bank of Minneapolis.

Koopmans, T. C. (1960), “Stationary Ordinal Utility and Impatience”, **Econometrica**, 28(2), 287-309.

Koopmans, T. C. ve diğerleri (1964), “Stationary Utility and Time Perspective”, **Econometrica**, 32(2), 82-100.

- Kydland Finn E. ve E. C. Prescott (1977), “Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans”, **Journal of Political Economy**, 85(3), 473-491, The University of Chicago Press.
- Kydland, F. ve Prescott, E. (1982), “Time to Build and Aggregate Fluctuations”, **Econometrica**, 50, 1345-1370.
- Kydland, F. ve Prescott, E. (1991), “The Econometrics of the General Equilibrium Approach to Business Cycles”, **Scandinavian Journal of Economics**, 93(2), 161-178.
- Kydland, F. E. (1992), “On the Econometrics of World Business Cycles”, **European Economic Review**, 36(2-3), 476-482.
- Kydland, F. E. ve Prescott E. C. (1996), “The Computational Experiment: An Econometric Tool”, **The Journal of Economic Perspectives**, 10(1), 69-85.
- Lancaster, K. (1963), “An Axiomatic Theory of Consumer Time Preference”, **International Economic Review**, 4(2), 221-231.
- Leijonhufvud, Axel (1968), **On Keynesian Economics and the Economics of Keynes**, London: Oxford University Press.
- Ljungqvist, L. ve Sargent, T. J. (2000), **Recursive Macroeconomic Theory**, Massachusetts: MIT Press.
- Lucas, R. E. (1980), “Methods and Problems in Business Cycle Theory”, **Journal of Money, Credit and Banking**, 12(4), 696-715.
- Magill, M. ve Quinzi, M. (1996), **Theory of Incomplete Markets**, Cambridge: MIT Press.

- Mankiw, G. N. ve Reis, R. (2002), “Sticky Information Versus Sticky Price: A Proposal to Replace the New Keynesian Phillips Curve”, **Quartely Journal of Economics**, 117, 1295-1328.
- Marshall, Alfred (1920), **Principles of Economics**, 8.Baskı, Cambridge: MacMillan and Co. Ltd.
- Mas-Colell, Andreu ve diğerleri (1995), **Microeconomic Theory**, Oxford: Oxford University Press.
- McKenzie, Lionel W. (1987), “General Equilibrium”, **The New Palgrave: A Dictionary of Economics**, No:2, 498-512.
- Meltzer, Alan H. (1988), **Keynes’s Monetary Theory A Different Interpretation**, Cambridge: Cambridge University Press.
- Modigliani, F. (1976), “The Labour Market in Keynesyen and Classical Models”, M. E. C. Surrey (Ed.), **Macroeconomic Themes** içinde (33-46), Oxford: Oxford University Press.
- Negishi, Tagashi (1960), “Welfare Economics and Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy”, **Metroeconomica**, 12(2-3), 92-97.
- Negishi, Takashi (1962), “The Stability of A Competitive Economy: Survey Article”, **Econometrica**, 30(4), 635-669.
- Özdemir, Metin (2005), “Yeni Neoklasik Sentez: Makro İktisatta Yeni Bir Uzlaşmaya Doğru”, **Ekonomik Yaklaşım**, 19(66), 95-117.
- Paltsev, Sergey (2004), “Moving From Static to Dynamic General Equilibrium Economic Models”, **MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change**, Cambridge.

Parasız, İlker (1992), **Para Banka ve Finansal Piyasalar**, 4.Baskı, Bursa: Ezgi Kitabevi.

Parasız, İlker (1994), **Mikroekonomi**, 5.Baskı, Bursa: Ezgi Kitabevi.

Parasız, İlker ve diğerleri (1999), **Genel Denge**, Bursa: Ezgi Kitabevi.

Patinkin, Don (1965), **Money, Interest and Prices**, London: Harper and Row.

Prescott, E. C. (1991), “Real Business Cycle Theories: What Have We Learned?”, **Federal Reserve of Minneapolis**, 486, Minneapolis.

Quah, D. T. (1995), “Business Cycle Empires: Calibration and Estimation”, **Economic Journal**, 105(433), 1594-1596.

Rader, Trout (1972), **Theory of Microeconomics**, New York: Academic Press.

Ramsey, F. (1928), “A Mathematical Theory of Saving”, **Economic Journal**, 38(152), 543-559.

Rios-Rull, J. V. (1995), “Models with Heterogeneous Agents”, T. F. Cooley (Ed.), **Frontiers of Business Cycle Research** içinde (99-125), New Jersey: Princeton University Press.

Rotenberg, J. ve Woodford M. (1993), “Dynamic General Equilibrium Models with Imperfectly Competitive Product Markets”, NBER Working Paper, No: 9270.

Ruge-Murcia, F. J. (2003), “Methods to Estimate Dynamic Stochastic General Equilibrium Models”, **CIREQ**, 17, Canada.

Saari, D. G. (1995), **Basic Geometry of Voting**, Berlin: Springer-Verlag.

Samuelson, P. A. (1937), “A Note on Measurement of Utility”, **Review of Economic Studies**, 4(2), 155-161.

Samuelson, P. A. (1947), **Foundations of Economic Analysis**, Cambridge: Harvard University Press.

Samuelson, P. A. (1958), “An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money”, **Journal of Political Economy**, 66(6), 467-482.

Samuelson, P. A. ve R. M. Solow (1960), “Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy”, **The American Economic Review**, 50(2), 177-194.

Sargent, T. J. (1987), **Dynamic Macroeconomic Theory**, Massachusetts: Harvard University Press.

Savaş, Vural (2000), **İktisatın Tarihi**, Ankara: Siyasal Kitabevi

Sawyer, John A. (1989), **Macroeconomic Theory: Keynesian and Neo-Walrasian Models**, Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Sevüktekin, Mustafa ve Nargeleçekenler, Mehmet (2006), **Ekonometrik Zaman Serileri Analizi**, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Silvestre, J. ve Roemer, J. (1993), “The Proportional Solution for Economies with both Private and Public Ownership”, **Journal of Economic Theory**, 59, 426-444.

Siven, C. H. (1978), “The Interaction Between Multiplier and Inflation Processes”, S. Strom ve L. Werin (Ed.), **Topics in Disequilibrium Economics** içinde (93-113), London: Macmillian Press Ltd.

Snowdon, Brian ve Vane, Howard R. (1997), **Reflections on the Development of Modern Macroeconomics**, U.K: Edward Elgar Pub.

Snowdon, Brian ve H. Wane (2005), **Modern Macroeconomics**, U.K: Edward Elgar Pub.

Spiegel, Henry W. (1964), **The Development of Economic Thought: Great Economists in Perspective**, New York: John Wiley and Sons.

Sraffa, P. (1960), **Production of Commodities by Means of Commodities**, Cambridge, C. U. P.

Staley, Charles E. (1993), **A History of Economic Thought From Aristotle to Arrow**, **Blackwell**, Cambridge MA & Oxford UK.

Stewart, Michael (1986), **Keynes and After**, UK: Penguin Books.

Taşdemir, Murat (2006), “Dinamik Genel Denge Modellerinde Zamanlararası Tercihler: İndirgenmiş Fayda Teorisi ve Yetersizlikleri”, **Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 12(13), 1-14.

Thaler, R. (1981), “Some Empirical Evidence on Dynamic Inconsistency”, **Economics Letters**, 8(3), 201-207.

Ünsal, Erdal (2005), **Mikro İktisat**, Ankara: İmaj Yayıncılık.

Varian, H. R. (1992), **Microeconomic Analysis**, 3. Baskı, Norton&Company.

Watson, M. W. (1993), “Measures of Fit for Calibrated Models”, **Journal of Political Economy**, 101(6), 1011-1041.

Weintraub, E. R. (1973), **Microfoundations the Compatability of Microeconomics and Macroeconomics**, New York: Cambridge University Press.

Wells, P. (1974), “Keynes Employment Function”, **History of Political Economy**, 6(2), 158-162.

Wickens, M. (1995), “Real Business Cycle Analysis: A Needed Revolution in Macroeconometrics”, **The Economic Journal**, 105(433), 1637-1648.

Woodford, Micheal (1999), “Revolution and Evolution in Twentieth Century Macroeconomics”, **Paper Prepared for the Conference on Frontiers of the Mind in the Twentieth Century**, Washington.

Woodford, Micheal (2003), **Interest and Prices**, Princeton University Press, Princeton.

ÖZGEÇMİŞ

Zeynep BANK, 1984 yılında Trabzon’da doğdu. İlköğrenimini Atatürk İlköğretim Okulunda tamamladıktan sonra orta öğrenimini 2002 yılında Vakfıkebir Süper Lisesinde tamamladı. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümünü kazandı. 2008 Haziran ayında bu bölümden mezun oldu. Aynı yıl Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı. İngilizce bilmektedir. Zeynep BANK çalışmalarına bu alanda devam etmektedir.