

T.C.
İstanbul Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
İktisat Anabilim Dalı
Doktora Tezi

ENVANTER YATIRIMLARININ İŞ ÇEVİRİMLERİ
ÜZERİNE ETKİSİ

Fulya TAŞEL
2502040085

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Merih PAYA

İstanbul, 2012



DOKTORA

TEZ ONAYI

ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : FULYA TAŞEL Numarası : 2502040085
Anabilim/Bilim Dalı : İKTİSAT Danışman Öğretim Üyesi : PROF.DR.MERİH PAYA
Tez Savunma Tarihi : 02/03/2012 Tez Savunma Saati : 11:00
Tez Başlığı : “ ENVANTER YATIRIMLARININ İŞ ÇEVİRİMLERİ ÜZERİNE ETKİSİ”

TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 35. Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULÜ'NE OYBİRLİĞİ / ÖYÇÖKLÜĞÜYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1-PROF.DR.MERİH PAYA		Kabul
2- PROF.DR.SERDAR ONGAN		KABUL
3-PROF.DR.F.ÖMER GÖKAY		Kabul
4-PROF.DR.KAYA ARDIÇ		Kabul
5-YRD.DOÇ.DR.ALİ OSMAN BALKANLI		Kabul

ENVANTER YATIRIMLARININ İŞ ÇEVİRİMLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Fulya Taşel

ÖZ

Bu tez çalışmasında, Türkiye’de gözlemlenen iş çevrimlerinin envanter yatırımları ile olan etkileşimi incelenmiş ve bu etkileşimin nasıl bir süreç izlediği analiz edilmiştir. Ayrıca, iş çevrimlerine neden olan dalgalanmalar üzerinde envanter yatırımlarının ne şekilde etki ettiği araştırılarak hangi etkenlerin bu dalgalanmalara sebep olduğu konusu ele alınmıştır. Bu kapsamda bu tezin bulguları, ortaya çıkan dalgalanmalara karşı uygulanabilecek iktisat politikaları ve alınabilecek önlemlerin belirlenebilmesi açısından büyük önem arz etmektedir.

Bu bağlamda, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) kullanılarak, 1998-2009 yıllarını kapsayan Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) ve Stok Değişimleri serileri kullanılmış ve envanter yatırımlarının iş çevrimleri üzerindeki etkisinin analiz edilebilmesi için ekonometrik çalışma gerçekleştirilmiştir. Daha sonra ikinci bir ekonometrik çalışma yapılarak yine 1998-2009 yıllarını kapsayan İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda (İMKB) imalat sanayinde faaliyet gösteren firmaların verileri kullanılarak envanter yatırımlarının firmaların satışları ve GSYİH üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yapılan analiz sonucunda, Türkiye’de ortaya çıkan iş çevrimleri ve envanter yatırımları arasında bir etkileşim olduğu ve kriz zamanlarında GSYİH ve envanter yatırımlarının konjonktür yönlü hareket ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca İMKB’de faaliyet gösteren firmaların bilançolarından elde edilen bulgular incelendiğinde, GSYİH ve envanter yatırımları arasında önemli bir etkileşim olduğu sonucu elde edilmiştir.

THE EFFECTS OF INVENTORY INVESTMENT TO BUSINESS CYCLES

Fulya Taşel

ABSTRACT

The aim of this thesis is to observe the interaction between business cycles and inventory investments, and to analyze the course of the interaction process in Turkey. Moreover, the effects of inventory investments on fluctuations which cause business cycles, and to find out which factors are effective on the cause of fluctuations are to be examined. In this context, the findings of this thesis are very important in terms of determining proper economic policies and possible measures which can be applied for combating fluctuations.

In this sense, in order to analyze the effects of inventory investments in business cycles, an econometric study is conducted by using the series of the Gross Domestic Product (GDP) and the Change in Inventories covering the years between 1998-2009 from the Electronic Data Distribution System (EVDS) of the Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT). Then, with a second econometric study, using the data obtained from the firms operating in the manufacturing industry at Istanbul Stock Exchange (ISE), which again covering the years between 1998-2009, it is aimed to examine the impact of inventory investments on sales and GDP.

The findings of the analysis reveal that there is an interaction between business cycles and inventory investments in Turkey and in times of crises the GDP and inventory investments move procyclically. Moreover, when the data obtained from firms' balance sheets are examined, it is pointed out that, there is a significant interaction between GDP and inventory investments.

ÖNSÖZ

İş çevrimleri yüzyıllar boyunca çeşitli araştırmalara konu olmuş ve birçok çalışma iş çevrimlerine neden olan unsurlara yanıt aramaya çalışmıştır. Bu kapsamda, birçok ülkede iş çevrimleriyle ilgili zengin bir literatür kaynağı oluşmuştur. Ancak Türkiye’de iş çevrimlerine olan ilgi 1990’lı yıllarda başlamış ve asıl ilgiyi 2000’li yıllar itibarıyla çekmeye başlamıştır. Zira yapılan çalışmaların genellikle makro veriler kullanılarak gerçekleştirilmiş olması nedeniyle, iş çevrimlerinin mikro boyutta analizine çok fazla yer verilmemiştir. Bu tez çalışmasında, Türkiye’de iş çevrimleriyle ilgili olarak hem makro hem mikro boyutta olmak üzere ekonometrik analizinin gerçekleştirilmesi ve envanter yatırımlarının iş çevrimleri üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Doktora eğitimim süresince ve bu tez çalışmasının her aşamasında bana yol gösteren, engin bilgilerini benimle paylaşan ve değerli katkılarıyla bana ışık tutan danışman hocam Sn. Prof. Dr. Merih PAYA hocama teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca akademisyenlik hayatım boyunca ve bu tez çalışmasında benden eşsiz tecrübelerini esirgemeyen ve beni yönlendiren Sn. Prof. Dr. F. Ömer GÖKAY hocama da teşekkürlerimi sunmak isterim. Tez savunma jürimde bulunan ve değerli yorumlarıyla büyük katkılarda bulunan kıymetli hocalarım Prof Dr. Serdar Ongan, Prof. Dr. Kaya ARDIÇ, Yrd. Doç. Dr. Ali Osman BALKANLI’ya da ayrıca teşekkür ederim. Tez çalışmam süresince benden desteklerini esirgemeyen Prof Dr. M. Fazıl GÜLER’e, Doç. Dr. Füsün BULUTLAR’a ve tezin ekonometrik bölümünde yardımlarını benden esirgemeyen Prof. Dr. Veysel ULUSOY hocama teşekkür etmek isterim. Akademisyenliğe adım atmama vesile olan ve her aşamada yanımda olan arkadaşım Dr. E. Beyza BAYARÇELİK’e de çok teşekkür ederim. Akademik eğitimim süresince benden desteklerini esirgemeyen üzerimde büyük emekleri olan canım annem Nural GEZMİŞ’e, sevgili babam Bora GEZMİŞ’e ve abim Tayfun GEZMİŞ’e, göstermiş olduğu sonsuz sabrı ve sevgisiyle her zaman yanımda olduğunu hissettiren kıymetli eşim Hakan TAŞEL’e ve onun değerli vaktinden çaldığım en değerli varlığım biricik kızım İpek TAŞEL’e sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZ	İİ
ABSTRACT	İİİ
ÖNSÖZ	İV
İÇİNDEKİLER	V
ŞEKİLLER LİSTESİ	Vİİ
TABLolar LİSTESİ	Vİİİ
KISALTMALAR	İX
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1 İŞ ÇEVİRİMLERİMLERİNİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ.....	4
1.1 İş Çevrimlerinin Tanımı	4
1.2 İş Çevrimlerinin Devreleri	5
1.2.1 İş Çevrimlerinde Dalgalanma Türleri	10
1.2.2 İş Çevrimlerinde Öncü, Gecikmeli ve Uyumlu Göstergeler	12
1.2.3 İş Çevrimlerinde Kalıplaşmış Bulgular.....	15
1.3 İş Çevrimleri Teorileri.....	16
1.3.1 İklimsel Teoriler.....	22
1.3.2 Psikolojik Teoriler.....	24
1.3.3 Aşırı Üretim	29
1.3.4 Parasal Faktörler.....	32

1.3.5	Teknolojik Yenilik	40
1.3.6	Aşırı Yatırım Teorileri	44
1.3.7	Reel İş Çevrimleri Teorisi	46
BÖLÜM 2	ENVANTER YATIRIMLARI VE İŞ ÇEVİRİMLERİ	52
2.1	Yatırımların Dalgalanmasına Neden Olan Faktörler	54
2.2	Envanter Yatırımları ve Dalgalanmalar	62
2.2.1	Metzler'in Envanter Çevrimleri Modeli.....	64
2.2.2	Laroque'un Envanter Çevrimleri Modeli.....	73
2.3	Stok Yönetim Modelleri.....	76
2.4	Envanter Yatırımlarına Etki Eden Faktörler	93
2.5	Envanter Çevrimleri	102
BÖLÜM 3	İŞ ÇEVİRİMLERİ VE TÜRKİYE UYGULAMASI.....	113
3.1	Veri ve Yöntem	114
3.2	ARMA (p,q) Modeli ve Test Sonuçları.....	122
3.3	İMKB Örneği ve Panel Veri Analizi.....	129
SONUÇ		146
BİBLİYOGRAFYA		150

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 İş Çevrimlerinin Devreleri	7
Şekil 2 Kredi Genişlemesinin Dinamikleri	37
Şekil 3 Yükseliş ve Çöküş Evreleri.....	38
Şekil 4 Teknoloji Şokunun Etkisi	50
Şekil 5 Laroque'un Envanter Modeli	74
Şekil 6 Gayri Safi Yurtiçi Hasıla	116
Şekil 7 Envanter Yatırımları	117
Şekil 8 GSYİH ve Stok Değişimleri	118
Şekil 9 Korelogram	125
Şekil 10 ARMA Yapısı - Birim Kök Sınaması.....	126
Şekil 11 Firmaların Ortalama Stok Tutma Davranışları	130
Şekil 12 Firmaların Ortalama Net Satışları	131
Şekil 13 Firmaların Ortalama Stok Tutma Davranışları ve Net Satışları.....	132
Şekil 14 Ortalama Faiz Oranları	140

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1 Mitchell'ın Öncü, Gecikmeli ve Uyumlu Göstergeleri	13
Tablo 2 İş Çevrimlerinde Kalıplaşmış Bulgular	15
Tablo 3 Envanter Yatırımlarına Etki Eden Faktörler	95
Tablo 4 İş Çevrimlerinin Büküm Noktaları	118
Tablo 5 Stok Değişkeni ADF Birim Kök Analizi Sonuçları.....	123
Tablo 6 GSYİH Değişkeni ADF Birim Kök Analizi Sonuçları.....	123
Tablo 7 Stok Değişkeni Phillips Perron Birim Kök Analizi Sonuçları.....	124
Tablo 8 GSYİH Değişkeni Phillips Perron Birim Kök Analizi Sonuçları.....	124
Tablo 9 GSYİH ve Envanter Yatırımları regresyon analizi.....	128
Tablo 10 Türkiye'de Sanayi Üretiminin Değerleri.....	129
Tablo 11 Panel Veri Birim Kök Testi Sonuçları	135
Tablo 12 Stoklar ve Satış Değişkenlerine ait Hausman Test Sonuçları.....	137
Tablo 13 Stoklar ve Satış Değişkenlerine ait Test Sonuçları	138
Tablo 14 Stoklar, Satış ve Faiz Değişkenlerine ait Hausman Test Sonuçları	141
Tablo 15 Stoklar, Satış ve Faiz Değişkenine ait Test Sonuçları	141
Tablo 16 Stoklar, GSYİH, Satışlar ve Faiz Değişkenlerine ait Hausman Test Sonuçları	142
Tablo 17 Stoklar, Faiz, GSYİH ve Satışlar Değişkenlerine ait Test Sonuçları.....	143
Tablo 18 Stoklar, Faiz ve GSYİH Değişkenlerine ait Hausman Test Sonuçları	144
Tablo 19 Stoklar, GSYİH ve Faiz Değişkenlerine ait Test Sonuçları.....	144

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri.
ADF	: Augmented Dickey-Fuller.
a.e.	: aynı eser.
a.g.e.	: adı geçen eser.
a.y.	: aynı yer.
b.a.	: eserin bütününe atıf.
CBRT	: Central Bank of the Republic of Turkey.
Çev.	: Çeviren.
DW-stat	: Durbin-Watson istatistiği.
Ed.	: Editör/yayına hazırlayan.
Edt.	: Edition.
EVDS	: Elektronik Veri Dağıtım Sistemi.
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla.
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla.
IMF	: International Monetary Foundation.
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası.
NBER	: National Breau of Economic Research.
O/N	: Overnight
s.	: sayfa/sayfalar.
S.	: Sayı.
TCMB	: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası.
TEFE	: Toptan Eşya Fiyat Endeksi.
t.y.	: basım tarihi yok.
v.d.	: Çok yazarlı eserlerde ilk yazardan sonrakiler.
y.y.	: yayın yeri yok.

GİRİŞ

İş çevrimleri konusu, iktisat yazınında yüzyıllar boyunca büyük önem teşkil etmiştir. Her ne kadar, iş çevrimleri 1800’lü yıllardan itibaren birçok araştırmaya konu olmuşsa da, özellikle en büyük ilgiyi 1900’lu yıllarda yapılan çalışmalarda görmüştür. İş çevrimleri üzerine yapılan ilk çalışmalar, iktisadi aktivite ve iklimsel olaylar arasında bir paralellik yakalama gayretindeyken, daha sonra yapılan çalışmalarda bu yaklaşım yerini ekonomideki iniş çıkışları yansıtan ticari faaliyetteki dalgalanmaları incelemeye bırakmıştır. Bu yaşanan değişimi, ortaya çıkan durgunlukların ve krizlerin bir sonucu olarak da değerlendirmek mümkündür.

İş çevrimleri modellerinde birçok farklı ekonomik faktörün etkisi bulunmaktadır. Literatüre bakıldığında yapılan bazı çalışmalarda iş çevrimlerine neden olan faktörler arasında rastlantısal şokların da etkisinden bahsediliyor olsa da, iş çevrimlerine neden olan faktörleri temelde içsel faktörler (içsel şoklar) ve dışsal faktörler (dışsal şoklar) olarak iki başlık altında toplamak mümkündür. İçsel faktörler; tüketim harcamalarındaki değişiklikler, ücretlerdeki artış, fiyatlar genel seviyesindeki değişimler, faizler ve kredi hacmindeki değişiklikler, yatırım harcamaları, stoklardaki değişimler şeklinde sıralanabilir. Kısaca içsel faktörlerin ekonominin kendi dinamiklerinden kaynaklandığını söylemek mümkündür. Dışsal faktörler; yenilikler, zevklerin değişmesi, savaşlar, politik istikrarsızlıklar ve seçimler olarak ifade edilebilir. Bu konuyla ilgili olarak ortaya konan çalışmaların bir bölümü neden olan faktörlerin başında içsel faktörlerin etkisinin büyük önem teşkil ettiğini vurgularken, bazı çalışmalarda ise dışsal faktörler ön plana çıkmaktadır. Dolayısıyla iş çevrimlerinin, ekonominin içsel ya da dışsal dinamiklerinden mi veya rastlantısal şoklardan mı kaynaklandığı sorusu iş çevrimleri literatüründe cevap aranan sorular içerisinde ilk sıralarda yer almaktadır.

Bu tez çalışmasında temel olarak, iş çevrimleriyle ilgili olarak envanter yatırımlarının önemli bir rolü olduğu görüşü ele alınacaktır. Diğer bir ifadeyle, envanter yatırımlarında meydana gelen dalgalanmaların, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla’daki (GSYİH) iniş çıkışların önemli bir bölümünü oluşturduğu yaklaşımı esas

alınmaktadır. Envanter yatırımlarında meydana gelen bu dalgalanmaları, envanter çevrimleri olarak da ifade etmek mümkündür. Envanter çevrimlerine neden olabilecek faktörler arasında, beklentilerde meydana gelen belirsizlikler ve envanter yatırımlarıyla çıktı arasındaki ilişkiyi ortaya koyan hızlandıran modeli yer almaktadır. Envanterlerin firmalar açısından zorunluluk teşkil etmesi, envanter yatırımlarının iktisadi faaliyet bakımından ne denli büyük önem arz ettiğini ortaya koymaktadır. Bu zorunluluk hem firmaların aniden gelişen talep değişimlerini karşılayabilmek, hem de fiyatlarda meydana gelen değişimlerden fazla etkilenmemek gibi çeşitli nedenlerden kaynaklanabilmektedir. Bu bağlamda, envanter yatırımlarındaki dalgalanmalar titizlikle ele alınması gereken unsurların başında gelmektedir.

Bu araştırmada, iş çevrimlerinin tarihsel süreçte gelişiminin incelenmesi ve özellikle son 15 yıl içerisinde yaşanan krizlerle, envanter yatırımlarının Türkiye ekonomisi üzerindeki etkilerinin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, hem Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'ndan (TCMB) elde edilen ulusal veriler kullanılarak, hem de İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda (İMKB) imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalardan elde edilen firma bazlı veriler kullanılarak iki ayrı ekonometrik çalışma gerçekleştirilmiştir. Böylece, Türkiye'de yaşanan iş çevrimlerinin hem makro boyutta etkilerini, hem de mikro boyutta etkilerinin tespiti üzerine bir araştırma gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır.

Birçok farklı ekonomi üzerinde yapılan çalışmalar doğrultusunda, yaşanan ekonomik krizlerle envanter yatırımlarının önemli ölçüde paralellikler arz etmesi ve reel sektör başta olmak üzere krizlerden önemli ölçüde etkileniyor olması bu etkileşimin varolduğuna işaret etmektedir. Dolayısıyla, bu yaşanan ekonomik krizlerin temelinde, büyük ölçüde reel sektörün envanter yatırımlarında meydana gelen dalgalanmalar nedeniyle ortaya çıkan yapısal sorunlar olduğu görüşü kuvvet kazanmaktadır.

Bu kapsamda, çalışmanın ilk bölümünde iş çevrimlerinin genel tanımı ve özelliklerine değinilerek, iş çevrimleri konusuyla ilgili temel bilgilere yer verilecektir. İş çevrimlerinin ortaya çıkmasına neden olan faktörler, iş çevrimlerinin

devreleri, bu devrelerin özellikleri ve ardından da iş çevrimlerinde dalgalanma türlerine değinilecektir.

Çalışmanın ilk bölümünde, iş çevrimleri teorisinin tarihsel gelişiminden bahsedilecektir. Ayrıca bu bölümde günümüze kadar yaşanan süreçte geliştirilen teoriler ve yaklaşımlar aktarılacak suretiyle, iş çevrimleri konusunun gelişiminin anlatımı amaçlanmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde, genel anlamda yatırımların iş çevrimleri üzerindeki etkisi ve envanter çevrim modelleriyle ilgili çeşitli teorilerden bahsedilmiştir. Yine bu bölümde stok yönetim modelleri ve envanter yatırımlarına etki eden faktörlere değinilmiştir.

Üçüncü ve son bölümde, ortaya konan teoriler doğrultusunda Türkiye’de iş çevrimleriyle ilgi olarak hem mikro, hem makro boyutta olmak üzere iki ayrı ekonometrik çalışma gerçekleştirilmiştir. Son olarak da elde edilen bulgular ayrıntılı olarak sonuç bölümünde tartışılmıştır.

BÖLÜM 1

İŞ ÇEVİRİMLERİMLERİNİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

1.1 İş Çevrimlerinin Tanımı

İş çevrimlerinin tanımıyla ilgi olarak literatüre bakıldığında birçok farklı tanım olduğu görülmektedir. Bu tanımlar içerisinde Wesley C. Mitchell ve Arthur Burns'un 1946 yılında yayınladığı "Measuring Business Cycles" adlı eserinde yapmış olduğu tanım iş çevrimleri literatüründe önemli bir yer tutmaktadır.

Burns ve Mitchell iş çevrimlerini şu şekilde tanımlamıştır:

"...bir döngü birçok ekonomik aktivitede eş zamanlı meydana gelen genişlemelerin ardından gelen benzer genel durgunluklardan, daralmalardan, canlanmalardan ve tekrar bir sonraki döngünün genişleme safhasına dönmesinden oluşmaktadır; birbirini izleyen bu değişimler birbirini tekrarlar fakat periyodik değildir; iş çevrimleri süre olarak bir yıldan daha fazla olmakla beraber on yıla veya on iki yıla kadar değişiklik gösterirler; iş çevrimleri benzer karakterdeki, kendilerine yaklaşık büyüklükte olan daha küçük çevrimlere bölünemezler."¹

Bu tanım uyarınca iş çevrimleri birbirini tekrarlayan çevrimlerden oluşmaktadır. Ancak bu çevrimlerin periyodik olarak yineleme özelliği yoktur. Aksine ekonomideki durgunlukların veya canlanmaların arasında geçen sürenin değişiklikler gösterebileceği görüşünü ortaya koymuşlardır. Burns ve Mitchell, bu dalgalanmaların periyodik özelliğe sahip olmalarını nedeniyle, önceden herhangi bir şekilde öngörüle bulunmanın da oldukça güç olduğundan bahsetmiştir.

Mitchell'a göre meydana gelen çevrimlerin her bir safhası bir sonraki safhayı işaret etmektedir. Ekonomik aktivite canlanma evresinin başındayken bu evreyi takiben refah evresi gelmekte, ancak refah evresinin ardından yavaş yavaş durgunluk

¹ Arthur F. Burns, Wesley C. Mitchell, Measuring **Business Cycles**, New York, National Bureau of Economic Research, 1946, s. 5.

evresine geçilmektedir. Çevrimin bu evresi yerini ardından gelen kriz evresine bırakırken, kriz evresi ise tekrar yeni bir çevrimin oluşmasına neden olmaktadır.²

Overstone'a göre iş çevrimleri:

“...ticaret hali ile ilgili çeşitli koşullar periyodik olarak tekrarlanmaktadır, görünen o ki bir dalga etrafında hareket etmektedirler. İlk olarak bir sükunet hali, sonra gelişme, artan güven, refah, coşku, aşırı ticaret, sarsıntı, baskı, durgunluk, kriz ve sona erme ve tekrar sükunet haline geri dönüşür.”³

Keynes, 1936 yılında yayınlamış olduğu “The General Theory of Employment, Interest and Money” adlı eserinde iş çevrimlerini şu şekilde tanımlar:

“ Sistemde önce yukarı doğru bir hareket başlar, itici güçlerin bu hareketi daha da yukarı itmesiyle beraber çoğalan bir etkiyle artmaya devam eder, ancak daha sonra bu etki belirli bir seviyeye gelindiğinde kademeli olarak azalmaya başlar. Bu noktadan sonra itici güçlerin yukarı yönlü hareketi yerini ters yönlü harekete bırakır. Aynı şekilde bu sefer birbiri ardına gelen ve aşağı yönlü uygulanan güç, belli bir noktaya ulaştığında tekrar azalmaya başlar ve yine yerini ters yönlü güçlerin etkisine bırakır ve bu şekilde devam eder.”⁴

Abramovitz, sürekli tekrarlayan ve birbirini takip eden refah ve kriz devrelerini konjonktür dalgaları olarak nitelendirmektedir.⁵ Lucas ise, iş çevrimlerini bir ülkenin gayri safi milli hasılası'nın trendden sapması şeklinde ifade etmektedir.⁶

1.2 İş Çevrimlerinin Devreleri

Literatürde iş çevrimlerinin devreleriyle ilgili olarak yapılan çalışmalar incelendiği takdirde, birçok farklı yaklaşımla karşılaşmak mümkündür. Bu

² Howard Sherman, “The Business Cycle Theory of Wesley Mitchell”, **Journal of Economic Issues**, Vol.35, No.1, Mar. 2001, s. 86.

³ Wesley C. Mitchell, **Business Cycles: The Problem and Its Setting**, New York, National Bureau of Economic Research, 1927, s. 11.

⁴ J. Maynard Keynes, **The General Theory of Employment Interest and Money**, New York, Harcourt Brace and Company, 1936, s. 313-314.

⁵ Moses Abramovitz, **Inventories and Business Cycles**, New York, National Bureau of Economic Research, 1950, s. 3.

⁶ Robert E. Lucas, Jr., “Understanding Business Cycles”, **Studies in Business-Cycle Theory**, Ed. by. Robert E. Lucas, Jr., England, The MIT Press, 1983, s. 217.

alışmalara göre iş çevrimleri kimi zaman iki devreden kimi zaman  devreden ancak genel olarak dört devreden oluşmaktadır.

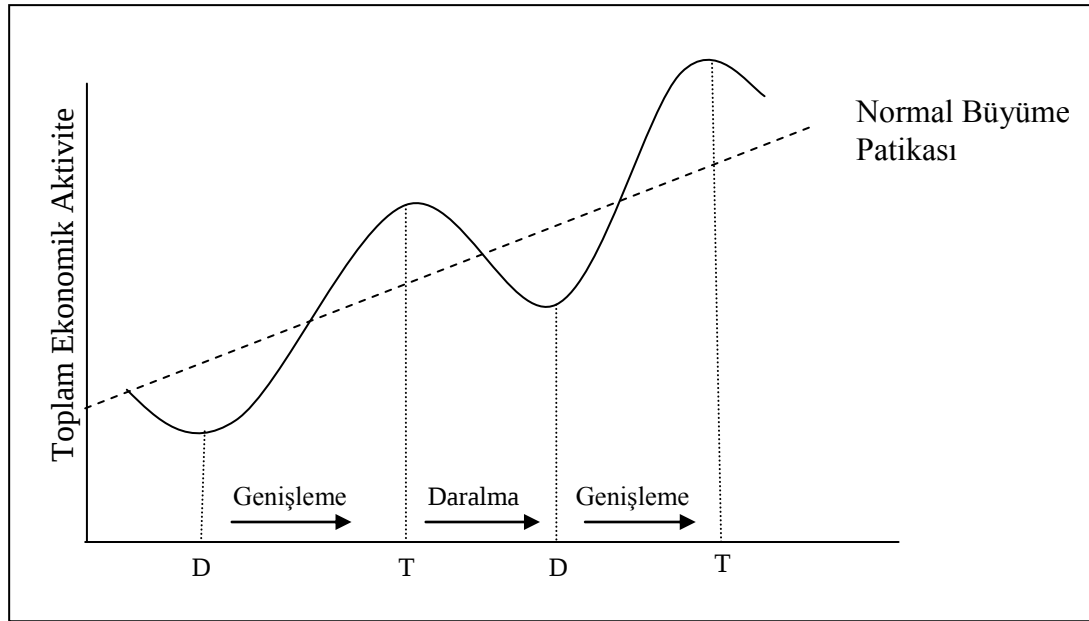
Mitchell 1927 yılındaki çalışmasında, iş çevrimlerinin devrelerini ilk olarak “kriz” devresi ve “refah” devresi olarak ikiye ayırmıştır. Daha sonra kriz devresinden canlanma devresine geçişi ve refah devresinden durgunluk devresine geçişi dahil etmesiyle, iş çevrimlerinin dört farklı evreden oluştuğu görüşünü ortaya koymuştur. Böylece iş çevrimlerinin bu dört devresi *refah*, *durgunluk*, *kriz* ve *canlanma* şeklinde ifade edilmektedir.⁷

Keynes ncesi dönemde iş çevrimleri üzerine çalışanlar, iş çevrimlerinin devrelerini genellikle “refah” ya da “canlanma” veya “kriz” ya da “düşüş” şeklinde nitelendirmektedirler. Refah devresinde, tam istihdamın gerçekleştiği ve gelirlerin arttığı; kriz devresinde ise işsizliğin arttığı ve gelirlerin düştüğü gözlemlenmektedir. 1930’lara gelindiğinde, yukarıda bahsedilen kavramlar yerine “genişleme” ve “daralma” kavramları kullanılmaya başlanmıştır. Eğer *genişleme* trend çizgisinin altında gerçekleşiyorsa buna “canlanma”, trend çizgisinin üzerinde gerçekleşiyorsa “refah” denilmektedir. *Daralma*, eğer trend çizgisinin üzerinde gerçekleşiyorsa “resesyon”, altında gerçekleşiyorsa “depresyon” şeklinde ifade edilmektedir.⁸

⁷ Mitchell, **a.g.e**, s. 378

⁸ M. K. Evans, **Macroeconomic Activity: Theory, Forecasting and Control an Econometric Approach**, New York, Harper&Row Publishers, 1969, s. 416-417

Şekil 1 İş Çevrimlerinin Devreleri



Kaynak: S Andrew B. Abel, Ben S. Bernanke, **Macroeconomics**, 4th ed., United States of America, Addison Wesley Longman Inc., 2001, s. 276.

Çalışmanın bu bölümünde iş çevrimlerinin devreleriyle ilgili Mitchell'in kullanmış olduğu dört devre temel alınmıştır. Bunlar *Refah*, *Durgunluk*, *Kriz* ve *Canlanma* devreleridir.

İş çevrimlerinde bir dalgayı, bir dipten diğer dibe veya bir tepe noktasından diğer tepe noktasına geçen süreç olarak açıklayabilmek mümkündür. Dip noktasıyla tepe noktası arası çıkış evresi, tepe noktasıyla dip noktası arası iniş evresidir. Çıkışın başlangıcına canlanma, orta ve sonları refah, inişin başlarına durgunluk, sonrasına kriz denilmektedir. Tepe noktası, refah döneminde üst dönüş noktası iken, dip ise kriz döneminde alt dönüş noktasıdır.⁹

Canlanma Devresi 'nde, kriz devresinin ardından ekonomide tekrar canlanma görülür. Bu aşamada, ücretler ve yatırım mallarının fiyatları düşüktür. Beklentilerde iyileşme meydana gelir, bu da yatırımların canlanmasına neden olur. Yatırımlardaki canlanma ve artış dolayısıyla üretim, istihdam ve gelir de artmaktadır. Bu devrede en

⁹ İlker Parasız, Melike Bildirici, **Modern Konjonktür Teorileri**, Bursa, Ezgi Kitabevi Yayınları, 2006, s. 9.

önemli değişim, stoklarda ve siparişlerde gözlemlenir. Dayanıklı tüketim malları siparişlerinde gözlemlenen artış sebebiyle, stok yatırımlarında da kayda değer bir artış meydana gelir. Ancak sabit yatırımların, dalganın hareketine göre gecikmeli olarak hareket etmesi nedeniyle, canlanma devresinin ilk başlarında azalarak da olsa hala düşüş sergilemeye devam etmektedir.¹⁰

Refah Devresi'nde ekonominin tam istihdama yöneldiği aşama olması sebebiyle mevcut kapasite kullanılmaktadır. Fakat üretimde darboğazlar baş göstermekte ve bunun sonucunda fiyatlar yükselmektedir. Fiyatların yükselmesiyle firmaların karlarında artış meydana gelir, bu da çalışanların ücretlerinde bir artış yaratır. Çalışanların ücretlerinin artması gelirlerinin arttığı anlamına gelir ki, bu da talebin artmasına neden olur. Artan talep ve tüketim ile birlikte yatırımlar artar. Ancak ücretlerdeki artış çok hızlı olmaz, çünkü ücretler bir önceki yılın işsizlik oranına ve tüketici fiyatları endeksine bağlıdır.¹¹

Refah devresinin aşılması ile beraber ekonomide bir geri dönüş başlar. Envanter yatırımlarının azalması nedeniyle hızlı büyümede sona ermiştir. Bunun nedenleri arasında, Evans'a göre birinci neden hızlandıran ikinci neden ise siparişlerin birikmesidir.¹²

Durgunluk Devresi ise, çok yavaş veya negatif büyüme hızı ile düşük istihdamın gözlemlendiği, yatırımların düştüğü bir süreçtir. Bu süreçte düşen gelirler, talebi daha da düşürmektedir. Bu sebepten ötürü fiyatlar ve dolayısıyla elde edilen karlar düşmekte ve firmalar giderek zorlanmaktadırlar. Yatırımlar için finansman kaynağı yaratmakta karşılaşılan zorluklar ile beraber, kredi piyasasından finansman sağlamakta ortaya çıkan sıkıntılardan ötürü, karamsarlık egemen olmuş ve üretimde aksaklıklar baş göstermeye başlamıştır.¹³ Evans bu devreyi, yani konjonktürün tepe noktasından aşağı doğru inişini, para darlığından kaynaklandığını vurgulamaktadır. Bunu da nakit akışında karşılaşılan kısıntılar ve Merkez Bankasının enflasyonu

¹⁰ Evans, **a.g.e.**, s. 421-423

¹¹ **A.e.** s. 421-423

¹² **A.e.**, s. 421-423

¹³ Parasız ve Bildirici, **a.g.e.**, s. 9.

engellemek için uyguladığı sıkı maliye politikalarına bağlamaktadır.¹⁴ Keynes'e göre krizin ortaya çıkmasındaki sebep, konjonktürün tepe noktasından aşağı inişin, dip noktasından yukarı doğru çıkışın başlamasına göre daha ani ve keskin bir dönüş gerçekleştirmesidir.¹⁵

Mitchell ise, kriz evresini refah evresinin kaçınılmaz bir sonucu olarak talebin kısıtlı hale gelmesi ve maliyetlerin artması olarak açıklamaktadır. Talebin kısıtlı hale gelmesini ise, tüketici taleplerinin belirli bir limiti olmasına ve çevrimin tepe noktasına doğru yaklaştıkça talepteki artışın da gitgide yavaşlamasına bağlamaktadır. Dolayısıyla karlarda daralma başlar ve bunun sonucunda ise yatırımlarda gecikmeli olarak düşüş baş gösterir. Bir kere aşağı iniş başladığında ise, bugün çarpan ve hızlandıran modelleri olarak tanımlanan kümülatif süreç başlar ve ardından kriz evresi gelir.¹⁶

Kriz Devresi ise, milli gelirin daralmaya başladığı devredir. Bu devrede yatırımlar yapılamamaktadır. Üretim, istihdam ve gelirler düşmektedir. Tüm ekonomik göstergeler hızla gerilemektedir. Toplam talepte büyük ölçüde bir daralma meydana gelmektedir. Çünkü bireyler, alım kararlarını ekonominin gidişatı olumsuz devam ettiği sürece erteleme eğilimine gideceklerdir. Ancak gevşek para politikası ve inşaat maliyetlerinin düşük olması bu sektörü hareketlendirirken, bu canlılık GSMH'nin yukarı doğru yükselmesinde itici bir güç oluşturacaktır. Bu gerilemenin hızı bir süre sonra zayıflar ve yerine getirilemeyen siparişlerin ve envanter yatırımlarının azalması, gevşek para politikası sebebiyle konut inşaatlarının artması ve sabit yatırımların azalması nedeniyle canlanma devresi tekrar başlar.¹⁷ Çünkü talep için zemin müsait ve bunun yanı sıra maliyetlerde de hızlı bir düşüş yaşanmıştır. Bu noktada tüketici taleplerinde artışın gözlenmesiyle beraber beklenen karlar artar ve dolayısıyla yatırımlarda da artış meydana gelir. Böylece canlanma devresi yeni bir kümülatif süreci başlatır ve süreç refah devresine doğru yol alır.

¹⁴ Evans, **a.g.e.**, s. 421-423.

¹⁵ Keynes, **a.g.e.**, s. 314.

¹⁶ Sherman, **a.g.e.**, s. 96.

¹⁷ Evans, **a.g.e.**, s. 421-423

Refah devresine geçilmesiyle beraber ise, yeniden kriz devresine gelinmesi ve yeni bir döngünün başlaması kaçınılmazdır.¹⁸

1.2.1 İş Çevrimlerinde Dalgalanma Türleri

İş Çevrimleri teorilerinin incelenmesi ve ortaya çıkan dalgalanmaların nedenlerini ve kaynağının araştırılması çeşitli etkenlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ortaya çıkan bu etkenler dalgalanmaların çeşitli gruplar altında toplanabileceği sonucunu doğurmuştur. Bunlar, *Mevsimsel* özelliklerden kaynaklanan dalgalanmalar, *Yapısal* dalgalanmalar ve *Kısmi* dalgalanmalar olarak ifade edilebilir.

Mevsimsel Dalgalanmalar, mevsimlerin değişmesi ile ekonomide de mevsimlere bağlı olarak ortaya çıkan dalgalanmalardır. Mevsimlik dalgalanmalar her yıl aynı mevsimde veya aynı dönemlerde benzer şekilde tekrarlanan ve yine benzer nedenlerden kaynaklanan ritmik hareketlerdir. Hava koşullarının tarım sektörü üzerindeki etkisi, mevsimsel dalgalanmalara örnek olarak verilebilir. Don, kuraklık veya sel gibi şiddetli doğa olayları tarım sektöründe ve dolayısıyla diğer sektörler üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Mevsimlik dalgalanmalara verilebilecek diğer bir örnek yine mevsimsel unsurların büyük önem taşıdığı turizm sektörüdür. Yine hava koşullarına bağlı olarak öncelikle turizm sektörü ve onu takiben diğer sektörler açısından ortaya çıkan dalgalanmalar büyük önem taşımaktadır.¹⁹

Yapısal Dalgalanmalar, ülke ve dünya ekonomisinden kaynaklanan temel olaylardan, ekonomik sistemde ortaya çıkan değişiklikler nedeniyle ortaya çıkan dalgalanmalar, yapısal dalgalanmalar olarak kabul edilmektedir.²⁰

Kısmi Dalgalanmalar, ekonominin genelinde görülmeyip, sadece bir veya birkaç sektörde görülürler. Bu nedenle de etkileri ikinci derecede kalan dalgalanma türleridir.²¹

¹⁸ Sherman, **a.g.e.**, s. 96.

¹⁹ Parasız ve Bildirici, **a.g.e.**, s. 6.

²⁰ **A.e.**, s. 6.

İş çevrimleri ile ilgili yapılan çalışmalar doğrultusunda diğer önemli bir konu ise çevrimlerin süreleriyle ilgilidir. Zira iktisatçılar çevrimlerin tekrarlama süreleriyle ilgili olarak çok çeşitli sonuçlar elde etmişlerdir. Örneğin 40 ay ve 3,5 yıl arasında değişen Kitchen çevrimleri, 9-10 yıl arasında değişen Juglar çevrimleri, 18-25 yıl arasında değişen Kuznets çevrimleri ve son olarak 45-60 yıl arasında değişen Kondratieff çevrimleri orta ve uzun vadeli çevrimler olarak sıralanabilir.

Kitchen Çevrimleri, 40 ayda bir veya 3,5 yılda bir tekrarlayan çevrimlere denilmektedir. Kitchen çevrimleri Joseph Kitchen'nın İngiltere ve Amerika'da 1890-1922 yılları arasında bankalararası takas, eşya fiyatları ve faiz oranları üzerine yapmış olduğu çalışma kapsamında her üç seri içinde çevrimlerin 40 aylık çevrimler yarattığı sonucuna ulaşması ile elde edilmiştir. Kitchen'a göre ortaya çıkan 7-10 yıllık majör dalgalar bile aslında iki veya üç tane minör dalganın bir araya gelmesi sonucunda ortaya çıkmaktadır.²²

Juglar Çevrimleri, ekonomik aktivitede 9-10 yılda bir tekrarlayan çevrimlere denilmektedir. Juglar çevrimleri, Clemént Juglar'ın iskonto oranları, bankaların bakiyeleri, eşya fiyatları üzerine yapmış olduğu istatistiksel çalışma sonucunda ortaya çıkan çevrimlerin ortalama sürelerinin 9 ila 10 yıl arasında değişmekte olduğunu vurgulamaktadır. Juglar'ın bu saptamasının ardından Mills ve Jevons gibi birçok iktisatçı, Juglar ile aynı sonuçları elde etmişlerdir. Örneğin Mills, kredi çevrimlerinin 10 yıllık bir süresinin olduğunu, Jevons ise ekonomik aktivitenin 10,45 veya 11,1 yıllık periyotlarda güneş lekeleriyle paralel olarak dalgalandığını vurgulamıştır.²³

Kuznets Çevrimleri, 18 ila 25 yıl arasında süregelen çevrimlere denilmektedir. Simon Kuznets, imalat ve tüketim verilerini kapsayan ve çok çeşitli ürünler ve birçok farklı ülke üzerine gerçekleştirmiş olduğu araştırmasında çevrimlerin 18 ila 25 yıl içerisinde azalıp son bulduğu sonucuna ulaşması neticesinde

²¹ Parasız ve Bildirici, **a.g.e**, s. 6.

²² Linus Yamane, "Kitchin Cycle," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, New York – London, Garland Publishing, Inc., 1997, s. 360.

²³ Linus Yamane, "Juglar Cycle," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, New York – London, Garland Publishing, Inc., 1997, s. 347.

bu saptamaya varmıştır. Bu sebepten ötürü 18 ila 25 yıl aralıklarla tekrarlayan çevrimler, Kuznets çevrimleri olarak nitelendirilmektedir.²⁴

Kondratieff Çevrimleri, 45 – 60 yıl süren çevrimlere Kondratieff çevrimleri denilmektedir. Kondratieff çevrimleri ayrıca *uzun* çevrimler olarak da anılmaktadır. Nikolai D. Kondratieff 18. yüzyılın sonlarından 1920 yılına kadar devam eden ve İngiltere, Fransa ve Amerika'daki eşya fiyatlarını kapsayan bir çalışma ortaya koymuştur. Bu araştırma sonucunda elde etmiş olduğu bulgulara göre Kondratieff iki çevrimin, diğer bir ifadeyle iki doruk arasında geçen sürenin, birinin uzunluğunu 60 yıl, diğerinin ise 47 yıl olarak saptamıştır. Ancak bu çevrimlerin doruk ve dip noktaları arasında geçen sürenin 24 ila 25 yıl içerisinde düzenli bir şekilde son bulması Kondratieff'i periyodik olarak tekrarlayan uzun dalgalar olduğu sonucuna ulaştırmıştır.²⁵

Schumpeter kısa süreli 40 aylık Kitchen çevrimlerini, 9-10 yıl süren orta vadeli Juglar çevrimlerini ve 48-60 yıl süre uzun vadeli Kondratieff çevrimlerini meşhur *üç çevrim şeması* olarak tanımlamıştır. Ona göre birbirinden farklı çevrimler, yapılan yeniliklerin farklı boyutlarını, süreçlerini ve aşamalarını ifade etmekte idi. Aslında Schumpeter'e göre mevcut ekonomik dalgalanmalar bu üç çevrimin bir araya gelerek göstermiş oldukları etkileşimi ve bütünleşmeyi yansıtmaktadır.²⁶

1.2.2 İş Çevrimlerinde Öncü, Gecikmeli ve Uyumlu Göstergeler

İş çevrimlerinde ekonomik parametrelerin hareketlerini tayin etmek amacıyla kullanılan öncü, gecikmeli ve uyumlu olmak üzere üç gösterge bulunmaktadır.

²⁴ Vibha Kapuria-Foreman, "Simon Smith Kuznets (1901-1985)," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, New York – London, Garland Publishing, Inc., 1997, s. 371.

²⁵ Robert B. Zevin, "Kondratieff Cycles," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 365.

²⁶ Linus Yamane, **Juglar Cycle**, s. 347.

Öncü göstergeler, çevrimin tepe ve dip noktalarına henüz ulaşmadan herhangi bir değişkenin önceden ulaşmış olması anlamına gelmektedir. Gecikmeli göstergeler ise tam tersi çevrimin büküm noktalarını döndükten sonra değişkenin tepe ve dip noktalarına ulaşması anlamına gelmektedir. Uyumlu olması durumunda ise değişkenin standart çevrimin önünde veya gerisinde hareket etmesi değil çevrimle beraber hareket etmesini ifade etmektedir.²⁷

Bu üç göstergeyi oluşturan faktörlerin belirlenmesi ile ilgili olarak yapılan çalışmaların başında Arthur F. Burns ve Wesley C. Mitchell'ın yer aldığı görülmektedir. Mitchell bazı değişkenlerin çevrimler üzerindeki öncü, gecikmeli veya uyumlu hareketlerini Tablo 1'de görüldüğü şekilde özetlemiştir;²⁸

Tablo 1 Mitchell'ın Öncü, Gecikmeli ve Uyumlu Göstergeleri

Değişken	Öncü, Gecikmeli, Uyumlu
Mill Gelir (Y)	Uyumlu
Kar	Öncü
Yatırım	Uyumlu
Tüketim	Uyumlu
İşçi Tazminatları	Uyumlu
Faiz Oranı	Gecikmeli
Hammadde Fiyatları	Uyumlu
Tüketim / Y	Ters Uyumlu
İşçi Tazminatları / Y	Ters; Öncü

Kaynak: Sherman, H. "The Business Cycle Theory of Wesley Mitchell", **Journal of Economic Issues**, Mar. 2001, Vol.35, No.1, s. 95.

²⁷ Janet A. Seiz, "Wesley Clair Mitchell (1874-1948)," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 445.

²⁸ Seiz, **Wesley Clair Mitchell (1874-1948)**, s. 445.

Öncü göstergeler, ekonominin gidişatı ile ilgili öngörude bulunabilmek, çeşitli önlemler alabilmek ve geleceğe yönelik tahminler yapabilmek açısından büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda ABD’de Ekonomik Araştırmalar Bürosu (Bureau of Economic Analysis) öncü göstergeleri 11 ayrı kategori altında toplamıştır. Bunlar;²⁹

- a) Yeni Siparişler, Tüketim Malları ve Malzemeler
- b) Sözleşmeler ve Siparişler, Tesis ve Ekipmanlar
- c) Yapı izinli konut birimleri - Endeks
- d) İmalat işçilerinin ortalama haftalık çalışma saatleri – Üretim
- e) Tedarikçi firmanın performansı; yavaş teslim yapılan firmaların yüzdesi
- f) Hisse Senedi fiyatları – Endeks
- g) Hassas Malzeme fiyatlarında ki değişim – Yüzdesel
- h) Para Arzı (M2)
- i) İlk İşsizlik Sigortası Tazminatları
- j) Geri ödenmemiş iş ve tüketici kredilerindeki değişim
- k) Mevcuttaki ve Siparişteki imalat stoklarındaki değişim.

Ancak yeni göstergelerin dahil edilmesi aşamasında altı önemli özelliği bulundurma şartı aranmaktadır. Bunlar;³⁰

- a) Genel konjonktür devresine uygunluk,
- b) Öncü, uyumlu ya da gecikmeli göstergeler olarak tutarlı zamanlama,
- c) Genel olarak kabul edilmiş iş çevrimleri teorileriyle ekonomik tutarlılık,
- d) Güvenilir veri toplama yoluyla istatistiksel mükemmellik,
- e) Aylık hareketlerde durgunluk,
- f) Eksik istihdam ve istihdam; üretim ve gelir; tüketim, ticaret, sipariş ve teslim; fiyat, maliyet ve kar; para ve kredi aylık olarak yayınlanmış göstergelerle uyumu.

²⁹ Frank De Leeuw, “ Toward a Theory of Leading Indicators,” **Leading Economic Indicators: New Approaches and Forecasting Records**, Ed. By. Kajal Lahiri, Geoffrey H. Moore, New York, Cambridge University Press, 1991, s. 17.

³⁰ Parasız ve Bildirici, **a.g.e.**, s. 15.

1.2.3 İş Çevrimlerinde Kalıplaşmış Bulgular

İş çevrimlerinde kalıplaşmış bulgular, ortaya konan teorilerin değerlendirilmesi bakımından büyük önem taşımaktadır. Çünkü bir teori, makroekonomik istikrarsızlığı yaratan durumu karakterize eden temel özellikleri ve kalıplaşmış bulguları açıklama kabiliyetine göre değerlendirilir. Burada kalıplaşmış bulgularla vurgulanmak istenen, iş çevrimlerinin genel kabul görmüş zaman serisi özellikleridir.³¹ Tablo 2’de iş çevrimlerinde kalıplaşmış bulguları gösterilmiştir.

Tablo 2 İş Çevrimlerinde Kalıplaşmış Bulgular

Değişken	Yönü	Zamanlama
Üretim		
Endüstriyel Üretim *	Konjonktür Yönlü	Uyumlu
Harcama		
Tüketim	Konjonktür Yönlü	Uyumlu
İşletme Sabit Yatırımları	Konjonktür Yönlü	Uyumlu
Konut Yatırımları	Konjonktür Yönlü	Öncü
Envanter Yatırımları **	Konjonktür Yönlü	Öncü
Hükümet Alımları	Konjonktür Yönlü	Belirlenmemiş
Emek Piyasası Değişkenleri		
İstihdam	Konjonktür Yönlü	Uyumlu
İşsizlik	Konjonktüre Karşıt	Sınıflandırılmamış
Ortalama Emek Verimliliği	Konjonktür Yönlü	Öncü
Reel Ücretler	Konjonktür Yönlü	Belirlenmemiş
Para Arzı ve Enflasyon		
Para Arzı	Konjonktür Yönlü	Öncü
Enflasyon	Konjonktür Yönlü	Gecikmeli
Finansal Değişkenler		
Hisse Fiyatları	Konjonktür Yönlü	Öncü
Nominal Faiz Oranı	Konjonktür Yönlü	Gecikmeli
Reel Faiz Oranı	Çevrimsiz	Belirlenmemiş

* Dayanıklı mallar endüstrisinin, dayanıklı olmayan mal ve hizmetler endüstrisine göre volatilitesi daha yüksektir.

** Yatırımların volatilitesi tüketime göre daha yüksektir.

Kaynak: Andrew B. Abel, Ben S. Bernanke, **Macroeconomics**, 4. b.s., U.S.A., Addison Wesley Longman Inc., 2001, s. 288.

³¹ B. Snowdon, H. R. Vane, **Modern Macroeconomics: Its Origins, Developments and Current State**, U.K., Edward Elgar Publishing Limited, 2005, s. 305.

1.3 İş Çevrimleri Teorileri

İş çevrimleri konusunun tarihsel gelişimi yüzyıllar öncesine dayanmaktadır. Ekonomik istikrarsızlık, iş çevrimleri veya konjonktür dalgaları konusu 1860-1870’li yıllardan itibaren ele alınan konular arasında yer almasına rağmen 20. yüzyıla girilmesiyle beraber Clement Juglar, Tugan-Baranowsky, Spiethoff, Aftalion ve Schumpeter ile tekrar gündeme geldiği görülmektedir. Birinci Dünya Savaşı’na yaklaşırken Mitchell, Pigou, Hawtrey ve Robertson gibi iktisatçılar, daha önce kıta Avrupa’ında başlayan bu ilgiyi Anglo- Sakson literatürüne taşımışlardır.³²

18.yy yazarları çoğunlukla iklimsel olaylarla ilgilenirken, Mitchell iş çevrimlerini analiz edebilmek için öncelikle tarihsel süreçte yaşanmış krizleri değerlendirmenin gerekliliğine değinmiştir. Daha sonra, Adam Smith, Mill ve Marshall gibi klasik iktisadın önde gelen temsilcileri ise, ticaretteki sistematik dalgalanmaları incelemeye alan çeşitli çalışmalar gerçekleştirmişlerdir.³³ Ancak dalgalanmaların periyodik bir niteliğe sahip olduğu fikri ilk kez Juglar tarafından ortaya atılmıştır.³⁴

Geliştirilen bu teorilerin yaklaşımları uyarınca iş çevrimlerinin seyrek iktisadi süreçlerde ortaya çıkan ve tekrarlayan dalgalanmalardan oluştuğu görüşü kabul görmeye başlamıştır. Mitchell bu görüşü desteklemekle beraber, bu yaklaşımının iş çevrimleri teorisinin gelişimi açısından önemli bir ipucu oluşturduğu fikrini ortaya koymuştur. Ancak yapılan bu çalışmaların cevap aradıkları soru, temelde krizlerin neden ve nasıl ortaya çıktığı olmuştur. Keynes de iş çevrimleri konusu incelendiğinde ele alınması gereken en önemli olgulardan birinin kriz kavramı olduğunu vurgulayan iktisatçılar arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda varılan sonuçlar arasında farklılıklar olsa da, bu çalışmalar aynı zamanda büyük gelişmelere de ışık tutmuştur.

³² Vural Savaş, **İktisatın Tarihi**, 2.bs., İstanbul, Avcıol Basım Yayın, 1998, s. 617.

³³ Mitchell, **a.g.e.**, s. 3.

³⁴ Parasız ve Bildirici, **a.g.e.**, s. 7.

Krizlerin meydana gelme nedenleri üzerine tartışılırken, yaşanan gelişmeler arasında öne çıkanlar Juglar ve Tugan-Baranovski olmuştur. Bu çalışmalar arasında fark edilen ve öncü olan Clement Juglar'dır. "Des crises commerciales et de leur retour périodique" Juglar'ın 1860'da yayınlanmış 1889'da genişletilmiş ve tekrar basılmış olan eseri literatürde önemli bir yer tutmaktadır. Tugan-Baranovski'nin 19. yüzyılda İngiltere'de yaşanan krizler üzerine ayrıntılı bir çalışması bulunmaktadır.³⁵ Tugan-Baranovski'nin bu çalışması ilk olarak 1894 yılında Rusça olarak basılmış daha sonra 1901'de Almanca olarak ve en son 1913 yılında "Les Crises Industrielles en Angleterre" başlığıyla tekrar basılmıştır. Juglar ve Tugan-Baranovski'den sonra krizler üzerine çalışan bir diğer iktisatçı J.C.L. de Sismonde olmuştur.

Klasik iktisatçıların benimsemiş oldukları görüş doğrultusunda krizler çoğunlukla ticari dalgalanmalardan kaynaklanmaktadır. Fakat Avusturya Okulu iktisatçıları ve klasik iktisatçıların iş çevrimi tanımı üzerine aynı yaklaşımı benimsemedikleri görülmektedir. Avusturya okulunun iş çevrimleri ile ilgili yaklaşımları Robertus, Sismondi, Malthus tarafından söylenen Karl Marx'ın da bahsetmiş olduğu, kriz kavramının devamı niteliğini taşımaktadır. Bu yaklaşımı benimseyen iktisatçılar, ekonomide zaman zaman görülen sarsıntıları sistem hatası olarak görmektedirken, klasik iktisatçıların görüşlerine göre kriz ancak ekonominin kendi dinamiklerinin serbest hareketini sınırlayan engeller nedeniyle ortaya çıkmaktaydı.³⁶

Bu görüşler doğrultusunda iş çevrimleri literatüründe farklı yaklaşımların olduğu görülmektedir. Bunlardan ilki "klasik" görüş olan, Burns ve Mitchell'in 1946 yılında ortaya koymuş olduğu yaklaşımdır. Bu yöntemle göre çevrimler, ekonomik aktivitede dönem dönem ortaya çıkan genişlemelerden ve daralmalardan oluşmaktadır. Diğer bir yöntem olan "Büyüme" yaklaşımı ise, iş çevrimlerini ekonomik aktivitenin bir trend etrafında dalgalanması olarak ifade etmektedir.³⁷

³⁵ Mitchell, **a.g.e.**, s.10.

³⁶ Parasız ve Bildirici, **a.g.e.**, s. 4-5.

³⁷ James H. Stock, Mark W. Watson, "Business Cycle Fluctuations in U.S. Macroeconomic Time Series," **NBER Working Paper Series**, Working Paper 6528, April 1998, s.4.

İş çevrimlerini ve büyüme modellerini birbirinden ayıran “büyüme” yaklaşımın en önemli önermesi, zaman serilerinin hem uzun dönem trend etkisi, hem de kısa dönemli dalgalanmalar barındırıyor olmasıdır. Bu görüşün savunucuları, bu iki etkinin birbirinden ayrı ve bağımsız olarak değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar.³⁸ Bu noktada diğer önemli bir konu ise, kısa dönemli dalgalanmaların engellenebilmesi için uygulanacak etkin istikrar politikalarının seçimi olacaktır. Zira kısa dönemli dalgalanmalar için uygulanacak politikalar, ekonominin uzun vadeli performansını da etkileyecektir. İşte bu noktada bu etkinin negatif mi pozitif mi olacağı, seçilecek uygun politikalara bağlı olacaktır.³⁹

Büyüme çevrimleri üzerine yapılan çalışmalar arasında en önemli yeri tutan Ilse Mintz’in “Dating Postwar Business Cycles: Methods and Their Applications to Western Germany, 1950-1967” adlı çalışması olmuştur. Mintz, büyüme çevrimleri yerine “deviasyon çevrimleri” (deviation cycles) ifadesini kullanmıştır. Ona göre deviasyon çevrimleri, uzun dönem trend eğrisinden sapmayı ifade etmektedir. Ayrıca büyüme çevrimleri, birçok ekonomide istikrarsızlıkların baş göstermesiyle beraber daha çok gündeme gelmeye başlamıştır. Özellikle Geoffrey H. Moore gibi iktisatçıların bu konu üzerindeki çalışmalarıyla ve trend ölçümleme tekniklerinin ve büyüme-çevrim kronolojilerinin geliştirilmesi sayesinde, birçok araştırma gerçekleştirilmiştir.⁴⁰

Yapılan bu çalışmalar daha sonra yerini iş çevrimlerini ampirik olarak ölçmeye çalışan ve istatistiki yöntemler yardımıyla bazı sonuçlar elde etmeyi amaçlayan çalışmalara bırakmışlardır. İş çevrimlerinin ölçülmesi üzerine yapılan ilk çalışma, daha önce değinilmiş olduğu üzere 1913'te yayınladığı "Business Cycles" adlı eseriyle Mitchell tarafından gerçekleştirilmiştir.

Ancak bu çalışma, teorik yaklaşımdan daha çok iş çevrimlerine istatistiki olarak yaklaşmaktadır. İş çevrimlerini Mitchell'ın dışında Jevons ve Edgeworth gibi

³⁸ Keith Blackburn, Alessandra Pelloni, “Growth, Cycles, and Stabilization Policy,” **Oxford Economic Papers**, Vol.57, 2005, s.262.

³⁹ Blackburn ve Pelloni, **a.g.e.**, s. 264.

⁴⁰ Philip A. Klein, “Growth Cycles,” **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, New York – London, Garland Publishing, Inc., 1997, s.289.

iktisatçılar da ölçümlemeye çalışmışlardır. Ancak Jevons ve Edgeworth gibi istatistikçilerin bu çalışmalarda anlamlı bazı sonuçlar elde edebilmek için karmaşık verilerle büyük uğraşlar sarf etmek durumunda kaldıkları görülmektedir. Dolayısıyla bu durum istatistiğin kullanımı ile elde edilen sonuçlar arasında büyük ölçüde farklılıkların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Fakat daha önceki yazarların sadece krizlerin nedenleri üzerine yapmış oldukları çalışmalara kıyasla yine de daha kapsamlı sonuçlar elde edebildiklerinden bahsedebilmek mümkündür.⁴¹

1930'lu yıllara gelindiğinde, 1929 yılında yaşanmış olan büyük buhran, Keynes'in görüşlerinin büyük ilgi görmesine ve bu süre zarfında iş çevrimleri üzerine çalışan birçok iktisatçının da Keynes'den etkilenmesine yol açmıştır. 1970'lerin ortalarına kadar Keynesyen talep yanlı ekonometrik modeller önemli bir rol oynamıştır. 1977'de Lucas, iş çevrimlerini teorik ve ampirik bir yaklaşım doğrultusunda açıklamaya yönelmiştir. Daha sonra 1980'li yıllara gelindiğinde Kydland ve Prescott (1982)⁴² ve Long ve Plosser (1983)⁴³ gibi iktisatçılar reel İş çevrimleri teorileri ile ilgili çalışmalar gerçekleştirmişler ve verimlilik şoklarının iş çevrimleri üzerinde önemli bir rol oynadığını savunmuşlardır. Bu yaklaşıma göre ekonominin reel kısmı büyük önem taşımakta ve ekonomide meydana gelen şokların büyük ölçüde arz şokları olduğu görüşü benimsenmektedir.

İş çevrimleri literatürüne bakıldığında bir diğer önemli araştırma konusu doğrusal olmayan modeller olmuştur. Bu modeller arasında en önemli yeri Goodwin'nin 1951⁴⁴ yılında yayınladığı "The Nonlinear Accelerator and the Persistence of Business Cycles" adlı çalışması, Hicks'in 1950⁴⁵ yılında yayınladığı

⁴¹ Mitchell, **a.g.e.**, s. 10.

⁴² Finn E. Kydland, Edward C. Prescott, "Time to Build and Aggregate Fluctuations," **Econometrica**, Vol.50, Nov. 1982, b.a.

⁴³ John B. Long Jr., Charles I. Plosser, "Real Business Cycles," **Journal of Political Economy**, Vol.91, Feb. 1983, b.a.

⁴⁴ R. M. Goodwin, "Nonlinear Accelerator and the Persistence of Business Cycles," **Econometrica**, Vol.19, No.1, Jan. 1951, s. 1-17.

⁴⁵ J. R. Hicks, **A Contribution to the Theory of Trade Cycle**, London, Oxford University Press, 1950, b.a.

“A Contribution to the Theory of Trade Cycle” adlı kitabı, Kaldor’un 1940⁴⁶ yılındaki “A Model of Trade Cycle” adlı çalışması tutmaktadır.

Özet olarak iş çevrimleriyle ilgili geliştirilen bu teorilerin temelinde, hiç kuşkusuz çevrimlere neden olan unsurların tespiti yer almaktadır. Zira ortaya konan çalışmalar doğrultusunda, birçok farklı unsur olduğunu söylemek mümkündür. Örneğin bunlar, hava durumundaki değişiklikler, gelecek planlarını zorlaştıracak belirsizlikler, modern toplumların yenilikçi karakter yapıları, bireylerin ileri görüşlü karakter yapısı, tasarrufların büyüklüğü, endüstriyel ekipmanların üretimi, genelleştirilmiş aşırı üretim, bankacılık işlemleri, para akışı ve karlar şeklinde sıralamak mümkündür.⁴⁷

Bu etkenleri iş çevrimlerini açıklayan teoriler olarak iki ana başlık altında toplamak mümkündür. Bu teorilerden bazıları iş çevrimlerinin ortaya çıkmasının nedenlerini içsel faktörlerle açıklamaya çalışmışlar, bazıları iş çevrimlerinin nedenlerini açıklarken dışsal faktörlerin yaratmış olduğu unsurlara önem vererek açıklamayı tercih etmişlerdir.

İş çevrimlerini, tüketim harcamalarındaki değişiklikler, ücretlerdeki artış, fiyatlar genel seviyesindeki değişimler, faizler, krediler veya yatırım harcamaları, stoklardaki değişimler gibi çeşitli içsel faktörlere bağlayan teoriler “İçsel Konjonktür Teorileri” olarak adlandırılmaktadır. İçsel faktörler ekonominin kendi dinamiklerinden kaynaklanan etmenler olarak ifade edilebilir.

P. Samuelson, R. Harrod, J. Hicks, N.Kaldor ve Goodwin⁴⁸ ve Haberler⁴⁹ iş çevrimlerini içsel faktörlerle açıklayan iktisatçılar arasında yer almaktadır. Haberler’e göre dışsal faktörler ekonominin gidişatını engelleyebilecek bir bozukluk yaratabilir ancak yine de etkisi ikinci planda kalmaktadır.⁵⁰

⁴⁶ N. Kaldor, “A Model of the Trade Cycle,” **Economic Journal**, Vol.50, s.78-92.

⁴⁷ Mitchell, **a.g.e.**, s. 12.

⁴⁸ Parasız ve Bildirici, **a.g.e.**, s. 5.

⁴⁹ V. Zarnowitz, “Business Cycles,” **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 65.

⁵⁰ **A.e.**, s. 65.

Diğer tarafta iş çevrimlerini, yenilikler, zevklerin değişmesi, politik istikrarsızlık, savaşlar gibi çeşitli dışsal faktörlere bağlayan teoriler ise “Dışsal Konjonktür Teorileri” olarak adlandırılmaktadır. Hamilton, dışsal şoklara örnek olarak petrol fiyatlarının artmasının ardından yaşanan krizleri vermiştir.⁵¹ Ona göre petrol şokları ve ekonomik aktivite arasındaki ilişki, petrol fiyatlarında ki artış nedeniyle sermayenin verimliliğinin ve harcamaların etkilenmesi nedeniyle ortaya çıkmaktadır.⁵² Ya da petrol fiyatların artması dolayısıyla karar alıcıların bu artışa gösterdikleri tepki sonucu ortaya çıkan parasal şoklar neticesinde ekonomik aktivite etkilenmektedir.⁵³

Frisch⁵⁴ ve Slutsky⁵⁵, Milton Friedman⁵⁶, Adelman ve Adelman⁵⁷, iş çevrimlerinde dışsal şokların önemli bir rolü bulunduğunu savunan iktisatçılar arasında yer almaktadır. Adelman’a göre eğer herhangi bir dışsal şok yok ise ve ekonomi dengedeysen o zaman ekonomi büyümeye devam edecektir. Ortaya çıkan dalgalanmalar ise ciddi bir etki yaratmayacaktır.⁵⁸

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde, iş çevrimlerine neden olan etkenlerle ilgili geliştirilen teoriler, iklimsel, psikolojik, parasal, teknolojik yenilikler, aşırı üretim, aşırı yatırımlar ve reel iş çevrimleri başlıkları altında toplanmış ve iş çevrimleri literatürünün yapı taşlarını oluşturan bu teoriler genel çerçevede ele alınmıştır.

⁵¹ James D. Hamilton, “Oil and the Macroeconomy since World War II,” **Journal of Political Economy**, Vol. 91, 1983, s. 229.

⁵² A.e., s. 229.

⁵³ Ben S. Bernanke, Mark Gertler, Mark Watson, “Systematic Monetary Policy and the Effects of Oil Price Shocks,” **Brookings Papers on Economic Activity**, Vol.1, 1997, s. 91-142.

⁵⁴ Ragnar Frisch, “Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics”, (Çevrimiçi) http://www.frisch.uio.no/Frisch_Website/PPIP.pdf, 20.12.2012.

⁵⁵ Eugen Slutsky, “The Summation of Random Causes as the Source of Cyclical Processes,” **Econometrica**, Vol.5, No.2, Apr. 1937, s. 117-118.

⁵⁶ Richard T. Selden, “Milton Friedman (1912-),” **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, New York – London, Garland Publishing, Inc., 1997, s. 248.

⁵⁷ Irma Adelman, Frank Adelman, “The Dynamic Properties of the Klein-Goldberger Model,” **Econometrica**, Vol.27, No.4, (Oct., 1959), s. 597.

⁵⁸ Evans, a.g.e., s. 5.

1.3.1 İklimsel Teoriler

İş çevrimlerini hava koşulları ile ilişkilendiren teoriler arasında William Herschel, Schwabe, W. Stanley Jevons ve Moore gibi çeşitli iktisatçılar yer almaktadır. 1801’de William Herschel güneş lekelerinin hava durumuna etki edebileceğini ve dolayısıyla ekinlere ve bunun sonucunda da fiyatlara etki edeceği görüşünü ortaya koymuştur. Daha sonraları bu görüş Schwabe’nin güneş lekelerinin döngüsel olduğu görüşüyle birleşmiş ve W. Stanley Jevons için ilham kaynağı oluşturmuştur. Jevons iş çevrimlerinin kaynağının solar (güneşin etkisiyle meydana gelen) dalgalanmalardan kaynaklandığını savunmuştur. Jevons, bu hipotezini 1721 ve 1878 yılları arasında İngiliz ticaretini inceleyerek, iş çevrimlerini solar dalgalanmalar ile karşılaştırmıştır. Araştırmasının sonucunda, 157 yıl süresince 16 krizi ele almış ve ortalama uzunluğu 10,466 yıl olarak elde etmiştir. Bu sonuç, uzunluğu 10,45 yıl süren güneş lekeleri dalgalanmalarıyla hemen hemen aynı süreye denk geldiği sonucuna ulaşmıştır.⁵⁹ Ekinler ve iş çevrimleri arasındaki ilişkiye değinen diğer iktisatçılar, 1915 yılında yayınlamış olduğu “A study of Industrial Fluctuation” adlı çalışmasıyla Dennis H. Robertson ve 1927 yılında yayınlamış olduğu “Industrial Fluctuations” adlı çalışmasıyla Arthur C. Pigou olmuştur.⁶⁰

İklimsel teoriler ve iş çevrimleri arasında bağlantı kuran bir diğer iktisatçı William H. Beveridge olmuştur. William H. Beveridge çalışmasında hava koşullarının önemine değinmiştir. Beveridge 1545’den 1844’e kadar süren üç yüzyıllık zamanı içeren Avrupa buğday fiyatlarını incelemiş ve bir veya iki değil birçok dalganın oluştuğunu ve bu dalgaların çok çeşitli uzunluklarda olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ona göre bu dalgalanmalar 5,1 ve 35,5 yıl gibi çok farklı sürelerden oluşabilmekteydi.⁶¹

Daha sonra Henry L. Moore 1914 yılında yayınlamış olduğu “Economic Cycles: Their Law and Cause” adlı eserinde Ohio ve Illinois’in buğday bölgelerinde

⁵⁹ Mitchell, **a.g.e.**, s. 12-13.

⁶⁰ Joseph H. Davis, Christopher Hanes, Paul W. Rhode, “Harvests and Business Cycles in Nineteenth America,” **NBER Working Paper Series**, No. 14686, 2009, s. 1.

⁶¹ Mitchell, **a.g.e.**, s. 15

yağış miktarlarının harmonik analizinde 8 yıllık ve 33 yıllık dalgalanmalar olduğu sonucuna ulaşmıştır. Tamamlayıcı bir nitelik taşıyan ölçümleri sonucunda, dönüm başına düşen ekinlerin hasadıyla, iş koşullarının toptan fiyatlar, dökme demir üretimi gibi çeşitli göstergelerle, aralarında yüksek bir korelasyon olduğunu vurgulamıştır. Moore'un 1923 yılında gerçekleştirmiş olduğu "Generating Economic Cycles" adlı bir başka çalışmada, Venüs gezegeninin pozisyonunun, iktisadi dalgalanmaların ortaya çıkmasında büyük rol oynadığını savunmuştur. Johan Akerman da yine 1928 ve 1932 yıllarında yapmış olduğu çalışmalarında uzun iş çevrimlerini, hava koşullarına dayalı küçük mevsimsel dalgalanın yaratmış olduğu büyük etkiyle ilişkilendirmiştir.⁶²

Ortaya konan bu çalışmalar doğrultusunda, 1900'lü yılların başlarında iş çevrimlerinin nedenleriyle ilgili olarak tarımsal kaynaklı şokların yaratmış olduğu etkilerin ön plana çıktığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda hava koşullarıyla bağlantılı olarak ekinlerde meydana gelen dalgalanmaların Avrupa'da reel gayri safi milli hasılanın etkilenmesine neden olduğu görülmektedir. Ancak bu etkileşim gayri safi milli hasılanın içerisinde yer alan tarımsal kısmın etkilenmesi nedeniyle gerçekleşmektedir.⁶³ Daha sonra 1920-1930'lu yıllar arasında tarım sektörüyle iş çevrimleri arasındaki ilişki tekrar incelenmiş ve gerek Amerika'da olsun gerekse diğer ülkelerde olsun iş çevrimleri ve tarım sanayi arasındaki etkileşimin varlığını devam ettiği sonucuna ulaşılmıştır.⁶⁴

Walter Bagehot da tarım sektörüne büyük önem veren iktisatçılar arasında yer almıştır. Ona göre tarım sektöründen kaynaklanacak bir durgunluğun, tarımsal ürünlerin fiyatlarında artışa yol açması nedeniyle, bireylerin temel gıda harcamalarında da artışa sebep olacağını ve gelirlerinin daha büyük bir kısmını tarımsal ürünlere ayırmak zorunda kalacaklarını vurgulamıştır. Bu durum ise diğer ürünlere olan talepleri kaçınılmaz olarak azaltacaktır. Bu sebepten ötürü de durgunluğun diğer sektörleri de etkisi altına alması kaçınılmaz olacaktır. Dolayısıyla

⁶² A.e., s. 13-14.

⁶³ S. N. Solomou, W. Wu, "Weather Effects on European Agricultural Output, 1850-1913," **European Review of Economic History**, Vol.3, 1999, s. 351-373.

⁶⁴ Jakob B. Madsen, "Agricultural Crises and the International Transmission of the Great Depression," **Journal of Economic History**, Vol.61, 2001, s. 327-365.

da bu sektörlerde faaliyet gösteren firmaların bir darbağza gireceklerini ve işsizliğin de artmasına sebep olacaklarını vurgulamıştır.⁶⁵

Ancak hava koşullarının etkisi yalnızca tarım sektörüyle sınırlı değildir. İnşaat endüstrisiyle ilgili olarak da hava koşullarının önemli ölçüde etkisi bulunmaktadır. Çünkü inşaat endüstrisi de faaliyetlerini büyük ölçüde açık hava koşullarında gerçekleştirmektedir. Bu nedenle de hava koşullarına bağlı olarak bu endüstride dalgalanmaların gözlemlenmesi mümkündür. Ayrıca yapılan çalışmalar hava koşullarında meydana gelen dışsal bir şokun inşaat endüstrisinin hasılasını da önemli ölçüde etkileyeceğini göstermektedir.⁶⁶

Hava koşullarıyla ilgili teoriler arasında en ilginçleri ve alışılmışın dışında olanı, 1919 yılında Ellsworth Huntington'ın getirmiş olduğu yaklaşımdır. Huntington iş koşullarıyla, sağlık arasında bir bağlantı kurmuş ve iş çevrimlerinin büyük çoğunlukla toplumun ruh haline dayandığını ve ruh halinin dayanağının ise sağlık olduğunun ve sağlıklı olmanın da en büyük dayanağının hava koşulları olduğu sonucuna ulaşmıştır.⁶⁷

1.3.2 Psikolojik Teoriler

1800'lü yılların başlarında iş çevrimleri üzerine çalışan iktisatçılar, ekonomide meydana gelen dengesizliklerin kaynağını psikolojik etkenlere bağlamışlar ve ortaya çıkan bu dengesizliklerin de ekonomik krize sebep olabileceği görüşünü savunmuşlardır.

Örneğin iş adamları, kararlarını alırken çoğu zaman belirsizlikler altında karar almak durumundadırlar. Bu noktada en önemli unsur da psikolojik faktörlerdir. A.C. Pigou'ya göre iş güveninde oluşan hareketlilik, endüstrilerde gözlemlenen ritmik dalgalanmaları yaratan en önemli sebeptir. İyimser veya karamsar yanılğı

⁶⁵ Savaş, a.g.e., s. 626.

⁶⁶ Solomos Solomou, **Economic Cycles: Long Cycles and Business Cycles Since 1870**, Manchester and New York, Manchester University Press, 1998, s. 25-26.

⁶⁷ Mitchell, a.g.e, s. 13-15

gözlemlendiğinde, bir sonraki yanılığın oluşmasına neden olur ve bu böyle sonsuz bir zincir olarak devam eder.⁶⁸

İyimser yanılığın bir kez oluştuğunda bunun sonucunda Pigou'ya göre, iş aleminin değişik bölümleri tarafından verilen reaksiyon da yayılıp büyüyecektir. Bu eğilim iki temel prensip doğrultusunda oluşacaktır. İlki, tecrübelerine göre farklı olan iş adamlarının finansal olarak birbirlerine bağlı olmalarının yanı sıra, belli ölçüde de psikolojik açıdan birbirlerine bağlıdır. Çünkü, iş dünyasının belirli bir kesiminde oluşacak ufak bir değişiklik diğer bağlı olmayan kesiminde karışmasına neden olacaktır. İkinci olarak, iyimserlik yanılığına düşen iş adamlarının bir bölümü diğer bölümün beklentilerinde de bir artış yaratacaktır. Yani iyimser bir yanılığın bir kez doğduğunda yayılır ve büyür. Refah, yanılığın üzerine oluştuğundan dolayı elbet bu da sona erecektir. Ayrıca yüksek kapasiteli ekipmanlar kurulup, bu ekipmanlar sayesinde piyasaya yeni ürünler sürülmedikçe her şeyin tekrar aydınlanması uzun bir zaman alacaktır. Ancak yine de bu ürünleri hemen yüksek karlı fiyatlardan elden çıkarmak mümkün olamayacaktır. O zaman geçmiş yanılığlar hem alacaklı hem de borçlu için açıkça ortaya çıkacaktır. Bunun sonucunda da alacaklılar ödemeler için baskı yapmaya başlayacak ve refah krizle sonuçlanacaktır. Pigou coşku ve karamsarlıktan dolayı oluşan bu dalgalanmaları, iş dünyasındaki durumların değişimiyle açıklamıştır. Pigou'ya göre büyüyerek iş çevrimlerine neden olmaları, bu değişikliklerin neden olduğu duygulardan kaynaklanmaktadır.⁶⁹

Psikolojik faktörlere önem veren iktisatçılardan bir diğeri, W. Langton diğeri ise John Mills'dir. Mills 1867'de "ticari kriz hastalığı bir para sorunu değil bir düşünce sorunudur" ve "geniş tanımıyla panik, bir dizi inançtan oluşan düşüncenin tahrip olmasıdır" diye yazmıştır.⁷⁰

Özetle, John Mills ticari dalgalanmaların temel sebebini, tüccarların fiyatların yükseldiğini fark etmesiyle beraber stoklarını arttırarak artan talebi rakiplerinden önce karşılamayı amaçlamasıyla başladığını vurgulamaktadır. Ancak rakiplerin de

⁶⁸ Mitchell, **a.g.e.**, s. 18.

⁶⁹ **A.e.**, s. 19.

⁷⁰ Savaş, **a.g.e.**, s. 626.

aynı davranış biçiminde hareket etmesiyle beraber fiyatlar daha da yükselecektir. Bu durumda talep ve kar beklentilerinde oluşacak en ufak bir değişiklik, bütün firmaların en büyük payın sahibi olabilmek için üretimlerini arttırmalarına neden olacaktır. Ancak bu durum çıktının da aniden yükselmesine sebep olur. Çıktıdaki ani yükseliş de karamsarlık dalgasının başlamasına neden olup, bu yanılgının etkisiyle iş dünyasını aşırı karamsar bir hal almasını sağlayacaktır. Bu sebepten ötürü, belli bir süre üretim daralacak ve bunun sonucunda da belli başlı önemli bazı ürünlerde genel bir kıtlık baş göstermeye başlayacaktır. Spekülatörlerin de fiyatların yükselmesiyle beraber devreye girmelerinden ötürü, dalgalanmalar diğer endüstrilere de sıçrayacaktır. Bu ürünlere sahip olanlar ve bunları satanlar bu durumdan yüksek getiri elde ederlerken, endüstri içinde bu durumu fark edenler, bu fırsatı gözlemleyip değerlendirmeye çalışacaklardır. Ancak bu yanılgı sürekli devam etmeyecektir. Daha sonra iyimser havanın baş göstermesiyle beraber ekonomik durum iyileşecek ve fiyatlar tekrar düşmeye başlayacaktır. Bunun sonucunda da iş dünyası her geçen süre içinde tekrar canlanır, ta ki yeni bir yanılgı ortaya çıkıp iş adamlarını yanıltıp yeni bir krizle sonuçlanıncaya kadar.⁷¹

Alfred Marshall, Mill'in yaklaşımından çok farklı olmamakla beraber, çevrimlerin kaynağını bankalardan borç alanların iyimser beklentilerine ve elastik kredi arzına bağlamaktadır. Bu durum kredilerin aşırı genişlemesiyle birleşince üretimde düzensizliklerin baş göstermesine neden olur. Ancak daha sonra karamsarlık havasının baş göstermesiyle beraber kredi olanakları daralmaya başlar ve bunun sonucunda işsizliğin baş göstermesi Marshall'a göre en önemli unsurdur. Ona göre bir sektörde meydana gelen daralma, ekonominin geri kalan bölümünün tamamının hasılasının düşmesine neden olur.⁷²

Psikolojik faktörlerin etkisi üzerine çalışan diğer bir iktisatçı Francis A.Walker'dır. Walker, ekonomide dalgalanmaların kaynağını oluşturan en önemli sebebin tarım sanayisiyle imalat sanayisinin birbirine bağlı olduğu görüşünden ve

⁷¹ Evelyn L. Forget, "John Stuart Mill (1806-1873)", **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, New York – London, Garland Publishing, Inc., 1997, s. 435.

⁷² Robert W. Dimand, David Glasner "Alfred Marshall (1842-1924)," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, New York – London, Garland Publishing, Inc., 1997, s. 429.

birinde ortaya çıkan aksaklığın diğerini de etkilemesinden kaynaklandığını vurgulamıştır. Ekonomide ortaya çıkan bir sıkıntının da, diğer sektörler için çok hızlı yansıtılacağını belirtmiştir. Walker’a göre, hasadın kötü gitmesi nedeniyle tüccarın malına olan talebin anormal şekilde düşeceğini hissetmesi, gelecekte durumun daha da kötü olacağından korkmasına neden olur. Zira elinde büyük bir stokla veya imalatçıya vermiş olduğu büyük bir siparişle yakalanmak istemez. Piyasadaki değişimin doğal ve kendine özgü etkisini abartır. İmalatçı ise bu sırada, talepteki düşüşten haberdar değildir. Onun bu durumdan haberi, ancak tüccarın olayı kendisine olduğundan daha fazla yansıtması sonucunda olur ve o da bu haber üzerine üretimini gerekenden de fazla azaltır. Şimdi üretici daha az ücret ödediği için, çalıştırdığı işçiler diğer sanayilerin ürünlerine daha az harcama yapacaklardır. Bu ürünleri satanlar, durumu imalatçılara yansıtacaklardır. Bunlar da, geleceğin daha kötü olacağından endişe ederek, üretimlerini gerekenden daha fazla azaltacak ve bu süreç daha da şiddetlenerek devam edecektir.⁷³

Irving Fisher ise, hasıla ve istihdam çevrimlerinin, fiyatlardaki dalgalanmalar nedeniyle ortaya çıktığını savunmaktadır. Ancak bunlar istenilmeyen dalgalanmalardır, çünkü fiyatlardaki değişiklikler öngörülemediğinden ötürü kararlar yanlış beklentiler üzerine kurulurken, kaynaklar da yanlış tahsis edilmiş olacaktır. Bu dalgalanmalar, Fisher’a göre ancak para otoriteleri tarafından uygulanacak reformlarla giderilebilecektir, çünkü fiyatlar genel seviyesi yükselse de düşse de optimal reel faiz oranı ancak nominal oran doğru ayarlanabilirse sağlanabilecektir. Ancak fiyatlar genel seviyesinde değişimler tam anlamıyla öngörülemediğinden ötürü, nominal oranlar yavaş ve azar azar ayarlanabilecektir. Bu sebepten ötürü reel faiz oranları enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde düşecektir. Bu durumda eğer ki yatırımcı bu düşüşü algılasa yatırımlar uyarılacaktır. Deflasyon olduğu dönemlerde de durum tam tersi gelişecek ve yatırımlar düşecektir. Ayrıca fiyatlardaki bu dalgalanmalara hasıla ve istihdamdaki dalgalanmalarda eşlik edecektir.⁷⁴ Fisher daha sonra bir başka çalışmasında, borç alarak finansmanının sağlandığı ağır

⁷³ Savaş, **a.g.e.**, s. 627.

⁷⁴ Janet A. Seiz, “Irving Fisher (1867-1947),” **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, New York – London, Garland Publishing, Inc., 1997, s. 238-239.

yatırımlar nedeniyle ekonominin, aşırı borçluluk durumuyla karşı karşıya kalacağını vurgulamıştır. Yatırımların bu denli artmasının altında yatan en önemli etkenleri de yeni buluşlar, yeni endüstriler, yeni kaynakların bulunması veya yeni pazarların açılması şeklinde sıralamak mümkündür. Ancak bazı güçsüz durumdaki borçlular da kendilerini yükümlülüklerini sağlayamaz halde bulacaklardır. Bu durum onları baskı altına alırken, çıkışı da mevcut varlıklarını elden çıkarmada ve kendisine olan borçluların üzerinde baskı kurmada ararlar. Bu zincirleme davranış biçimi birçok borçluyu anında ödeme baskısıyla karşı karşıya bırakırken panik yayılmaya başlar ve en nihayetinde bankalarda borçlularını geri çağırarak yeni yapılandırmalarda bulunmaya başlayacaklardır. Ürünlerin satışındaki sıkıntılar ve harcamaların daralması, fiyatlar genel seviyesinin düşmesine ve dolayısıyla karlılığın, hasılanın ve istihdamın da düşmesine neden olacaktır. Bu sebepten ötürü Fisher’a göre öncü ve gecikmeli reaksiyonlar dalgalanmaları yaratan temel etkenlerdir ve çoğunlukla psikolojik faktörlerden etkilenmektedirler.⁷⁵

Albert Aftalion’nun 1913 yılında yayınlamış olduğu iki ciltlik “Les Crises Periodiques de Surproduction” adlı kitabında, konjonktür dalgalarının ortaya çıkış nedenlerini tüketim talepleri ve kar beklentilerinden kaynaklandığını vurgulamıştır. Aftalion’a göre tüketici talebinin geçici olarak karşılanması, bir başka deyişle tüketim malları üretiminin hızlı artışı, bu malların marjinal faydalarını azaltacaktır. Üretim sürecinin de uzun olması, tüketici talebindeki dalgalanmaları daha da şiddetlendirecektir. Çünkü girişimci, ürünün satış fiyatı düştüğü zaman üretim maliyetlerini oluşturan hammadde, emek gibi faktörlerin planlamasını, eski miktarları üzerinden ve çok önceden yapmış olacaktır. Bu nedenle fiyatlarda ki değişim, girişimcinin başta yatırım olmak üzere bütün kararlarını etkilemesine neden olacaktır. Tüketim malları fiyatında ortaya çıkan bir düşüş de, üretim sürecinin uzun olması nedeniyle sermaye mallarının fiyatlarında daha büyük düşüşlere neden olacaktır. Bu sebepten ötürü Aftalion’a göre, yatırım süreci tamamlanıncaya kadar nihai talep tam olarak karşılanamaz. Mevcut sermayeden elde edilen yüksek gelir ve kar, aşırı üretimi teşvik eder. Tüketim mallarındaki çok küçük bir fazlalık veya

⁷⁵ A.e., s. 238-239.

eksiklik ve bu nedenden ötürü fiyatlarda meydana gelen küçük değişimler, üretim araçlarının hem talebinde hem de değerlerinde büyük değişimlere sebep olur.⁷⁶

1.3.3 Aşırı Üretim

Aşırı üretim veya eksik tüketim, modern makinelerin benimsenmesiyle toplumun üretim gücünün tüketim gücünü geçmesinden kaynaklanmaktadır. Schaffle'in de öncülüğünü yaptığı bir grup iktisatçı, kötü ayarlanmış üretimin, krizlerin kaynağı olduğu görüşünü savunur ve neden olarak da modern ticari işletmelerin karmaşık yapısından kaynaklandığını vurgulamaktadırlar. Sismondi'ye göre, üreticiler ileride oluşabilecek değişimleri öngöremedikleri için, aylar öncesinden üretim yapmak zorunda kalmaktadır. Diğer taraftan yatırımcılar da belirsizlik nedeniyle fonlarını işletmelere yıllar önce yatırmak zorunda kalmaktadır. Bu durumda arzın talebe yakınlaşmasının sağlanamamasından ötürü hatalar kaçınılmaz olacaktır.⁷⁷

Sismondi 1819 yılında yayınlanmış olduğu “nouveaux principes d'économie politique” adlı eserinde krizlerle ilgili olarak bazı yaklaşımlarda bulunmuştur. Sismondi'nin yaklaşımı uyarınca ticari işletmeler üretim kararlarını alırken tüketicilerin tercihleri ve alım güçleriyle ilgili bilgi sahibi değillerdir. Bu sebepten ötürü planlama için ellerinde bulunan tek verinin fiyatlar olduğunu vurgulamıştır. Ona göre ticari işletmelerin sadece fiyatları veri olarak kabul etmesinin, işletmelerin yanlışlığa düşmelerine neden olacağını savunmaktadır. Çünkü işletmeler, cari dönemdeki fiyatları maliyetlerle karşılaştırmakta da yakın gelecekte çıktıyı azaltıp arttıracaklarına da ve ne kadar üreteceklerine de fiyatlara göre karar vermektelerdi. Ancak diğer geri kalan üreticilerin de planlamalarını yaparken aynı yaklaşımla hareket edeceklerinden ötürü, rakiplerin toplam talebin ne kadarını üstlendikleri hakkında bilgi sahibi olamamaktadırlar. Bu durumda Sismondi'ye göre işletmelerin yanlışlığa düşme olasılıkları çok yüksektir.⁷⁸

⁷⁶ Savaş, **a.g.e.**, s. 731-732.

⁷⁷ Mitchell, **a.g.e.**, s. 7-8.

⁷⁸ **A.e.**, s. 5-6.

Sismondi'nin diğ er bir yaklaşımı ise, endüstriyel etkinliklerin yoğ un olduğu d onemlerde t uketicilerin alım g u lerinin, diğ er bir deyişle mevcut gelirlerinin, piyasaya s ur len ürünlerin değerinden daha düşük kalıyor olmasıdır.       yeni makinelerin girmesi ve üretim kapasitesinin artmasıyla piyasada çok hızlı bir şekilde bolluk oluşacaktır. Üretim hızla bir şekilde artması bir önceki yılın geliriyle çıktısı arasındaki farkın daha da açılmasına neden olur,       üreticiler, cari yılın üretim kararlarını alırken o yılın üretimi ile bir önceki yılın toplam gelirine göre karar vermektedirler. Sismondi'nin diğ er bir önermesi de üretim hacminin sermaye gereksinimi duyan yatırımların bolluğuna göre belirleniyor olması, t uketicinin talebine göre değil.⁷⁹

Mitchell'a göre kriz d oneminden sonra fiyatlar seviyesi yükseldiğinden ötürü, tüketim mallarına olan cari talep, iş adamlarının eski fiyatlardan ellerinde bulundurdukları arzdan daha fazla olur. Potansiyel kardan faydalanabilmek için üreticiler endüstriyel ekipman siparişlerinin hacmini arttırırlar. Bu siparişler istihdamı arttırır, böylece tüketim talebinin artmasına ve bu sayede üreticinin de ekipman için daha da büyük siparişler için cesaretlenmelerine neden olur. Fakat bu endüstriyel ekipmanların yapımı aylar, hatta genellikle yıllar alır. Dolayısıyla tüketim mallarına olan arzı arttırabilmek için epey bir zaman geçmesi gerekecektir. Bu süre zarfında tüketim malları yetersiz kalacak, fiyatlar yükselmeye devam edecek, istihdam daha da artacak, gelirler harcanacak ve refah hüküm sürmeye devam edecektir. Refah d oneminin ardından ise yüksek miktarda yeni ekipmanlar kullanıma hazır hale gelecek ve cari tüketim malları arzı artacaktır. Fakat mevcut tüketim malları arzı, mevcut fiyat seviyesinden satılamayacaktır.       herhangi bir ürünün arzı artınca o üründen elde edilen fayda azalmaktadır.⁸⁰

Refah d onemini izleyen günlerde tüketim mallarının marjinal faydasında azalma olur. Bu düşüş, tüketicinin ödemeyi düşündüğü fiyatları daha da aşağı çekecektir. Düşen fiyatlar bir alandan diğ er alana kayacak ve refah krizle sonuçlanacaktır. Kriz d oneminden sonra canlanma d onemi 3 ya da 4 yıl sonra gelir.

⁷⁹ Mitchell, **a.g.e.**, s. 5-6.

⁸⁰ **A.e.**, s. 29-31

Zira fiyatlar düşerken yeni ekipmanların talebi için düşük bir istek olur. Çünkü en kötü zamanlarda bile az da olsa yeni siparişler olacaktır, fakat refah dönemine göre ciddi bir daralma meydana gelecektir. Aynı zamanda tüketim mallarına olan talep refah dönemine göre yavaş da olsa artmaya devam edecektir. Birkaç yıl sonra tüketim mallarına olan talep, arzı geçecek ve bu gerçekleştiğinde fiyatlar yükselmeye başlayacaktır. İşadamları çıktıyı arttırmanın yollarını ararken fiyatlar artmaya başlayacak ve refah dönemi ise tekrar başlayacaktır.⁸¹

Bu noktada çoğu klasik iktisatçıya göre aşırı üretim kavramı, aykırı bir durum oluşturmaktadır. Çünkü onların düşüncesine göre bir tarafın mal arzı diğer tarafın mal talebine eşit olmalıdır.

Örneğin R. G. Hawtrey'e göre herhangi bir kimsenin, tüketimin üzerinde bir üretim gerçekleştirmeyeceğini, zira talep ve arzın birbirine eşit olduğunu savunmaktadır.⁸²

Mill'de genel bir aşırı üretim halinin imkansız olduğunu öne süren görüşün etkili bir temsilcisi olmuştur. Ona göre tüketime çok fazla önem verilmesi, yapılan büyük yanlışlardan biriydi. Çünkü tüketimin hiçbir zaman teşvike ihtiyacı olmadığı gibi üretilen her şey, ya yeniden üretim amacıyla, ya da sadece zevk almak için mutlaka tüketilirdi. Her ne kadar bazı malların üretiminin, onlara yönelen talepten fazla olabileceğine değinmişse de bunun bir genel üretim fazlası anlamına gelmeyeceğini vurgulamıştır. Jevons da Mill gibi genel üretim fazlasının mümkün olmadığı görüşünü savunan iktisatçılar arasında yer almıştır.⁸³

⁸¹ Mitchell, **a.g.e.**, s. 29-31.

⁸² Abramovitz, **a.g.e.**, s. 11.

⁸³ Savaş, **a.g.e.**, s. 620.

1.3.4 Parasal Faktörler

İş çevrimleri ile ilgili yaklaşımlar arasında dalgalanmalara neden olan unsurlar arasında Wicksell, Hawtrey ve Hayek gibi birçok iktisatçının vurgulamış olduğu parasal faktörler yer almaktadır.

Knut Wicksell'in yaklaşımı uyarınca iş çevrimleri açısından, kredi çevrimleri büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda Wicksell yatırımlarla, parasal unsurlar arasında bir bağlantı kurmuş ve bu bağlantının çevrimlere yolaçacağını vurgulamıştır.

Kredi çevrimleri üzerine çalışan teorisyenler açısından Wicksell'in getirmiş olduğu yaklaşım önemli bir yer tutmaktadır. 1920'li yıllarda Ralph G. Hawtrey ve Friedrich A. Von Hayek'in ortaya koymuş oldukları görüşler açısından Wicksell'in yaklaşımları öncü olmuştur. İktisadi dalgalanmalar Hawtrey'in en öncelikli araştırma konusu olmuştur. 1913 yılında yayınlamış olduğu "Good and Bad Trade" adlı eseriyle iş çevrimleri üzerine ilk çalışmasını gerçekleştirmiştir. Bu çalışmasıyla iktisadi dalgalanmaları, para arzındaki dalgalanmalarla ilişkilendirmiştir. Ona göre parasal olmayan şokların, toplam talep ve toplam arz üzerinde kısıtlı bir etkisi bulunmaktadır. Ayrıca yine parasal olmayan şokların toplam talep üzerindeki etkisi ancak parasal şoklar kanalıyla gerçekleşmektedir. Zira parasal şoklar, ekonomideki bütün sektörler üzerinde aynı şekilde etki ederken genişleme ve daralma evreleri için de kümülatif bir sürecin başlangıcını oluşturmaktadır.⁸⁴

Hawtrey para, fiyatlar ve gelir konularını gelir yaklaşımı ile ele alırken, toplam talep ve toplam arz kavramlarını kullanmıştır. Ayrıca Hawtrey, Fisher'ın da değinmiş olduğu üzere kredi istikrarsızlığının ve bankaların, paranın değeri değiştiği zaman reel faiz oranını ayarlamadaki hatalarının, ekonomide nasıl dalgalanmalar yarattığından bahsetmiştir. Hawtrey, ticaretin durumunu bir bütün olarak belirlemek yönünden, bankacılık sisteminden kaynaklanan etkilerin çok önemli olduğunu, gerçek bir kıtlık dışında, üretim ve tüketim koşullarından kaynaklanan etkilerin fazla

⁸⁴ Patrick Deutscher, "Ralph George Hawtrey, 1879-1975," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 300.

önemli olmayacağı görüşünü vurgulamıştır. Daha öncede bahsedilmiş olduğu üzere, Wicksell'in yaklaşımları Hawtrey ve Hayek'in geliştirmiş olduğu teoriler açısından çok büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, Hawtrey'in iş çevrimlerini parasal unsurlara dayandırmış olduğu teorisinde büyük ölçüde Wicksell'in yaklaşımlarından faydalanmıştır. Ancak Hawtrey'in geliştirmiş olduğu teoride en önemli rol, tüccarlara atfedilmiştir. Çünkü arz ve talebe karşı aşırı ölçüde duyarlı olmakla beraber, faiz oranlarındaki değişimlere de en duyarlı kısımdır. Çünkü ona göre, tüccarlar gereğinden çok banka kredilerine dayanmışlar ve bu sebepten ötürü de faiz oranlarına karşı aşırı derecede hassas hale gelmişlerdir.⁸⁵

Faiz oranlarını düşürmek amaçlı ekonomiye yapılacak en ufak bir para enjeksiyonu ise, tüccarların stoklarını arttırmalarına neden olacaktır. Böylece bankalara borçlanmalar artacak ve üretimde artış meydana gelecektir. Üretimin artmasıyla beraber istihdamda da bir artış meydana gelecektir. İstihdam artınca ücretler artacak ve dolayısıyla da gelirden bir artış gözlemlenecektir. Ekonomide ortaya çıkan bu bolluk tüketicilerin taleplerinin daha çok artmasına neden olacaktır. Bu bağlamda tüketici talebinde ortaya çıkan bu ekstra artış da tüccarların stoklarının azalmasına neden olacaktır. Stoklardaki bu azalmayı tekrar telafi edebilmek için, üretici firmalar üretimlerini daha çok arttırırlar ve bu artışı karşılayabilmek için de tekrar bankalardan borçlanma yoluna gideceklerdir. Bu nedenden ötürü piyasalarda tekrar bir para arzı fazlalığı oluşacak ve döngü yeniden başlayacaktır.⁸⁶ Hawtrey'in yaklaşımı uyarınca bu döngüsel çevrimin dönüm noktaları ancak bankaların uygulayacakları kararlar sayesinde gerçekleşecektir. Bankalar kredi olanaklarında artış veya kısıntı uygulamaya başladıkları her bir harekette bir dönüm noktası gerçekleşecektir. Çünkü bankalar belirli bir noktadan sonra artık firmaların kredi taleplerini geri çevirmeye başlayacaklardır. Bunun en büyük sebebi de, bankaların mevcut kredi taleplerindeki artış dolayısıyla rezervlerinin azaldığını fark etmeleri ve firmaların kredi taleplerini karşılamakta çekimser kalmaları ve tedirgin olmalarıdır. Bu sebepten ötürüde bankalar faiz oranlarını yükseltmeye başlayacaklardır.⁸⁷ Burada

⁸⁵ Savaş, **a.g.e.**, s. 736.

⁸⁶ Patrick Deutscher, **a.g.e.**, s. 300.

⁸⁷ **A.e.**, s. 300.

bankalar açısından önemli olan kısa dönemli faizler olacaktır. Çünkü Hawtrey'e uzun dönemli faizlerin çok önemli bir etkisi bulunmamaktadır. Bankaların kredi taleplerini kısımları sonucunda da, ekonomi bir resesyonla karşı karşıya kalacaktır. Bankalar faizleri yükseltince ve aracı firmalara kredi vermeyi durdurunca, aracı firmalarda üretici firmalara olan taleplerini kısıacaklar ve mevcut stoklarını azaltacaklardır. Üretim talebindeki bu düşüş de, üretimin daralmasına neden olacağından istihdam azalacak ve gelirden de bir azalmaya neden olacaktır. Tabii ki bu azalma da gecikmeyle gelecektir. İlk olarak para arzında bir azalma meydana gelecek ve tüketicilerin para talebi fazlası olacağından, tüketim taleplerini kısıacaklardır. Bu durum da stokların artmasına neden olacak ve aracı firmaların üretici firmalara zaten azalmış olan taleplerini daha da fazla azalmasına neden olacaktır. Bankalar kredi olanaklarını tekrar açmaya kadar bu aşağı iniş devam edecektir.⁸⁸

Friedrich Hayek 1929 yılında yayınlamış olduğu “Monetary Theory and the Trade Cycle” isimli eseriyle, çevrim teorisi ve para teorisiyle ilgili önemli katkılarda bulunmuştur. Hayek'in iş çevrimi teorisi Eugen von Böhm-Bawerk'in sermaye teorisinin ve Ludwig von Mises ve Knut Wicksell'in para teorisinin üzerine kurulmuştur. Hayek'in en önemli odak noktası üretimin zamanlaması üzerine olmuştur. Ona göre eğer bir toplum, kaynaklarının bir kısmını hızlı tüketim mallarını üretmek yerine, makine ve teçhizat üretiminde kullanırsa ileride daha fazla tüketme imkanı elde edebileceklerdir. Tüketicilerin tüketim tercihlerini ileri bir döneme ertelemelerindeki artış da, faiz oranlarının düşmesine ve tüketim malları dışındaki ürünlerin üretimlerinde de artışa neden olacaktır. Ancak para otoritelerinin piyasa faiz oranı ile doğal faiz oranı arasında farklılıklara neden olması aksaklıkların ortaya çıkmasına neden olacaktır.⁸⁹

Bu noktada Hayek, Wicksell'in doğal faiz ve parasal faiz oranı arasında yapmış olduğu ayrımı vurgulamaktadır. Wicksell'e göre iki tür faiz oranı

⁸⁸ A.e., s. 300.

⁸⁹ Janet A. Seiz, “Friedrich August von Hayek, 1889-1992,” **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 302-303.

bulunmaktadır. Bunlardan biri parasal faiz oranı diğeri ise doğal faiz oranıdır. Doğal faiz oranı, işletilen reel sermayede sağlanan kar oranı anlamına gelirken, parasal faiz oranı ise bankaların kredi üzerinden talep ettikleri faiz olarak belirtilmiştir.⁹⁰

Wicksell'e göre doğal faiz oranı ve parasal faiz oranı arasındaki bu farklılık bankaların kredilerine olan talebin artmasına ve ayrıca da istihdam talebinde de bir artışa neden olacaktır. Nominal ücretlerdeki ve işçilerin gelirindeki artış ise daha sonra tüketim talebini arttıracak ve dolayısıyla da fiyatlarda artış gözlenecektir.⁹¹

Dennis H. Robertson 1915 yılında yayınlamış olduğu "A Study of Industrial Fluctuations" ve 1922 yılında yayınlamış olduğu "Banking Policy and the Price Level" adlı eserlerinde, piyasa faiz oranlarındaki değişim nedeniyle yatırımın getirisinde meydana gelen dalgalanmaların, çevrimlerin genişleme ve daralma evrelerinde kümülatif bir sürecin başlamasına neden olduğunu vurgulamıştır. Robertson'a göre, Wicksell'in vurgulamış olduğu doğal faiz oranı ve piyasa faiz oranının farklılaşması nedeniyle, toplam harcamalarda da değişiklikler meydana gelmektedir. Ona göre para politikalarında uygulanacak değişiklikler sayesinde çevrimler üzerinde faydalı, hatta kesin sonuçlar elde etmek mümkün olacaktır.⁹²

Hayek'e göre, para ve kredi kuruluşlarının uyguladıkları faiz oranının dengeden sapması durumunda, üretimin çeşitli aşamaları bu değişikliklerden etkilenecek ve bu nedenle ileriki dönemlerde krizler başgösterecektir. Çünkü artık yeni faiz oranı mevcut üretim ve gelecekteki üretim arasındaki dengeyi sağlayamaz hale gelecektir. Bu durumda krizler, parasal faktörlerde meydana gelen değişimlerin ekonominin geneline yansımaları ve dengesizliklere neden olması sebebiyle ortaya çıkmaktadır.⁹³

⁹⁰ Nur Keyder, **Para: teori, politika, uygulama**, 9.bs., Ankara, Seçkin Yayıncılık, 2003, s. 368.

⁹¹ Lars Jonung, Claes-Henric Siven, "Johan Gustav Knut Wicksell, 1851-1926," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s.720.

⁹² Thomas Wilson, "Dennis Holme Robertson, 1890-1963," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 584.

⁹³ Friedrich A. Hayek, **Monetary Theory and Trade Cycle**, 3.bs., Çev. N. Kaldor ve H. M. Croome, London, Jonathan Cape Ltd., 1933, s. 126-127.

Hayek'e göre piyasa faiz oranının doğal faiz oranının aşağısına düşmesi iki nedenden dolayı ortaya çıkabilmektedir. Birinci neden, piyasa faiz oranının bankalardan veya para otoritelerinden kaynaklanan otonom bir düşüş ile azalması, ikinci neden ise doğal faiz oranının iyimser bir girişimci ruh halinin, meydana çıkması nedeniyle yükselmesi şeklinde ifade edilebilmektedir. Yani bu durumda yatırım genişlemesi oluşacak ve sermaye mallarına olan talepte artış meydana gelecektir. Her iki durumda da bankaların kredi yaratabilme olanakları ve dolayısıyla girişimcilere kredi sağlayabilmeleri, tüketicileri zoraki tasarrufları sayesinde gerçekleştirebilecek ve bu sayede daha uzun bir üretim sürecinden bahsedebilmek mümkün olacaktır.⁹⁴

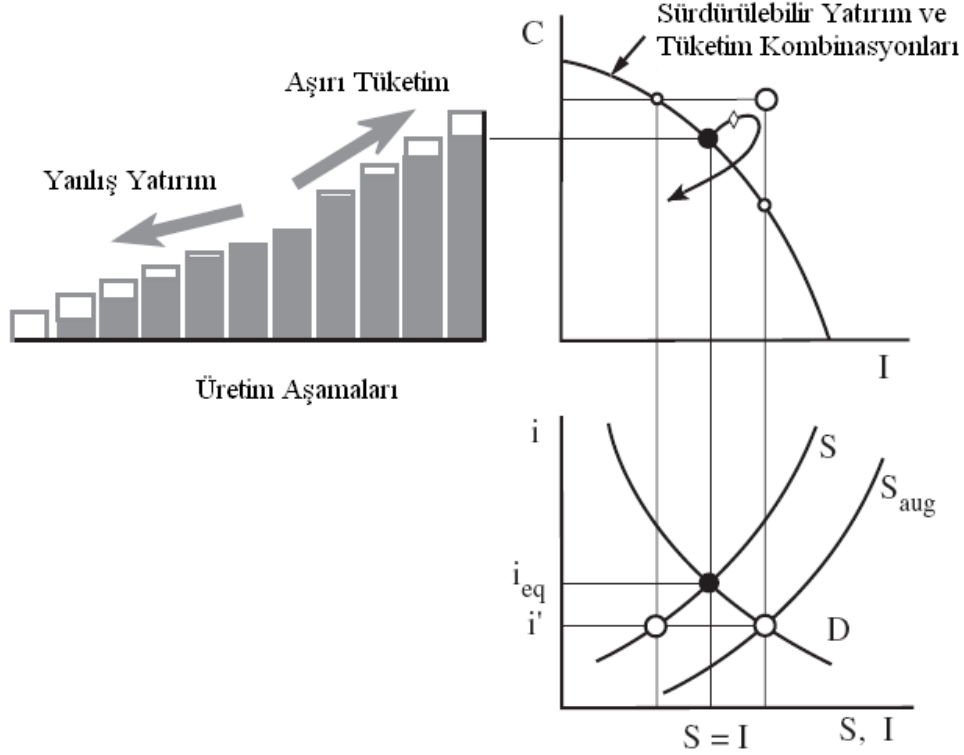
Hayek'in yaklaşımı uyarınca para otoritelerinin uyguladıkları politikalar kaynaklı meydana gelen kredi genişlemesi, faizlerin düşmesine neden olmaktadır. Bu durum ekonomide ilave yatırımları işaret ederken, yatırımların kaynağını gönüllü tasarrufların aksine zoraki tasarruflar oluşturmaktadır. Hayek'e göre kredi kaynaklı ortaya çıkan bu genişleme evresinde temel problem Mises'in de çeşitli defalarca vurgulamış olduğu yanlış yatırım ve aşırı tüketimden kaynaklanmaktadır.⁹⁵

Aşağıda Şekil 2 Kredi Genişlemesinin Dinamiklerin'de üretim olanakları eğrisi, ödünç verilebilir fon arz ve talep eğrisi ve Hayek üçgeni görülmektedir.

⁹⁴ Janet A. Seiz, **Friedrich August von Hayek, 1889-1992**, s. 303.

⁹⁵ Roger W. Garrison, "Overconsumption and Forced Saving in the Mises-Hayek Theory of the Business Cycle," **History of Political Economy**, Volume 36, Number 2, Summer 2004, s. 126-127.

Şekil 2 Kredi Genişlemesinin Dinamikleri



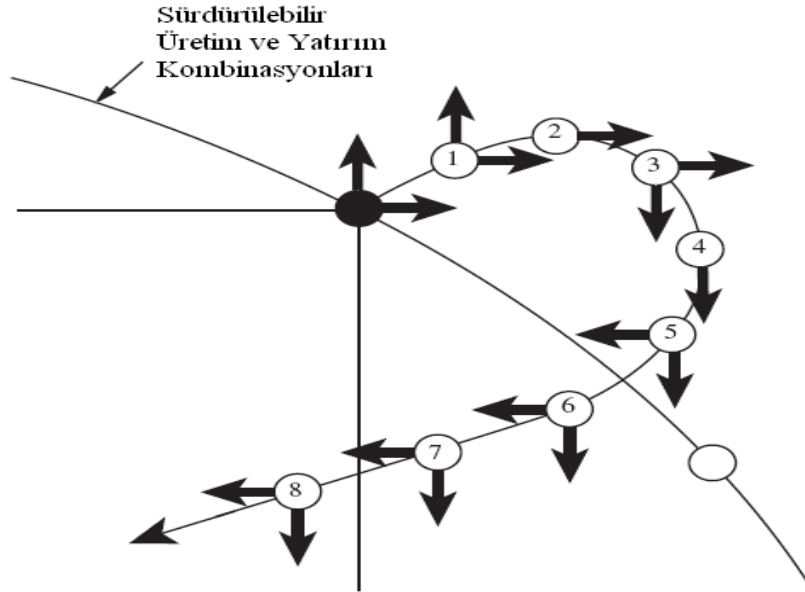
Kaynak: Roger W. Garrison, “Overconsumption and Forced Saving in the Mises-Hayek Theory of the Business Cycle”, **History of Political Economy**, Volume 36, Number 2, Summer 2004, s.338.

Hayek üçgeni, üretimin aşamalarını ve zaman arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Üretim olanakları eğrisi üzerinde gösterilmiş olan noktalar ekonominin tam istihdamda olduğunu, denge faiz oranını ve tasarruflarla yatırımların birbirine eşit olduğu noktaları ifade etmektedir. Kredilerin genişlemesi durumunda ödünç verilebilir fon arz eğrisi kayarak S_{aug} eğrisine doğru gelecektir. Bu durumda faizde i_{eq} 'dan i' 'ne doğru gerileyecektir. Böylece tasarruf edenler daha az tasarruf ederken, yatırımcılar yatırımlarını arttıracaklardır. Tasarrufların azalması üretim olanakları eğrisinde tüketimin artmasına neden olacaktır. Bu noktada ödünç verilebilir fon piyasasındaki birbirine zıt güçler, ekonominin üretim olanakları eğrisi üzerinde hareket etmesini sağlayamaz ve ortogonal bir hareket sergiler.⁹⁶

⁹⁶ Garrison, **a.g.e.**, s. 338-339.

Ortogonal hareketin detaylı bir şekilde gösterildiği Şekil 3’de, 1 numaralı noktada düşük faiz oranı tüketimden ziyade yatırımların lehinedir. 2 numaralı noktaya gelindiğinde aşırı tüketimin maksimum noktaya ulaştığı görülmektedir. 3 numaralı noktada ise zoraki tasarruf durumu görülmektedir. Genişleme evresinde başlayan ve yarılanan projeler sona ermeye başlamakta ve aynı zamanda faizlerde de artış görülmektedir. Genişleme evresi duraklamaya geçerken tüketiciler üzerinde baskı oluşmaya başlamakta ve aşırı yatırımlar 4. noktaya gelindiğinde maksimum seviyeye ulaşmış olacaktır. Bu noktada devam eden yatırımlar ancak sona yaklaşan yatırımlardan transfer edilen kaynaklarla sağlanabilecektir. 5 numaralı noktada zoraki tasarrufların devam etmesiyle beraber tasfiyeler ve iflaslar başlar. 6, 7 ve 8. noktalar ise ekonominin daha düşük tüketim ve yatırım seviyesini gösterir. Hayek bu durumu ikinci depresyon veya ikinci deflasyon olarak tanımlamaktadır.⁹⁷

Şekil 3 Yükseliş ve Çöküş Evreleri



Kaynak: Roger W. Garrison, “Overconsumption and Forced Saving in the Mises-Hayek Theory of the Business Cycle”, **History of Political Economy**, Volume 36, Number 2, Summer 2004, s.338.

⁹⁷ A.e., s. 340-341.

İş çevrimlerinin nedenlerini bankacılık işlemlerine bağlayan diğer bir iktisatçı, Alvin H. Hansen olmuştur. Hansen’a göre talep, satın alma gücüne bağlıdır. Satın alma gücünün kaynağı gelirdir ve gelirin kaynağı da ürün ve hizmetlerin üretimidir. Kısaca ürün ve hizmetler yine ürün ve hizmetlerle değiştirilmiştir. Bu bağlamda üretimin normal akışında devam etmesi gerekir, dalgalanmalar yaratması değil. Ayrıca takas ekonomilerinde iş çevrimleriyle karşılaşılmaz. Hansen’a göre; herhangi bir zamanda ve herhangi bir toplumda nominal satın alma gücü elden ele dolanan paranın miktarı ve banka kredilerinin hacmiyle ölçülmektedir. Bankaların olanakları açısından satın alma gücü ve dolayısıyla talep sınırlı kalmaktadır. Çünkü bankaların rezerv miktarları ve banka kredilerine olan talep açısından kredi yaratabilme olanakları sınırlıdır. Bankaların satın alma gücünü daha fazla kredi sağlayarak arttırmaları, fiyatların artmasına neden olur fakat reel satın alma gücünde herhangi bir değişiklik yaratmaz. Bireylerin nominal satın alma güçlerinde herhangi bir değişiklik olmaz, fakat reel satın alma güçleri düşmüş olur. Banka kredilerinin artmış olması sadece talebin ve fiyatların değişmesine, girişimcinin kar paylarının etkilenmesine, üretimin değişmesine ve dolayısıyla satın alma gücünün girişimcinin lehine geçmesi anlamına gelir. Bu da iş çevrimlerinin temel sebepleri arasında yer almaktadır.⁹⁸ Birikmiş stoklar eriyince, maliyetler düşünce, işçi bulmak kolaylaşınca, kredi bulma imkanı kolaylaşınca, faizler düşünce girişimcilerin kar beklentisi yükselir ve o zaman banka kredilerine başvururlar. Banka kredilerinin artması da girişimcilerin satın alma güçlerinin artması anlamına gelir. Bunun sonucunda hammadde fiyatlarına verilen fiyat teklifleri, sermaye ekipmanları, inşaatlar gibi çeşitli faaliyetler ve aynı zamanda fiyatlarda artış meydana gelir. Bu yukarı doğru çıkış bankaların kredi olanakları kısıtlanıncaya ve riskli kredi seviyelerine ulaşıncaya kadar devam edecektir. Dolayısıyla Hansen’ın görüşü doğrultusunda banka kredilerini kısmamak gerekir. Sadece hacmi daraltılabilir, çünkü kredilerde daralma fiyatların düşmesine, iş hacminin daralmasına neden olacaktır.⁹⁹

Gustav Cassel 1918 yılında yayınlanan “Sosyal Ekonomi Teorisi” adlı kitabında, bankaların davranışının dalgalanmalara neden olacağını belirtmiştir.

⁹⁸ Mitchell, **a.g.e.**, s.31-33.

⁹⁹ **A.e.**, s. 31-33.

Fiyatların yükselmeye başladığı refah evresinde, bankalar faizleri aynı oranda arttıramazlar. Bu da yatırım mallarının göreceli olarak ucuzlamasına ve aşırı yatırıma neden olmaktadır. Daha sonra artan para talebiyle bankaların faizleri yükseltmesi sonucunda yatırım maliyetlerinde artış meydana gelecektir. Bu da girişimciler açısından beklenmedik bir durum yaratır. Cassel'e göre krizlerin ortaya çıkmasındaki temel sebep, başlamış girişimlerin tamamlanması için gerekli olan fonları elde etme olasılıkları ile ilgili yanlış tahminlerdir.¹⁰⁰

1.3.5 Teknolojik Yenilik

Arthur Spiethoff, on dokuzuncu yüzyıldan önce yapılan çalışmalarda, ekonomik dalgalanmaların yukarı çıkış ve aşağı iniş evrelerinin on dokuzuncu yüzyıldan sonra yapılmış olan çalışmalara göre önemli farklılıklar içerdiğini vurgulamaktadır. Ona göre on dokuzuncu yüzyıla kadar ekonominin çıkış ve iniş evreleri savaşlar, iyi veya kötü hasatlar veya salgınlar gibi şoklar tarafından meydana gelmektedir. Oysa Spiethoff'a göre, spekülasyon ve kar amaçlı hareket eden ve risk alan girişimciler, iş çevrimlerinin ortaya çıkmasındaki temel unsur olmuştur. Spiethoff ekonomiyi yatırım ve tüketim endüstrisi şeklinde ikiye ayırmaktadır. Yatırım endüstrisi hem makine teçhizat ve ekipman anlamında, hem de yatırım malları için malzeme üretiminde bulunmaktadır. Bunlar kredilerle finanse edilirken, tüketim endüstrisi gelirler vasıtasıyla finanse edilmektedir.¹⁰¹ Kriz evresinde yatırım maliyetlerinin düşmesi, bazı girişimcileri yeni yatırım malları endüstrisi ürünlerinin üretimi konusunda teşvik edebilir. Böylece malzeme ve yatırım ürünleri taleplerinde bir artış gözlemlenir. Beklenen karlılık yükselirken, bu da diğer yatırımcıları yatırım yapma konusunda cesaretlenmesine neden olacaktır. Bütün yatırımcıların pozitif bir yatırım ortamı yaratmalarıyla beraber, kümülatif bir süreçte başlamış olacak ve böylece genişleme evresi baş gösterecektir. Ancak yatırım maliyetlerinde artış ve yatırım olanaklarının tükenmeye başlamasıyla beraber, tüketim sektöründe işçi

¹⁰⁰ Savaş, **a.g.e.**, s. 739.

¹⁰¹ Peter Weise, Manfred Kraft, "Arthur Spiethoff, 1873-1957," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, New York – London, Garland Publishing, Inc., 1997, s. 641.

gelirleri artacaktır. Bu nedenle, yatırım endüstrisinin kaynakları ve istihdamı, tüketim endüstrisine kayacaktır. Bu sebepten ötürü yatırımlar düşecek ve durgunluk meydana gelecek ve aşağı doğru iniş başgöstermeye başlayacaktır.¹⁰² Nitekim Spiethoff'a göre icat edilen teknolojik yeniliklerin veya bulunan yeni pazarların önemli bir rolü bulunmaktadır.¹⁰³ Zira bu faktörler, endüstrilerin karlılığını arttıracığından ötürü ödünç verilebilir fonların tekrar canlanmasına neden olacaktır. Bu sayede bankaların kredi olanaklarının artması da yeni refah devresinin başlangıcını yaratacaktır.

Cassel bankacılık sistemiyle ilgili yaklaşımının yanı sıra, Spiethoff'un yaklaşımını biraz daha geliştirerek ekonomik dalgalanmaların sebebini sabit sermaye üretiminde ortaya çıkan dalgalanmalar olduğu görüşünü savunmaktadır. Ayrıca Cassel, teknolojik ilerlemenin olumlu etkilerine ve sermaye mallarına yönelen talebin hızlandıran etkisine büyük önem vermiştir.¹⁰⁴ Teknolojik yeniliklerin iş çevrimleri üzerindeki etkisi ile ilgili yaklaşımlarda bulunmuş iktisatçılar arasında Joseph Schumpeter ve Nasse'de yer almaktadır.

Erwin Nasse, iş çevrimlerinde dalgalanmalara yol açan önemli unsurlardan birinin teknolojik yenilikler olduğu görüşünü savunmuştur.¹⁰⁵ Joseph Schumpeter de, Nasse'nin de değinmiş olduğu üzere teknolojik yeniliklerin dalgalanmalara yol açtığını ve iş çevrimleri ile ilgili olarak önemli bir rol oynadığı görüşünü vurgulamıştır.

Schumpeter 1939 yılında yayınlamış olduğu "Business Cycles" adlı çalışmasında Britanya, Almanya ve Amerika Birleşik Devletleri'ni incelemiş ve özellikle tekstil, demiryolu, çelik, otomobil ve elektrik gibi ekonomik büyüme üzerinde önemli etkileri olduğunu düşündüğü beş endüstriye odaklanmıştır. Ona göre ekonominin ileri gitmesini sağlayan en önemli unsur "Yenilik"tir.¹⁰⁶ Ayrıca firmalarda çalışan girişimciler sayesinde yenilikler baş gösterecektir. Diğer bütün firmalar bu yeniliklere uyum gösterecekler, fakat esas yaratıcı tepkiler yine

¹⁰² A.e., s. 641.

¹⁰³ Savaş, a.g.e., s. 728.

¹⁰⁴ A.e., s. 739.

¹⁰⁵ A.e., s. 625.

¹⁰⁶ Joseph A. Schumpeter, **Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process**, New York, Mc Graw-Hill Book Company Inc., V.1, 1939, s. 72-73.

girişimcilerin yenilikçi adımları sayesinde gelecektir. Schumpeter, yenilik kavramının tek bir anlam taşımadığını birçok farklı şekillerde yenilikler yapılabileceğini vurgulamıştır. Bunlar, kimi zaman yeni bir ürün olurken, kimi zamanda firma açısından yeni bir birleşme veya yeni pazarların bulunması anlamına gelebilmektedir.¹⁰⁷

Schumpeter'e göre konjonktür dalgalarını, belirsizliğin beslediği yanılgılarla ve karışık psikolojiyle büyütmek yüzeysel ve üstünkörü bir yaklaşım olacaktır. Ona göre bu yanılgılar ortadan kalksa bile krizler devam edecektir. Ayrıca konjonktür dalgalarına neden olan temel sebebin az sayıda enerjik iş adamının zaman zaman yapmış olduğu yenilikler olduğu görüşünü ortaya koymuştur. Yapmış oldukları bilimsel ve mekanik buluşların uygulamaları, onların ticari ve endüstriyel kurumların gelişmesine yönelik çalışmaları, yeni ürünlerin yeni pazarların bulunması, yeni hammaddelerin bulunması, ticaret yollarının değişmesi gibi bazı buluşlar iş çevrimlerine neden olmaktadır. Bu yeniliklerin büyük ölçüde yapılması iş adamların yapmış oldukları planlarında değişmesine neden olur. Firmalar, bu yeniliklere ayak uydurabilmek için yeni projeler geliştirirler. Bu yeni projeler için almış oldukları borçlar da faizlerin yükselmesine neden olur. Yükselen faizler sermaye yatırımlarıyla endüstriyel ekipmanların fiyatlarını da yükseltir ve ücretlerde artış yaratır. Bu durumu takiben talepte artış meydana gelir ve tüketim mallarının fiyatlarında da artış baş gösterir. Bu genel hareketlilik teşebbüsler için bir refah döneminin başlangıcını sağlar ve yeni yeniliklerin canlanmasına neden olur. Bu refah dönemi piyasanın tümünde ve bütün ürünlerde aşırı bir bolluk durumunun ortaya çıkmasına neden olur.¹⁰⁸ Bu durum da, yüksek maliyetli ürünler ve işçiler, talebin yeni ürünlere kayması, eski üretim kaynaklarının yeni üretim kaynaklarıyla değişmesi ve benzeri gibi olaylar, yani firmaların faaliyetlerinde heyecan verici durumlar, sona erinceye kadar devam eder. Ardından yeni bir kriz ve yeniden bir düzenleme dönemi gelir. Schumpeter, yeniliklerin neden dalgalar halinde geldiğini şu şekilde açıklık getirmiştir. Yenilikleri uygulayabilen ve bütün engellere ve tehlikelere karşın yeni

¹⁰⁷ Thomas K. McCraw, "Schumpeter's Business Cycles as Business History," **Business History Review**, Vol.80, Summer 2006, s. 239.

¹⁰⁸ Mitchell, a.g.e., s. 20-21

taahhütlerde bulunabilenlerin sayısı çok azdır ve az sayıda başarıya ulaşmış insan çok sayıda insanın taklit edebilmesini kolaylaştırmış olacaktır.¹⁰⁹

Hutchison, üretimde ortaya çıkan ilerlemelerin, ilk kullanıldıkları zaman olağanüstü bir kar yaratacağını ancak bu yüksek karın, diğer girişimcileri de aynı yeniliği uygulamaya teşvik edeceğini vurgulamıştır. Eğer gecikmeden bu yenilikleri uygulayabilirlerse, yüksek kardan onlar da paylarını alacaklardır. Wilhelm Roscher'a göre, teknolojik yenilikler, rekabet eden imalatçılar arasında bu yeniliklerden yararlanmak için bir koşuşturma başlatacaktır. Bu gibi aşırı iyimser girişimler yatırımları önemli ölçüde arttırırken, tüketim, özellikle talep esnekliği küçük olan tarımsal ürünlerin talebi, aynı hızla artmayabilir. Roscher'a göre, bir grup üreticinin geliri düşerse, durgunluk sadece onlara özgü kalmayacaktır. Çünkü onlar da başka üreticilerden aldıklarını azaltacaklardır. Ayrıca para ve kredi arzındaki değişimler de bu durgunluğu daha da şiddetlendirecektir.¹¹⁰

Nasse de Schumpeter gibi, üretimde uygulanan yeniliklerden kaynaklanan ilerlemenin, aynı zamanda çeşitli endüstrilerin diğer kollarına da olumlu katkılar yaratarak talepte yeniden bir canlanmaya neden olacağından bahsetmiştir. Talepteki canlanmanın üretim artışına yol açması ve dolayısıyla üretim araçlarına, bina makine teçhizat gibi çeşitli faktörlere ihtiyaç duyulması ve bu sanayi kollarında ortaya çıkan artış dolayısıyla da, talepte daha da büyük bir artışa yol açacağından bahsetmiştir. Bu artış da ileride daha da çok artacağı beklentisi ile spekülative bir talep artışına yol açacaktır.¹¹¹ Hutchison ise, Nasse'nin değinmiş olduğu spekülative talep artışına benzer olarak spekülative fiyat artışlarının etkisini şu şekilde ifade etmiştir. Malların fiyatlarındaki her artış, fiyatların daha da artacağı yolunda bir düşünceye neden olur. Birçok insan, ileride daha yüksek fiyattan satmak için mal satın alır. Bu durum, özellikle kısa dönemde miktarı arttırılamayan mallar için söz konusudur. Ancak üretimin bütün dallarında, üretim artışını engelleyen bazı zorluklar vardır. Üretim

¹⁰⁹ Mitchell, **a.g.e.**, s. 20-21.

¹¹⁰ Savaş, **a.g.e.**, s. 625.

¹¹¹ **A.e.**, s. 625

artışı meydana gelmeden önce, fabrikalar ve üretim araçlarının genişletilmesi yeni işçilerin bulunması gerekmektedir.¹¹²

1.3.6 Aşırı Yatırım Teorileri

Aşırı yatırım teorileri Keynes öncesi iş çevrimleri teorilerinde önemli bir rol oynamış ancak Keynes sonrası teorilerde arka planda kalmıştır. Aşırı yatırım teorilerinin yaklaşımı uyarınca krizler, bir önceki refah evresinden dolayı meydana gelmekte ve nedenini de aşırı yatırımlar oluşturmaktadır. Aşırı yatırım teorilerini ilk vurgulayan çalışmalar arasında Tugan-Baranovsky gelmektedir.¹¹³

Mikhail I. Tugan-Baranovsky 1894 yılında Rusça olarak yayınladığı ve 1901’de Almanca’ya ve 1913’de Fransızca’ya çevrilen “Les Crises Industrielles en Angleterre” *İngiltere’de Endüstriyel Krizler* adlı eseri kriz ve konjonktür teorilerinin ortaya çıkışında bir dönüm noktası olarak kabul edilir.¹¹⁴ Orantısız yatırım, yetersiz tüketim ve gelirin eşitsiz dağılımı tezlerini birleştirerek konjonktürel dalgalanmaların ne zaman ortaya çıkacağını ve ne kadar devam edeceğini açıklamaya çalışmıştır. Tugan-Baranovski’ye göre ekonomik dalgalanmalar aslında sermaye mallarının üretimindeki dalgalanmaları kapsamaktadır. Canlanma evresi, yatırımlar için gereksinim duyulan uyarılmış finansman kaynaklarına olan talebin aşırı artmasıyla başlamaktadır. Daha sonra bu talep artışı, sermaye ürünleri endüstrisine olan talebin de artmasına neden olur ve bu da çarpan etkisiyle ekonominin bütününe doğru yayılmaktadır. Canlanma evresi, finansman kaynaklarının tükenmeye başlaması fakat sanayi ürünleri endüstrisindeki hareketliliğin devam etmesiyle sona erer ve ardından durgunluk dönemine geçilir. Bu süreçte yatırım mallarına olan talep azalırken bu da endüstrilerin güçlerini ve hızlarını kaybetmelerine neden olur. Daha sonra finansal kriz, yatırımların azalması nedeniyle bir sanayi krizine dönüşür.¹¹⁵ Çünkü Tugan-Baranovsky iş çevrimlerinin kaynağını yatırım harcamalarının, onları finanse etmek

¹¹² Savaş, **a.g.e.**, s. 625.

¹¹³ Ernesto Screpani “Over Investment Theories of Business Cycles,” **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, New York – London, Garland Publishing, Inc., 1997, s. 505.

¹¹⁴ Savaş, **a.g.e.**, s. 727.

¹¹⁵ **A.e.**, s. 727.

için gereksinim duyulan ödünç verilebilir fon arzına olan oranı nedeniyle kaynaklandığını savunmaktadır. Ayrıca tasarruf seviyesinin hemen hemen sabit olduğunu kabul etmekte ve bu sebepten ötürü yatırımlar azaldığında, faiz oranlarının düşeceğini vurgulamaktadır. Yatırım miktarının yükselmesiyle beraber de ekonominin genelinde kümülatif bir genişleme süreci başlayacaktır. Bu durum sonucunda ise ödünç verilebilir fonlar azalacak ve faizler yükselmeye başlayacaktır. Bu sebepten ötürü yatırımlar kaçınılmaz olarak azalacak ve tüketim ürünleri ve yatırım ürünleri üretimindeki dengesizlik ise ekonomik aktivitenin daralmasına neden olacaktır.¹¹⁶

Hawtrey ve Knut Wicksell'in ortaya koymuş olduğu modellere göre yatırımlarda meydana gelen değişiklikler, para arzında dalgalanmalar yaratmaktadır. Ayrıca Wicksell'in yaklaşımı uyarınca para arzında meydana gelen bu değişimler, yatırımlar ve tasarrufların eşitlenmesi için faiz oranını gerekli seviyenin ya üstüne, ya da altına itecektir. Bunun sonucunda da yatırımlar ve çıktı, para arzında ve banka kredilerindeki değişim nedeniyle dalgalanacaktır.¹¹⁷ Ayrıca Hawtrey, uygulanacak para politikalarının envanter yatırımları aracılığıyla daha büyük bir etki yaratacağı görüşündedir.¹¹⁸

Schumpeter, yatırımların banka kredileri nedeniyle dalgalanmasını, cari tasarrufların yatırımları finanse etmek için yeterli olmaması nedeniyle gerçekleşen yatırımların ancak banka kredilerinin artması ile finanse edilebilmesinden ötürü kaynaklandığını vurgulamıştır. Ona göre artan banka kredileri de para arzında artış yaratacak ve dolayısıyla da fiyatlar ve milli gelirde artacaktır.¹¹⁹

Aşırı yatırım teorileriyle ilgili olarak, harcama çarpanına odaklanılmış teorilerden de bahsetmek mümkündür. Bu teoriler genellikle hızlandıran modelleri

¹¹⁶ M. C. Howard, J.E. King "Mikhail Ivanovich Tugan-Baranovsky, 1865-1919," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, New York – London, Garland Publishing, Inc., 1997, s. 698.

¹¹⁷ Todd A. Knoop, **Recessions and Depressions: Understanding Business Cycles**, London, Praeger Publisher, 2004, s. 33.

¹¹⁸ Michael C. Lovell, "Researching Inventories: why haven't we learned more," (Çevrimiçi) <http://mlovell.web.wesleyan.edu/Publications/invenwhwem.pdf>, 27.09.2011, s. 1.

¹¹⁹ Mükerrerem Hiç, **Büyüme ve Gelişme Ekonomisi**, 1994, Filiz Kitabevi, s. 59.

olarak adlandırılmaktadır. Yüksek yatırımın toplam çıktıyı arttıracak ve bunun sonucunda da harcamaların artacağı ve ardından da yatırımlarda ve çıktıda ilave artış yaratacağı görüşü üzerinde yoğunlaşmaktadırlar. Böylece yatırımlarda meydana gelen ufak bir artış daha sonra çıktıda daha büyük bir artış ile sonuçlanmaktadır.¹²⁰

Keynes'e göre, aşırı yatırım kavramı net bir anlam taşımamaktadır. Ona göre aşırı yatırım durumu bir yandan beklentilerin kötü etkilenmesine neden olabilirken diğer taraftan işsizliğin yüksek olduğu dönemlerde hiç gerek de duyulmayabilir. Hatta öyle bir an olur ki, sermaye malları aşırı bollaşır ve ekonomi tam istihdamda olsa bile yeni yatırımların gerçekleşmesi beklenemez bile. Bu sebepten ötürü, aşırı yatırım durumu söz konusuysa, artık o noktadan sonra yapılacak her bir yatırım, kaynakların gereksiz yere kullanılması anlamına gelecektir. Bu durumda çözüm faizleri yükselterek sağlanamaz, çünkü diğer taraftan yüksek faiz nedeniyle bazı faydalı yatırımlara da engel olunmuş olacaktır. Bu durum ise, tüketim meğilinin daha da azalmasına neden olur. Oysa gelirin yeniden dağılımını sağlayacak veya tüketim meğilini uyaracak adımların atılması daha etkili olacaktır. Aşırı yatırımlarla ilgili olarak kabul edilen görüş, konjonktürün refah evresinin doğasından kaynakladığı şeklindedir. Keynes'e göre ise, toplumun sermayenin aşırı bollaşması nedeniyle kaynakları etkin kullanamamasından değil, hayal kırıklığı yaratan beklentilerin ortaya çıkmasıyla istikrarsız ve kabul edilemeyecek koşullarda yatırım yapılmasından kaynaklanmaktadır.¹²¹

1.3.7 Reel İş Çevrimleri Teorisi

1960-1970'li yıllarda parasal şoklar çevrimi yaratan birincil unsur olarak ele alınmaktaydı. Ancak daha sonra yapılan araştırmalarda reel iş çevrimleri olarak adlandırılan arz yönlü yaklaşımlara yer verilmesiyle birlikte iş çevrimleri farklı bir açıdan ele alınmaya başlanmıştır.¹²² İş çevrimlerine neden olan faktörler bakımından parasal unsurlardan ziyade reel unsurların önem kazanmasında iki önemli iktisadi

¹²⁰ Hiç, **a.g.e.**, s. 59.

¹²¹ Keynes, **a.g.e.**, s. 320-321.

¹²² Snowdon ve Vane, **a.g.e.**, s. 294.

olayın etkisi olduğundan bahsetmek mümkündür. Bunlardan ilki 1970’li yıllarda yaşanan ve “petrol krizi” olarak adlandırılan, petrol fiyatlarındaki artış olmuştur. Bu artışa bağlantılı olarak yaşanan arz şokları, makro ekonomik istikrarsızlığın açıklanmasında arz yönlü faktörlerin öneminin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Diğer taraftan artan işsizliğe karşın talep yönlü modellerin yetersiz kalması ve enflasyonun hızla artıyor olması iktisatçıların araştırmalarında mikro temellere dayanan arz yönlü iktisat politikalarına yönelme zaruriyetini doğurmuştur.¹²³ Ayrıca yaşanan yüksek enflasyon oranlarına karşın, Keynesyen iktisat politikalarının iş çevrimlerine neden olan unsurları açıklamakta uygun bir politika aracı olmadığı görüşünü vurgulayan birçok iktisatçı, araştırmalarını farklı yaklaşımlara yöneltmiştir.¹²⁴

Yeni-klasik okulunun geliştirmiş olduğu ve iş çevrimlerini teknolojik yeniliklerle ilişkilendiren bu modelin temelleri 1980’li yıllarda Charles Ploser, Edward Prescott gibi iktisatçılar tarafından atılmıştır.¹²⁵ Aslında teknolojik yeniliklerin iş çevrimleri üzerinde büyük etkisi olduğu görüşü daha önce birçok iktisatçı tarafından vurgulanmıştır. Daha önceki bölümlerde değinilmiş olunduğu üzere Joseph Schumpeter teknolojik yeniliklerin önemini vurgulayan iktisatçılar arasında yer almaktadır. Solow 1957 yılındaki çalışmasında teknolojik değişimi üretim fonksiyonunun kaymasına neden olacak unsurlar şeklinde tanımlamıştır. Bu kaymalar üretimin yavaşlaması, hızlanması, iş gücünün verimliliğini arttıracak eğitimler gibi çeşitli etkenlerden kaynaklanabilmektedir. Solow’a göre üretim fonksiyonunun kayması şeklinde ifade edilen teknolojik değişimler çıktı da değişimlere neden olmaktadır.¹²⁶ Daha sonra Kydland ve Prescott, Long ve Plosser gibi iktisatçılar reel iş çevrimleri teorisinin geliştirilmesi konusunda literatüre büyük katkı sağlamışlardır.

Finn E. Kydland ve Edward C. Prescott, 1982 yılında yayınlamış oldukları “Time to build and Aggregate Fluctuations” adlı çalışmasında iş çevrimlerini

¹²³ A.e., s. 299.

¹²⁴ Charles I. Plosser, “Understanding Real Business Cycles,” **Journal of Economic Perspectives**, Vol.3, No.3, Summer 1989, s. 51.

¹²⁵ Merih Paya, **Makro İktisat**, 2. bs., İstanbul, Filiz Kitabevi, 2001, s. 430.

¹²⁶ Robert Solow, “Technical Change and the Aggregate Production Function,” **The Review of Economics and Statistics**, Vol.39, No.3, Aug. 1957, s. 312.

tümüyle arz yönlü yaklaşımlarla açıklamaya çalışmışlar ve iş çevrimlerine neden olan unsurların toplam talep kaynaklı olduğunu vurgulayan hakim görüşün tamamen dışında bir yaklaşım getirmişlerdir.¹²⁷ John B. Long ve Charles I. Plosser ise 1983 yılındaki “Real Business Cycles” adlı çalışmasında, Kydland ve Prescott’tan farklı olarak çevrimleri yaratan unsurları sadece reel faktörler olarak sınırlamak yerine parasal unsurlar gibi diğer faktörlerin de önemini karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi açısından reel faktörlerin büyük yarar sağlayacağı görüşünü vurgulamışlardır.¹²⁸

Reel iş çevrimleri modelleri, toplam ekonomik değişkenleri birçok bireyin üretim olanakları ve kaynak kısıtlarına göre faydalarını maksimize etme kararlarının bir sonucu olarak değerlendirmektedir.¹²⁹ Bu kurama göre, iş çevrimleri farklı birçok ekonomik aktörün optimal kararlarına bağlı olarak ortaya çıkan bir genel denge sonucudur. Reel iş çevrimi modellerinde çevrimlere neden olan en önemli faktör, tüketicilerin çeşitli şoklar karşısında yapmış oldukları tasarruf / işgücü tercihleridir. Zira ekonominin üretim kapasitesinde artış yaratacak bir teknoloji, ya da toplam faktör verimliliği şoku karşısında tüketiciler bugünkü tüketim ve yatırım taleplerini arttırarak bu tür bir şokun zaman içinde yayılmasını sağlarlar.¹³⁰ Bu modellerde verimlilik şoklarıyla beraber emek şokları da önemli bir yer tutmaktadır.¹³¹

Kydland ve Prescott, teknoloji parametresi olarak ele aldıkları λ ’nın zaman içerisinde düzenli bir şekilde artması durumunda, çıktı, yatırım, tüketim, işgücü verimliliği ve sermaye stoğu değişkenlerinde birbirlerine kıyasla yaklaşık değişimler gösterirken, istihdamdaki değişimin az miktarda artış gösterdiğini vurgulamaktadır.¹³²

¹²⁷ Snowdon ve Vane, **a.g.e.** s. 294.

¹²⁸ Long ve Plosser, **a.g.e.** s. 68.

¹²⁹ Plosser, **a.g.e.** s. 53

¹³⁰ Sumru Altuğ, “Türkiye’de ve Yükselen Piyasa Ekonomilerinde İş Çevrimleri,” Eylül, 2009, (Çevrimiçi) http://home.ku.edu.tr/saltug/public_html/altug0015.pdf, 13 Aralık 2011.

¹³¹ Matthew D. Shapiro, Olivier J. Blanchard, Michael C. Lovell, “Investment, Output, and the Cost of Capital,” **Brookings Papers on Economic Activity**, Vol. 1986, No.1, 1986, s. 148.

¹³² Kydland ve Prescott, **a.g.e.** s. 1359.

Bu noktada teknolojik değişimler dışında arz yönünde verimlilikte değişime neden olabilecek çok çeşitli şoklardan bahsetmek de mümkündür. Bunlar;¹³³

- a) Tarımsal üretimin etkilenmesine neden olabilecek fiziki koşulların olumsuz bir şekilde değişmesi. Örneğin doğal afetler, depremler, sel ve kuraklık bu tip şoklara örnek olarak verilebilir.
- b) Enerji fiyatlarında meydana gelen belirgin bir değişim. 1973 ve 1979 yaşanan petrol fiyatlarındaki artış, ardından 1986’da meydana gelen düşüş gibi.
- c) Savaşlar, politik kargaşa, işçi grevleri gibi ekonominin performansını ve yapısını bozan şoklar.
- d) Hükümet düzenlemelerinde yapılan bazı değişiklikler. Örneğin ithalat kotalarında değişiklik yapılması.
- e) Sermaye ve istihdam gibi girdilerin, yeni yönetim uygulamalarının, yeni ürün ve yeni üretim tekniklerinin geliştirilmesinin neden olduğu verimlilik şokları.

Reel iş çevrimleri teorisi üzerine çalışan teorisyenler her ne kadar ekonomide gözlemlenen birçok reel şok olduğu görüşünü prensipte kabul etselerde uygulamada üretim şokları egemen, hatta durgunluğa neden olan tek sebep olarak görölmektedir.¹³⁴ Daha öncede vurgulanmış olduğu üzere reel iş çevrimleri teorisi teknolojik gelişme oranında rastlantısal olarak meydana gelen büyük çaplı dalgalanmaların çevrimlere neden olduğu varsayımı üzerine dayanmaktadır. Üretim fonksiyonuna gelen arz şokları, toplam çıktıda ve istihdamda çevrimlere neden olurken, rasyonel bireyler emek arzı ve tüketim kararlarında değişiklikler yaparak göreceli fiyatlarında değişmesine neden olmaktadır.¹³⁵

Diğer taraftan yeniliklerin uygulanması öncelikle emeğin verimliliğini arttıracak, ardından da üretimde artış meydana gelecektir. Bu durum istihdamın artmasına neden olurken, ücretlerdeki artış da gelirin artmasını sağlayacaktır. Ancak

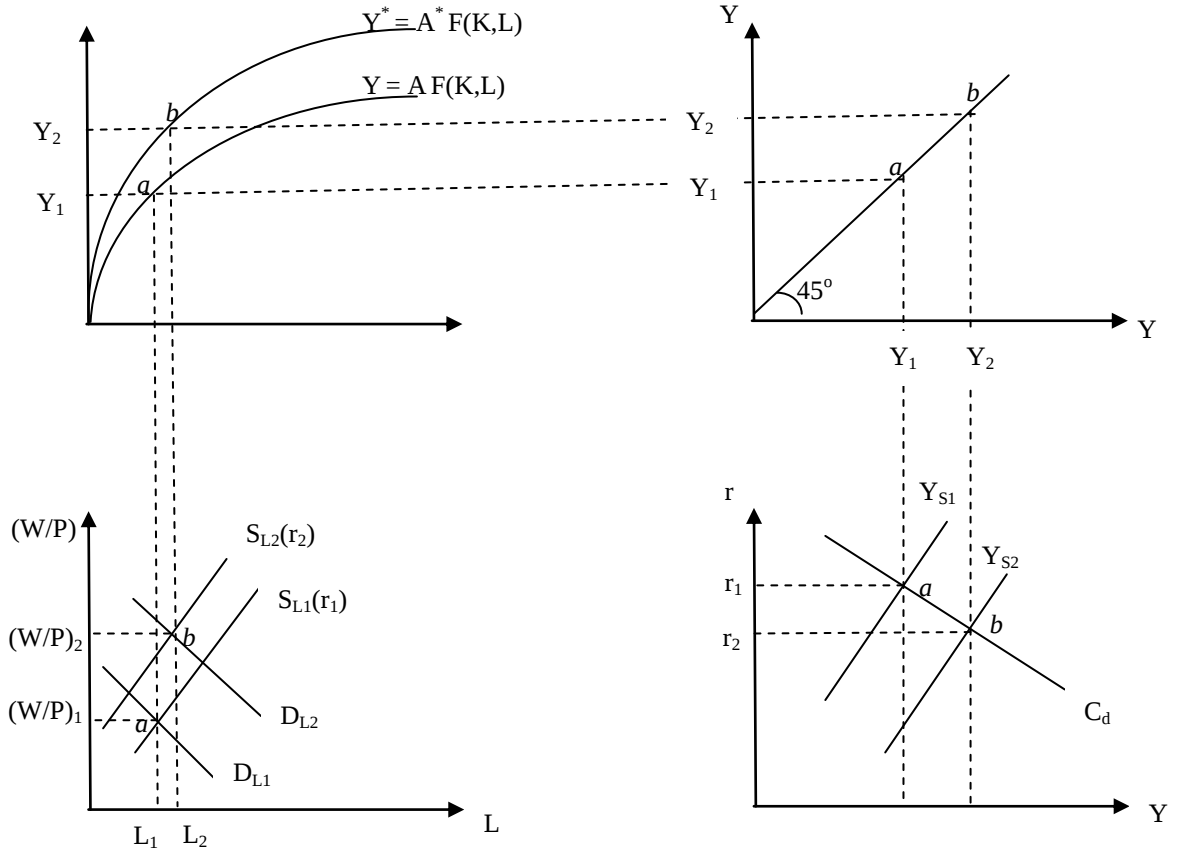
¹³³ Snowdon ve Vane, **a.g.e.**, s. 304.

¹³⁴ Abel ve Bernanke, **Macroeconomics**, 4.bs, USA, Addison Wesley, 2001, s. 358.

¹³⁵ Snowdon ve Vane, **a.g.e.**, s. 297.

ücretlerde gözlemlenen bu artış üretim ve istihdamda büyük dalgalanmaların ortaya çıkmasına neden olacaktır.¹³⁶ Aşağıda Şekil 4’de üretim fonksiyonunun kaymasına neden olan pozitif bir teknolojik şokunun emeğin marjinal verimliliğinde ve emek talebinde nasıl bir kaymaya neden olduğu görülmektedir. İstihdam da ne kadar bir artış olacağı emek arzının elastikiyetine ve cari yıldaki ücretlere bağlıdır. Reel ücretlerde meydana gelen küçük konjonktür yönlü oynamalar, istihdamda yine konjonktür yönlü büyük oynamalara neden olmaktadır.¹³⁷

Şekil 4 Teknoloji Şokunun Etkisi



Kaynak: Brian Snowdon, Howard R. Vane, **Modern Macroeconomics: Its Origins, Developments and Current State**, UK, Edward Elgar Publishing Limited, 2005, s.318

¹³⁶ Eralp Polat, **Konjonktürel Dalgalanmalar ve Sermaye Piyasası - İMKB Örneği**, İstanbul, İMKB Yayınları, 2005, s. 107-108.

¹³⁷ Snowdon ve Vane, **a.g.e.**, s. 313.

Şekil 4’de görüldüğü üzere pozitif bir teknoloji şokunun çıktı, reel faiz oranı ve reel ücretler üzerindeki etkisi görülmektedir. Başlangıç denge noktası dört şekilde de a noktasıyla ifade edilmiştir. Pozitif bir teknoloji şoku Y_{S1} eğrisini Y_{S2} ’ye kaydırırken diğer taraftan üretim fonksiyonu $AF(K,L)$ ’den $A^*F(K,L)$ ’ye yükselmiştir. Pozitif teknoloji şokunun bir diğer etkisi emek arz ve talep eğrisi üzerinde görülmektedir. Gelen şokun emeğin marjinal verimliliğini arttıracığından ötürü, emek talebi eğrisi sağa doğru kayarak D_{L1} ’den D_{L2} ’ye gelirken, emek arz eğrisi ise sola kayarak S_{L2} ’ye gelecektir. Ancak bu durum faiz oranının r_1 ’den r_2 ’ye düşmesine neden olur. Böylece yeni denge noktası artık b noktasıyla ifade edilecektir. Özetlemek gerekirse, pozitif bir teknoloji şoku reel çıktıyı arttırırken, reel faiz oranını düşürmektedir. Diğer taraftan emeğin verimliliğinde ve reel ücretlerde de artışa neden olmaktadır.¹³⁸ Bu durumda daha önce iş çevrimlerinin kalıplaşmış gerçeklerinde değinilmiş olan reel ücretlerin ve emeğin verimliliğinin konjonktür yönlü olduğu ifadesiyle örtüşen bir durum sergilemektedir.

¹³⁸ Snowdon ve Vane, **a.g.e.**, s. 316.

BÖLÜM 2

ENVANTER YATIRIMLARI VE İŞ ÇEVİRİMLERİ

Yatırımları genel anlamda üç ayrı başlık altında toplamak mümkündür. Sabit yatırımlar, konut yatırımları ve stok yatırımları. Sabit yatırımlar çıktıyla pozitif yönlü, sermaye stoğuyla negatif yönlü ilişkilidir. Ayrıca çeşitli finansal parametrelere bağlıdır. Konut yatırımları ise genellikle konjonktüre karşıt yönlü hareket eder ve kredi olanaklarının var olup olmamasına bağlıdır. Konut yatırımları açısından kısa dönemli faizlerle, uzun dönemli faizler arasındaki fark ve inşaat maliyetinin kira fiyatlarına oranı önemlidir. Ayrıca planların yeniden düzenlenmesinde harcanabilir gelirin de önemli bir rolü bulunmaktadır. Envanter yatırımları, arzu edilen stok miktarı ile bir önceki dönemden kalan mevcut stoklar arasındaki fark olarak tanımlamak mümkündür. Arzu edilen stoklar öncelikle satışlara, daha sonra ise yerine getirilmeyen siparişlere bağlı olarak değişmektedir.¹³⁹

Keynes'e göre stoklar da kendi içinde iki kategoriye ayrılmaktadır. Bunlardan ilki "*Çalışma Sermayesi*" (Working Capital) diğeri ise "*Likit Sermaye*" (Liquid Capital). Keynes çalışma sermayesini bütün ürünlerin toplamı şeklinde ifade etmiştir. Bir başka deyişle çalışma sermayesi, üretim sürecindeki karşılaşılabilecek aksaklıklara veya mevsimsel dengesizliklere karşı ortaya çıkabilecek riskleri bertaraf edebilmek için gereksinim duyulan minimum stok miktarıdır. Likit sermaye ise, gereksinim duyulandan çok daha fazla bulundurulan stok fazlasını ifade etmektedir.¹⁴⁰

Ayrıca stoklar sabit yatırımlara göre daha kısa ömürlü olması sebebiyle, arzu edilen seviyelere daha çabuk intibak etmektedirler. Fakat bu seviyelere intibakı kısmen doğru yapılmış satış tahminlerine, kısmen de üretimin beklenmedik satış değişikliklerine ne kadar çabuk tepki verdiğine bağlı olacaktır.¹⁴¹

¹³⁹ Evans, **a.g.e.**, s. 7.

¹⁴⁰ Abramovitz, **a.g.e.**, s. 14.

¹⁴¹ Zarnowitz, **Business Cycles: Theory, History, Indicators and Forecasting**, Chicago, The University of Chicago Press, 1992, s. 41.

GSYİH'nın kalemleri içerisinde, yatırım kalemi konjonktür yönlü olup GSYİH'de ki değişimin temel göstergesi olarak ifade etmek mümkündür.¹⁴² Bu nedenden ötürü iş çevrimleriyle ilgili olarak yatırımların önemli bir rolü bulunmaktadır. Ayrıca yatırım harcamaları ekonominin fiziksel sermaye stoğuna hangi hızla ilavede bulunduğunu belirleyerek ekonominin uzun dönem büyüme ve verimlilik performansının belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Böylece yatırım harcamalarındaki dalgalanmaların iktisadi çevrimlerde, bir başka deyişle GSYİH'da, meydana gelen dalgalanmaların önemli bir bölümünü açıklaması bakımından da etkisi büyüktür.¹⁴³ Ancak GSYİH'nin yatırım, devlet harcamaları ve net ihracat gibi kalemlerinin sergilemiş olduğu hareketler her zaman GSYİH ile benzerlik göstermeyebilirler. Dolayısıyla iş çevrimleri bağlamında her bir parametrenin hareketinin ayrı olarak tahlil edilmesi gerekmektedir. Ancak yatırımların iş çevrimleri üzerindeki etkisi göz önünde bulundurulduğunda yatırım kalemlerinin sergilediği hareketler ayrıca önem taşımaktadır. Zira yatırımların volatilitésinin, GSYİH'nın diğer kalemleriyle kıyaslandığında daha yüksek olduğu görülmektedir. Diğer taraftan yatırımlarla beraber dayanıklı tüketim malları da iş çevrimleri üzerinde yüksek bir volatilité sergilemektedir. Ancak bunların dışında dayanıklı olmayan tüketim mallarının, devlet alımlarının ve net ihracatın, iş çevrimleri üzerinde hasılaya göre volatilitelerinin daha düşük olduğu gözlemlenmektedir.¹⁴⁴ Stoklar açısından da ele alındığında dayanıklı tüketim mallarının volatilitésinin, dayanıklı olmayan tüketim mallarının volatilitésinden daha yüksek olduğu bilinmektedir.¹⁴⁵

Zarnowitz iş çevrimlerinin merkezinde üç faktörün yer aldığını ifade etmektedir. Bunlar, işletme karları, yatırımlar ve kredilerdir. Bu etkenlerin, iş çevrimlerinin iniş ve çıkış evrelerinin açıklanmasında önemli etkileri bulunmaktadır. Ancak yinede bu üç önemli değişken içerisinde, yatırım harcamalarının etkisi ön plana çıkmaktadır. Firmalar ve hane halkları tarafından gerçekleştirilen ve toplam

¹⁴² Knoop, **a.g.e.**, s. 18.

¹⁴³ Rudiger Dornbusch, Stanley Fischer, **Makroekonomi**, Çev. Salih Ak, Mahir Fisunoğlu, Erhan Yıldırım, Refia Yıldırım, İstanbul, McGraw-Hill – Akademi, 1998, s. 352.

¹⁴⁴ Knoop, **a.g.e.**, s. 19.

¹⁴⁵ Yi Wen, "Understanding the Inventory Cycle," **Journal of Monetary Economics**, Vol. 52, 2005, s. 1553.

talebin bileşenlerinden olan yatırım harcamalarının, ekonomik dalgalanmalarda birincil olarak hareketlenen, en çok dalgalanan ve en değişkenleri olması nedeniyle yaratacağı etki de bir o kadar önemli olacaktır.¹⁴⁶

2.1 Yatırımların Dalgalanmasına Neden Olan Faktörler

Yapılan çalışmalar göstermektedir ki yatırımların iş çevrimleri üzerinde büyük ölçüde önem arz etmesinin ardında çok çeşitli etkenler bulunmaktadır. Bunlardan bazılarını, sermayenin kıtlığı, tarımsal unsurlar, beklentiler veya hızlandıran prensibi şeklinde sıralamak mümkündür.

Tugan-Baranovski'ye göre krizlerin ortaya çıkmasına neden olan unsurların başında sermayenin kıtlığı gelmektedir. Ona göre, bu durum refah devresinde, kredi olanaklarının giderek azalması, finansman sıkıntılarının ortaya çıkması ve yatırımların gittikçe zorlaşmasından kaynaklanmaktadır. Bu sıkıntılar da, refah devresinin artık sona ermesine ve krizle sonuçlanmasına neden olacaktır. Kriz dönemlerinde çok az sayıda iş adamı borçlanmayı tercih edeceğinden ötürü de faizlerde bir düşüş meydana gelecektir. Dolayısıyla, tasarruf sahipleri tasarruflarını daha verimli değerlendirme düşüncesiyle yatırım olanaklarına doğru yöneltmeye başlayacaklardır. Böylece alınan bu borçlar daha büyük alımlara olanak sağlarken, bu sayede artık refah dönemi de tekrar başlamış olacaktır. Fakat daha sonra mevcut fonların azalmasıyla beraber sermaye yeniden kitledi ve sırada bekleyen yatırımlar finanse edilemez hale gelecektir. Bu sefer faizlerin aşırı yükselmesi, bankaların rezervlerinin kritik seviyelere inmesine neden olacak ve üretim için yeni siparişler gelmemeye başlayacaktır. Böylece refah devresi sona ermiş ve tekrar krizle sonuçlanmış olacaktır.¹⁴⁷

Yatırımların etkisine vurgu yapan bir diğer çalışma, Keynes tarafından gerçekleştirilmiştir. Keynes, Jevons'un Solar dalgalanmaların iş çevrimleri üzerindeki etkisiyle ilgili yaklaşımını farklı bir şekilde ele alarak, yatırımlarla

¹⁴⁶ Victor Zarnowitz, "Theory and History behind Business Cycles: Are the 1990s the Onset of a Golden Age?," **The Journal of Economic Perspective**, Vol.13, No.2, Spring 1999, s. 73.

¹⁴⁷ Mitchell, a.g.e., s. 23-24.

ilişkilendirmektedir. Ona göre, solar dalgalanmaların iş çevrimleri üzerinde ki etkisi, tarımsal ürünlerin stoğunun etkilenmesi nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Bu görüşten yola çıkarak da, yatırımlara ilgili bir bağlantısı olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca o dönemde, yatırımlarda ki değişimle ilgili en önemli faktörün tarımsal ürünlerin stoğunda ki dalgalanmalar olduğunu belirtmektedir. Keynes'e göre tarımsal ürün stoklarında yıldan yıla meydana gelen dalgalanmalar, cari yatırım oranında meydana gelen değişimlerin nedenleri arasında yer alan en önemli unsurlardan bir tanesini oluşturmaktadır. Ayrıca, tarımsal yatırımlarda bir yılda yapılacak olan ilaveler ve daha sonraki yılda yapılacak olan eksiltmeler arasındaki farkın büyük olması yatırım dalgalanmaları üzerinde önemli bir etki yaratmaktadır. Keynes'e göre, özellikle tarımsal üretimin hakim olduğu ülkelerde bu farkın yatırım dalgalanmalarına neden olan diğer faktörlerle karşılaştırıldığında daha da büyük bir etkisi olduğu gözlenmektedir.¹⁴⁸

Keynes tarımsal ürünlerin stoğuyla, yatırımlar arasındaki ilişkinin önemine değinmesinin ardından bir başka önemli etkiyi daha vurgulamaktadır. Bu bağlamda Keynes, yatırımlarla tüketim meğili arasında ki ilişkiye temas etmektedir. Çünkü ona göre yatırımlarda meydana gelen herhangi bir artışın, tüketim meğilinin değişmesiyle dengelenmemesi durumunda istihdamda da dalgalanmaya neden olacaktır. Ancak Keynes yine de yatırımlarda veya sermayenin marjinal verimliliğinde meydana gelen dalgalanmaların her birinin döngüsel yapıya sahip olamayacağını, yalnızca bir istisna olarak tarımsal dalgalanmaların sadece döngüsel hareketler sergileyebileceği görüşünü savunmaktadır.¹⁴⁹

Ayrıca Keynes'e göre beklentilerin de yatırımlar üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır. Ancak yine de en önemli vurguyu faizlerin dalgalanmalar üzerinde ki etkisine ve sermayenin marjinal verimliliğine atfetmiştir. Ona göre, sermayenin marjinal verimliliği sadece mevcut sermaye mallarının bolluğuna veya kıtlığına göre ya da üretim maliyetlerine göre değil, sermaye mallarının gelecekteki değeriyle ilgili

¹⁴⁸ Keynes, **a.g.e.**, s. 329.

¹⁴⁹ **A.e.**,s. 314.

beklentilere de bağılı olduğunu savunmaktadır.¹⁵⁰ Dayanıklı tüketim malları (durable asset) ile ilgili olarak da yeni yatırımlardan bahsedebilmek için, gelecekteki değeriyle ilgili beklentilerin önemli bir rol oynayabileceğini belirtmektedir. Ancak yine de Keynes beklentilere göre hareket etmenin çok da güvenilir olamayacağı görüşünü savunmuştur. Çünkü ona göre beklentiler her an değişebilmektedir. Ayrıca Keynes, alışla geldiği üzere kriz kavramını açıklarken, beklentilerden ziyade hem ticari hem de spekülatif amaçlı olarak artan para talebi nedeniyle faiz oranının da önemli bir etkisi olduğuna değinmektedir. Fakat kimi zaman faiz oranlarının krizler üzerinde çok etkili bir rolü olduğunu kabul etse de, yine de Keynes'e göre krizlerin açıklanmasında öncelikli etkinin faizlerin aşırı yükselmesi değil, sermayenin marjinal verimliliğinin aniden düşmesine bağlı olduğunu savunmaktadır.¹⁵¹ Çünkü ona göre sermayenin marjinal verimliliğinin birdenbire düşmesi ve gelecekle ilgili belirsizlikler, likidite tercihinin aniden yükselmesine ve faiz oranlarının artmasına neden olmaktadır. Faizlerde meydana gelen bu artış nedeniyle de yatırımlarda ciddi bir düşüşle karşı karşıya kalınacaktır. Daha sonra faizlerin tekrar düşmesiyle beraber, yeniden refah evresine geçilebilir ancak bu süreç çok da kolay gerçekleşmeyecektir. Çünkü refahın tam anlamıyla gerçekleşebilmesi için güven ortamının da sağlanması gerekmektedir. Fakat tekrar güvenin kazanılması için zaman gerekeceğinden ötürü, safi parasal politikalar tam anlamıyla etkili olamayabilir. Dolayısıyla Keynes'e göre böyle bir çöküntüden sonra tekrar refah evresine geçebilmek için belirli bir zaman geçmesi gerekmektedir. Yatırımların gelecekte beklenen getirisinin düşebileceği şüphesinin başlaması ve dayanıklı tüketim mallarının stoklarının giderek artmasıyla beraber, genişleme evresi de sona erecektir. Böylece Keynes'e göre krizler, genişleme evresinin son bulmasıyla ortaya çıkmaktadır.¹⁵²

Bu sebepten ötürü Keynes'e göre zaman önemli bir etkidir ve çözüm bulunması gereken unsurlar arasında yer almaktadır. Ona göre zaman unsurunun açıklanması da sermayenin marjinal verimliliğinin canlanmasını sağlayacak etkilerde aranması gerekmektedir. Bu canlanmanın sağlanmasında iki önemli etkinin rolü

¹⁵⁰ Keynes, **a.g.e.**, s. 315.

¹⁵¹ **A.e.**, s. 315.

¹⁵² **A.e.**, s. 316-317.

bulunmaktadır. Bunlardan ilki büyüme oranıyla da alakalı olan dayanıklı tüketim malları, diğeri ise stok fazlasına ilişkin koruma maliyetleridir. Birinci etkende kriz dönemlerinde dayanıklı tüketim mallarının stoklarının sürekli olarak artması ve gelecekte cari hasılanın düşebileceği endişesi hayal kırıklığının ortaya çıkmasına neden olacaktır. Ayrıca cari üretim maliyetlerinin gelecekteki üretim maliyetlerinden daha yüksek olduğunun düşünülmesi, sermayenin marjinal verimliliğinin azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle sermaye bollaşacak ve tekrar sermaye yetersizliği baş gösterinceye kadar belirli bir zaman geçecektir. Bu zaman aralığını, veri bir dönemde sermayenin ortalama dayanıklılığının istikrarlı bir fonksiyonu olarak tanımlamak mümkündür. Bir diğeri önemli unsur da stok fazlasının neden olduğu maliyetlerden kaynaklanmaktadır.¹⁵³ Zira kriz sonrasında yatırımların aniden kesilmesi, tamamlanmamış mamul stoklarının da birikmesine neden olacaktır. Daha sonra fazlalaşan bu stokları eritmek negatif yatırım anlamına gelecektir ki, bu da istihdam açısından büyük bir kayıp yaratacaktır. Ayrıca konjunktürün daralma safhasında çıktının daha da azalmasına neden olan işletme sermayesinin azalması da, yine negatif yatırıma neden olmaktadır. Bu etki resesyon safhasına geçildiğinde çoğalarak daha da güçlü bir etki yaratacaktır. Bu safhanın ilk aşamalarında yatırımlar bir süre daha devam edecek ve bu sayede artan stoklar, yatırımların kesilmesi durumunda işletme sermayesini dengeleyici bir rol üstlenecektir. Ancak diğeri safhalara geçildiğinde, hem envanter yatırımları hem de işletme sermayesi azalacak ve bu süreç refah safhası başlayıncaya dek devam edecektir.¹⁵⁴

Keynes'in konjunktür teorileriyle ilgili olarak ortaya koymuş olduğu bulgular daha sonraları Samuelson'un çarpan-hızlandırıcı modelinde ele alınmıştır. Bu modele göre yatırımlardaki otonom bir artış sonucu ortaya çıkan ve çarpandaki artışla uyarılan tüketim harcamaları, milli geliri arttırmaktadır. Milli gelirdeki bu artış da, hızlandırıcı nedeniyle yatırımlarda belirli bir oranda artışa neden olacaktır. Bu artış, öncelikle tüketim harcamalarını ve dolayısıyla da milli geliri uyaracaktır. Milli gelirin uyarılmasıyla beraber tekrar yatırımlar uyarılacak ve böylece kümülatif sürecin ortaya çıkmasına yol açacaktır. Ancak canlanma evresi olarak

¹⁵³ Keynes, **a.g.e.**, s. 318.

¹⁵⁴ **A.e.**, s. 318.

tanımlanabilecek bu süreç tüketim harcamalarının azalmasıyla beraber yavaş yavaş son bulacaktır. Çünkü tüketim harcamaları, milli gelir içerisinde çok büyük bir yer tutmaktadır. Tüketim harcamalarındaki artış yavaşladığı için, milli gelirdeki büyümede zamanla yavaşlar. Bu sebepten ötürü hızlandıran teorisine göre, yatırımlarda yavaşlayacaktır. Yatırımların yavaşlamasında kriz evresinin başlangıcı olarak açıklamak mümkündür. Kriz evresine geçildikten sonra tüketim harcamalarındaki gerileme yatırımları, yatırımlardaki gerileme de tüketimi azaltarak aşağı doğru yönelen kümülatif süreci hızlandıracaktır. Ancak tüketimdeki gerilemede belirli bir süre sonra yavaşlayacağından ötürü yatırımlardaki gerileme de yavaşlayacaktır. Çarpan-hızlandıran yaklaşımı konjonktür teorileri açısından önemli bir role sahiptir.¹⁵⁵

Albert Aftalion hızlandıran prensibini vurgulayan ilk iktisatçılardan biri olmuştur. Aftalion dışında hızlandıran prensibinin temelini atan çalışmaların başında, Bickedike, Hawtrey ve Clark'ı da sıralamak mümkündür. Clark çalışmasında, tren yolu trafiğinde ve vasıta alımlarında meydana gelen dalgalanmaları incelemiştir. Onun bu çalışması basit hızlandıran modelinin ilk adımları olarak nitelendirilmektedir. Ona göre sermaye ve hasıla arasında sabit bir oran bulunmaktadır. K , arzu edilen sermayeyi ifade ederken Y ise hasılayı ifade etmektedir.¹⁵⁶

$$K_t/Y_t = \alpha$$

$$K_t = \alpha Y_t$$

Sermaye stoğundaki değişim net yatırımı ifade ettiğinden ötürü

$$I_{net} = K_t - K_{t-1}$$

$$I_{net} = \alpha(Y_t - Y_{t-1})$$

¹⁵⁵ Paya, **a.g.e.**, s. 426.

¹⁵⁶ Evans, **a.g.e.**, s. 82.

$$I_{net} = \alpha \Delta Y_t \text{ şeklinde ifade etmek mümkündür.}$$

Bir başka deyişle, yatırımlar hasıladaki değişimle doğru orantılıdır. Diğer bir ifadeyle hasıla seviyesi yüksek ancak herhangi bir şekilde artış sergilemiyorsa net yatırımlar sıfır olacaktır. Hızlandırıcı modeliyle ilgili bir başka yaklaşım da, beklentilerin de modele dahil edilmesiyle gerçekleşmiştir. Beklentilerin yatırım üzerindeki etkisini vurgulamayı amaçlayan bu yaklaşımda t yılındaki hasılanın Y_t^e olacağını bekleyen firmaların, bu hasılayı üretmek için αY_t^e kadar bir sermayeye sahip olmak istedikleri kabul edilir ve dolayısıyla da hızlandırıcı modeli aşağıda gösterilmiş olduğu şekliyle tekrar ifade edilmiştir.¹⁵⁷

$$I_{net} = \alpha (Y_t^e - Y_{t-1}^e)$$

$$I_{net} = \alpha \Delta Y_t^e$$

Hızlandırıcı modeli ister gerçekleşen hasıla, ister beklenen hasıla üzerinden formüle edilsin, yinede bazı önemli eleştirilere maruz kalmıştır. Eleştirilerden biri, yatırımı etkileyen önemli unsurlardan biri olan faiz haddinin hızlandırıcı modelinde tümüyle ihmal edilmiş olması ve dolayısıyla da modelde ulaşılan sonuçların teorik eksiklikler içermesinden ötürü getirilmiştir. İkinci eleştiri ise modelin sermaye-hasıla oranını sabit olarak kabul etmesinden kaynaklanmaktadır. Diğer bir eleştiri de, hızlandırıcı modeli, firmaların sürekli olarak tam kapasitede çalıştıklarını varsaymakta ve dolayısıyla hasılda meydana gelen herhangi bir artışa karşın firmaların ilave üretim kapasitesine gereksinim duymasına neden olmaktadır. Bu nedenden ötürü de net yatırımlarda da artışa yol açmaktadır.¹⁵⁸ Clark'a göre de firmaların atıl kapasitesinin olması durumunda hızlandırıcı ilkesi tam anlamıyla etkin olamayacaktır.¹⁵⁹ Bu da, durgunluk dönemlerinde firmaların tam kapasitelerini kullanamamaları ve dolayısıyla atıl üretim kapasitesine sahip olmalarından kaynaklanmaktadır. Bu durumda firmalar, hasılda meydana gelecek bir artışın mevcut kapasitelerini kullanarak karşılayacaklardır. Firmaların ilave üretim

¹⁵⁷ Evans, **a.g.e.**, s.82

¹⁵⁸ Erdal M. Ünsal, **Makro İktisat**, 6. bs., Ankara, İmaj Yayınevi, 2005, s.435.

¹⁵⁹ Evans, **a.g.e.**, s. 82.

kapasitesine ihtiyaç duymamaları nedeniyle de net yatırımların artması gibi bir durumda söz konusu olmayacaktır. Modele yöneltlen bir başka eleştiride, modelde beklenen hasılanın önceki dönemdeki hasılaya eşit olduğunun varsayılması ve dolayısıyla uyarlayıcı bekleyişler gibi tahmin yönteminin benimsenmemiş olmasından ötürü getirilmektedir. Hızlandıran modelinde, hasıla arttıkça yatırımlarında artacağı ve yatırım malı arzının da talebe sürekli intibak edeceği varsayımında bulunmaktadır. Dolayısıyla da sermaye malı üreten firmaların arz sınırlamasına tabi olmadıkları şeklinde bir yaklaşımın benimsenmiş olması da, modele yöneltlen eleştiriler arasında yer almaktadır. Ayrıca hızlandıran modelinde önceki dönem sermaye stoğundan, arzulanan sermaye stoğuna geçişin bir dönemde tamamlandığı kabul edilir. Oysa gerçek hayatta böylesine hızlı bir intibak söz konusu değildir. Çünkü gerçek hayatta sermaye mallarının üretilmesi belirli bir zaman almaktadır.¹⁶⁰ Fakat yine de bu eleştirilere rağmen hızlandıran ilkesi Clark'a göre revize edilebilir bir model olarak nitelendirilmektedir.¹⁶¹

Ancak Evans'a göre yinede hızlandıran ilkesi tam net sonuçlar vermemektedir. Bunun nedenini de, zaman zaman tam olarak kestirilemeyen sermaye-hasıla oranı olan α 'ya bağlamaktadır. Yapılan birçok çalışmada yatırım fonksiyonundan elde edilen α değerinin K/Y oranından elde edilen α değerinden daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sonuç ise, Kuznets'in temel kritiğini oluşturmaktadır. Bu tartışma uzun yıllar devam etmiş ve daha sonra Goodwin ve Chenery'nin bu konu üzerinde çalışmışları doğrultusunda bir stok uyarlama modeli geliştirmişlerdir. Bu modele göre $I_{net} = \mu (\text{Arzu edilen } K_t - \text{Mevcut } K_{t-1})$ burada μ arzu edilen ve mevcut sermaye stoku arasındaki açığı ifade etmektedir.¹⁶² Eğer arzu edilen sermaye stoku

$$K_t = \alpha Y \quad \text{ise}$$

$$(I_{net})_t = \mu (\alpha Y_t - K_{t-1}) \quad \text{olur.}$$

¹⁶⁰ Ünsal, **a.g.e.**, s. 456.

¹⁶¹ Evans, **a.g.e.**, s. 82.

¹⁶² **A.e.**, s. 82.

Burada yatırım hasıla seviyesiyle orantılı olurken, temel hızlandırıcı prensibi de böylece varlığını korumaktadır.¹⁶³

Esnek Hızlandırıcı Modeli (flexible accelerator model) olarak adlandırılan $(I_{\text{net}})_t = \mu(\alpha Y_t - K_{t-1})$ yaklaşımına göre de, hasıla arttıkça ve μ kısmi intibak teriminin değeri büyüdükçe yatırımlar da artmaktadır. μ kısmi intibak teriminin değerini etkileyen unsurlardan bir tanesi faiz haddidir. Faiz haddi ne kadar yüksek olursa intibak maliyetinin bugünkü değeri o kadar yüksek, yani diğer bir ifadeyle μ 'nün değeri o kadar küçük ve dolayısıyla da net yatırım o kadar düşük olacaktır. Bu yüzden basit hızlandırıcı modelinde faizlerin dikkate alınmadığı yönünde yapılan eleştiri, esnek hızlandırıcı modelinde ortadan kalkmış bulunmaktadır. Esnek hızlandırıcı modelinde faiz haddi net yatırımları etkileyen unsurlardan biridir. Dolayısıyla esnek hızlandırıcı modelini, yatırımları hem hasılayla hem de faiz haddiyle ilişkilendiren bir model olarak tanımlamak mümkündür.¹⁶⁴

Hızlandırıcı prensibi Keynesyen ve Post-Keynesyen konjonktür teorilerinde dalgalanmalara neden olan en önemli unsurların başında gelmektedir. Ayrıca, dayanıklı tüketim malları, dayanıklı olmayan tüketim malları, hizmetler, sabit yatırımlar, konut yatırımları, stok yatırımları, net dış denge, devlet harcamaları gibi çeşitli faktörlerden oluşan toplam talebin de, bu dalgalanmaların meydana gelmesiyle ilgili önemli bir rolü bulunmaktadır. Her bir faktörün farklı gecikmeli hareketi, farklı optimal sermaye çıktı oranı ve zamana göre farklı tepkileri bulunmaktadır. Ancak, toplam talebin faktörleri arasında sadece ürün stoğu bulunan faktörler hızlandırıcı prensibi doğrultusunda açıklanabilmektedir. Dolayısıyla bu faktörler, dayanıklı tüketim malları, sabit sermaye yatırımları ve envanter yatırımlarından oluşmaktadır.¹⁶⁵

¹⁶³ Evans, **a.g.e.**, s. 82.

¹⁶⁴ Ünsal, **a.g.e.**, s. 457.

¹⁶⁵ Evans, **a.g.e.**, s. 420-421

2.2 Envanter Yatırımları ve Dalgalanmalar

Abramovitz, envanterler ve iş çevrimleri üzerine 1950 yılında yayınlamış olduğu geniş kapsamlı çalışmasında, iş çevrimleri konusuyla ilgili birçok çalışma yapılmış olmasına rağmen genellikle işletme yatırımlarındaki istikrarsızlığa değinilip envanterlerin hep göz ardı edilmiş olmasına temas etmektedir. Halbuki iş dünyası açısından envanterlerin likiditesi ve birikimi büyük önem taşımaktadır. Ancak yine de iş çevrimleri üzerine çalışan iktisatçıların büyük bölümü en büyük ilgiyi, ya dayanıklı sermaye ekipmanları üretimine, ya da inşaat konularına göstermişlerdir. Envanter yatırımları ise genellikle ikinci planda kalmıştır. Burada envanterlerin büyüklüğü konusunda tam olarak bilgi sahibi olunmamasının da önemli bir rolü olduğunu vurgulamak gerekmektedir. Envanterler ve envanter yatırımlarıyla ilgili olarak ilk kapsamlı değerlendirmeyi Simon Kuznets sermaye birikimiyle ilgili olarak ortaya koymuş olduğu çalışmasında yapmaktadır.¹⁶⁶ Kuznets, talepte meydana gelen bir dalgalanmaya karşın yüksek sermaye stoğu gereksinimi duyan endüstrilerin, düşük sermaye stoğuna gereksinim duyanlara oranla daha fazla ekipman ihtiyacı duyduklarını vurgulamıştır. Dolayısıyla sermaye malları endüstrisindeki dalgalanmalar, tüketim malları endüstrisinde meydana gelen dalgalanmalara göre daha büyük olmaktadır. Bu sebepten ötürü talepte meydana gelen beklenmedik değişimlere adapte olamayan endüstriler de belirli bir oranda stoklara gereksinim duyacaklardır.¹⁶⁷

Diğer bir ifadeyle, Kuznets sermaye birikiminin bileşenleriyle karşılaştırıldığında, envanter yatırımlarındaki dalgalanmaların ön plana çıktığını vurgulamaktadır. Aynı şekilde, Abramovitz envanter yatırımlarındaki değişimin sadece milli gelir’de yaratacağı değişimin büyüklüğü açısından değil, ayrıca inşaat alanındaki değişimlerle veya üretim malları ekipmanlarıyla kıyaslandığında da büyük önem taşıdığını belirtmektedir.¹⁶⁸

¹⁶⁶ Abramovitz, **a.g.e.**, s. 4.

¹⁶⁷ Kapuria-Foreman, **a.g.e.**, s. 371.

¹⁶⁸ Abramovitz, **a.g.e.**, s. 7.

Savaş öncesi dönemde yapılan çalışmalar içerisinde envanter yatırımlarını açıklamaya yönelik yapılan çalışmaların başında Metzler (1941) gelmektedir. Daha sonra stoklarla ilgili yapılan en kapsamlı çalışma Abramovitz'in "Inventories" adlı çalışması olmuştur. Abramovitz'in bu çalışmasıyla beraber stoklara değinmesinden itibaren iktisatçılar için stok dalgalanmaları, iş çevrimlerinin ana hatlarından biri haline gelmiştir.¹⁶⁹ Ayrıca Abramovitz'in çalışmasında imalat stoklarını ele almış ve stokları sistematik bir şekilde kategorize etmeye çalışan ilk çalışma olmuştur. Ancak 1919-1938 yılları arasında gerçekleştirmiş olduğu bu çalışmasında, yıllık veri kullanması sebebiyle, Evans'ın eleştirisine maruz kalmıştır. Çünkü stokların toplam talebin diğer bileşenlerinden farklı olması nedeniyle, Evans'a göre envanter yatırımları bir yıl içerisinde büyük dalgalanmalar sergilemektedir. Bu görüş doğrultusunda da, bu dalgalanmaların çeyrek dönemlik verilerle daha iyi gözlemlenebileceği kanaatindedir. Bu sebepten ötürü de Evans, Abramovitz'in yıllık veri kullanması sebebiyle elde etmiş olduğu sonuçların tam netlik sağlamadığı görüşündedir.¹⁷⁰ Fakat daha sonra Stanback (1961) çeyrek dönemlik veriler kullanarak yine imalat stokları üzerine bir çalışma gerçekleştirmiş ve Abramovitz'in varmış olduğu sonuçlarla paralel sonuçları elde etmiştir.¹⁷¹ Böylece Abramovitz'in çalışması, stoklarla ilgili yapılan en kapsamlı çalışmalar arasındaki yerini korumaya devam etmiştir. Daha sonra gerçekleştirilen araştırmaların çıkış noktasını artık iktisadi dalgalanmalar ve stoklar arasındaki etkileşimin kuvvetinin tespiti oluşturmaktadır.

Bu nedenle 1950'li yıllara gelindiğinde yapılan çalışmalar, artık envanterleri sadece basit hızlandıran modeli yaklaşımıyla değil, daha farklı yaklaşımlarla birleştirerek ve çeşitli modeller geliştirerek analiz etmeye çalışmışlardır. Abramovitz (1950)¹⁷² basit hızlandıran modelini optimal veya arzu edilen envanter hasıla oranını ele alan modellerle birleştirmiştir. Diğer bir çalışma ise Lovell'in (1961), Goodwin'in hızlandıran modelini spekülatif fiyatlarla, yerine getirilemeyen

¹⁶⁹ Blinder ve Maccini, **a.g.e.**, s. 73.

¹⁷⁰ Evans, **a.g.e.**, s. 201.

¹⁷¹ Thomas M. Stanback, Jr., **Postwar Cycles in Manufacturers Inventories**, 1962, s.20. (Çevrimiçi) <http://www.nber.org/chapters/c2000.pdf>, 12 Aralık 2011.

¹⁷² Abramovitz, **a.g.e.**, b.a.

siparişlerle ve Lundberg-Metzler'in emniyet stok modeliyle birlikte uygulayan çalışmasıdır. Lovell bu çalışmasıyla, gelecekteki satışların öngörülmesiyle ilgili yanlışlıkların hesaba katılmasını amaçlamaktadır.¹⁷³ 1941'de Lloyd Metzler'in envanter çevrimlerini açıklamaya yönelik çalışmasında ise beklentileri modeline dahil ederek bir beklenti katsayısından bahsetmektedir. Bu katsayı, satışlarda beklenen değişimle, bir önceki dönem gerçekleşen değişimin oranını ifade etmektedir. Metzler'in ortaya koymuş olduğu bu katsayı hızlandırıcı katsayısına denk bir katsayıyı ifade etmektedir.¹⁷⁴ Daha sonra Laroque ardışık kuşaklar modeli çerçevesinde envanter yatırımlarına farklı bir bakış açısı getirmiştir. Aşağıdaki bölümde ilk olarak Metzler'in envanter çevrim modeli ardından da Laroque'un envanter çevrim modelinden bahsedilecektir.

2.2.1 Metzler'in Envanter Çevrimleri Modeli

Lloyd A. Metzler'in, The Review of Economic Statistics adlı dergide 1941 yılında yayınlamış olduğu "The Nature and Stability of Inventory Cycles" başlıklı makalesi Envanter Çevrimleri yazınında önemli bir yer tutmaktadır. Metzler'in bu çalışması iş çevrimleri bağlamında stokları önemine değinen çalışmaların başında gelmektedir. Çalışmanın bu bölümü büyük ölçüde Metzler'in adı geçen makalesine bağlı kalınarak anlatılacaktır.

Metzler'e göre ekonominin kararlı veya kararlı olmayan bir ekonomi olup olmadığının tespiti büyük önem taşımaktadır. Zira kararlı olmayan bir ekonomi yukarı veya aşağı doğru düzenli bir ilerleme sergilemeyeceğinden ötürü büküm noktalarının tespit edilmesi ayrıca önem arz etmektedir. Ekonominin kararlı olduğu görüşünden hareket eden teoriler ise, statik bir sistemin karakter yapısını ortaya koymaktadırlar. Bu sisteme göre, ekonominin gidiş yönünün tıpkı bir kural gibi belirli olduğu görüşünü savunulmaktadır. Yalnızca ekonomik parametrelere gelecek bir şok, bu yönün değişmesine neden olacaktır. Metzler'e göre Keynes'den önceki

¹⁷³ Michael Lovell, "Manufacturers' Inventories, Sales Expectations, and the Acceleration Principle," **Econometrica**, Vol. 29, No. 3, Jul., 1961, s. 293-314.

¹⁷⁴ James H. Gapinski, "Acceleration Principle," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 5.

dönemde yatırım ve gelir arasındaki ilişki tam olarak bir netliğe kavuşturulamamıştır. Keynes, Genel Teorisinde net yatırımlar ve gelir arasındaki zaman ilişkisini analiz ederken, net yatırımlardaki bir artışın, gelirden de bir artış yaratacağını vurgulamıştır. Ancak Metzler'e göre bu analizde dinamik ilişkiler tam olarak açıklığa kavuşturulamamıştır. Bu bağlamda Metzler 1941 yılında yayınlamış olduğu çalışmasında temelde çarpan modelini ele alarak, gelir ve yatırım arasındaki dengenin nasıl oluştuğuna dair cevaplar aramaktadır.¹⁷⁵

Keynes'in Genel Teorisinin yayınlanmasından kısa bir süre sonra gelir ve yatırım arasındaki dinamik ilişkinin ortaya çıkarılabilmesi için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar arasında D.H. Robertson'un 1936 yılında *Quarterly Journal of Economics* dergisinde "Some Notes on Mr. Keynes' General Theory of Employment" adlı eseri yer almaktadır. Robertson bu çalışmasında harcamalardaki gecikme ile ilgili bir çalışma gerçekleştirmiştir.¹⁷⁶

Diğer bir çalışma ise Erik Lundberg'in 1937 yılında yayınlamış olduğu "Studies in the Theory of Economic Expansion" adlı eserdir. Lundberg ise Robertson'dan farklı olarak dinamik ilişkinin açıklanabilmesinde gelir ve yatırım ilişkisinden faydalanmıştır. Robertson'un modeli bazı varsayımlara dayanmaktadır. Robertson'un ilk varsayımı, harcamalar elde edilen gelirden bir dönem sonra gerçekleşmektedir. Diğer bir varsayım ise, iş adamlarının para talebindeki artışa karşın anında çıktıyı arttırarak cevap vermeleridir. Bu sayede herhangi bir dönemdeki gelir, tüketim ve net yatırımların toplamına eşit olacaktır. Lundberg'in modeli ise şu varsayımlara dayanmaktadır: 1) gelirdeki herhangi bir artışa karşın tüketici talebi anında cevap verecektir. Bir başka deyişle gelir ve harcama arasında herhangi bir zaman farkı olmayacaktır. 2) satışlardan elde edilen gelir ile tüketici ürünleri çıktısı arasında bir dönem gecikme bulunmaktadır. Yine bir başka deyişle iş adamları t dönemindeki üretim kararlarını $t-1$ dönemindeki satışlara göre karar

¹⁷⁵ L. A. Metzler, "The Nature and Stability of Inventory Cycles," **The Review of Economic Statistics**, Vol.23, No.3,1941, s. 113-114.

¹⁷⁶ Dennis H. Robertson, "Some Notes on Mr. Keynes' General Theory of Employment," **Journal of Quarterly Economics**, Vol.51, No.1, Nov. 1936, b.a.

vermektedirler.¹⁷⁷ Fakat bu durumda Metzler'e göre toplam çıktı ve toplam satışlar arasında bir uyumsuzluğun ortaya çıkması olasıdır. Ancak bu uyumsuzluğun stoklardaki değişim vasıtasıyla dengeleneceği varsayılmıştır. Metzler'e göre Robertson ve Lundberg'in dinamik modelleri birbirinin tersini iddia ediyor olsalar da, varmış oldukları sonuç özünde aynıdır. Örneğin yatırımlarda meydana gelen bir artış, çarpan etkisiyle ilave yatırım kadar toplam gelirin sabit bir şekilde yeni bir seviyeye ulaşmasına neden olacaktır. Bu bağlamda her iki model marjinal tüketim eğiliminin birden az olması durumunda istikrarlı, aksi takdirde istikrarsız olacaktır.¹⁷⁸

Metzler öncelikle çalışmasında Lundberg'in modelini açıklamakla başlamış ve dinamik bir modelin temelinde bazı varsayımlardan bahsetmiştir. Bunlar;¹⁷⁹

- a) Girişimcilerin yeteri kadar stoklarının bulunması gerekir ki, böylece çıktı ve tüketici talebi arasındaki herhangi bir uyumsuzluk, fiyat değişimlerinden ziyade, stoklardaki dalgalanmalarla karşılanabilsin.
- b) Herhangi bir dönemdeki çıktı bir önceki dönemin satışları temel alınarak gerçekleşmektedir.
- c) Tüketim mallarının üretimi, sadece beklenen satışlara göre gerçekleşmektedir. Ne stok kayıplarını karşılamak için, ne de birikmiş stoklardan kurtulmak için.
- d) Gelir, tüketim mallarının üretimi ve net yatırımların toplamından oluşmaktadır.
- e) Satış-çıktı dönemindeki tüketim, aynı dönemin gelirine bağlıdır.
- f) Üretilen gelirin tamamı geri ödenmektedir ve işletmelerin tasarrufu bulunmamaktadır.

Bu varsayımlar Lundberg'in modelinde geçen varsayımlar olmakla beraber, Metzler tasarruflarla ilgili maddeyi çıkarmıştır. Bu maddeyi çıkarmasındaki en önemli etken ise, Lundberg'in modelinin önemli unsurlarının anlatılması açısından

¹⁷⁷ Metzler, **a.g.e.**, s. 114.

¹⁷⁸ **A.e.**, s. 115.

¹⁷⁹ **A.e.**, s. 115.

sayısal örneklerde kolaylık sağlamasıdır. Metzler çalışmasında stokların önemine değinirken ortaya koymuş olduğu sistemde öncelikli olarak pasif stok uyarlamalarını ele almaktadır. Bu bağlamda v_0 uyarılmamış net yatırımları $y(t)$ toplam üretilen geliri $u(t)$ ise t döneminde üretilen tüketim mallarını ifade etmektedir.¹⁸⁰

$$y(t) = u(t) + v_0 \quad (1)$$

Bir başka deyişle toplam gelir, tüketim malları üretimi ve net yatırımların toplamına eşittir. Ancak t döneminde gerçekleştirilen tüketim mallarının üretimi Metzler'in kabul etmiş olduğu varsayımlar uyarınca $t-1$ döneminde gerçekleşen satış miktarına bağlıdır. Bu nedenle, β marjinal tüketim meğilini ifade ederken bu durumda $u(t) = \beta y(t-1)$ şeklinde ifade edilebilir. Bu bağlamda, eşitlik (1)'de $u(t)$ yerine $u(t) = \beta y(t-1)$ konması durumunda eşitlik (2) elde edilmektedir.¹⁸¹

$$y(t) = \beta y(t-1) + v_0 \quad (2)$$

Bu eşitlik, belirli bir dönemde mevcut gelirin, nasıl bir önceki dönemin geliriyle ve net yatırımların miktarıyla ilintili olduğunu ifade etmektedir. Bir sonraki dönemde üretim miktarı, bir önceki dönemin satış miktarına göre yenilenecektir. Fakat toplam gelir tekrar artacağından üretim miktarı ve gerçekleşen satış arasındaki denge yine sağlanamayacak ve stoklar tekrar azalacaktır. Bu süreç, toplam çıktının ve gelirin azalarak artması şeklinde birbirini izleyecek ve yeni bir denge seviyesine oturacaktır. Metzler, Lundberg'in kısmen de Robertson'un yaklaşımları doğrultusunda vermiş olduğu örnekten yola çıkarak şu sonuçlara ulaşmaktadır. 1) toplam gelir yeni bir denge seviyesine gelmektedir 2) stoklar satışlardaki artış miktarı kadar azalmaktadır 3) toplam gelir stokların azalmasından etkilenmemektedir. Zira bu durum yatırımlardaki azalmanın geçici bir kaynağı olduğunu ifade etmektedir.¹⁸²

¹⁸⁰ Metzler, **a.g.e.** s.116.

¹⁸¹ **A.e.**, s. 116.

¹⁸² **A.e.**, s. 116.

Ancak Metzler bu örneği gerçek hayatla tam olarak bağdaştıramamaktadır. Bunun sebebini de stok değişimlerinin pasif olarak değerlendirilmesi şeklinde nitelendirir. Ona göre iş adamları, azalan stokları tekrar yerine koyma eğiliminde olacaklardır. Çünkü talepte meydana gelen ve tahmin edilemeyen bir artışa veya beklenmedik bir kriz dönemine karşın, stoklarını hazır tutmak düşüncesiyle hareket edeceklerdir. Bu sebepten ötürü Metzler, stokların bu değişimlere adaptasyonunu göz önünde bulundurabilmek için dinamik bir model kurulmasının gerekliliğini savunmaktadır. Dolayısıyla stokları pasif bir öge olarak değerlendirmekten ziyade belirli bir sabit seviye (s_0) belirlemek gerektiğine değinmiştir. Bu bağlamda artık üretim miktarı sadece bir önceki dönemin satışlarına bakılarak değil, belirlenen stok seviyesi de göz önünde bulundurularak kararlaştırılacaktır.¹⁸³

$$y(t) = u(t) + s(t) + v_0 \quad (3)$$

Kısaca $u(t)$ satış için gereksinim duyulan üretim miktarına karşılık gelirken $s(t)$ ise stok gereksinimi karşılamak için gerçekleştirilen üretimi ifade etmektedir. Metzler'e göre $s(t)$ pozitif bir değerde olabilir, negatif bir değerde. Eğer stoklar normal seviyeyi ifade eden s_0 seviyesini geçmişse, iş adamları satmayı düşündüklerinden daha az tüketim malı üretecekler ve bu sayede stoklarını azaltacaklardır. Bu durumda $s(t)$ negatif olacaktır. Diğer bir tarafta eğer stoklar normal seviyenin, s_0 , altında ise o zaman stokları tekrar arttırmak amaçlanacak ve bu durumda $s(t)$ pozitif olacaktır. Metzler'e göre $s(t)$ pozitif veya negatif olsun, t döneminde ki stoklar için gerçekleştirilecek olan üretim, stokların olması gereken normal seviye s_0 ile bir önceki dönemin sonunda $(t-1)$ gerçekleşen stok seviyesinin farkına eşit olacaktır. Özet olarak üretici, beklenen satışlar için gereken miktar, artı stoklar için gereksinim duyulan miktar kadar üretim gerçekleştirecektir.¹⁸⁴

¹⁸³ Metzler, **a.g.e.** s. 117.

¹⁸⁴ **A.e.** s. 117.

Langmantel'e göre, Metzler'in adımlarını atmış olduğu bu yaklaşım ile aslında vurgulamış olduğu Keynesyen modellerde envanter-hızlandırıcı mekanizmasının çevrimler yaratabileceği olgusu olmuştur. Metzler'in en temel önermelerinden biri envanter birikiminin bir çeşit stok-uyarlama denklemi ile çözümlenebilmesi ve bunun içinde arzu edilen envanter seviyesinin, beklenen satışların doğrusal bir fonksiyonu olduğu görüşüdür.¹⁸⁵

Nitekim Metzler t döneminde stoklar için gereksinim duyulan üretim miktarını, $t-1$ döneminde gerçekleşen ve beklenen satış arasındaki farka eşit olduğunu vurgulamıştır. Bu durumda $t-1$ döneminde tahmin edilen satış miktarı, $\beta y(t-2)$ olurken, gerçekleşen satış miktarı $\beta y(t-1)$ olarak ifade edilecektir. Böylece, $s(t) = \beta y(t-1) - \beta y(t-2)$ iken $u(t)$ ve $s(t)$ birleştirildiğinde ve $u(t) = \beta y(t-1)$ olduğundan ötürü bu durumda, bu durumda (4) no'lu eşitlik elde edilmiş olacaktır.¹⁸⁶

$$y(t) = 2\beta y(t-1) - \beta y(t-2) \quad (4)$$

Ancak firmalar her ne kadar stoklarını belirli bir seviyede tutma arzusunda olsalar da, gelirin artmasıyla beraber gerçekleşen satışlar sürekli beklenen satışları geçmekte ve bu nedenle stok seviyesi sürekli olarak normal seviyenin altına düşecektir. Ancak tasarrufların kısıtıcı etkisi nedeniyle, satışlar gelirden olduğu kadar hızlı bir şekilde artışlarını devam ettiremezler. Bu durumda gerçekleşen satışlarla, beklenen satışlar arasındaki fark azalacak ve stoklarda birikme başlayacaktır. Fakat stoklar için gereksinim duyulan üretim miktarının her dönem azalarak devam etmesi, gelirinde halen artmasına, ancak yavaşlayarak devam etmesine neden olacaktır. Bu durum gelirin satışlardaki büyüme oranının düşmesine neden olurken, stok seviyesinin de yükselmesine neden olacaktır. Böylece belirli bir döneme gelindiğinde gerçekleşen satışlar beklenen satışların altında kalacak ve stok seviyesi normal

¹⁸⁵ Erich Langmantel, "Identifying the German Inventory Cycle: A Multivariate Structural Time Series Approach Using Survey Data," *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Vol 225, No.6, Nov 2005, s. 676.

¹⁸⁶ Metzler, *a.g.e.*, s. 117.

seviyenin üzerine çıkmış olacaktır. Bu sefer girişimcilerin stoklarını azaltma gayreti, gelirin iki nedenden ötürü azalmasına neden olacaktır. Bunlardan ilki, satılması beklenenden daha az üretim yapılması, ikinci neden ise üretimde meydana gelen ilk düşüş beklentilerinde azalmasına neden olur ve takip eden dönemlerde satışlarda da bir azalmaya sebep olacaktır. Bu sebepten ötürü bir kez gelir azalmaya başlayınca ve gerçekleşen satış beklenen satış miktarının gerisinde kalınca, stokları azaltma gayreti sonuçsuz kalacaktır. Metzler bu durumu, tasarrufların dengeleyici etkisine bağlamaktadır. Marjinal tüketim meğilinin bir'den düşük olması nedeniyle, satışlardaki düşüş, gelirdeki düşüşten daha az olacaktır. Bu demek oluyor ki kriz dönemi, kendi kendini beslemeye devam edemeyecektir. Bir başka deyişle stoklardaki fazlalık kadar, gerçekleşen satışlardaki düşüş, beklenen satışların çok fazla gerisinde kalmaya devam edemez. Ancak en sonunda stoklar yavaş yavaş normal seviyeye doğru geriler ve birikmiş stokları azaltma gayreti başarıyla sonuçlanır ve bu döngü gelirin artmasıyla beraber kendini tekrar yenilemeye başlar. Metzler'e göre bu süreç envanter çevrimlerinin en basit halidir ve bu durumu üç madde ile özetlemiştir. (1) ortaya çıkan dalgalar gittikçe sönmektedir ve böylece çarpan etkisiyle ve uyarılmamış net yatırımlardaki artış nedeniyle gelir, en sonunda yeni bir denge seviyesine oturur. (2) stoklardaki yığılmaya neden olan uyarılmış yatırımlar gelir dengesine etki etmez. (3) stoklar gelirdeki harekete göre gecikmeli hareket ederler. Stoklar normal seviyenin altında olduğu sürece gelir artacak, ancak stoklar normal seviyenin üzerinde olduğunda, o zaman gelir azalacaktır. Ne zamanki stoklar normal seviyeye gelir, o zaman gelir maksimum noktasına ulaşmış olur.¹⁸⁷

Metzler stoklardaki bu dalgalanmaların nedenini yine stoklar nedeniyle yapılan veya yapılamayan yatırımlara bağlamakta ve dinamik sistemi bozucu en ufak bir durumun döngüsel dalgalanmalara neden olacağını vurgulamaktadır. Ancak marjinal tüketim meğilinin bir'den büyük olması durumunda, uyarılmamış yatırımlardaki artış nedeniyle ortaya çıkan bozucu etki sistemde dalgalanmalar yaratamayacak, fakat sistem dengeden yavaş yavaş sapmaya başlayacaktır. Bu noktadan sonra Metzler sisteme beklentileri eklemektedir. Metzler satışlar için

¹⁸⁷ Metzler, **a.g.e.**, s. 123.

gerekli olan üretim miktarını, sadece bir önceki dönemde gerçekleşen satışlara göre değil geçmiş iki dönemki satışları ve beklentileri göz önüne alarak kararlaştırmanın gerekliliğinden bahsetmiştir. Ancak beklentilere göre dalgalanmaların boyutu farklılık gösterebilmektedir. Örneğin girişimcilerin stok miktarlarını belirli bir seviyede sabit tutmak istemeleri durumunda marjinal tüketim meğili bir'den küçük olmasına rağmen yüksek beklenti katsayısı durumu istikrarsız bir durum haline getirebilir.¹⁸⁸

Burada bahsedilen envanter dalgalanmaların ortaya çıkmasındaki en büyük neden girişimcilerin stok seviyesini belirli bir seviyede tutma gayretlerinden kaynaklanmaktadır. Metzler yinede bu yaklaşıma ilave olarak, ekonominin aslında bir envanter hızlandırıcısından da etkilenebileceği görüşünü ortaya koymuştur. Dolayısıyla ona göre satış ve çıktı arasında gecikmeli olarak gerçekleşen dinamik sistemi bütünüyle analiz edebilmek için, envanter hızlandırıcı ve beklenti katsayısının da analiz edilmesi gereklidir. Bu bağlamda hızlandırıcı prensibinin devreye girmesiyle, marjinal tüketim meyilini de göz önünde bulundurarak girişimcilerin stoklarını hangi oranda tutmak istedikleri ve bu oranın uygun bir şekilde belirlenmesi büyük önem arz etmektedir.¹⁸⁹

Abramovitz Metzler'in envanter çevrimleriyle ilgili yaklaşımını şu şekilde özetlemiştir:¹⁹⁰

- a) Gelirde ve harcamalardaki artışın ilk etkisi envanterlerde bir azalmaya neden olmaktadır. Çünkü üreticilerin çıktılarını bu denli hızlı arttırmaları mümkün değildir.
- b) Ardından üretim hem artan talebi, hem de azalan stokları karşılamak için artmaktadır.
- c) Çıktı arttıkça talepte beraberinde artmaya devam edecektir. Ancak stoklar bütün uğraşlara rağmen düşük seviyelerde kalmayı sürdürecektir. Ama

¹⁸⁸ Metzler, **a.g.e.**, s. 125.

¹⁸⁹ **A.e.**, s. 126.

¹⁹⁰ Abramovitz, **a.g.e.**, s. 25.

yine de tüketiciler artan gelirlerinin tamamını harcamayacaklarından ötürü stoklar, belirli bir seviyeye kadar yükseleceklerdir.

- d) Er ya da geç, gelir uyarılmamış yatırımlarla uyumlu bir seviyeye yükselecek, ancak bu seviyede kalmayacaktır. Henüz yeteri kadar yüksek seviyeye ulaşmayan stoklar, geliri bir itici güç olarak daha yüksek seviyelere taşıyacaktır.
- e) Son olarak da, Metzler'in yaklaşımı uyarınca ekonomik aktivite tekrar tersine dönecek ve yeni bir döngü başlayacaktır.

Abramovitz Metzler'in stok hareketleriyle ilgili vurgulamış olduğu üç varsayımdan bahsetmektedir. Öncelikle ekonomik aktivitenin konjonktürün tepe noktasına ulaşmasının ardından artmaya devam edeceğini, ancak kriz evresini geçtikten bir süre sonra azalmaya başlayacağını belirtmektedir. Konjonktürün dip noktası aşıldıktan sonra ise, stoklarda azalma devam edecek ancak canlanma evresine geçildikten bir süre sonra stoklar tekrar artmaya devam edecektir. Ayrıca ekonomik aktivite tepe noktasına ulaştığında, stok birikim oranı da tepe noktasına ulaşmış olacaktır. Ekonomik aktivite dibe ulaştığında ise, aynı şekilde stok birikim oranı da dip noktasında olacaktır. Son olarak Metzler'in envanterlerle ilgili varsayımlarından bir diğeri, stok-satış oranının ekonomik aktivitenin canlanmasıyla beraber düşeceğini, ancak daha sonra canlanma evresinin sonuna yaklaştıkça yükseleceğini vurgulamıştır. Abramovitz, Metzler'in envanterlerin iş çevrimleri üzerindeki etkisiyle ilgili olarak ortaya koymuş olduğu çalışmayı ilgi çekici bulmuştur. Çünkü ona göre Metzler envanterlerin çok önemli bir rol oynadığı modern bir teori geliştirmekle kalmamış, ayrıca envanter çevrimlerinin test edilebilmesi için de birçok hipotez geliştirmiştir.¹⁹¹

¹⁹¹ Abramovitz, **a.g.e.**, s. 26.

2.2.2 Laroque'un Envanter Çevrimleri Modeli

Guy Laroque'un 1989 yılında yayınlamış olduğu "On the Inventory Cycle and the Instability of the Competitive Mechanism" adlı çalışmasında envanter çevrimlerine farklı bir yaklaşım getirmiştir. Bu yaklaşım doğrultusunda Laroque envanter çevrim modelinin temellerini Paul A. Samuelson'un¹⁹² ardışık kuşaklar modeli (overlapping generations model) yaklaşımı ile beraber ele almaktadır. Ardışık kuşaklar yaklaşımı uyarınca, iki dönemlik bir yaşam kesiti boyunca, arka arkaya yaşayan nesiller ele alınmaktadır. Yaşamlarının ilk bölümlerinde insanlar çalışmakta ve yaşlılık dönemleri için tasarruf yapmaktadırlar. Diğer bir ifadeyle insanlar yaşlandıklarında tüketebilmek için, gençken çalışmaktadırlar. Bu model doğrultusunda Laroque'a göre gençken çalışan neslin elde etmiş olduğu tasarruflar sayesinde önlerine iki seçenek çıkmaktadır. Gelirlerini ya para olarak ya da stok olarak tutacaklardır. Örneğin t döneminde yaşlı olan nesil, (S_{t-1}) döneminde oluşan stokları tüketecektir. Burada (p_t) t dönemindeki fiyatlar genel seviyesini ifade ederken, (S_t) stokları, (M_t) tutulan nakit para miktarını, (Y_t) geliri ve (C_t) ise tüketimi ifade etmektedir. Bu durumda Laroque'a göre t dönemindeki nesil iki bütçe fonksiyonuna sahip olacaktır.¹⁹³ Bunlardan ilki (1) no'lu eşitlikte, ikincisi (2) no'lu eşitlikte gösterilmiştir.

$$p_t S_t + M_t = p_t Y_t \quad (1)$$

$$p_{t+1} + C_{t+1} = p_{t+1} S_{t+1} + M_t \quad (2)$$

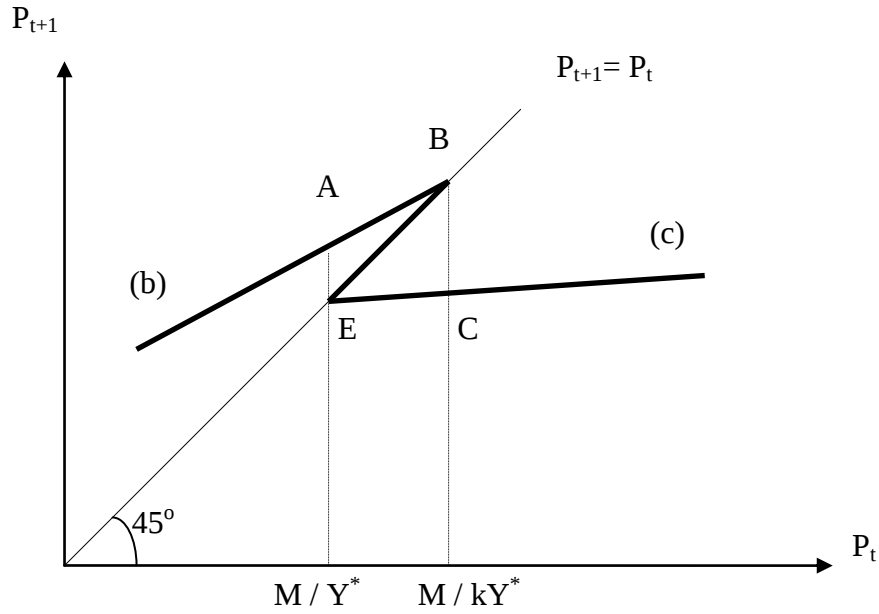
Ancak bu noktada üç önemli temel faktörü vurgulamak gerekmektedir. Bunlardan ilki tüketicinin mübadele için gereksinim duyulan minimum oranda belirli bir miktar nakit bulundurmak durumunda olmasıdır. Diğer bir faktör ise, stoklar herhangi bir maliyet etkisi olmaksızın tutulmakta ve ayrıca Wicksell'in doğal faiz

¹⁹² Paul A. Samuelson, "An Exact Consumption-Loan Model of Interest With or Without the Social Contrivance of Money," **The Journal of Political Economy**, Vol.66, No.6., Dec.1958, s. 467-482.

¹⁹³ Guy Laroque, "On the Inventory Cycle and the Instability of the Competitive Mechanism," **Econometrica**, Vol.57, No.4, Jul. 1989, s. 912.

oranı yaklaşımı uyarınca reel faiz oranı sıfır olarak kabul edilmektedir. Bir diğer önemli faktör ise bir sonraki dönem için fiyatların tekrar belirlenmesi, cari dönemde karşılaşılan talep fazlasına göre olacaktır.¹⁹⁴

Şekil 5 Laroque'un Envanter Modeli



Kaynak: Guy Laroque, “Inventory Cycle and the Instability of the Competitive Mechanism”, *Econometrica*, Vol. 57, No.4, Jul. 1989, s. 917.

Laroque'un envanter çevrim modeli uyarınca iki tane kararsız denge noktası bulunmaktadır. Bunlardan ilki bütün tasarrufların nakit olarak tutulduğu (E) noktasıdır. Diğer ise mübadele için gereksinim duyulan nakitten geriye kalan tasarrufların stok olarak tutulduğu (B) noktasıdır. E noktasında iken meydana gelen pozitif bir talep şoku, ekonomiyi enflasyonist bir sürece doğru itecektir.¹⁹⁵ Bu durum reel faiz oranlarının negatif olmasına neden olurken, tüketiciler ellerinde

¹⁹⁴ Laroque, a.g.e., s. 912.

¹⁹⁵ A.e., s. 912.

bulundurdıkları nakitlerini stok olarak dönüştürmek isteyeceklerdir. Böylece fiyatlarda artış meydana gelecek ve bu süreç diğer bir denge noktası olan (B) noktasına ulaşıncaya kadar devam edecektir. Bu sefer (B) noktasında iken tam tersi negatif bir talep şokuyla karşı karşıya kalınması durumunda ekonomi deflasyonist bir sürece girecektir. Bu süreçte reel faizler doğal faiz oranının üzerine çıkarken tüketiciler bu durumda artık stok bulundurmamak istemeyecekler ve böylece arz fazlasıyla karşı karşıya kalınacaktır. Arz fazlasının meydana gelmesiyle işsizlik probleminin baş göstermesi kaçınılmaz olacaktır. Bu süreç ise fiyatların düşmesiyle beraber tekrar (E) noktasına ulaşıncaya kadar devam edecektir. Bu döngü tekrar ve tekrar yinelenerek ve sınırsız sayıda refah ve kriz dönemleriyle karşı karşıya kalınacaktır.¹⁹⁶

Laroque bu süreçle ilgili olarak Rabault'la beraber gerçekleştirmiş olduğu bir başka çalışmada işsizliğin yüksek, fiyatların düşük olduğu, çıktının yükseldiği ve tam istihdama ulaşıldığı evrenin ardından enflasyonist safhanın gelmesi artmış olan stokların azalmasına neden olmaktadır. Reel dengelerin bozulması da krizle karşı karşıya kalınmasına neden olmaktadır. Çünkü stoklar o kadar azalmıştır ki, tekrar talep fazlası ile karşılaştığında bunu karşılayamaz hale gelir ve yeni bir çevrimsel hareketin başlamasına neden olur.¹⁹⁷

Bu duruma engel olabilmek için Laroque modele dışsal olarak nominal tesadüfi şoklar ilave etmektedir. Ancak bu şokları modele ilave ederken iki değişik yöntemi ele almaktadır. Bunlardan ilki, ekonomik aktörler kararlarını almadan önce *t* zamanında bir şok gerçekleşeceğinden haberdardırlar. Böylece ekonomik aktörler mükemmel bir öngöründe bulunabilme olanağına sahip olacaklardır. Diğer durumda ise ekonomik aktörler fiyatların oluşmasıyla ilgili olarak rasyonel beklentiler dahilinde hareket edeceklerdir. Her iki durumda ise refah ve kriz evrelerinin beklenen uzunlukları sınırlı olacaktır.¹⁹⁸

¹⁹⁶ Laroque, **a.g.e.**, s. 912.

¹⁹⁷ Guy Laroque, Guillaume Rabault, "The Inventory Cycle: from Theory to Empirical Evidence," **The Economic Journal**, Vol. 105, No.429, Mar. 1995, s. 286.

¹⁹⁸ Laroque, **a.g.e.**, s. 912.

Ancak Bruner v.d. ne kadar tam bilgi sahibi olunursa olunsun, yinede mükemmel bir öngörude bulunabilmenin olanaksız olduğunu vurgulamaktadırlar. Çünkü yapılan öngörülerde, yinede çeşitli yanlışlarla karşılaşılmaktaydı. Fiyatlar her bir dönem başında yeniden mevcut piyasa koşulları göz önünde bulundurularak belirlenirken, bir şokla karşılaşılması durumunda yinede kısa vadeli bir dengesizlik baş göstermektedir. Bu dengesizlik ise, yine stoklar aracılığıyla bertaraf edilecektir.¹⁹⁹

Laroque'un bu modeli literatürde doğrusal olmayan modeller arasında önemli bir yer tutarken, diğer önemli bir nokta ise Laroque'un bu teorisi, büyük ölçüde fiyatların talep fazlasına karşın gecikmeli olarak verdikleri tepkiye dayanmaktadır

2.3 Stok Yönetim Modelleri

Literatüre bakıldığında her ne kadar çeşitli stok modelleri bulunuyor olsa da, genel olarak stok davranışları üzerine çalışılan modeller ağırlıklı olarak iki yöntem üzerinde durmaktadır. Bunlardan ilki Holt, Modigliani, Muth ve Simon'un (1960)²⁰⁰ "*üretim düzenleme modeli*", diğeri ise Arrow, Harris ve Marschak'ın (1951)²⁰¹ "*(S,s) stok yönetim modeli*"dir. Üretim düzenleme modeli genellikle imalat yapan firmalara uygulanırken, (S,s) stok yönetim modeli ise çoğunlukla nihai malların stoklandığı perakende stokların yönetiminde kullanılmaktadır.²⁰²

Üretim ve stoklar arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır. Çünkü Blinder ve Fischer (1981)²⁰³ ve Reagan (1982)²⁰⁴ gibi çeşitli çalışmalar göstermektedir ki, stoklarda meydana gelen bir birimlik artış, üretimin bir birimden daha fazla

¹⁹⁹ Karl Brunner, Alex Cukierman, Allan H. Metzler, "Money and Economic Activity, Inventories and Business Cycles," **Journal of Monetary Economics**, Vol.11, 1983, s. 281.

²⁰⁰ Holt, Charles C., Modigliani, Franco, Muth, John F. and Simon, Herbert A., **Planning Production, Inventories, and Work Force**, NJ, Prentice-Hall, 1960.

²⁰¹ Kenneth J. Arrow, Theodore Harris, Jacob Marschak, "Optimal Inventory Policy," **Econometrica**, Vol. 19, No.3, Jul. 1951, s. 250-272.

²⁰² Maurice Wilkinson, "Aggregate Inventory Behavior in Large European Economies," **European Economic Review**, Vol. 33, 1989, s. 184.

²⁰³ A. S. Blinder, S. Fischer, "Inventories, Rational Expectations and the Business Cycle," **Journal of Monetary Economics**, Vol.8, 1981, b.a.

²⁰⁴ P. Reagan, "Inventory and Price Behavior", **Review of Economics and Statistics**, Vol.49, 1982, b.a.

düşmesine neden olmaktadır. Bu durum azalan marjinal verimliliğin bir göstergesi olarak ortaya çıkarken diğer taraftan talepte de dalgalanmalar olması firmaları üretimlerini düzenlemek ve stok tutmak için teşvik etmektedir.

Bu kapsamda envanter yönetim teknikleri envanter çevrimleri açısından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca stok kontrolü iktisadi dalgalanmaların bertaraf edilebilmesi ve ekonominin istikrarlı hale getirilebilmesi açısından önemli bir rol oynamaktadır.²⁰⁵

2.3.1.1 Üretim Düzenleme Modeli

Üretim düzenleme modeline göre firmalar, üretim süreçlerini daha esnek hale getirmeyi hedeflemektedirler. Böylece maliyet fonksiyonu dış bükeyken ve talebin belirsiz olduğu koşullarda, ortalama üretim maliyetlerini düşürerek stoklarını arttırmayı amaçlamaktadırlar. Ancak burada önemli olan diğer bir nokta bu modelin iki önemli faktöre dayanıyor olmasıdır. Birincisi, üretimin varyansının satışların varyansından düşük olması, diğeri ise envanter yatırımlarının satışlara göre konjonktüre karşıt olmasıdır.²⁰⁶

Bu yöntemle ilgili diğer önemli bir konu da, stok tutma maliyetleri ve üretim maliyetleri konusudur. Üretim düzenleme yönteminde, üretim şoklarına karşın stokların hangi seviyeye kadar yükseleceği, firmanın ne derece üretimini düzenlemeye gereksinim duyacaklarına, stok tutma maliyetlerine ve üretim şokunun sürekliliğine bağlıdır. Zira marjinal maliyetler artan hasılaya karşın ne kadar hızlı yükseliyorsa, stoklarda ki artış da o kadar az olacaktır. Ayrıca diğer taraftan stok tutma maliyetleri, faiz maliyetleri, depolama maliyetleri ve yıpranma payı, ne kadar yüksek olursa, yine aynı şekilde stoklardaki artış o kadar az olacaktır.²⁰⁷

Stok tutma maliyetlerini, stok finansman maliyeti olarak da ifade etmek mümkündür. Bu maliyetler iki başlık altında toplanabilmektedir. Bunlardan ilki

²⁰⁵ Zarnowitz, **a.g.e.**, s. 70.

²⁰⁶ Wen, **a.g.e.**, s. 1534.

²⁰⁷ Darren Flood and Philip Lowe, "Inventories and the Business Cycle," **The Economic Record**, Vol. 71, No. 212, Mar. 1995, s. 28.

nominal stok bulundurma maliyeti veya stokların finansmanı için bağlanmış fonların fırsat maliyetidir. Diğer ise stoklanan ürünlerinin fiyatlarının değer kazanması nedeniyle elde edilmesi öngörülen nominal sermaye oranıdır.²⁰⁸ Ayrıca faiz oranı ve enflasyon gibi, stok tutmanın maliyetleri arasında sıralanabilecek diğer parametrelerin de envanter yatırımları üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır.²⁰⁹ Diğer taraftan faizler ve stoklar arasındaki bu ilişkinin kısa dönemli değil, uzun dönemli olduğunu da vurgulamakta fayda bulunmaktadır.²¹⁰ Bu sebepten ötürü de faiz oranları üzerinde etkili olabilecek para politikası uygulamalarının, aynı zamanda stoklar üzerinde de etkili olabileceğinden bahsetmek mümkündür.²¹¹

Son olarak üretim şokunun sürekliliğine bağlı olarak, stokların tepkilerinde de farklılıklar olacaktır. Örneğin, üretim şokunun sürekli olması durumunda buna karşın stokların hacmi azalacaktır. Üretim maliyetlerinin azaldığı bu evrenin süreci ne kadar kısa ise, buna karşın stoklar da o kadar daha fazla artacaktır. Eğer ki şok sürekliyse, o takdirde gelecekteki üretimi, cari döneme taşımanın bir gerekliliği de kalmamış olacaktır.²¹²

Literatüre bakıldığında yapılan birçok çalışmanın üretim düzenleme modelini emniyet stoğu güdüsüyle veya *stok tükenmesini önleme* (stockout avoidance model) modeliyle birlikte ele aldığı görülmektedir. Ancak bazı çalışmalar, her iki modeli birbirinden bağımsız olarak değerlendirmiş ve farklı iki model olarak irdelemiştir.

Abel (1985)²¹³, Blanchard (1983)²¹⁴, West (1986)²¹⁵, Khan (1987)²¹⁶, Khan ve Thomas (2002)²¹⁷ üretim düzenleme modelini ve stok tükenmesini önleme

²⁰⁸ M. A. Akhtar, "Effects of Interest Rates and Inflation on Aggregate Inventory Investment in the United States," **The American Economic Review**, Vol.73, No.3, June 1983, s. 321.

²⁰⁹ Akhtar, **a.g.e.**, s. 328.

²¹⁰ Louis J. Maccini, Bartholomew J. Moore, Huntley Schaller, "The Interest Rate, Learning, and Inventory Investment," **The American Economic Review**, Vol.94, No.5, 2004, s. 1325.

²¹¹ Akhtar, **a.g.e.**, s. 328.

²¹² Flood ve Lowe, **a.g.e.**, s. 28.

²¹³ A. Abel, "Inventories, Stock-outs and Production Smoothing," **Review of Economic Studies** LII, 1985, s. 283-293.

²¹⁴ Olivier J. Blanchard, "The Production and Inventory Behavior of the American Automobile Industry", **The Journal of Political Economy**, Vol. 91, No.3, 1983, b.a.

²¹⁵ Kenneth D. West, "A Variance Bounds Test of the Linear Quadratic Inventory Model," **The Journal of Political Economy**, Vol.94, No.2, 1986, b.a.

(stockout avoidance) modelini birbirinden ayrı yöntemler olarak ele alan çalışmalar arasındadır. Khan ve Thomas'a göre üretim düzenleme modeli, üretimde meydana gelebilecek değişimlerden kaynaklanan maliyetlerin önlenmesi açısından etkili bir yöntem olarak kullanılırken, stok tükenmesini önleme modeli ise, girdilerde meydana gelebilecek gecikmelerden veya marjinal maliyetlere veya hasılaya gelebilecek şoklardan ötürü karşılaşılabilecek risklere karşı kullanılmaktadır.²¹⁸ Stok tükenmesini önleme modeli uyarınca, tercihlerde ya da maliyetlerde meydana gelen bir şoka karşın envanterler, bir tampon stoğu görevi üstlenmektedir.²¹⁹ Birbirine seri olarak bağlı talep şoklarıyla karşılaşan bir firma için, üretimleri de belirli bir zaman alıyorsa, rasyonel olanı herhangi bir stok tükenmesiyle karşı karşıya kalmamak için stoklarını arttırmak olacaktır. Böylelikle firma, stokların tükenmesi gibi bir riski de bertaraf etmiş olacaktır.²²⁰

Üretim düzenleme modelini emniyet stoğu güdüsüyle beraber ele alan çalışmalar arasında, Blinder ve Maccini'nin²²¹ üretim düzenleme ve emniyet stoğu güdüsü (production smoothing and buffer stock) olarak tanımladığı 1991 yılındaki çalışması yer almaktadır. Blinder ve Maccini çalışmasında, üretim düzenleme ve emniyet stoğu modelinin, iktisatçılar tarafından nihai mamul stoğu tutan firmalar için en çok tercih edilen yöntem olarak ele alınmasına değinmektedir. Blinder ve Maccini'ye göre bu yöntemin tercih edilmesindeki en önemli etken ise, basit olmasından kaynaklanmaktadır. Eğer ki marjinal üretim maliyetleri artıyorsa ve satışlar zamana göre değişiklik sergiliyorsa, o zaman marjinal maliyeti zaman dilimine göre eşitleyen bir maliyet minimizasyonu yaklaşımı ile üretimin satışlara göre düzenlenmesi mümkün olabilecektir.²²²

²¹⁶ J. A. Khan, "Why is production more volatile than sales? Theory and evidence on the stock-avoidance motive for inventory holding," **Quarterly Journal of Economics**, Vol. 107, No.2, 1992, b.a.

²¹⁷ Aubhik Khan, Julia K. Thomas, "Explaining Inventories: A Business Cycle Assessment of the Stockout Avoidance and (S,s) Motives," **Macroeconomic Dynamics**, Vol.11, 2007, b.a.

²¹⁸ Khan ve Thomas, **a.g.e.**, s. 639.

²¹⁹ **A.e.**, s. 647.

²²⁰ Wen, **a.g.e.**, s. 1535.

²²¹ Alan S. Blinder, Lois J. Maccini, "Taking Stock: A critical Assessment of Recent Research on Inventories," **Journal of Economic Perspectives**, Volume 5, No.1, Winter 1991, s. 78

²²² Blinder ve Maccini, **a.g.e.**, s. 78.

Daha önce bahsedilmiş olduğu üzere, firmanın dışbükey maliyet fonksiyonuna sahip olması bu modelin en önemli koşulları arasında yer almaktadır. Çünkü üretim fonksiyonuna göre dışbükey maliyet çizelgesine sahip bir firma, beklenen karlarını arttırmayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda firma stokların tükenmesiyle karşı karşıya kalacakları maliyetleri de hesaba katacaktır. Dolayısıyla bu modelin, kullanımı açısından çok geniş bir çerçeveye sahip olduğunu söylemek mümkündür. Ancak bu kadar yaygın bir kesime hitap etmesine rağmen en önemli kısıt ile, üretimin volatilitésinin, satışların volatilitésinden daha yüksek olması durumunda karşılaşılmaktadır.²²³ Zira üretim düzenleme modeline göre, üretimin volatilitésinin satışların volatilitésinden düşük olması gerekirken, yapılan birçok çalışma üretimin volatilitésinin satışların volatilitésinden yüksek olduğunu göstermektedir.²²⁴

Bu noktada satışların volatilitésinin de envanter yatırımları açısından büyük önem taşıdığı görülmektedir ve bunun da çeşitli nedenleri bulunmaktadır. Öncelikle firmaları çevreleyen belirsizlik koşullarını, ekonominin bütününe kapsayan veya sadece özel durumlar olarak nitelendirilen belirsizlikler olarak kategorilere ayırmak mümkündür. Dolayısıyla firmaların bu belirsizlik koşullarına karşın gelecekte gerçekleşmesini bekledikleri satış tahminleri için ellerinde ki veri seti, hem ekonomik belirsizliklerden, hem de firma bazlı belirsizliklerinden oluşmaktadır. Merkeziyetçi olmayan piyasa ekonomilerinde, firmalar diğer firmaların karşılaştıkları şoklarla değil, sadece kendilerine has şoklarla karşılaşmaktadırlar. Bu sebepten dolayı firmalar sadece kendilerinin karşılaştığı şoklar hakkında bilgi sahibi olup, diğer firmaların ne şekilde şoklarla karşılaştıklarını bilemediklerinden ötürü, satış beklentileriyle ilgili çeşitli tahminlerde bulunmak durumunda kalacaklardır.²²⁵ Ortaya çıkan tahmin hatalarının düzeltilmesi ve gerçekleşen satışlarla uyum sağlayabilmesi ise, stoklar aracılığıyla sağlanacaktır. Diğer bir deyişle, firmalar gelecekteki satış tahminleriyle ilgili olarak sadece kendileriyle ilgili bilgilerden yola

²²³ Hong Bo, “Volatility of sales, expectation errors, and inventory investment: Firm level evidence,” **International Journal of Production Economics**, Vol.72, 2001, s. 274.

²²⁴ Marzio Galeotti, Lois J. Maccini, Fabio Schiantarelli, “Inventories, Employment and Hours”, **Journal of Monetary Economics**, Vol.52, 2005, s. 576.

²²⁵ Bo, a.g.e., s. 276.

çıkarak bazı kestirimlerde bulunmaktadır. Yapılan tahmin hatalarının düzeltilmesi ve bu hataların öğrenilmesi için firmaların satışlarda meydana gelen beklenmedik değişimlerin bütününe dağılımını biliyor olması gerekiyor ki, buna bağlı olarak stoklarda da gerekli ayarlamalar yapılabilir. Diğer önemli bir etken ise, stokastik değişkenlerin volatilitésinin sabit yatırımlar açısından önemli bir belirleyici faktör olması şeklinde ifade edilebilir. Bunlar da göstermektedir ki, firmaların envanter yatırımları açısından satışların volatilitésini önemli bir unsurdur.²²⁶

Daha önce vurgulanmış olduğu üzere üretim düzenleme modeli, öncelikli olarak firmanın üretiminin artan marjinal maliyet ilkesine ve satışlarının dışsal olmasına bağlıdır. Firmanın satışları zaman içerisinde değişiklik gösteriyor, fakat marjinal maliyet çizelgesi sabit kalıyorsa, o takdirde firma maliyetlerini üretimi düzenleyerek minimize edecek ve satışlar üretimi geçtiği zaman stoklarını azaltacaktır. Satışların üretimin altında kalması durumundaysa tam tersi stoklarını arttıracaklardır. Bu nedenle üretimin volatilitésinin satışlara göre daha düşük olduğunu ve envanter yatırımları ve satışlar arasındaki ilişkinin negatif yöne eğim gösterdiğini söylemek mümkündür.²²⁷

Üretim düzenleme modeliyle ilgili diğer önemli bir husus ise, marjinal maliyetler ve talep konusudur. Çünkü üretim düzenleme modeli, değişken talep ve artan marjinal maliyetten, emniyet stoğu ise stokastik talepten doğar. Bu modelin basit versiyonu talep doğrusalsa ve hem üretim maliyetleri hem de stok tutma maliyetleri ikinci dereceden ise ortaya çıkmaktadır. Bu durum doğrusal karesel (lineer-quadratik) model olarak adlandırılır. Birbirinden bağımsız gerçekleşen talep şoklarına karşın, model şu sonuçları doğurmaktadır:²²⁸

- a) Bir firma üretim planlamasını henüz gerçekleştirmeden önce artan talebi öngörmüşse, bu artışı daha fazla çıktı, daha fazla satış, daha az stok şeklinde bölüştürecektir. Bu da üretim düzenlemenin doğal sonucudur.

²²⁶ Bo, **a.g.e.**, s. 276.

²²⁷ Andreas Hornstein, "Inventory Investment and the Business Cycle," **Economic Quarterly**, Vol.84, Issue 2, 1998, s. 52.

²²⁸ Blinder ve Maccini, **a.g.e.**, s. 79.

- b) Beklenmedik bir satışla karşılaşan firma için bu durum, stokların tükenmesi anlamına gelir ki, bu da emniyet stok modelinin temel sonucudur.
- c) Elinde fazla stok bulunduran bir firma, üretimini azaltıp satışlarını arttıracak ve stoklardaki fazlalıkların bir kısmını bir sonraki döneme aktaracaktır.

Birinci madde, üretimin varyansının satışların varyansından daha düşük olduğu sonucunu doğururken, birinci ve ikinci madde birlikte satış ve stok yatırımlarının ters yönlü hareket ettikleri sonucunu vurgular. Üçüncü madde ise yatırım denklemi için stokların uyarlanması ile ilgili bilgi verir.²²⁹

Ancak literatüre bakıldığında bu sonuçlar ile yapılan araştırmalar arasında tam bir netlik sağlanamadığı görülmektedir. Blinder ve Maccini'nin²³⁰ çalışmasında varmış olduğu sonuçları ele almak gerekirse, birçok endüstride üretimin varyansının satışlara göre daha yüksek olmakla beraber envanter yatırımları ve satışlar arasında da pozitif bir korelasyon bulunmaktadır. Wen, 2005 yılında ABD ve OECD ekonomilerini kapsayan çalışmasında üretim ve envanterlerin arasındaki bu çelişkili davranış biçiminin dalgalanmaların frekansı ile bağlantılı olduğunu vurgulamıştır. Envanter yatırımları, çevrimlerin yüksek frekansla (2-3 çeyrek dönemde bir tekrarlayan) gerçekleştiği dönemlerde çok kuvvetli bir biçimde konjonktüre karşıt hareket ederken, çevrimlerin düşük frekansla (8-40 çeyrek dönemde bir tekrarlayan) gerçekleştiği durumlarda konjonktür yönlü hareket etmektedir. Wen çalışmasında üretim ve satış arasındaki volatilitiyi yine aynı şekilde dalgalanmaların frekansı ile ilişkilendirmektedir. Ona göre iş çevrimlerinin yüksek frekansla gerçekleştiği dönemlerde üretimin volatilitesi satışların volatilitelerinden daha düşükken, düşük frekanslı dönemlerde üretimin volatilitelerinin satışların volatilitelerinden daha yüksek olacaktır.²³¹

²²⁹ Blinder ve Maccini, **a.g.e.**, s. 79.

²³⁰ **A.e.**, s. 79.

²³¹ Wen, **a.g.e.**, s. 1534.

Blinder ve Macciniye göre bu uyuşmazlık, literatürde tam bir netlik sağlanamamış olmasından kaynaklanmaktadır. Yapılan bazı çalışmalar ise bu uyuşmazlığı, kullanılan verilerin yanlışlığına bağlarken, bazıları ise maliyet şoklarına bağlamaktadır.²³²

Bu noktada görünen o ki, firmanın karşı karşıya kaldığı şokların stoklar üzerinde önemli bir etkisi olduğu kaçınılmazdır. Ancak yinede bu şokların maliyet şokları olarak mı, talep şokları olarak mı, gerçekleştiği ayrıca önem taşımaktadır. Örneğin talep şoku değil, marjinal üretim maliyetlerine bir şok gelmiş ise, bu durumda maliyetler oldukça düşükken firmalar stoklarını arttıracak, maliyetler çok yüksekken üretimlerini kısacak ve daha önceden birikmiş olan stoklar sayesinde *zamanlar arası ikame* karı elde etmek isteyeceklerdir. Fakat gerçekleşen bu maliyet şokları, çıktının varyansının satışların varyansından daha yüksek olması sonucunu doğurmakla beraber, stok değişimi ve satışlar arasında da pozitif bir korelasyon ortaya çıkmasına neden olacaktır. Fakat bu maliyet şokları eğer gözlemlenemeyen teknoloji şoklarından kaynaklanıyorsa ancak o zaman bir etki gösterebilecektir. Eğer bu şok, gözlemlenebilen faktör fiyatlarından kaynaklanıyor ise o zaman tam olarak beklenen etki ortaya çıkmayacaktır.²³³

Hornstein'a göre değişen marjinal maliyet çizelgesi altında ki firmalar, maliyetlerini minimize etmek için marjinal maliyetlerin düşük olduğu zamanlarda üretimlerini arttırarak stoklarını arttırmayı amaçlamaktadır. Ancak marjinal maliyetin yüksek olduğu zamanlarda ise üretimlerini kısacak ve kaçınılmaz olarak stoklarını azaltacaklardır. Böylece üretimin volatilitésinin satışlara göre daha yüksek olurken envanter yatırımları ve üretim pozitif yönlü ilişkiye eğimli olacaktır.²³⁴

Kydland ve Prescott ise firmaların üretim planlarını yaparken makinelerin durmasına neden olacak şekilde sürekli ürün değişikliğinde bulunmak yerine, yüksek miktarda üretim gerçekleştirerek stoklama yöntemini tercih etmeleri daha etkin olacağını vurgulamışlardır. Çünkü bu sayede ekipmanlar daha verimli kullanılmış

²³² Blinder ve Maccini, **a.g.e.**, s. 79.

²³³ Alan S. Blinder, "Can the Production Smoothing Model of Inventory Behavior Be Saved?," **Quarterly Journal of Economics**, August 1986, s. 445.

²³⁴ Hornstein, **a.g.e.**, s.52.

olacak ve ekipmanların atıl kalmasının engellenmesinde büyük fayda sağlanacaktır.²³⁵

Flood ve Lowe ise arz şoklarıyla ilgili olarak, üretime gelecek bir şokla, örneğin üretimde verimliliğin artmasına neden olacak bir gelişme olması gibi, firma üretimlerini arttırmayı hedefleyecektir. Çünkü bu durumda firmanın maliyetleri de geçici olarak düşmüş olacaktır. Böylelikle firma arttırmış olduğu üretimleri sayesinde elde etmiş olduğu ilave ürünleri ileride üretimdeki verimliliğin düşük olduğu dönemlerde kullanılmak üzere saklayacaktır. Eğer bu durum sadece bir firma için geçerli olmaktan çıkıp ekonominin geneline yansıyan bir şok olarak yayıldığı takdirde, gelir seviyesi yükselecek ve dolayısıyla talepte bir artış meydana gelecektir. Bu sonuç doğrultusunda hasılda, talepte ve envanter yatırımlarında meydana gelen değişimlerin hepsinin birbirleriyle pozitif yönlü ilişkili olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.²³⁶

Flood ve Lowe, arz şoklarına odaklanan modellerle ilgili olarak iki önemli saptamada bulunmuştur. Bunlardan ilki, üretimin varyansının satışların varyansını geçmesi, diğeri ise envanter hareketlerinin konjonktür yönlü olduğudur.²³⁷

Karşılaşılan şokların genellikle talep şokları olması durumunda ise, yapılan çalışmalarda sürekli meydana gelen talep şoklarına karşın firmaların, üretimlerini düzenlemeye veya stoklarını arttırmaya çok fazla gereksinim duymadıkları gözlemlenmektedir.

Hornstein'a göre artan marjinal maliyet ilkesine sahip bir firma, üretimini düzenlemek için talepte meydana gelebilecek değişikliklerle ilgili herhangi bir öngöründe bulunmadan, hatta hiçbir şekilde dikkate almadan, olası bir durumda doğrudan stoklarını kullanmak isteyecektir. Eğer talep beklenmedik bir şekilde değişmiş ve firma gerçekleşen talebin ne olacağıyla ilgili bir öngöründe bulunmamış ve mevcut üretimine karar vermek durumunda kalmışsa bile, firma stoklarını emniyet stoğu olarak kullanacaktır. Ancak talebin tahmin edilenden yüksek olması

²³⁵ Kydland ve Prescott, **a.g.e.**, s. 1350.

²³⁶ Flood ve Lowe, **a.g.e.**, s. 28.

²³⁷ **A.e.**, s. 28.

durumunda ise, stoklarını azaltacaklardır. Tam tersi talebin tahmin edilenden az olması durumunda ise, stoklarını arttıracaklardır. Böylece emniyet stoğu güdüsü, bu durumda envanter yatırımları ve satışlar arasındaki negatif yönlü ilişkiyi pekiştirmiş olacaktır.²³⁸

Ancak Blinder'in 1986 çalışmasında, seri olarak birbirine bağlı talep şoklarının satışların varyansını, üretimin varyansına göre arttırabilir, fakat hiçbir zaman satışların varyansının üretimin varyansından daha yüksek olamayacağı görüşünü ortaya koymaktadır. Burada önemli olan bir başka konu, çoğu talep şoklarının firmaların üretim planlamasını gerçekleştirmeden önce bilindiği varsayılmaktadır. Elde edilen bu sonuç ise, neden üretimin satışlara göre volatilitésinin daha yüksek ve stoklarla satışların pozitif korelasyona sahip olduğunu açıklamaktadır.²³⁹

Sonuç olarak üretim düzenleme modeline göre eğer arz şokları talep şoklarına göre daha fazla önem taşıyorsa, üretimin volatilitésini satışların volatilitésine göre daha yüksek olacaktır. Böyle bir durumda da üretimi düzenlemek çok büyük bir anlam ifade etmeyecektir. Fakat arz şokları talep şoklarına karşı daha az önem taşıyorsa, o zaman üretim volatilitésini satışların volatilitésine göre daha düşük olacağı öngörüsünde bulunmak mümkündür.

Son olarak da yapılan çalışmalarda stokların satışlara olan oranında herhangi bir azalma seyri gözlemlenmemesinden dolayı, emniyet stoğuyla ilgili teorilere karşı ciddi bir şüphe doğduğu görülmektedir. Çünkü bilgisayar kullanımının yaygınlaşmasına bağlı olarak emniyet stoğuna duyulan ihtiyacında azalması söz konusudur.²⁴⁰ Bilgisayar programı kullanımının gelişmesiyle beraber 1980'lerin ortasından itibaren bilgisayar donanımlı üretim ve *Tam Zamanında Üretim (JIT)* gibi tedarik zinciri yöntemleri popüler hale gelmiştir. Böylece firmalar üretimlerini ve teslimat süreçlerini daha iyi kontrol altında tutabilir ve stok dengesini daha net

²³⁸ Hornstein, **a.g.e.**, s. 52.

²³⁹ Blinder, **Can the Production Smoothing Model of Inventory Behavior Be Saved?**, s. 445.

²⁴⁰ Blinder ve Maccini, **a.g.e.**, s. 78.

sağlayabilir hale gelmişlerdir.²⁴¹ Çünkü tam zamanında üretim yöntemi stok maliyetlerini azaltılması, kalite bilincinin artması, yalın üretim sistemleri ve verimliliğin artması konusunda önemli faydalar sağlamaktadır.²⁴² Ayrıca firmaların tam zamanında üretim gibi yeni yöntemleri kullanıyor olmaları, iş çevrimlerinde istikrarı sağlamak açısından önemli bir rol oynamaktadır.²⁴³

Literatüre bakıldığında yapılan çalışmalar arasında, üretim düzenleme modeliyle ilgili ortaya konan sorunlarla ilgili çeşitli saptamalar yer almaktadır. Fair (1989)²⁴⁴ ve Krane ve Braun (1991)²⁴⁵ bu model için yapılan eleştirilerin kaynağının verilerin yetersizliğinden kaynaklanabileceğini ve aslında bazı endüstrilerin satışlarıyla karşılaştırıldığında üretimin volatilitesinin düşük olduğu görüşünü ortaya koymuştur. Blinder (1986)²⁴⁶, Christiano ve Eichenbaum (1987)²⁴⁷, Carpenter v.d. (1994)²⁴⁸ ise üretim düzenleme modelinin en önemli eksikliğin genelleştirme eğilimiyle ilgili aksaklıklar olduğunu, Maccini ve Rossana (1984)²⁴⁹ Bivin (1989)²⁵⁰ ve Nerlove v.d. (1993)²⁵¹ ise en önemli sorunun stokların çeşitliliğinden kaynaklanan bazı problemler olduğunu vurgulamışlardır.

²⁴¹ Jonathan McCarthy, Egon Zakrajšek, "Inventory Dynamics and Business Cycles: What Has Changed?," **Journal of Money Credit and Banking**, Vol.39., No. 2-3, 2007, s. 593.

²⁴² Thomas A. Carnes, Jefferson P. Jones, Timothy B. Biggart, Katherine J. Barker, "Just-in-time Inventory Systems Innovation and the Predictability of Earnings," **International Journal of Forecasting**, Vol.19, 2003, s. 743.

²⁴³ Takeshi Kimura, Kyosuke Shiotani, "Stabilized Business Cycles With Increased Output Volatility at High Frequencies," **Journal of the Japanese and International Economics**, Vol.23., 2009, s.1.

²⁴⁴ Ray C., Fair, "The Production Smoothing Model is Alive and Well," **Journal of Monetary Economics**, 24, November 1989, s. 353-377.

²⁴⁵ Spencer D. Krane, Steven N. Braun, "Production smoothing evidence from physical product data," **Journal of Political Economy**, Vol.99, No.3, 1991, s. 558-581.

²⁴⁶ A. S. Blinder, "More on the Speed of Adjustment in Inventory Models," **Journal of Money, Credit, and Banking**, Vol.18., No.3, 1986, s. 359.

²⁴⁷ L. J. Christiano, M. S. Eichenbaum, "Temporal aggregation and structural inference in macroeconomics," **Carnegie Rochester Conference on Public Policy**, Vol.26, 1987, s. 63-130.

²⁴⁸ R.E. Carpenter, S. M. Fazarri, B. C. Peterson, "Inventory investment, internal finance fluctuations, and the business cycle," **Brooking Papers on Economic Activity**, Vol.2, 1994, s. 75-138.

²⁴⁹ L. J. Maccini, R. J. Rossana, "Joint production, quasi-fixed factors of production, and investment in finished goods inventories," **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 16, No.2, 1984, s. 218-236.

²⁵⁰ D. G. Bivin, "Rationales for the dual existence of finished goods and raw materials inventories," **Southern Economic Journal**, Vol.55, No.4, 1989, s. 962-973.

²⁵¹ M. Nerlove, D. Ross, D. Willson, "The importance of seasonality in inventory models: evidence from business survey data," **Journal of Econometrics**, Vol.55, No.1-2, 1993, s. 105-28.

Ramey'nin (2001)²⁵² bu model ile ilgili olarak getirmiş olduğu eleştirisi ise dışbükey maliyet fonksiyonuyla ilgili olmuştur. Zira, ona göre bazı durumlarda maliyetler artmak yerine aksine azalmaktadır. Eichenbaum²⁵³, West²⁵⁴, Durlauf ve Maccini²⁵⁵ ve Carey'de²⁵⁶ Ramey gibi, eleştirilerini maliyet fonksiyonuna yöneltmişlerdir. Çünkü maliyetlerin dışbükey olup olmaması büyük önem taşıırken aslında problemin en önemli nedeni maliyet fonksiyonunda meydana gelen değişimlerden kaynaklanmaktadır. Kahn (1987²⁵⁷, 1992²⁵⁸) ve Lai'nin²⁵⁹ eleştirileri is farklı bir yönde olmuştur. Onlara göre firmaların stoklarının tükenmesi durumunda karşılaşılan aksaklıklar büyük önem taşımaktadır. Çünkü böyle bir durumda üretim düzenleme ve emniyet stoğu modelinin uygulanabilirliğiyle ilgili çok önemli bir engelle karşı karşıya kalınmış olacaktır.

Ramey'in (1989) üretim düzenleme modeliyle ilgili getirmiş olduğu bir diğer önemli eleştiri ise tamamlanmış mal stoğu bulundurma güdüsünün endüstrilere göre değişiklikler göstereceği şeklindedir. Çünkü siparişe göre üretim yapan veya stoklamak için üretim yapan endüstrilerde, tamamlanmış mal stoğu bulundurma güdüsü farklılıklar sergilemektedir. Bu durumda Ramey'e göre siparişe göre üretim yapan endüstrilerde, üretimi düzenlemek amacıyla stoklara gerek duyulmamaktadır. Zira bu endüstrilerde genellikle teslim edilmemiş siparişlerden kaynaklanan birikmiş teslimatlarla, üretimi düzenlemek için çeşitli uyarlamalarda bulunmak mümkündür.

²⁵² Valarie. A. Ramey, "Nonconvex costs and the behaviour of inventories," **Journal of Political Economy**, Vol.99, 1991, s. 306-334.

²⁵³ Martin Eichenbaum, "Some Empirical Evidence on the Production Level and Production Cost Smoothing Models of Inventory Investment," **The American Economic Review**, Vol.79, No.4, 1989, b.a.

²⁵⁴ Kenneth West, "The sources of fluctuations in aggregate inventories and GNP," **Quarterly Journal of Economics**, 105, 1990, b.a.

²⁵⁵ S. N. Durlauf, L. J. Maccini, "Measuring noise in inventory models," **Journal of Monetary Economics**, Vol.1, No.36, 1995, s. 65-89.

²⁵⁶ K. Carey, "The relationship between inventory investment and total factor productivity growth: Cost shocks or demand shocks," **Economic Letters**, Vol. 51, 1996, s. 219-223.

²⁵⁷ James Kahn, "Inventories and the volatility of production," **American Economic Review**, Vol.77., No.4, 1987, s. 667-679.

²⁵⁸ Kahn, **Why is production more volatile than sales? Theory and evidence on the stock-voidance motive for inventory holding**, b.a.

²⁵⁹ K. S. Lai, "Price Smoothing under capacity constraints," **Southern Economic Journal**, Vol.57, No.1, 1990, s. 150-159.

Bu sayede stoklarda üretim düzenleme yöntemini dikkate almadan da bazı ayarlamalar yapabilmek mümkün olacaktır.²⁶⁰

Yapılan çalışmalarda elde edilen bulgular doğrultusunda bu modelde kullanılan nihai mamul stoklarının, imalat ve perakende stoklarına göre volatilitesi en düşük olan stok tipi olduğuna değinilmektedir.²⁶¹ Oysa üreticilerin hammadde stok yatırımları, stok yatırımları içinde volatilitesi en yüksek olan ögedir. Ancak hammadde stok yatırımlarının volatilitesinin bu kadar yüksek olmasına rağmen, yapılan çalışmalar arasında seyreklikle değinilmektedir.²⁶² Dimelis, nihai mamul stoklarının daha çok kullanılmasının temel nedenlerinden birini stok verilerinin detaylı bir şekilde tutulmamasına bağlamaktadır.²⁶³

Bu konuyla ilgili olarak Blinder ve Maccini 1991 çalışmasında ortaya koyduğu bulgulara stok yatırımlarında gerçekleşen değişimlerin yüzdesel olarak en büyük payı %78'i toptan ve perakende stokları ve üreticilerin tuttuğu malzeme ve ekipmanlarından oluştuğu sonucuna ulaşmıştır. Bu gruptakiler, stok tuttukları ürünlerin üretimlerini değil, sadece nakliyesini gerçekleştirmektedirler. Örneğin bir üretici çeşitli yerlerde kullanılmak üzere bir girdi elde ettiğinde, ürünler bir fabrikadan ya da depodan diğerine nakledilirler. Ya da bir toptancı veya perakendeci, üreticiden bir ürün aldıklarında, ürünler bir raftan diğerine geçerler. Bu durumda üretimde artan marjinal maliyetler, büyük olasılıkla sabit olacak veya düşecektir.²⁶⁴

Bu noktada, Blinder ve Maccini, Fair ve Ramey'in çalışmalarından elde edilen sonuçlar doğrultusunda uygulanacak yöntemin bir firmadan diğer bir firmaya göre değişebileceği sonucu ortaya çıkmaktadır.

²⁶⁰ Valarie. A. Ramey, "Inventories as factors of production and economic fluctuations," **American Economic Review**, Vol 79, No:3, 1989, s. 342.

²⁶¹ Blinder ve Maccini, **a.g.e.**, s. 78

²⁶² Ramey, **Inventories as factors of production and economic fluctuations**, s. 338.

²⁶³ Sophia P. Dimelis, "Inventory Investment over the business cycle in the EU and US," **International Journal of Production**, 71, 2001, s. 2.

²⁶⁴ Blinder ve Maccini, **a.g.e.**, s. 84-85.

Endüstriler arası stok bulundurma farklılıklarıyla ilgili olarak yapılan bir başka çalışma Humphreys tarafından gerçekleştirilmiştir.²⁶⁵ Humphreys’de, Ramey gibi siparişe göre üretim yapan veya stoklamak için üretim yapan endüstriler birbirinden ayırmaktadır. Ayrıca Humphreys çalışmasında, 19 ayrı sanayi koluna ait stok davranışlarını incelemiştir. Bu sanayi kolları içerisinde hem dayanıklı mal hem de dayanıklı olmayan mal grupları yer almaktadır. Humphreys 2001 yılında farklı endüstri kolları arasında gerçekleştirmiş olduğu çalışmasında, ay sonunda elde edilen envanter değerlendirmelerine göre, hem ay sonu stok verileri bakımından, hem de aylık ortalama envanter yatırımları bakımından, sonuçların endüstrilerarası farklılık gösterdiğini vurgulamaktadır. Böylece Blinder ve Maccini’nin değinmiş olduğu üzere, Humphreys de nihai mamül stoklarının, toplam stoklar içinde ki payının çok küçük bir kısmını oluşturduğunu vurgulamıştır. Sadece gıda, petrol ve taş endüstrisi gibi üç sanayi kolunun nihai mamül olarak stok tuttuklarını, geri kalan endüstrilerinin bazısının stoklarını yarı mamul olarak bulundururken, büyük bir çoğunluğunun ise hammadde ve malzeme olarak stok bulundurduklarını ortaya koymuştur.²⁶⁶

Dolayısıyla en çok tercih edilen bu yöntemin, seçilecek en iyi yöntem olarak görülemeyeceği sonucu ortaya çıkmaktadır. Ayrıca üretim düzenleme modeline veya çeşitli çalışmalarda geçtiği üzere üretim düzenleme ve emniyet stoku modeline getirilen bu eleştiriler farklı yaklaşımların da gündeme gelmesine neden olmuştur.

Chenery (1952)²⁶⁷, Lovell (1961)²⁶⁸ ve (1962)²⁶⁹ yılında ortaya koymuş olduğu çalışmalarında üretim düzenleme modelinden daha farklı bir model geliştirmiş ve esnek hızlandıran yaklaşımıyla emniyet stokuyla birleştiren bir yöntemi ortaya koymuştur. *Hızlandıran- emniyet stoku* modeli planlanan stoklarla denge stok seviyesi arasındaki ayrımı vurgulamaktadır. Üretim planlamasının

²⁶⁵ Brad R. Humphreys, “The behavior of manufacturers’ inventories: Evidence from US industry level data,” **International Journal of Production Economics**, Vol 71., 2001, s. 10.

²⁶⁶ Humphreys, **a.g.e.**, s. 11.

²⁶⁷ H. B. Chenery, “Overcapacity and the acceleration principle,” **Econometrica**, Vol.20, 1952, s. 1-28.

²⁶⁸ Lovell, **Manufacturers' Inventories, Sales Expectations, and the Acceleration Principle**, b.a.

²⁶⁹ M. C. Lovell, “Buffer stocks, sales expectations, and stability: A multi-sector analysis of the inventory cycle,” **Econometrica**, Vol.30, 1962, s. 267-296.

yapılması zaman alacağından ötürü, planlanan stok seviyesi, uzun vadede arzu edilen stok seviyesine göre ayarlanacaktır. Bir başka ifadeyle hedeflenen stok seviyesi, hızlandıran prensibi doğrultusunda beklenen satışlara göre belirlenecektir.

Bu modele göre stoklar açısından iki önemli faktör çok büyük önem taşımaktadır. Bunlardan ilki reel ve hedeflenen stok seviyesi arasındaki açığın, diğeri ise reel satışlarla beklenen satışlar arasındaki açığın kapatılmasının amaçlanmasıdır. Bu iki faktörün, stokların gelişimi üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır.²⁷⁰ Ancak bu noktada diğeri önemli bir konu da hızlandıran stok modelinin, nihai mamul stokları açısından öncelikli olmakla beraber hem hammadde, hem de yarı mamul stokları için kullanılabilir olmasıdır. Ancak bu modelin en önemli kısıtı ise, stokların arzu edilen seviyeye daha yavaş intibak etmesidir.²⁷¹

Aslında bazı çalışmalarda yapılan en önemli eleştiriler emniyet stokuyla ilgili olmuştur. Zarnowitz talepte oluşacak değişikliklerin küçük ve kısa olması haricinde, satışlarda gözlemlenen değişikliklere karşın emniyet stok uygulamasının üretimi değiştirmeden kullanılabilmesinin pek kolay olamayacağı kanaatindedir. Çünkü Zarnowitz'e göre envanter yatırımlarının arzu edilen seviyelere sabit sermayeden daha çabuk ulaşabilmesine rağmen, bu uyarlamaların başarısı kısmen tutarlı yapılmış satış tahminlerine, kısmen de üretimin beklenmedik satış değişikliklerine karşı nasıl reaksiyon gösterdiğine bağlıdır.²⁷² Ramey, stoklara sadece satışlar ve üretim arasındaki bir emniyet stoğu şeklinde yaklaşımdan ziyade stokları üretimin bir faktörü olarak yaklaşan bir teori ortaya koymuş ve tıpkı sabit sermaye stoğu gibi stoklarında firmaya servis akışı sağlayacağı görüşünü ortaya koymuştur. Bu sayede stoklara olan talebin belirlenmesinde çıktının ve faiz oranının rolünde dikkate alarak daha güçlü öngörülerde bulunabilmenin mümkün olduğunu savunmaktadır.²⁷³

²⁷⁰ Félix J. Lopez Iturriaga, "A panel data study on Spanish Firms' inventory investment," **Applied Economics**, Vol.32, 2000, s. 1928.

²⁷¹ Bo, **a.g.e.**, s. 274.

²⁷² Zarnowitz, **a.g.e.**, s. 41.

²⁷³ Ramey, **Inventories as factors of production and economic fluctuations**, s. 339.

Blanchard (1983)²⁷⁴, Blinder (1986)²⁷⁵ ve Ramey ve West (1999)²⁷⁶ gibi çeşitli çalışmalar üretimin volatilitésinin satışlara göre daha yüksek olduğunu ve envanter yatırımlarının ise konjonktür yonlú hareket ettiğini savunmaktadırlar. Böyle bir durumda, yöneticilerin üretimlerini sabit tutabilmeleri çok da mümkün olamayacaktır. Dolayısıyla amaçları stoklarda ortaya çıkan dalgalanmalara engel olmak ve optimal stok miktarından çok fazla uzaklaşmasına engel olmak olacaktır. Bu durum aslında satışlarla envanter yatırımlarının neden paralel bir şekilde hareket etmesi gerektiğinin de açıklamasını oluşturmaktadır. Ayrıca bu yaklaşım bir başka önemli modelin temelini de teşkil etmiş olmaktadır.²⁷⁷

2.3.1.2 (S,s) Stok Yönetim Modeli

Diğér bir stok yönetim modeli *(S,s) stok yönetim modeli*'dir. (S,s) stok modelinde, firmanın stoklarının belirli bir seviyenin altına düşmemesi gereken optimal bir sayı "s" bulunmaktadır. Ne zaman ki stoklar bu kritik seviyeye iner, firmalar stokları optimal olarak belirlenen üst sınır noktasına "S" seviyesine doğru itecek büyük bir mal talebinde bulunurlar. (S,s) miktarı optimum sipariş miktarı anlamına gelirken, sabit maliyetlere, satınalma fiyatlarına, satışların olasılık dağılımlarına ve faiz oranına bağlıdır. Bu değişkenlerin zaman içerisinde değişmesi durumunda ise optimal (S,s) politikası zamana göre değişken (S_t, s_t) kritik noktalardan oluşması nedeniyle değişimlere uyum gösterecektir. (S,s) modelinin uygulamasındaki en kritik problem, iktisatçıların zaman içerisinde elde edilen birleştirilmiş toplam verilerle çalışıyor olmalarıdır. Oysa bu yöntemde firmaların aynı satış şoklarına farklı tepkiler vermesinden dolayı, piyasa temsili bir firma gibi hareket edemez.²⁷⁸ (S,s) stok modeli ile ilgili yapılan çalışmalarda Blinder (1981)²⁷⁹

²⁷⁴ Blanchard, **a.g.e.**, b.a.

²⁷⁵ Blinder, **Can the Production Smoothing Model of Inventories be Saved?**, b.a.

²⁷⁶ Valerie A. Ramey, Kenneth D. West, "Inventories," **Handbook of Macroeconomics**, Ed. by. John B. Taylor, Michael Woodford, New York, 1999, s. 863-923.

²⁷⁷ Iturriaga, **a.g.e.**, s. 1928.

²⁷⁸ Blinder ve Maccini, **a.g.e.**, s. 85-87.

²⁷⁹ Alan S. Blinder, "Retail Inventory Behavior and Business Fluctuations," **Brookings Papers on Economic Activity**, Vol 1981, No.2, 1981,s.

ve Caplin (1985)²⁸⁰ bu problemi aşmanın iki yolu olduğundan bahsetmiştir. Her iki çalışmada da firmaların birbirine benzer (S,s) değerlerine ve aynı maliyet fonksiyonuna sahip olduğu varsayılmaktadır. Böylece bu problem kısmen ortadan kalkmış olacaktır.

Hornstein'a göre (S,s) stok davranış modeli, öncelikle satıcının satmış olduğu ürünü kendisinin üretmediği varsayımından hareket etmektedir. Yani satıcının farklı bir üreticiden temin ettiği ürünün üzerine sabit bir maliyet ilave ettiği varsayımında bulunmaktadır. Bu durumda, sabit ve satışların dışsal olduğu varsayımında bulunulursa, Hornstein'a göre toplam maliyeti minimize etmeyi amaçlayan satıcı iki seçenekle karşı karşıya kalmaktadır. Bir tarafta sipariş ettiği miktarı arttırarak birim başına veya ortalama maliyeti düşürmüş olacak ve böylece toplam maliyeti daha fazla ürüne dağıtmış olacaktır. Diğer tarafta siparişi arttırarak, daha fazla siparişi finanse edebilmek için kullanmış olduğu sermayenin getireceği ilave faiz getirisinden vazgeçmiş olacaktır.²⁸¹

Ancak firmaların stoklarını ayarlama gereksinimi duymadıkları ve bu sebepten ötürü de herhangi bir faaliyet içinde olmadıkları dönemlerinin olması da mümkündür. Ayrıca bu modelin en çok perakende sektörü için uygun olduğu da söylenebilir.²⁸² Fisher ve Hornstein, perakende sektöründe faaliyet gösteren firmalar üzerinde gerçekleştirmiş olduğu çalışmasında (S,s) stok yönetim modelini kullanmışlardır. Çünkü perakende sektöründe karşılaşılan talepler, duruma özgü değişiklikler gösterebilmekte ve ayrıca perakende sektöründe sabit sevkiyat maliyetlerinin olması nedeniyle (S,s) stok yönetim modelinin kullanılması daha uygun olabilmektedir.²⁸³

Ancak Hornstein'a göre üretim düzenleme modelinin veya (S,s) stok yönetimi modelinin, her ikisinin de sektörlere göre kullanımları farklılık göstermektedir. İmalat sektöründeki firmalar nihai mamul stoklarının büyüklüğüne

²⁸⁰ Andrew S. Caplin, "The Variability of Aggregate Demand with (S,s) Inventory Policies," **Econometrica**, November 1985.

²⁸¹ Hornstein, **a.g.e.**, s. 52.

²⁸² Bo, **a.g.e.**, s. 275.

²⁸³ Jonas D. M. Fisher, Andreas Hornstein, "(S,s) Inventory Policies in General Equilibrium," **Review of Economic Studies**, Vol.67, 2000, s. 117.

karar verirken, üretim düzenleme modeli daha uygun olacaktır. Fakat ticaret sektöründeki firmalar sipariş kararını verirken veya imalat sektöründeki firmalar hammadde stoklarının büyüklüğüne karar verirken, (S,s) stok modeli uygulaması daha uygun olacaktır.²⁸⁴ Bu noktada (S,s) stok modeline göre optimal stok seviyesi gelecekte gerçekleşmesi beklenen satışlarla doğru orantılı hareket ederken, depolama maliyetleri veya faiz maliyetleri gibi maliyetlerle ise ters yönlü hareket etmektedir.²⁸⁵

Bu durumda stok tutmanın öneminin ortaya konmasının yanı sıra firmanın faaliyet göstermekte olduğu endüstriyi dikkate alarak stok modellerinden üretim düzenleme modeli, hızlandıran veya (S,s) stok modelinin hangisinin firma yada endüstri açısından en uygun model olarak belirleneceği de ayrıca önem taşımaktadır. Zira daha önce bahsedilmiş olduğu üzere bütün stok yönetim modellerinin her birinin kendine göre güçlü ve zayıf yönleri bulunmaktadır.

2.4 Envanter Yatırımlarına Etki Eden Faktörler

Envanter yatırımları ve Gayri Safi Milli Hasıla arasında yüksek bir korelasyon bulunmaktadır. Bu güçlü ilişkiyi oluşturan nedenleri de üç olasılık altında toplamak mümkündür. Birinci olasılığa göre, envanter yatırımları, hızlandıran mekanizmasıyla hasılda meydana gelen değişimlere pasif olarak karşılık vermektedirler. Bu nedenle stoklar ciddi bir yayılım mekanizmasına neden olmaktadır. Ancak yine de bu durumun tam anlamıyla ekonomideki dalgalanmaların kaynağını oluşturduğunu da söylemek mümkün değildir. Diğer bir olasılık, genellikle envanter yatırımlarının faiz oranları ve kredilere karşı güçlü bir tepki vermesi nedeniyle, stoklar önemli bir parasal aktarım mekanizması yaratmaktadır. Bir başka olasılığa göre de, stok taleplerinde meydana gelen kaymalar, envanter yatırımlarındaki volatilitenin önemli bir kaynağını oluşturmaktadır. Böyle bir durumda da envanter yatırımları, hasıla da meydana gelen şokların önemli bir nedeni olarak, bu sefer ekonomideki dalgalanmaların kaynağını oluşturacaklardır. Ramey'e göre envanter yatırımları ve GSMH arasındaki ilişki, bu

²⁸⁴ Hornstein, **a.g.e.**, s. 54.

²⁸⁵ Donald Hay, Helen Louri, "Investment in Inventories: An Empirical Microeconomic Model of Firm Behaviour," **Oxford Economic Papers, New Series**, Vol.46, No.1, Jan. 1994, s. 160.

olasılıklardan hangisinden kaynaklanıyor olursa olsun, önemli olanın iş çevrimlerinin iyi anlaşılabilmesi için envanter yatırımları üzerinde etkili olan faktörlerin iyi saptanmasının gerektiğini savunmaktadır.²⁸⁶

Envanter yatırımları ve GSMH arasındaki bu ilişkiyle ilgili olarak Chikan ve Kovacs (2009) GSMH'nın ne kadar büyüme sergilediğine bağlı olarak, envanter yatırımlarının o denli büyüyeceğini vurgulamaktadırlar. Yüksek büyüme oranı ve stoklar arasındaki bu güçlü ilişki de iki nedene dayanmaktadır. Birinci neden, genel anlamda stokların artması için yeni kaynaklara gereksinim duyulacağından ötürü, yatırımların daha yüksek bir seviyede gerçekleşmesine neden olacaktır. İkinci neden ise, ekonomide yeni dengelerin oluşmasını sağlayarak daha etkin bir yönetim biçimine öncülük edecek ve bu sayede ileride oluşabilecek problemlere karşın önlem alabilmek için daha çok stok tutma ihtiyacı hissedilecektir.²⁸⁷

Ancak stok tutma gereksinimini doğuran birçok farklı etken olmakla beraber, ihtiyaç duyulan alanların farklılık göstermesi sebebiyle stok tutmanın nedenlerinde de sektörden sektöre hatta firmadan firmaya değişiklik gösterebilmektedir.

Hornstein'a göre stok tutmanın önemi üç değişik etken ile ilişkilidir. Bunlardan ilki envanter yatırımlarındaki değişimin Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki değişimin nedenlerini büyük ölçüde açıklıyor olması, ikinci neden, envanter yatırımlarındaki bugünkü değişikliklerin ekonominin yakın geleceğiyle ilgili faydalı bilgiler vereceği görüşü, üçüncü nedeni ise envanter yatırımlarının içsel dinamiklerinin ekonominin dengesini bozabileceği görüşü şeklinde ifade etmek mümkündür.²⁸⁸

Ancak Blinder ve Maccini, Hornstein'ın tersine envanter yatırımlarının ekonominin dengesini bozucu değil, aksine maliyet minimizasyonu ilkesinde çalışan firmaların satışlarda ortaya çıkan dalgalanmalara karşın üretimlerini düzenleme yöntemini uygulaması durumunda, genel görüşün mikro düzeyde envanter

²⁸⁶ Ramey, **Inventories as factors of production and economic fluctuations**, s. 338.

²⁸⁷ Attila Chikán, Erzsébet Kovács, "Inventory Investment and GDP Characteristics in OECD countries," **International Journal of Production Economics**, Vol.118, 2009, s. 6.

²⁸⁸ Hornstein, **a.g.e.**, s. 49.

yatırımlarının dengeleyici olduğu ve dolayısıyla makro düzeyde de dengeleyici olabileceği görüşünü savunmaktadırlar.²⁸⁹

Ancak Wen, stokların ekonomik dalgalanmalar üzerinde ki istikrarı sağlayan veya tam tersi istikrarı bozan etkisini satışlarla olan ilişkisine bağlamıştır. Eğer ki stoklar satışlarla beraber hareket ediyorsa o takdirde ekonomik istikrarı bozan bir etki gösterecektir. Çünkü bu durumda stoklar üretimin volatilitésinin satışlardan daha yüksek olmasına neden olacaktır.²⁹⁰

Bu noktada envanter yatırımlarını net bir biçimde açıklayabilmek için literatüre bakıldığında çeşitli faktörlerin envanter yatırımları üzerinde etkili olduğu görülmektedir.

Tablo 3 Envanter Yatırımlarına Etki Eden Faktörler

Faktörler	Referans
Satışlarda meydana gelebilecek beklenen veya beklenmedik değişimler	Wilkinson (1989) Bils ve Kahn (2000)
Dönemlerarası fiyat farklılıkları veya stok maliyetleri	Wilkinson (1989)
Diğer girdilerin fiyatları	Wilkinson (1989) Blinder (1986) Maccini ve Rossana (1981)
Yöneticilerin tampon stok bulundurma arzusu	Wilkinson (1989)

Özetle firmaların stok bulundurmalarındaki nedenlerin başında, aniden oluşan talebi karşılayabilmek veya talepte oluşan dalgalanmalardan ya da fiyatlarda oluşan hareketliliklerden fazla etkilenmemek gibi çeşitli nedenler yer almaktadır. Bu nedenleri de dört başlık altında toplamak mümkündür. Bunlar, işlem güdüsüyle, spekülasyon güdüsüyle, yedek stok bulundurma güdüsüyle ve birikmiş talepleri karşılama güdüsüyle tutulan stoklar şeklindedir.

²⁸⁹ Blinder ve Maccini, **a.g.e.**, s.73.

²⁹⁰ Wen, **a.g.e.**, s. 1536.

İşlem güdüsüyle stok bulundurma, genellikle bireylerin ve firmaların günlük ekonomik aktiviteleri için gerekli olan stok miktarını ifade etmektedir. Stok tutma maliyetinin dikkate alınması, optimal stok miktarının belirlenmesi açısından çok önemlidir. Her bir firma stok tutma maliyetini (optimal stok / satış oranı) α değerine göre kararlaştırmaktadır.²⁹¹ Blanchard 1983²⁹² , West 1986²⁹³ , Kashyap ve Wilcox²⁹⁴ ve Hall ve Rust²⁹⁵ bu oranın bilinmeyen fakat tahmin edilmesi gerekli olan bir parametre olarak değerlendirmektedirler.

Spekülasyon güdüsüyle stok tutulmasının, yani firmaların işlem için ihtiyaç duyulandan daha fazla stok tutmalarının, iki temel sebebi bulunmaktadır. Stok fiyatlarında yükselme beklentisi veya gelecekte bazı ürünlerde kıtlık olacağı beklentisiyle şimdiden temin etme ihtiyacı duymaları. Bu sebepten ötürü firmalar spekülasyon güdüsüyle stoklarını arttıracaklardır.²⁹⁶ Ayrıca firmalar cari üretimlerini, cari satışlarına göre gerçekleştirmeyebilirler ve bu sebepten ötürü de üretimleri ve satışları arasında farklılıklar olabilir. Çünkü firmalar gelecekte meydana gelebilecek olası fiyat spekülasyonlarına karşın hazırlıklı olmak isteyeceklerdir. Diğer bir taraftan talepte veya maliyetlerde meydana gelebilecek şokları bertaraf etmek için üretimlerini iyi planlamaları gerekecektir.²⁹⁷ Birikmiş talepleri karşılama güdüsüyle stok tutulmasında ise, örneğin imalat firması ürünlerinin sevkiyatlarını belirli bir oran dahilinde gerçekleştirirken, zaman zaman talepte birikmeler oluşuyorsa bu durumda firmanın daha fazla stok tutması gerekecektir. Birikmiş talepteki değişiklik $(\Delta U) = \text{yeni sipariş} - \text{sevkiyat}$ şeklindedir. Eğer yeni siparişler sevkiyattan daha hızlı geliyorsa bu artışı karşılamak için stoklarını da arttırmaları gerekecektir.²⁹⁸

²⁹¹ Evans, **a.g.e.**, s. 202.

²⁹² Blanchard, **a.g.e.**, b.a.

²⁹³ West, **A Variance Bounds Test of the Linear Quadratic Inventory Model**, b.a.

²⁹⁴ Anil K Kashyap ve David W. Wilcox, "Production and Inventory Control at the General Motors Corporation During the 1920's and 1930's," **The American Economic Review**, Vol.83, No.3, 1993, s. 383-401.

²⁹⁵ George Hall ve John Rust, "An emprical model of inventory investment by durable commodity intermediaries," **Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy**, Vol.52, 2000, s.177.

²⁹⁶ Evans, **a.g.e.**, s. 202.

²⁹⁷ Yongsung Chang, Andreas Hornstein, Pierre-Daniel Sarte, "On the Employment Effects of Productivity Shocks: The Role of Inventories, Demand Elasticity, and Sticky Prices," **Journal of Monetary Economics**, Vol.56, 2009, s. 328.

²⁹⁸ Evans, **a.g.e.**, s. 202.

Yedek stok bulundurma güdüsünde ise, firmalar kimi zaman gelecekteki satışların tahminlerini yaparken yanılabilirler. Bu durumda, satışlar ve envanter yatırımları ters yönlü hareket edecektir. Eğer gelecekteki satış tahminleri düşükse, ilave satışlar stokların azalmasına, tam tersi gelecekteki satış tahminleri yüksekse istek dışı stok oluşumuna neden olacaktır. Bunun sebebi, firmaların üretimlerinin esnek olmamasından kaynaklanmaktadır. Ancak firmalar için talebin düşük olduğu dönemler, yüksek talepleri karşılamak için yedek stok bulundurmaları için olanak sağlamış olacaktır.²⁹⁹

Ramey yedek stok bulundurma güdüsünü, emniyet stoğu güdüsü şeklinde ifade etmiştir. Bu yaklaşım ilk olarak Lundberg'in 1937 yılında yayınladığı "Studies in the Economic Expansion" adlı çalışmasında vurgulanmış, daha sonra Metzler'in 1941 yılındaki "Nature and the Stability of Inventory Cycles" adlı makalesinde tekrar değinilmiştir. Ramey'e göre malzeme temininde oluşabilecek sıkıntılara karşın malzemelerin stoklanması, oluşabilecek bazı aksamalardan dolayı, örneğin eksik bir malzeme veya malzeme temininin gecikmesinden dolayı, firmanın montaj hattını kapatmak zorunda kalmasını engelleyeceği kanaatindedir. Aksi takdirde montaj hattının kapanması hem sermayenin, hem de işçinin atıl kalmasına ve daha sonraki dönemlerde üretim planlamasının düzgün devam edebilmesi için de fazla mesai gereksinimleri doğmasına neden olacaktır.³⁰⁰ Ayrıca, makinelerin durdurulup tekrar çalıştırılması sırasında meydana gelen başlangıç maliyetlerinden ötürü de, stok tutma eğilimlerinde de farklılıklar meydana gelecektir.³⁰¹ Ramey, tam zamanında üretimden ziyade emniyet stoğu bulundurmanın, kişi başına düşen saat başına daha az çalışma ve satıcı seçiminde daha az kısıt uygulanmasına yardımcı olacağı görüşündedir. Bu sayede tedarikçilerin sık teslimat yapma zorunluluğunun da ortadan kalkacağını belirtmektedir.³⁰²

Ramey'nin stok tutma güdüsüyle ilgili diğer bir yaklaşımı uyarınca, üretimde başlangıç maliyetlerinin yüksek olması sebebiyle üretim sürecindeki malların

²⁹⁹ Evans, **a.g.e.**, s. 202.

³⁰⁰ Ramey, **Inventories as factors of production and economic fluctuations**, s. 340.

³⁰¹ Humphreys, **a.g.e.**, s. 10.

³⁰² Ramey, **Inventories as factors of production and economic fluctuations**, s. 340.

stoklanması da ayrıca önem taşımaktadır. Çünkü üretim sürecindeki bir mamulün değiştirilmesi yeniden makinenin ayarlanması anlamına gelecektir ki, bu da yüksek bir maliyeti ifade etmektedir. Böyle bir durumda Ramey'e göre firma, bu yüksek maliyetle karşı karşıya kalmamak için yarı tamamlanmış malları, toplu bir işte tamamlamak amacıyla biriktirmeyi tercih edecektir.³⁰³

Üretim sürecindeki malların stoklanmasıdaki bir diğer etken, üretimdeki zaman unsurudur. Bir ürünün tamamlanması zaman alacağından ötürü üretim sürecindeki malların stoklanması, üretim sürecinin ayrılmaz bir parçasını oluşturmaktadır. Son olarak da nakliyenin sabit maliyet oluşturmaya sebebiyle firmalar tamamlanmış malları toplu olarak yüklemeyi tercih edeceklerdir. Bu sayede teslimatlar daha az sıklıkla yapılırken, bu da daha az kamyon ve dolayısıyla kişi başına daha az saat çalışma anlamına gelecektir.³⁰⁴

Blinder ve Maccini'de, Ramey'in emniyet stoğu güdüsünde olduğu gibi, firmaların ihtiyatlı olmaları gerektiğinden dolayı depolama amaçlı stok tutabilecekleri kanaatindedir. Ayrıca Blinder ve Maccini³⁰⁵ ve Sensier'e³⁰⁶ göre amaç, istem dışı oluşan stoklar gibi nedenlerden ötürü üretim programlamasını daha da geliştirmek, satışlardaki dalgalanmalara karşın üretimi esnetebilmek, stokların tükenmesinden kaynaklanan maliyetleri minimize etmek, fiyat hareketlerinde oluşabilecek spekülasyona karşı, toptan alımlarla satın alma maliyetlerini düşürebilmek ve teslimat gecikmelerini kısaltabilmek şeklinde sıralamak mümkündür.

Stokların firmaların gelecekte karşılaşılabilecekleri olumsuz koşullara karşı da önlem olabilmesi açısından önemli bir rolü bulunmaktadır. Blinder'a göre, tamamlanmış mal stokları sayesinde firmalar gerçekleştirdikleri satışlar açısından stokları doğrultusunda üretim kararlarında daha esnek hareket edebilmekte veya gelecekteki spekülatif fiyat hareketliliklerinin kısa dönemde yaratabileceği talep

³⁰³ A.e., s. 341.

³⁰⁴ Ramey, **Inventories as factors of production and economic fluctuations**, s. 341

³⁰⁵ Blinder and Maccini, **a.g.e.**, s.78.

³⁰⁶ Marianne Sensier, "Inventories and the Asymmetric Business Cycle Fluctuations in the UK: A Structural Approach," **Applied Economics**, Vol.35, 2003, s. 388.

şoklarının bertaraf edilmesi konusunda fayda sağlayabilmektedirler. Hammadde stokları ise, aynı şekilde hammadde fiyatlarının gelecekteki fiyat artışlarından etkilenmemesi açısından önemli bir yer tutmaktadır. Bu bağlamda genel olarak stokların firmalar açısından önemi büyüktür. Bunların dışında stoklar, teslimat da oluşabilecek gecikmelerin önlenmesi ile talebi canlandırabilir veya üretim sürecinde gerçekleştirilecek optimal bir planlama ile üretim maliyetleri azalmasına neden olabilir.³⁰⁷

Brunner v.d (1983)³⁰⁸ ve Eichenbaum (1983)³⁰⁹ Chang v.d. (2009)³¹⁰ stoklarla ilgili vurgulamış oldukları diğer önemli bir unsur da, emek piyasasıyla ilgili olmuştur. Brunner v.d.'ne göre toplam stok seviyesinde meydana gelen eksilmelerin giderilmesi için ilave istihdama gereksinim duyulacağından, toplam emek talebinde bir artış yaratacaktır. Emek piyasasında gözlemlenen bu canlanma ise ücretlerin artmasına neden olacaktır. Görünen o ki stokların yeniden arttırılmaya çalışılması hem ücretlerde artışa, hem istihdamın artmasına, hem de stokların yeniden yapılandırılmasını daha karlı bir hale getirmektedir.

Bu noktada diğer önemli bir husus da, ürünlerin stoklanabilir olmaması durumunda firmaların buna bağlı olarak üretimlerini kısmaları ve dolayısıyla da mevcut istihdamlarında bir azalmaya neden olmalarıdır.³¹¹ Bu nedenle ürünlerin stoklanabilir olması, hem firmaların üretimlerini arttırmalarına neden olurken, hem de gelecekte satışların artması durumunda ihtiyatlı olmak için marjinal maliyetlerin düşük olduğu dönemlerde bu avantajı kullanarak stoklarını arttırabilme olanağı sağlayacaktır.

Her ne kadar stok tutma nedenleri ele alındığında yapılan literatür taraması ışığında birçok değişik etkenin ortaya çıktığı görülmekteyse de, her bir etken stok

³⁰⁷ Alan S. Blinder, "Inventories and the Structure of Macro Models," **The American Review**, Vol.71, No.2, Papers and Proceedings of the Ninety-Third Annual Meeting of the American Economic Association, May 1981, s. 11-12.

³⁰⁸ Brunner v.d., **a.g.e.**, s. 283.

³⁰⁹ Martin Eichenbaum, "A Rational Expectations Equilibrium Model of Inventories of Finished Goods and Employment", **Journal of Monetary Economics**, Vol.12, 1983, b.a.

³¹⁰ Chang v.d., **a.g.e.**, s. 329.

³¹¹ Jordi Gali, "Technology, Employment, and the Business Cycle: Do Technology Shocks Explain Aggregate Fluctuations?," **American Economic Review**, Vol 89., 1999, s. 249-271.

tutma davranışları açısından büyük önem taşımaktadır. Ancak göz ardı edilmemesi gereken diğer önemli bir unsur da, firmaların karşı karşıya kaldıkları talepte meydana gelen belirsizliklerdir. Çünkü en önemli unsurlardan bir tanesi, üretim kararları alınmadan evvel firmaların taleple ilgili ne derece bilgi sahibi olduklarıdır.

Flood ve Lowe, üretim kararlarının taleple ilgili bilgi sahibi olunmadan önce verilmesi fakat talepte öngörülemeyen bir artış ile karşılaşılması durumunda ilk aşamada envanter yatırımlarının negatif olacağını ve artan talebin mevcut stoklardan karşılanacağını vurgulamıştır. Bu durum envanter yatırımlarıyla talebin negatif yönlü ilişkili olduğunu göstermektedir. Daha sonraki dönemlerde hasıladaki ve envanter yatırımları üzerindeki etki, talep şoklarının sürekliliğine karşın marjinal maliyetlerin hangi oranda artacağına bağlı olacaktır. Eğer marjinal maliyetler aşırı hızlı bir şekilde artıyorsa, bu durumda artan talebi karşılamak için firma, üretimi arttırmaktan ziyade stoklardan karşılamaya devam edecektir. Bu noktada Flood ve Lowe istisnai bir duruma örnek olarak, geçici bir talep şokuna karşın artan talebin tamamıyla stoklardan karşılanması durumunda, herhangi bir konjonktürel dalgalanmanın meydana gelmeyeceğini vurgulamıştır. Eğer ki marjinal maliyetler hasılayla beraber artmıyorsa, o takdirde hasılda meydana gelen dalgalanma, talepteki dalgalanmaya göre daha belirgin olacaktır. Çünkü hem ileriki dönemlerde talepte bir artış beklentisine karşın, hem de arzu edilen stok seviyesi ve satış arasındaki oranı arttırmak için, firmalar hasıllarını arttırmak isteyecektir.³¹²

Özet olarak eğer üretim kararları talep ile ilgili bilgi sahibi olunmadan evvel veriliyorsa, talepte meydana gelen beklenmedik değişimler ve envanter yatırımları negatif yönlü hareket edecektir. Tam tersi durumda eğer talepteki değişimler bekleniyor ise, talep ve envanter yatırımları pozitif yönlüde, negatif yönlüde hareket edebilirler. Bu durum marjinal maliyetlerin çıktıyla beraber artıp artmamasına bağlı olarak değişmektedir. Burada önemli olan bir diğer nokta talepteki değişiklikler gerek beklenen, gerekse de beklenmeyen değişimler olsun talep şoklarına karşın

³¹² Flood ve Lowe, **a.g.e.**, s. 29.

çıktının varyansı, talebin varyansına göre daha yüksek olacak ve ayrıca marjinal maliyetlerdeki artış da çok hızlı olmayacaktır.³¹³

Bo (2001)³¹⁴ Hollanda'da 77 imalat firması üzerinde yapmış olduğu çalışmada talepteki belirsizliğin stokları önemli ölçüde etkilediğini vurgulamaktadır. Bo'ya göre firmalar talepteki belirsizliklere karşın son derece ihtiyatlı davranma arzusunda olacaklarından ötürü, bu yaklaşım envanter yatırımlarını da önemli ölçüde etkileyecektir. Çünkü ona göre stokların bir bölümü, talebin beklenmedik ölçüde yüksek olması durumunda, stokların tükenmesine karşın tutulmaktadır. Diğer önemli bir nokta ise, uygulanan mali politikaların talep üzerindeki etkisi ile ilgilidir. Çünkü hükümetlerin, uygulayacakları satın alımlar ve harcamalar gibi mali politikalarla, firmaların karşılaştıkları talep koşullarını etkilemeleri mümkündür. Bu sebepten ötürü firmaların talep belirsizlikleriyle ilgili beklentilerinde de değişiklikler meydana gelebilir ve bu sebepten ötürü de envanter yatırımları etkilenebilir.³¹⁵

Eğer ki talepte beklenen bir değişim ile karşı karşıya kalınıyorsa artan satışlar, çıktının arttırılması ve bunlara ek olarak da stoklardan karşılanırken, satışlarda meydana gelen beklenmedik değişimlerin olması durumunda ise bu fark, sadece stokların değişmesiyle karşılanabilecektir.³¹⁶

Bu noktada gelişen stok yönetim teknikleriyle beraber, hedeflenen stok seviyesi ve satışlar arasındaki bu oranın, beklenmedik talep değişimlerine karşın daha küçük hasıla ve envanter çevrimlerine neden olması amaçlanmaktadır.

Örneğin stok tutma davranışlarına ilişkin yaşanan gelişmeler, beraberinde mal piyasasındaki volatilitenin düşmesine neden olmakta ve dolayısıyla da ekonominin

³¹³ A.e., s. 29.

³¹⁴ Bo, a.g.e., s. 274.

³¹⁵ Bo, a.g.e., s. 281.

³¹⁶ Sophia P. Dimelis, Maria-Niki Lyriotaki, "Inventory investment and foreign ownership in Greek manufacturing firms," **International Journal of Production Economics**, Vol.108, 2007, s. 8.

bütününde gözlemlenen dalgalanmalarında azalması bakımından önemli bir rol oynamaktadır.³¹⁷

Sonuç olarak envanter yatırımları, stoklardaki dalgalanmalar ve stoklarla ilgili diğer birçok konuda çok çeşitli araştırmalar yapıldığı ve birçok teori geliştirildiği görülmektedir. Diğer bir deyişle envanter çevrimleri literatürde önemli bir yer tutmaya başlamış ve çeşitli araştırmalara konu olmuştur.

2.5 Envanter Çevrimleri

Samuelson (1971)³¹⁸, Laroque (1989)³¹⁹ ve Scheinkman ve Schechtman (1983)³²⁰ rekabetçi bir ortamda ekonominin rastlantısal şoklara maruz kalması durumunda envanterlerin bu şokları yumuşatarak istikrarı sağlayıcı bir özelliği bulunduğunu vurgulamışlardır.

Evans 1969 yılında yayınladığı eserinde savaş sonrası durgunluk dönemlerinde toplam talebin bileşenlerinin içinde sürekli bir biçimde en çok dalgalanan envanter yatırımları olduğu görüşünü ortaya koymuş ve bu sebepten ötürü savaş sonrası meydana gelen iş çevrimlerinin genellikle stok durgunluğu şeklinde adlandırılabilceği görüşünü ortaya koymuştur.³²¹ Diğer taraftan Klein ve Popkin, envanter yatırımlarındaki dalgalanmaların %75'nin kontrol altına alınabilmesi durumunda savaş sonrası dönemlerinde ekonomide herhangi bir ticari durgunluğun baş göstermeyeceğini savunmuştur.³²²

Abramovitz, Amerika'da 1920 yılında yaşanan krizin aslında bir envanter krizinden kaynaklandığını vurgulamıştır. Ayrıca ona göre 1937-38 krizi 1920 envanter kriziyle bağlantılı olmakla beraber, bu kriz sonrasında envanterlerde

³¹⁷ Steven J. Davis, James A. Kahn, "Interpreting The Great Moderation: Changes In The Volatility of Economic Activity At The Macro And Micro Levels," **NBER Working Paper Series**, No.14048, 2008, s. 25.

³¹⁸ Paul A. Samuelson, "Stochastic Speculative Price," **Proceedings of the National Academy of Sciences of United States**, Vol.68, No.2, 1971, s. 335-337.

³¹⁹ Laroque, **a.g.e.**, s. 912.

³²⁰ José A. Scheinkman, Jack Schechtman, "A Simple Competitive Model with Production and Storage," **The Review of Economic Studies**, Vol.50, No.3, Jul.1983, s. 427-441.

³²¹ Evans, **a.g.e.**, s. 201.

³²² **A.e.**, s. 201.

meydana gelen hareketlerin artık iktisatçıların ve hükümetlerin daha çok ilgisini çekmeye başladığını vurgulamıştır.³²³ Aynı şekilde Dimelis 1974-1975 yılında yaşanan krizin de büyük ölçüde bir envanter krizi olduğunu vurgulamıştır.³²⁴ Wilkinson yine iş çevrimlerinin aslında büyük ölçüde envanter çevrimleri olduğu görüşünü belirtmiştir. Ayrıca ona göre, kriz evresinde GSMH’da meydana gelen düşüşlerin büyük bir bölümünü envanter çevrimleri oluşturmaktaydı. Canlanma evresinde ise GSMH’da meydana gelen artışın büyük bir bölümünü de yine envanter çevrimleri oluşturmaktadır.³²⁵

Dimelis (2001)³²⁶ Flood ve Lowe (1995)³²⁷ yılında ki çalışmalarında da, ekonomik aktivitede ortaya çıkan çevrimsel hareketlerin kaynağı olarak, stokların stratejik bir rolü olduğu görüşünü vurgulamışlardır. Blinder’in 1981³²⁸ ve Maccini ve Rosanna 1981³²⁹ çalışmasında iş çevrimlerinin aslında büyük ölçüde envanter çevrimleri olduğunu savunmaktadırlar. Her ne kadar stokların toplam hasıla içinde ki payı göreceli olarak küçük olsa da, en şiddetli krizler ağırlıklı olarak aslında stok krizleri olarak değerlendirilebilir. Dimelis’e göre, Avrupa Birliği ülkelerinde kriz dönemlerinde, milli hasılda ki dalgalanmaların yaklaşık olarak 1/3’lük bölümü envanter yatırımlarında ki dalgalanmalardan kaynaklanmaktadır.³³⁰ Wen (2005) yılındaki çalışmasında ise, iş çevrimlerini anlayabilmek için öncelikle atılacak ilk adımın envanter çevrimleri olduğunu vurgulamıştır.³³¹

Mitchell genel anlamda envanter çevrimlerinin ilk etapta tüccarların siparişlerini, satış miktarlarına göre daha düşük tutmaya başlamasıyla beraber ortaya çıkacağını vurgulamıştır. Tüccarların ardından daha sonra diğer girişimcilerinde aynı davranış biçimini benimseyerek siparişlerini azaltmaya başlamasıyla, ticaret

³²³ Abramovitz, **a.g.e.**, s. 4.

³²⁴ Dimelis, **a.g.e.**, s. 1

³²⁵ Wilkinson, **Aggregate Inventory Behavior in Large European Economies**, s. 181.

³²⁶ Dimelis, **a.g.e.**, s. 1.

³²⁷ Flood and Lowe, **a.g.e.**, s. 27.

³²⁸ A.S. Blinder, “Retail Inventory Behavior and Business Fluctuations,” **Brookings Papers on Economic Activity**, Vol.1981, No.2, 1981, b.a.

³²⁹ L. J. Maccini, R. J. Rossana, “Investment in Finished Goods Inventories: An Analysis of Adjustment Speeds,” **The American Economic Review**, Vol.71, No.2, Papers and Proceedings of the Ninety-Third Annual Meeting of the American Economic Association, May. 1981, s. 17.

³³⁰ Dimelis, **a.g.e.**, s. 7.

³³¹ Wen, **a.g.e.**, s. 1534.

hacminde bir azalma meydana gelecektir. Tüccarların stoklarını azaltmasıyla başlayan hareket, diğer girişimcileri de etkisi altına almasıyla beraber önce toptancıları, daha sonra üreticileri ve ardından da hammadde üreticilerine kadar uzanan bir etkiyle aşama aşama yayılmaya başlayacaktır. Bir başka deyişle stokların düşük tutulmasının amaçlanması, konjonktürün daralma evresinin daha da şiddetlenmesine neden olacaktır. Ne zaman ki iş adamları ticari faaliyetlerin canlanmasına karşın stoklarını arttırmaya başlarlar, o zaman süreç bu sefer kriz evresinden, canlanma evresine doğru yönelmeye başlar. Mitchell'ın bu analizi stokların iş çevrimleri açısından yardımcı bir rol oynadığını ifade etmektedir. Çünkü stoklar, konjonktürün daralma evresinden canlanma evresine geçmesi konusunda önemli bir rol oynamaktadır.³³²

R. G. Hawtrey envanter çevrimlerinin ortaya çıkmasını şu şekilde ifade etmiştir. Ona göre konjonktürün refah evresinde üretimde bir canlanma meydana gelecektir. Ancak üretimin talebi aşması durumundaysa elde satılamamış ürün fazlası olacaktır. Dolayısıyla üreticiler ellerinde fazla ürün olması sebebiyle daha fazla üretim yapma konusunda isteksiz davranacaklardır. Ancak bu sefer de üretimin azalması, istihdamın azalmasına neden olacaktır. Bu durum, stoklar normal seviyenin üzerinde olduğu sürece devam edecektir. Daha sonra piyasanın üzerindeki baskı hafifleyince, mevcuttaki stoklar yetersiz kalacağından, üretim tekrar canlanmaya başlayacak ve tüketim ihtiyacını aşıp stoklar yeniden birikmeye başladığında yeni bir çevrim de tekrar başlayacaktır. Hawtrey, üreticilerin stok fazlasıyla karşılaşmasını iki nedene bağlamaktadır. Birinci neden, cari talebi karşılamak için gereksinim duyulan stokları takviye edilebilmesi için kapasitenin artırılması ve dolayısıyla yeni sermaye ekipmanlarına gereksinim duyulmasıdır. Bu ekipmanların yapımı da zaman alacağından ötürü, stoklar yetersiz kalacaktır. Ancak ekipmanların yapımı sona erdiğindeyse bu sefer aşırı stokla karşı karşıya kalacaklardır. İkinci nedene göre ise , üretimin canlanması safhasında iş adamlarını optimist bir beklenti alır, bu da tesis ve stoklarla ilgili planlarını piyasanın gerçekte ihtiyaç duyduğundan daha yüksek tutmalarına neden olur.³³³ Aslında Hawtrey daha önceki bölümde değinilmiş olduğu

³³² Abramovitz, **a.g.e.**, s. 9.

³³³ **A.e.**, s. 11-12

üzere iş çevrimlerini yalnızca parasal bir unsur olduğunu vurgulamıştır. Ona göre iş çevrimlerini yaratan en önemli unsur, para arzının genişlemesi ve daralmasından kaynaklanmaktadır. Ancak burada Hawtrey'in temas ettiği en önemli konu piyasaya para aktarımını veya piyasadan para çekilmesi işleminin aslında iş adamlarının envanter politikalarıyla gerçekleştirilebileceğini vurgulamasıdır. Çünkü Hawtrey'e göre kolay kredi ve düşük faiz, iş adamlarının stoklarını arttırmak için bir çeşit teşvik yaratacaktır. Artan siparişlerini yeni kredilerle finanse ederken, diğer taraftan üretimde ve istihdamda artış yaratacaktır, bu da gelirin artmasına ve dolayısıyla da tüketim harcamalarının artmasına neden olur. Tüketim harcamalarının artmasıyla iş adamları stoklarını daha da arttırmak ihtiyacı hissedeceklerdir. Ancak bu durum bankacılık sisteminin nakit sıkıntısı içine girmesiyle, faizlerin artmasına ve kredi olanaklarının zorlaştırılmasıyla son bulacaktır. Koşulların değişmesiyle iş adamları bu sefer ellerinde bulundurdıkları stoklarıyla nakit yaratmayı amaçlarken, küçük siparişlerle de daralma evresinde bir hareket yaratmayı hedefleyeceklerdir.³³⁴

Brunner v.d., parasal unsurların iş çevrimleri üzerindeki etkisinden bahsetmiş, ancak Hawtrey'den farklı olarak da para miktarında meydana gelen beklenmedik değişimlerin önemine değinmiştir. Çünkü ona göre bu beklenmedik değişimler hem envanterlerde, hem de ekonomik aktivitede dalgalanmaların ortaya çıkmasına neden olmaktadır.³³⁵

Zarnowitz'e göre envanter yatırımları dışında yapılan otonom yatırımlarda meydana gelen ilk artışın stokları azaltacağı ve bu sebepten ötürü yöneticilerin azalan stokları tekrar arttırmaya amaçlayacaklarını vurgulamıştır. Bununla birlikte ona göre envanter yatırımlarının, geliri ve tüketimi artırıcı geri besleme etkisi vardır ki, bu da mevcutta yüksek olan stokları azalmasına neden olacaktır. Daha sonra azalan stoklarda sırasıyla stok yatırımlarını, çıktıyı ve satışları arttıracaktır. Canlanma safhasından sonra refah safhasına gelindiğindeyse, artık bir noktadan sonra satışlardaki ve stoklardaki artış oranı düşmeye başlayacaktır. Gelirde ve tüketimde meydana gelen bu azalma, kaçınılmaz olarak arzu edilen stok seviyesini de

³³⁴ Abramovitz, **a.g.e.**, s. 11-12.

³³⁵ Brunner v.d., **a.g.e.**, s. 281.

düşürecektir. İstenmeden oluşan stoklardan kurtulma çabaları, geliri ve tüketimi daha çok baskı altına alacaktır. Fakat satış oranlarındaki düşüş ve envanter yatırımlarının azalması ile stoklar azalacak, gelirden ve tüketimde yukarı dönüş olmasıyla beraber yeni bir döngü başlayacaktır.³³⁶ Bu bağlamda stokların iş çevrimleriyle ilgili etkileşimlerinin incelenmesi makro ekonomik bağlamda uygulanabilecek istikrar politikalarının etkinliği açısından büyük önem taşımaktadır.

Goodwin (1951)³³⁷ Keynesyen teoriler için makro ekonomik dalgalanmalar üzerinde stokların tesadüfî bir rolü olduğunu vurgulamıştır. Ancak bu teorilerde yatırım talepleri ise özellikle vurgulanmış ve iş çevrimleri açısından en önemli nedenin ise beklentilerde meydana gelen sistematik hatalardan kaynaklandığını savunmuşlardır.³³⁸

Literatürde GSYİH ve Stok değişimlerinin iş çevrimleri üzerindeki etkileşimiyle ilgili olarak yapılan diğer araştırmalardan Blinder'in 1981³³⁹, Reagan ve Sheehan 1985³⁴⁰ yılındaki çalışmalarında stokların, iş çevrimleri üzerindeki etkisinin iş çevrimlerinin yayılımının açısından önemini yanı sıra makro modellerin yapısı üzerindeki etkilerinin de önemini vurgulamaktadırlar. Langmantel (2005)³⁴¹ toplam envanter yatırımlarının ekonomik istikrarsızlığın yayılımı ABD'de olduğu gibi Almanya ve Avrupa'nın birçok sanayi ekonomisinde de çok önemli bir rol oynadığını vurgulamıştır.

Zarnowitz stokların iş çevrimlerinin yayılımı üzerindeki etkisi ile ilgili olarak ise ekonomik bir yavaşlamanın, öncelikle stokların artmasına ve daha sonra ikincil etki olarak işletmelerin çıktılarının zayıflamasıyla sonuçlanacağını belirtmiştir.³⁴² Aynı şekilde Wilkinson (1989) birçok sanayi ekonomilerinde olduğu gibi Japonya için de envanter yatırımlarının ekonomik istikrarsızlık bakımından bir yayılım

³³⁶ Zarnowitz, **Business Cycles: Theory, History, Indicators and Forecasting**, s.41.

³³⁷ Goodwin, **a.g.e.**, b.a.

³³⁸ Laroque, **a.g.e.**, s. 912.

³³⁹ Blinder, **a.g.e.**, 1981 s. 11.

³⁴⁰ Patricia Reagan, Dennis P. Sheehan, "The Stylized Facts About The Behavior of Manufacturers' Inventories and Backorders over the Business Cycle:1959-1980," **Journal of Monetary Economics**, Vol.15, 1985, s. 217.

³⁴¹ Langmantel, **a.g.e.**, s. 675

³⁴² Zarnowitz, **a.g.e.**, s. 70.

mekanizması oluşturabileceğine değinmiştir.³⁴³ Bir başka deyişle son dönemlerdeki krizlere bakıldığında, envanter yatırımlarının krizlerin nedeni veya kaynağı olarak tanımlamanın mümkün olmadığı görülmektedir. Ancak stoklardaki dalgalanmalar, ekonomiye gelen bir şokun ekonominin bütününe yayılmasına neden olan bir mekanizma görevi yaparak GSMH’da ki düşüşün ve işsizliğin artmasına neden olmasıyla ilgili olarak önemli bir rolü bulunmaktadır. Örneğin para politikasında yapılacak değişiklikler veya arz yönlü maliyet şokları, stok dalgalanmalarının başlamasına neden olan faktörler arasında sıralanabilir.³⁴⁴

Bu noktada stokların dalgalanmasına neden olan faktörleri yapılan çalışmalar doğrultusunda temelde iki önemli başlık altında toplamak mümkündür. Bunlar talep yanlı modeller ve arz yanlı modellerdir. Stok modellerinde talep yanlı modellerin öncüsü olarak akla ilk gelen 1941 yılındaki “The Nature and Stability of Inventory Cycles” adlı çalışmasıyla Lloyd A. Metzler olmuştur. Metzler, hedeflenen stokların beklenen satışlarla orantılı olduğunu vurgulamaktadır. Beklenen satışlarla, envanterler arasındaki bu bağlantı iki önemli faktörü yansıtmaktadır. Birincisi, çıktıyla beraber marjinal maliyetlerin de birlikte artmasını. İkincisi, firmaların beklenmedik bir yüksek talep artışıyla karşılaşma olasılığını minimize etmek için stok tutmalarını. Marjinal maliyetlerin artmasıyla, firmalar üretimlerini beklenen satışlara denk sabit bir seviyede tutarak üretim maliyetlerini minimize etmeyi hedefleyeceklerdir. Üretim planlamasının mevcut talep hakkında henüz bilgi sahibi olmadan evvel yapılması ve öngörülemeyen bir talep şokuyla karşılaşılması halinde, ilk etapta stoklarda bir azalma meydana gelecektir. Ancak stoklarda meydana gelen bu azalma, stokların tükenmesi olasılığını da beraberinde getirir. Dolayısıyla firmalar bir sonraki dönemde çıktıda ilave bir artışla, tekrar stokları arttırmayı hedefleyeceklerdir.³⁴⁵

Buna karşın arz yanlı modeller, maliyet şoklarına odaklanırlar. Bu modellerin en önemli önermesi iş çevrimlerin kaynağını üretim fonksiyonuna gelen bir şok

³⁴³ Maurice Wilkinson, “Inventory Behavior and Economic Instability in Japan,” Center on Japanese Economy and Business, Graduate School of Business, **Columbia University Working Paper Series** No. 38, December 1989, s. 3.

³⁴⁴ Wilkinson, **Aggregate Inventory Behavior in Large European Economies**, s. 181.

³⁴⁵ Flood ve Lowe, **a.g.e.**, s. 27.

olarak nitelendirmeleridir. Pozitif fakat geçici bir üretim şoku gerçekleştiğinde maliyetler düşeceğinden ötürü, firmalar hazır maliyetler düşükken üretimlerini arttırma yönünde bir hareket içinde olacaklardır. Artan üretim, ilave çıktı anlamına gelirken bu da, herhangi bir negatif üretim şokuyla karşılaşılması durumunda üretimin düşmesine karşın kullanılmak üzere ilave stok olarak depolanacaktır.³⁴⁶ Stokların maliyet şoklarına karşın önemini vurguluyan bir başka unsur ise, firmaların stoklarının tükenmesi nedeniyle oluşan satış kayıplarına karşın yine stoklar yardımıyla engel olunmasının amaçlanmasıdır.³⁴⁷ Eichenbaum'a göre firmalar için maliyet şokları özellikle maliyetlerin düşük olduğu dönemlerde üretimlerini arttırmaları için çok önemli bir teşvik yaratmaktadır.³⁴⁸

Maliyet şoklarıyla ilgili yapılan çalışmalar arasında çeşitli tanım farklılıkları olduğu görülmektedir. Blinder (1986)³⁴⁹ ve Miron ve Zeldes (1988)³⁵⁰ ortaya koymuş oldukları çalışmalarında maliyet şoklarını girdi fiyatlarında meydana gelen şoklar olarak nitelendirmişlerdir. Diğer taraftan Eichenbaum (1984³⁵¹, 1989³⁵²) maliyet şoklarını gözlemlenemeyen teknoloji şokları olarak tanımlamıştır.

Stokların dalgalanmasına neden olan unsurlar bakımından diğer önemli bir husus da, kıtalararası veya ülkelerarası farklılıkların, stokların dalgalanmasına neden olan unsurlar açısından da farklılık yaratıp yaratmadığı konusu olmuştur.

Bu bağlamda iş çevrimleriyle ilgili yapılan çalışmalar, genellikle Amerika'da gerçekleştirilmiş olması nedeniyle elde edilen sonuçlar ABD'de yaşanan iş çevrimleriyle ilgili bilgi vermektedir. Bu çalışmalar arasında West'in (1990)³⁵³ yılında ortaya koymuş olduğu eserinde reel maliyet şoklarının stokların

³⁴⁶ A.e., s.28.

³⁴⁷ Dimelis ve Lyriotaki, a.g.e., s. 8.

³⁴⁸ Martin Eichenbaum, **Some Empirical Evidence on the Production Level and Production Cost Smoothing Models of Inventory Investment**, s. 853-864.

³⁴⁹ Blinder, **Can the Production Smoothing Model of Inventory Behavior Be Saved?**, b.a.

³⁵⁰ J. Miron, S. Zeldes, "Production, Sales, and the Change in Inventories: An Identity That Doesn't Add Up," **Journal of Monetary Economics**, Vol.24, b.a.

³⁵¹ Eichenbaum, **Rational Expectations and the Smoothing Properties of Inventories of Finished Goods**, b.a.

³⁵² Eichenbaum, **Some Empirical Evidence on the Production Level and Production Cost Smoothing Models of Inventory Investment**, b.a.

³⁵³ K. West, **The Sources of Fluctuations in Aggregate Inventories and GNP**, b.a.

dalgalanmasına neden olduğunu savunurken, Ramey³⁵⁴ ve Kahn³⁵⁵ ise talep şoklarının stokların dalgalanmasıyla ilgili önemli bir rolü olduğunu vurgulamışlardır.

Ramey'in 1989 yılında yayınladığı makalesinde durgunluk dönemlerinde envanter yatırımlarında meydana gelen düşüşün %40'ı hızlandıran etkisinden kaynaklanırken, %60'ı gözlemlenemeyen stok taleplerinde meydana gelen kaymalardan kaynaklandığını belirtmiştir.³⁵⁶ West'in çalışmasında ise, toplam stoklarla elde etmiş olduğu sonuçlara göre, envanter çevrimlerine neden olan temel unsurun maliyet şokları olduğunu belirtmiştir.³⁵⁷ İş çevrimlerinin kaynağını arz şoklarına bağlayan çalışmalar arasında Blinder (1986)³⁵⁸, Blinder ve Fischer (1981)³⁵⁹ ve Grossman ve Weiss (1982)³⁶⁰ yer almaktadır.

Zira elde edilen sonuçlara göre iş çevrimlerinin bütün ekonomiler için benzer nedenlerden mi kaynaklandığı, yoksa her ekonominin kendine göre ayrı nedenlerinin mi bulunduğu araştırılması büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda yalnızca ABD'de değil Avrupa'da veya diğer ülkelerde de iş çevrimleriyle ilgili birçok araştırma gerçekleştirilmiştir.

Karras, Fransa, Almanya ve İngiltere üzerine bir çalışma gerçekleştirerek, Avrupa'da iş çevrimlerine neden olan unsurları kaynağının hangi etkenler olduğunu araştırmıştır. 1960-1988 yılları arasında ki veriler kullanılarak gerçekleştirdiği çalışmasında hem toplam talebin, hem de arz şoklarının iş çevrimleri üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.³⁶¹ Dimelis ise 2001 yılında ki çalışmasında Avrupa Birliği'ne üye 15 ülkenin 1960-1994 yılları arasında ki verilerini kullanarak bir araştırma gerçekleştirmiş ve sonucunda stokların konjktür yönlü hareketlerinin ve

³⁵⁴ Ramey, **Inventories as factors of production and economic fluctuations**, s. 338-350.

³⁵⁵ Kahn, **Why is production more volatile than sales? Theory and evidence on the stock-voidance motive for inventory holding**, s. 481-510.

³⁵⁶ Ramey, **Inventories as Factors of Production and Economic Fluctuations**, s. 340.

³⁵⁷ West, **The sources of fluctuations in aggregate inventories and GNP**, b.a.

³⁵⁸ Blinder, **Can the production smoothing model of inventory behavior be saved?**, b.a.

³⁵⁹ Blinder and Fischer, **a.g.e.**, b.a.

³⁶⁰ S. J. Grossman, L. Weiss, "Heterogenous Information Information and the Theory of the Business Cycle," **Journal of Political Economy**, Vol.90, s. 699-727.

³⁶¹ Georgios Karras, "Sources of business cycles in Europe: 1960-1988. Evidence from France, Germany, and the United Kingdom, European," **Economic Review**, 38, 1994, s. 1763-1778.

istikrarı bozan yapısının sadece Amerika'ya özgü olmadığını ve Avrupa Birliği ekonomileri içinde geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır.³⁶²

Ayrıca Dimelis'in araştırmasında elde ettiği sonuçlar doğrultusunda, Avrupa Birliği'nde ki hasıla çevrimlerinin Amerika'da ki hasıla çevrimlerine göre daha uzun sürmekte ve satışlar da hasılaya göre daha az şiddetli dalgalanmaktadır. Diğer önemli bir saptaması da, envanter çevrimlerinin toplam satışlara ve toplam hasılaya göre volatilitésinin daha düşük olduğudur. Dolayısıyla Dimelis çalışmasında, Amerika'da ki envanter çevrimleriyle karşılaştırıldığında, Avrupa Birliği'ne üye ülkelerde envanter çevrimlerinin volatilitésinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu durumda Dimelis'in çalışmasında elde edilen sonuçlara göre, refah dönemlerinde stoklar birikirken, kriz dönemlerinde ise hem Avrupa Birliği'nde, hem de Amerika'da elde edilen sonuçlara göre stoklar erimektedir. Oysa Amerika'da yapılan çalışmalar doğrultusunda kriz dönemlerinde hasılanın dalgalanmasında ki en önemli etken stok değişimleri olduğu sonucuna ulaşmıştır.³⁶³

Flood ve Lowe³⁶⁴ tarafından Avustralya'da ki envanter çevrimleri üzerine yapılan *"Inventories and the Business Cycle"* adlı çalışmasında, Blinder ve Maccini'nin (1991) çalışmasında elde etmiş olduğu sonuçlarla paralel sonuçlar elde etmiştir. Bu bağlamda Avustralya'da envanter çevrimleri incelendiğinde, çıktının varyansı satışların varyansına göre daha yüksektir. Ayrıca satışlardaki ve stoklardaki değişim birbiriyle de pozitif yönlü ilişkilidir. Bir diğer önemli nokta ise, Flood ve Lowe çalışmasında, Avustralya'da envanterlerde meydana gelen değişimlerin kaynağının önemli ölçüde talep şoklarından kaynaklandığını ortaya koymuştur.

Amerika'da GSMH'da gözlemlenen düşüşlerin 30-60%'ye kadar olan kısmı envanter yatırımlarındaki düşüşten kaynaklanmaktadır. Oysa Amerika'da envanter yatırımlarının GSMH içindeki payı %1'den bile azdır. Bu oran Avrupa Birliği'ne gelindiğinde 0.04% ile 1% arasında değişmektedir. Sadece Yunanistan'da bu oran Dimelis'in çalışmasında elde ettiği sonuçlara göre 2.36% olarak ortaya çıkmaktadır.

³⁶² Dimelis, **a.g.e.**, s. 2.

³⁶³ **A.e.**, s. 2.

³⁶⁴ Flood ve Lowe, **a.g.e.**, s. 29.

Ancak Avrupa Birliği'nin geneline bakıldığında bu oran, yaklaşık 0.70%'nin altında çıkmaktadır ki, bu da Amerika'yla hemen hemen aynı oranda olduğunu göstermektedir. Yani bir başka deyişle, stokların ekonomik istikrarın bozulması ile ilgili olarak etkisinin Amerika ve ya Avrupa Birliği ülkeleri arasında bir farklılık teşkil etmediği sonucu ortaya çıkmaktadır.³⁶⁵ Japonya için bu oran 2%.³⁶⁶ Avustralya'da ise GSMH'nin 0.70%'sini oluşturmaktadır.³⁶⁷ Bu sonuçlar doğrultusunda Amerika'da, Avrupa'da, Avustralya'da olsun envanter yatırımlarının GSMH içindeki payının 1%'den az olduğu görülmektedir.

Ancak görünen o ki GSYİH'nın bileşenlerinden olan yatırımlar kaleminin içinde yer alan stokların milli hasılanın içerisinde çok küçük bir kısmını teşkil etmesine rağmen, iş çevrimleri üzerindeki etkisi göz ardı edilemeyecek kadar önemlidir. Zira, stokların GSYİH içindeki yüzdesel olarak payı küçük olsa bile, iş çevrimleri açısından yaratacağı etkinin yüzdesel payından daha büyük olacaktır.³⁶⁸ Ayrıca envanter yatırımlarında meydana gelen değişimlerin, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'da ki değişimlerin varyanslarının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Hornstein bu oranı, yaklaşık olarak %30'a karşılık geldiğini vurgulamıştır.³⁶⁹ Bu oran Flood ve Lowe'nin çalışması uyarınca Avustralya'da %59 olarak ifade edilmektedir.³⁷⁰

Abramovitz de konjonktürün daralma evresinde envanter yatırımlarındaki değişimin, milli gelirden daha büyük bir düşüşe neden olacağını vurgulayan iktisatçılar arasında yer almıştır. Ona göre ortalama bir düşüş milli gelir'de %47'lik bir azalmaya, yani neredeyse yarı yarıya bir düşüş anlamına gelmektedir. Sadece imalat sanayi stoklarında meydana gelen bir düşüş ise, Milli Gelir'deki düşüşün yaklaşık 1/4'üne karşılık gelmektedir.³⁷¹

³⁶⁵ Dimelis, **a.g.e.**, s.5.

³⁶⁶ Wilkinson, **Inventory Behavior and Economic Instability in Japan**, s.2.

³⁶⁷ Flood ve Lowe, **a.g.e.**, s. 27.

³⁶⁸ Blinder, **a.g.e.**, 1981 s.11.

³⁶⁹ Hornstein, **a.g.e.**, s. 56

³⁷⁰ Flood ve Lowe, **a.g.e.**, s. 27.

³⁷¹ Abramovitz, **a.g.e.**, s. 7.

Stoklarla ilgili diğer bir araştırma konusu da stokların konjonktüre karşıt veya konjonktür yönlü olup olmadığıdır. Bu konuyla ilgili yine birçok çalışma gerçekleştirilmiş ve çok çeşitli sonuçlara ulaşılmıştır. Bils ve Kahn 2000³⁷², Blinder v.d. 1981³⁷³, Bo³⁷⁴ envanter yatırımları ve iş çevrimleri ile ilgili genel görüşün stokların konjonktür yönlü olduğu şeklindedir. Çünkü konjonktürün canlanma evrelerinde üretim maliyetleri düşük olacağından, satışlardaki yükselişlerin karşılanması için gerekenden fazla üretim gerçekleştirerek stokların artması şeklinde sonuçlanacaktır.³⁷⁵ Fakat eğer kısa vadede marjinal maliyetler sabit veya yukarı doğru eğimliyse firmalar üretimlerini, satışlarına oranla biraz daha yavaşlatarak stokları konjonktüre karşıt yönlü hale getireceklerdir. Bunun sebebini de, konjonktür yönlü teknoloji şoklarına, artan getirilere veya pozitif dışsallıklara bağlamak mümkündür.³⁷⁶

Dimelis'in ortaya koymuş olduğu sonuçlar doğrultusunda ise, hem Amerika'da hem de Avrupa Birliği'ne üye ülkeler arasında elde etmiş olduğu bulgulara göre satışlar ve toplam stok değişimleri hasılayla beraber konjonktür yönlü hareket etmektedirler.³⁷⁷ Nitekim bu bulgular, önceki bölümlerde vurgulanmış olan iş çevrimlerinin kalıplaşmış bulgularında bahsi geçen, stokların konjonktür yönlü olduğu saptamasıyla uyumlu bir sonuç oluşturmaktadır.

Bu yaklaşımlar uyarınca bir sonraki bölümde envanter yatırımlarının Türkiye üzerindeki etkisini kapsayan ampirik bir çalışmanın ortaya konması amaçlanmıştır. Bu çalışma ile envanter yatırımlarının Türkiye'de iş çevrimleri üzerinde ne denli etkili bir rol oynadığına dair bir araştırma gerçekleştirilecektir.

³⁷² Bils ve Kahn, **a.g.e.**, b.a.

³⁷³ Blinder v.d., **a.g.e.**, b.a.

³⁷⁴ Bo, **a.g.e.**, s.281.

³⁷⁵ Mark Bils, James A. Kahn, "What Inventory Behavior Tells Us About Business Cycles," **The American Economic Review**, Vol.90, No.3, 2000, s458.

³⁷⁶ Bils ve Kahn, **a.g.e.**, s. 458.

³⁷⁷ Dimelis, **a.g.e.**, s. 4.

BÖLÜM 3

İŞ ÇEVİRLERİ VE TÜRKİYE UYGULAMASI

İş çevrimleri teorileriyle ilgili olarak iktisat tarihi boyunca çeşitli sorular sorulmuş ve cevaplar aranmış ve bu soruların cevaplanması süresince çeşitli teoriler geliştirilmiştir. Bu doğrultuda birçok ülkede iş çevrimleriyle ilgili çok çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar sayesinde farklı ekonomiler arasında bağlantılar kurabilme ve karşılaştırmalı olarak analizlerde bulunabilme imkanı doğmuştur.

Türkiye’de ise iş çevrimleriyle ilgili yapılan çalışmalar ele alındığında, oluşan dalgalanmaların hangi etkenlerin rolü olduğunun incelenmesi her ne kadar 1970’li yıllarda çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiş olsa da, 1990’lı yılların sonlarında hareket kazanmaya başlamıştır. Ortaya çıkan bu etkenler, iş çevrimleri bağlamında Türkiye ekonomisini nasıl ve ne ölçüde etkilediği ile ilgili saptamalar yapabilmenin mümkün olabilmesi açısından önemlidir. Bu konuyla ilgili olarak Türkiye’yi kapsayan çalışmalar arasında Alper (1998)³⁷⁸, Aruoba (2001)³⁷⁹, Saltoğlu, Şenyüz ve Yoldaş (2003), Taştan ve Yıldırım (2008)³⁸⁰, Altuğ (2009)³⁸¹ yer almaktadır.

İş çevrimleri birbirinden farklı olduğu gibi, özellikleri ve sebepleri zamana ve çeşitli ekonomilere göre farklılıklar göstermektedir. Çalışmanın bu bölümünde Türkiye’de envanter yatırımlarının ve satışların, iktisadi dalgalanmalar üzerindeki etkisinin hem makro hem mikro boyutta olmak üzere karşılaştırmalı olarak analizi gerçekleştirilmiştir.

³⁷⁸ C. Emre Alper, “Nominal Stylized Facts of Turkish Business Cycles”, (Çevrimiçi) <http://www.econturk.org/Turkischeconomy/emre.pdf>, 25 Aralık 2011.

³⁷⁹ Aruoba, Borağan S., “Business Cycle Facts for Turkey” (Çevrimiçi) <http://econserver.umd.edu/~aruoba/research/paper1/Business%20Cycle.pdf>, 20 Mayıs 2010.

³⁸⁰ Hüseyin Taştan, Nuri Yıldırım, “Business Cycle Asymmetries in Turkey: An Application of Markov-Switching Autoregression,” **International Economic Journal**, Vol.22, No.3, 2008, b.a.

³⁸¹ Altuğ, a.g.e., b.a.

3.1 Veri ve Yöntem

Zaman serisi, bir değişkene ait ve çeşitli zaman dilimlerinde elde edilmiş veriler grubuna denilmektedir.³⁸² Zaman serileriyle çalışmak bir değişkenin geçmiş dönemlerden itibaren edinilmiş bilgilerin yardımıyla, gelecek dönem analizleri açısından büyük kolaylık sağlamaktadır. Bu sayede herhangi bir değişken ile ilgili olarak geçmiş veriler ışığı altında, orijinal gözlemlere dayanarak sağlıklı değerlendirmelerde bulunma olanağı sağlanmış olmaktadır. Ayrıca geleceğe yönelik çeşitli saptamalar ve öngörülerde bulunabilmek açısından çok büyük bir önem taşımaktadır.

Zaman serilerinden elde edilen bilgiler, değişkenin yapısına göre farklılıklar gösterebilir. Örneğin bazı değişkenler günlük veri setinden oluşmaktayken, bazı veriler aylık, bazı veriler üç aylık olmak üzere çeşitlilik gösterebilirler. Ayrıca zaman serileri, yapısı itibarıyla bünyesinde çeşitli özellikler barındırmaktadır. Bunlar; trend, mevsimsel dalgalanmalar, konjonktürel dalgalanmalar ve düzensiz hareketlerdir.

Trend, zaman serisinin uzun dönem içinde göstermiş olduğu eğilimi göstermektedir. Bu eğilim, ekonominin uzun dönemde sergilemiş olduğu yükseliş veya iniş anlamına gelmektedir. *Mevsimsel dalgalanmalar*, zaman içerisinde belirli dönemlerde düzenli olarak tekrar eden dalgalanmalar anlamına gelir. Mevsimsel dalgalanmalar, ele alınan zaman serisi incelendiğinde mevsimsel özelliklerden kaynaklanan veya yılın belli aylarında periyodik olarak gözlemlenen ve mevsim etkisinin geçmesiyle dalgalanmalarında etkisinin ortadan kalktığı gözlemlenen bir dalgalanma şeklidir. Örneğin iklim koşulları, yazın turizmin canlanması veya tarımsal faaliyetlerin hareketlenmesi, mevsimsel dalgalanmalar üzerinde çok önemli bir etken oluşturmaktadır. *Konjonktürel dalgalanmalar* ise bir trend doğrusu etrafındaki uzun dönemli dalgalanmalardır. Bu dalgalanmalar ekonomik faktörlerin bir süre genişlemesinin ardından daralması ve tekrar genişlemesi anlamına gelir. Genişleme ve daralmalar ekonomik faktöre göre değişiklik sergileyebilir.³⁸³ Örneğin

³⁸² Özlem Göktaş, **Teorik ve Uygulamalı Zaman Serileri Analizi**, İstanbul, Beşir Kitabevi, 2005, s. 2.

³⁸³ Parasız ve Bildirici, **a.g.e.**, s. 6-7.

istihdamdaki bir daralma ile fiyatlar genel seviyesinin düşmesi aynı ölçüde olmayabilir. *Düzensiz hareketler* ise herhangi bir sebebe veya zamana bağlı kalmaksızın ortaya çıkan hareketlerdir ve önceden öngörülemezler. Dışsal faktörler düzensiz hareketlerin ortaya çıkmasında önemli bir rol oynar. Örneğin savaşlar, kıtlık, kuraklık, politik istikrarsızlık gibi faktörler öngörülemeyen düzensiz hareketlerin ortaya çıkmasına neden olabilirler.³⁸⁴

Zaman serileriyle çalışmaya başlamadan önce analiz edilen değişkenlerin, yukarıda bahsedilmiş olan mevsimsellik ve trend etkisi gibi etkilerinden arındırılması gerekmektedir. Bu sayede, bu çalışmada ele alınan GSYİH ve Stok Değişimleri serilerinin çevrimsel yapısının daha iyi analiz edebilme olanağının sağlanması amaçlanmaktadır.

Bu tez çalışmasında incelemeye alınan dönem 1998 yılının birinci çeyreğinden başlayarak, 2009 yılının üçüncü çeyreğini de içine alan ve 47 gözleme dayanan bir zaman serisinden oluşmaktadır. Bu zaman kesiti içerisinde Türkiye ekonomisinin öncelikle makro düzeyde incelenmesi ve bu süreçte yaşanmış olan krizlere de iktisadi anlamda bir açıklama getirilmesi amaçlanmaktadır.

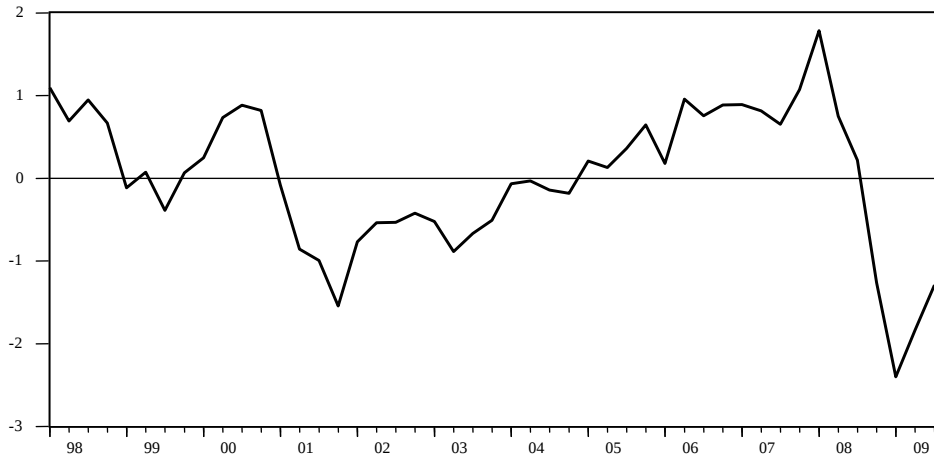
GSYİH serisi Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası www.tcmb.gov.tr adresindeki istatistik veri tabanından faydalanarak elde edilmiştir. GSYİH verileri, harcamalar yöntemiyle elde edilmiş GSMH ve GSYİH serileri içerisinde bulunan 1998 yılı sabit fiyatlarıyla üçer aylık ve bin TL düzeyinde hazırlanmış seriden oluşmaktadır. 1998 yılı sabit fiyatlarıyla hazırlanmış olan yeni serinin tercih edilmesindeki amaç, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'in GSYİH tahminlerinde yapmış oldukları güncelleme çalışmaları doğrultusunda, milli gelir hesaplarına ilişkin yöntem ve kapsam değişikliklerine gitmiş olmalarıdır.

E-Views 6.0 paket programı kullanılarak seri öncelikle mevsimsellikten arındırılmış ve son olarak da yine E-Views paket programı yardımıyla Hodrick Prescott filtresi kullanılarak serinin bünyesinde bulunan çevrimsel hareketler ve uzun dönem trend etkisi birbirinden ayrılmıştır. Bu sayede elde edilen seri, yapısı itibarıyla

³⁸⁴ Göktaş, a.g.e., s. 3.

bünyesinde bulunan mevsimsel etkilerden ve kısa dönemli dalgalanmalardan arındırılmış olmaktadır. Böylece serinin uzun dönem trend seyrini daha net analiz etme olanağı elde edilmiştir. Yapılan bu işlemler sonucunda ise Şekil 6 Gayri Safi Yurtiçi Hasıla değişkeninin 1998 yılı başlangıç tarihinden 2009'a kadar olan zaman dilimini içeren GSYİH serisi elde edilmiştir.

Şekil 6 Gayri Safi Yurtiçi Hasıla



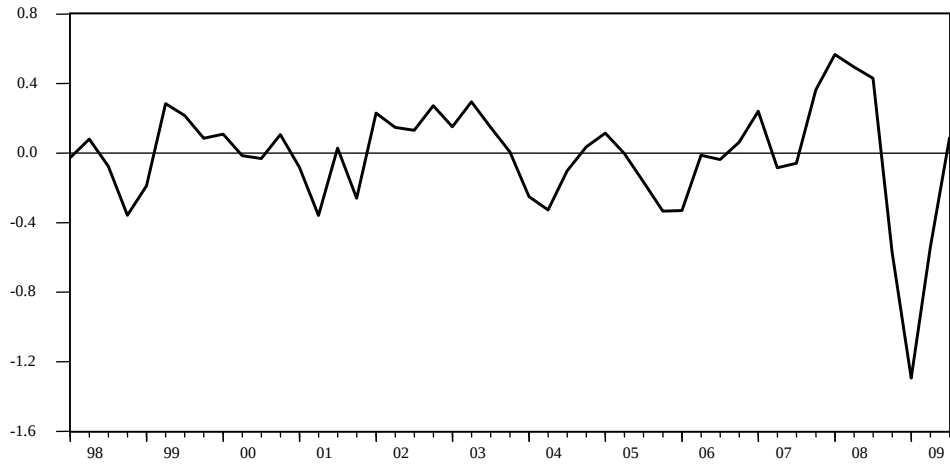
Kaynak: TCMB EVDS Sisteminden alınan veriler doğrultusunda elde edilmiştir.

Yukarıda Şekil 6'da ele alınan 1998-2009 yılları arasındaki zaman dilimi içerisinde, GSYİH serisinin seyrini görebilmek mümkündür. GSYİH serisinde, 1998 yılının son çeyreği, 2001 yılının ikinci ve özellikle dördüncü çeyreği ve son olarak da 2008 yılının ilk çeyreğinde başlayan ve 2009'un ilk çeyreğine kadar devam eden önemli düşüşler meydana geldiği açıkça görülmektedir.

Şekil 7'de 1998 yılının birinci çeyreğinden başlayarak 2009 yılının üçüncü çeyreğine kadar ele alınan stok değişimleri serisine ait grafik görülmektedir. Envanter yatırımlarını yansıtmaları nedeniyle, stok değişimleri serisinden faydalanılmıştır. Stok değişimleri verileri, GSYİH verilerinde olduğu gibi Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası internet sitesi www.tcmb.gov.tr adresinde bulunan istatistik veri sisteminden yararlanılarak elde edilmiştir.

Stok değişimleri, harcamalar yöntemiyle elde edilmiş GSMH ve GSYİH serileri içerisinde bulunan 1998 yılı sabit fiyatlarıyla üçer aylık ve bin TL düzeyinde hazırlanmış stok değişimlerini veren seriden oluşmaktadır. Yine aynı şekilde elde edilen bu veriler, mevsimsellik etkisinden ve uzun dönem trend etkisinden arındırılarak aşağıda görölmekte olan grafiksel hali elde edilmiştir.

Şekil 7 Envanter Yatırımları



Kaynak: TCMB EVDS Sisteminden alınan veriler doğrultusunda elde edilmiştir.

Şekil 8’de GSYİH ve Stok değişimleri serisi beraber incelendiğinde Türkiye’de ele alınmış olan 11 yıllık bu zaman dilimi içerisinde yaşanmış olan krizler, grafik üzerinde net bir şekilde görölmektedir. Grafikten görölebileceği üzere 1998’in ilk çeyreğinde stok serisinde gözlemlenen düşüş 1998’in dördüncü çeyreğine kadar devam etmiştir. Stoklardaki bu düşüş başladıktan iki çeyrek dönem sonra GSYİH’da 1998 yılının üçüncü çeyreğinde tepe noktasından inişe başlayıp dört çeyrek dönem devam eden ve 1999’un üçüncü çeyreğinde dip noktayı görmesiyle son bulan bir kriz evresi gözlenmektedir. 2001 yılında ise GSYİH ve Stok serisi 2000 yılının dördüncü çeyreğinde birlikte düşüşe geçmeye başlamış, ancak GSYİH’da bu düşüş 2001’in dördüncü çeyreğine kadar devam etmiştir. Ayrıca GSYİH serisinin görmüş olduğu bu dip noktası 11 yıllık zaman serisi incelendiğinde en düşük ikinci dip seviyesi olarak görölmektedir. Diğer önemli bir dip noktası, 2009’un birinci çeyreğinde görölmüştür. 2003’ün üçüncü çeyreğinde başlayan yükseliş trendi,

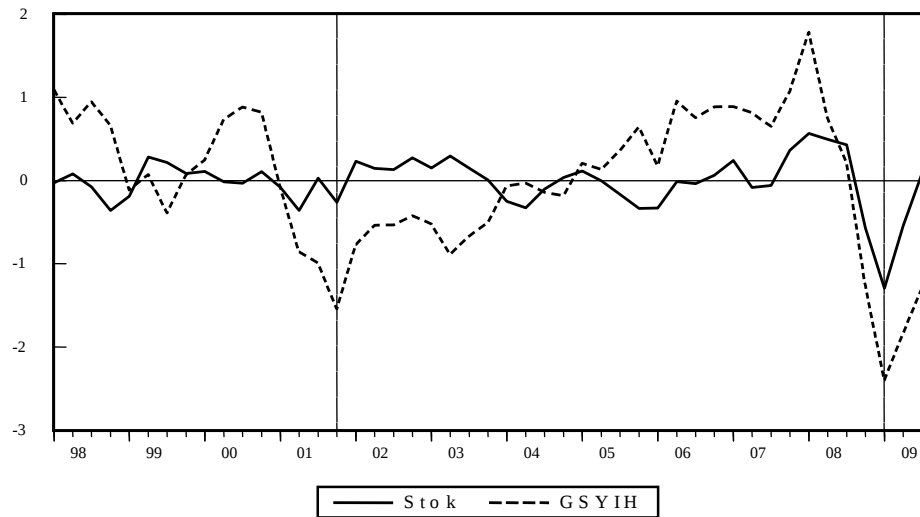
2008'in birinci çeyreğinde tepe noktasına ulaşmasıyla birlikte stoklarla beraber dört çeyrek dönem boyunca süren bir düşüş eğilimine girmiştir. Stoklar ve GSYİH serisini bu 11 yıllık zaman serisi boyunca 2009'un ilk çeyreğinde en dip seviyeleriyle karşı karşıya kalmış oldukları görülmektedir. Taştan ve Yıldırım 1988'in 1. ayı ve 2005'in 9. ayı arasındaki yılları kapsayan çalışmasında Türkiye'de yaşanan daralma devresinin ortalama süresinin 10 ay, canlanma devresinin ise 38 ay olduğunu vurgulamıştır. Türkiye'de iş çevrimlerinin büküm noktalarını tespit etmek üzere gerçekleştirmiş olduğu çalışmasında elde etmiş olduğu bulgular Tablo 4'de belirtilmiştir.³⁸⁵

Tablo 4 İş Çevrimlerinin Büküm Noktaları

Daralma	Canlanma
1998:8 – 1999:10	1995:2 – 1998:7
2001:2 – 2002:2	1999:11 – 2001:1
	2002:3 – 2005:9

Kaynak: Hüseyin Taştan, Nuri Yıldırım, “Business Cycle Asymmetries in Turkey: An Application of Markov-Switching Autoregression,” **International Economic Journal**, Vol.22, No.3, 2008, s. 326.

Şekil 8 GSYİH ve Stok Değişimleri



Kaynak: TCMB EVDS Sisteminden alınan veriler doğrultusunda elde edilmiştir.

³⁸⁵ Taştan ve Yıldırım, **a.g.e.**, s. 326.

Tablo 4’de de vurgulanmış olduğu üzere 1998’in son çeyreğinde başlayan ve yaklaşık 10 ay süren bir daralma evresi gözlenmektedir. Türkiye’de 1999 yılının sonlarında ekonomik büyümenin %-6,1 gerçekleşmesiyle beraber ekonomi önemli ölçüde küçülmüş, enflasyon (TEFE) %70’e ulaşmış, bütçe açıkları artmış ve hazine faizlerinin yıllık ortalama bileşik oranı %106’ya ulaşmıştır.³⁸⁶ Bu çerçevede 2000 yılında IMF stand-by anlaşması ile bütçe ve bütçe dışındaki kamu kesiminde mali disiplin sağlanması, önceden belirlenmiş bir sürünen sabit kur (crawling peg) uygulamasıyla döviz kurlarının belirlenmesi ve yapısal reformların gerçekleştirilmesi ve özelleştirmenin hızlandırılması amaçlanmıştır. Bu sayede enflasyon düşürülerek sürdürülebilir bir büyümenin sağlanması hedeflenmiştir.³⁸⁷

Nitekim 1999 yılının dördüncü çeyreğinde, büyüme % -6,1 seviyelerinden %6,5-7 seviyelerine ulaşarak ekonomide olumlu bir havanın oluşmasına ve ekonomide tekrar büyümenin gözlemlenmesine neden olmuştur. Bu durum enflasyonun %70’lerden %40’lara inmesi ve bütçe açıklarının yarattığı enflasyonist baskının yavaş yavaş ortadan kalkması anlamına gelmektedir. Diğer taraftan yapısal düzenlemeler ve gerçekleştirilen reformlar, ekonomi açısından önemli gelişmelere ışık tutmuştur. Ancak bu süreç içerisinde görünen en önemli sorun, cari açığın başlangıçta öngörülen seviyenin çok üzerinde 8-10 milyar seviyesinde gerçekleşmesidir. Fakat yine de genel anlamda gözlemlenen olumlu hava nedeniyle ortada yeni bir krizin ortaya çıkması için herhangi bir neden görülmemektedir. Ancak bankaların açık pozisyonlarını kapatmaya başlamalarıyla beraber, faizler yavaş yavaş yükselmeye başlamıştır. Fakat yine o dönemde bankacılık kesiminde yapılan yeni düzenlemeler nedeniyle, bu süreç hızlanarak bankaların döviz alabilmek için likiditelerini daha fazla arttırmaya yönelmelerine neden olmuştur. Bu da doğal olarak faizlerin çok daha hızlı bir şekilde yukarı doğru yönelmesi sonucunu doğurmuştur.³⁸⁸ Ardından yaşanan likidite sıkıntısı ve beraberinde beklentilerin olumsuz etkilenmesi nedeniyle kriz daha da derinleşmiştir.

³⁸⁶ Mahfi Eğilmez, Ercan Kumcu, **Ekonomi Politikası: Teori ve Türkiye Uygulaması**, 6. bs., İstanbul, Remzi Kitabevi, 2004, s. 384.

³⁸⁷ Eğilmez ve Kumcu, **a.g.e.**, s. 384.

³⁸⁸ **A.e.**, s. 387.

2000 Kasım ayında yaşanan bu kriz, Merkez Bankasının piyasaya ek likidite sağlaması, faizlerin yükselmesi, IMF'nin ek rezerv olanakları ve döviz piyasasında gerçekleşen satış işlemleriyle hafifletilebilmiştir.³⁸⁹ Ancak mali kesimde başlayan bu kriz, kısa bir süre içerisinde reel kesim üzerinde de önemli ölçüde etkili olmuştur. Faizlerde yaşanan dalgalanmalar, talepteki canlanmanın yerini durgunluğa bırakmasına neden olurken, bu da reel kesimin satışlarının daralmasına ve dolayısıyla stoklarında hızla yükselmeye başlamasına neden olmuştur.³⁹⁰

Kasım 2000 krizinin ardından bu kez 2001 Şubat ayında yaşanan siyasi kriz yeniden bir ekonomik krizin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Mali kesimde yaşanan kırılganlık halihazırda ortadan kalkmadığı için, şubat ayında yaşanan bu kriz mali kesimin güvensizlik ortamının yeniden pekişmesine ve likidite krizinin giderek döviz krizine dönüşmesine neden olmuştur. 2001 Şubat krizinin ardından ise Türkiye döviz kurlarını dalgalanmaya bırakarak esnek döviz kuru sistemine geçmiş ve ayrıca faizleri de denetim altına almıştır. Diğer taraftan yaşanan Şubat krizinin ardından Türkiye, sermaye hareketlerinde de kısıtlama uygulamaya başlamıştır.³⁹¹

Şekil 8'de görülmekte olduğu üzere 2001 yılının dördüncü çeyreğinde GSYİH'da bir dip noktasına ulaşılmıştır. Taştan ve Yıldırım'ın 2008 yılındaki çalışması doğrultusunda hazırlanmış olan Tablo 4'de belirtilmiş olduğu üzere 2001 yılının ilk çeyreğinde başlayan ve yaklaşık 12 ay süren bir daralma evresi yaşanmıştır.

Ardından GSYİH'nın yine bir artış eğilimi göstermesiyle beraber ekonomide canlanma ve ardından gelen refah evresiyle beraber bu süreç 2008 yılının ilk çeyreğine kadar devam etmiştir. Ancak 2008 yılında hem GSYİH'da hem de envanter yatırımlarında meydana gelen düşüşle beraber refah artık yerini kriz evresine bırakmıştır.

³⁸⁹ Gökhan Karabulut, **Gelişmekte Olan Ülkelerde Finansal Krizlerin Nedenleri**, İstanbul, Der Yayınları, 2002, s. 136.

³⁹⁰ Eğilmez ve Kumcu, **a.g.e.**, s. 389.

³⁹¹ **A.e.**, s. 396.

2007 yılının sonlarına doğru ABD’de başlayan mali krizin etkilerinin, dünya ekonomileri üzerindeki etkilerinin büyük ölçüde 2008 yılının sonları itibariyle hissettirmesiyle beraber, kriz kendini büyük ölçüde göstermeye başlamıştır. Kriz varlık fiyatlarının büyük ölçüde düşüş sergilemesiyle birlikte finansal kuruluşların sermayelerinin önemli ölçüde zarar görmesine neden olmuş ve ciddi hasarlar yaratmıştır. Bu krizin diğer krizlerden ayıran en önemli özellik ise, yüksek hacimli türev ürünlerini kapsamaması nedeniyle ortaya çıkan zararların boyutlarının da çok büyük olmasıdır. Bu noktada büyük önem taşıyan diğer bir unsur ise belirsizlik ortamının artması ve yaşanan güven kaybıyla beraber kredi mekanizmasının etkin bir şekilde çalışma olanağının kalmamış olmasıdır. Diğer bir ifadeyle kredi olanaklarının tam anlamıyla elverişli olmaması, reel kesimin borçlanma imkanlarını sınırlarken, borçlanma maliyetlerinin de önemli ölçüde artmasına neden olmuştur.³⁹²

Diğer taraftan Türkiye’de ekonomik olarak, yaşanan bu son küresel krizden önemli ölçüde etkilenmiştir. Yaşanan 2001 kriziyle beraber yapılan düzenlemeler nedeniyle finans sektöründe çok büyük sorunlar yaşanmamasına rağmen ekonomi önemli ölçüde daralmış ve işsizlik oranında da artış meydana gelmiştir.³⁹³

Şekil 8’e tekrar geri dönüldüğünde 2009’un ilk çeyreğinde ekonomi yeni bir dip seviyeyle karşı karşıya kalmış olduğu görülmektedir. Ancak bu noktada bir diğer önemli unsur, yaşanan 2008-2009 krizinin Türkiye’ye yansımalarının, büyük ölçüde envanter yatırımlarında bir düşüşe neden olduğu gözlenmektedir. Son 11 yıllık zaman serisi incelendiği takdirde, envanter yatırımlarının en dip seviyeyi görmüş olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Bir diğer önemli nokta ise, 2008’in birinci çeyreğinde hem GSYİH serisinin, hem de envanter yatırımları serisinin tepe noktasına ulaştıktan sonra yine aynı şekilde dört çeyrek dönem süren tepe noktasından aşağı iniş sürecinin ardından 2009’un yine ilk çeyreğinde hem GSYİH, hem de envanter yatırımları serisinin birlikte dip noktasına ulaştıkları görülmektedir. Nitekim GSYİH serisinin 2008-2009 krizi açısından grafiksel olarak incelendiğinde

³⁹² Sübidey Togan, “Küresel Kriz ve Türkiye”, (Çevrimiçi)

http://www.tisk.org.tr/download/akademi/tiskakademi_2009.pdf, 20 Mayıs 2010.

³⁹³ Osman Aydoğuş, “2008-09 (?) Küresel Krizi’nden Geçerken Türkiye Ekonomisi Üzerine Bazı Gözlem ve Değerlendirmeler”, (Çevrimiçi)

http://www.tisk.org.tr/download/akademi/tiskakademi_2009.pdf, 20 Mayıs 2010.

ortaya çıkan bir diğer önemli unsur ise stokların konjonktür yönlü mü yoksa konjonktüre karşıt hareket edip etmediğidir. Alper 2002 çalışmasında, Türkiye’de stoklardaki değişimleri çevrimsiz (acyclical), diğer bir deyişle konjonktürle birlikte hareket etmeyen, şeklinde nitelendirmiştir.³⁹⁴ Ancak, 2001 ve 2009 yılları arasındaki zaman serisine bakıldığında stok serisinin dönem dönem konjonktür yönlü hareket, ettiği dönem dönem ise konjonktüre karşıt hareket ettiği, gözlenmektedir. Benzer şekilde Aruoba, 1987-2000 yıllarını kapsayan çalışmasında, 1990’ların ortalarına kadar olan süre zarfında envanter yatırımlarının konjonktür yönlü ve uyumlu bir hareket sergilediğini vurgulanmıştır.³⁹⁵ 1990’ların ikinci yarısından sonra ise envanter yatırımlarının konjonktüre karşıt hareket ettiğini ifade etmiştir. Zira Amerika’da yapılan çalışmalarda, envanter yatırımlarının konjonktür yönlü hareket etmesi nedeniyle bu sonucun ihtiyatla değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Nitekim bu çelişkili davranış biçimi Wen’e göre dalgalanmaların frekansı ile bağlantılıdır. Çevrimlerin yüksek frekansla gerçekleştiği dönemlerde konjonktüre karşıt, düşük frekanslı olduğu dönemlerde konjonktür yönlü hareket ettiğini vurgulamıştır.³⁹⁶

3.2 ARMA (p,q) Modeli ve Test Sonuçları

Zaman serisi denildiğinde, analiz edilmek istenen değişkenlerin ele alınan zaman kesiti içerisinde gözlemlenen değerlerini ifade etmektedir. Zaman serilerinin analizinin getirmiş olduğu avantajlar arasında ilk sırayı geleceğe yönelik tahminlerin yapılabilmesi, daha sonra serilerin bünyesinde bulunan trend veya mevsimsellik gibi etkilerin bulunup bulunmadığının tespit edilebilmesi, analiz edilmek istenen seriler arasında ilişkilerin açıklanabilmesi ve son olarak da geçmiş verilerin ışığında yapılan tahminler doğrultusunda planların arzu edilen yönde gelişmesini sağlamak şeklinde sıralanabilir.³⁹⁷

³⁹⁴ C. Emre Alper, “Stylized Facts of Business Cycles, Excess Volatility and Capital Flows: Evidence from Mexico and Turkey”, (Çevrimiçi), http://eco.ieu.edu.tr/wp-content/Alper_2002.pdf, 25 Aralık 2011, s. 10.

³⁹⁵ Aruoba, **a.g.e.**, s. 6.

³⁹⁶ Wen, **a.g.e.**, s.1534

³⁹⁷ Göktaş, **a.g.e.**, s.2-5.

Zaman serilerinde en önemli unsur, serinin durağan olup olmadığıdır. Bir zaman serisinin durağan olmaması, o serinin birim kök taşıması anlamına gelmektedir. Böyle bir durumda ise, mevcut değişkenlerle yapılan analizlerde elde edilen sonuçlar ile, ekonometrik anlamda anlamlı bulgular elde etmek mümkün olamayacaktır.

Bu bağlamda aşağıdaki tablolarda Stok ve GSYİH değişkenlerine ait birim kök testi sonuçları verilmektedir. Yapılan birim kök analizinde Augmented Dickey Fuller testi sonuçları doğrultusunda elde edilen sonuçlar incelendiğinde her iki değişkenin de seviyelerinde değil birinci farklarında durağan oldukları görülmektedir. Augmented Dickey Fuller testi sonucuna göre stok değişkenine ait %1’lik kritik değerin, Mac Kinnon tablosuna göre -3.584743 olarak belirlenmiş olması ve tahmin edilen -10.45298 değerinden daha küçük olması nedeniyle bu serinin birinci farkı alındığında birim kök bulunmadığı ve durağan olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

GSYİH değişkenine ait Augmented Dickey Fuller testi sonucuna ait %1’lik kritik değerin, Mac Kinnon tablosuna göre -3.584743 olarak belirlenmiş olması ve tahmin edilen -6.417859 değerinden daha küçük olması nedeniyle, yine bu serinin birinci farkı alındığında birim kök bulunmadığı ve durağan olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 5 Stok Değişkeni ADF Birim Kök Analizi Sonuçları

STOK	ADF Test İstat.	% 1 Kritik Değer	% 5 Kritik Değer	% 10 Kritik Değer
Seviye	-0.469	-3.592	-2.931	-2.603
1. Farkı	-10.452	-3.584	-2.928	-2.602

Tablo 6 GSYİH Değişkeni ADF Birim Kök Analizi Sonuçları

GSYİH	ADF Test İstat.	% 1 Kritik Değer	% 5 Kritik Değer	% 10 Kritik Değer
Seviye	-0.575	-3.605	-2.936	-2.606
1. Farkı	-6.417	-3.584	-2.928	-2.602

Phillips Perron testiyle elde edilen sonuçlar incelendiği takdirde Stok değişkenin seviyesinde durağan olduğu GSYİH serisinin de birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Phillips Perron testi sonucuna göre stok değişkenine ait %1'lik kritik değerin, Mac Kinnon tablosuna göre -3.581152 olarak belirlenmiş olması ve tahmin edilen -10.00969 değerinden daha küçük olması nedeniyle, bu serinin bünyesinde birim kök bulunmadığı ve durağan olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

GSYİH değişkenine ait Phillips Perron testi sonucuna ait %1'lik kritik değerin, Mac Kinnon tablosuna göre -3.584743 olarak belirlenmiş olması ve tahmin edilen -11.96037 değerinden daha küçük olması nedeniyle, yine bu serinin birinci farkı alındığında birim kök bulunmadığı ve durağan olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 7 Stok Değişkeni Phillips Perron Birim Kök Analizi Sonuçları

STOK	Phillips Peron Test İstat.	% 1 Kritik Değer	% 5 Kritik Değer	% 10 Kritik Değer
Seviye	-10.009	-3.581	-2.926	-2.601
1. Farkı	-31.523	-3.584	-2.928	-2.602

Tablo 8 GSYİH Değişkeni Phillips Perron Birim Kök Analizi Sonuçları

GSYİH	Phillips Peron Test İstat.	% 1 Kritik Değer	% 5 Kritik Değer	% 10 Kritik Değer
Seviye	-2.339	-3.581	-2.926	-2.601
1. Farkı	-11.960	-3.584	-2.928	-2.602

Bir serinin durağan olup olmadığının tespit etmenin bir diğer yolu serinin otokorelasyon fonksiyonunu (Autocorrelation Function - ACF) yani korelogramını incelemektir. Otokorelasyon fonksiyonu bağımlı değişkenin zaman içerisinde nasıl bir hareket sergilediğini göstermektedir. Ayrıca hata terimlerine gelen bir şokun ne

kadar süreyle ve ne kadar kuvvetle bağımlı değişkeni etkileyeceği konusunda bilgi vermektedir.³⁹⁸

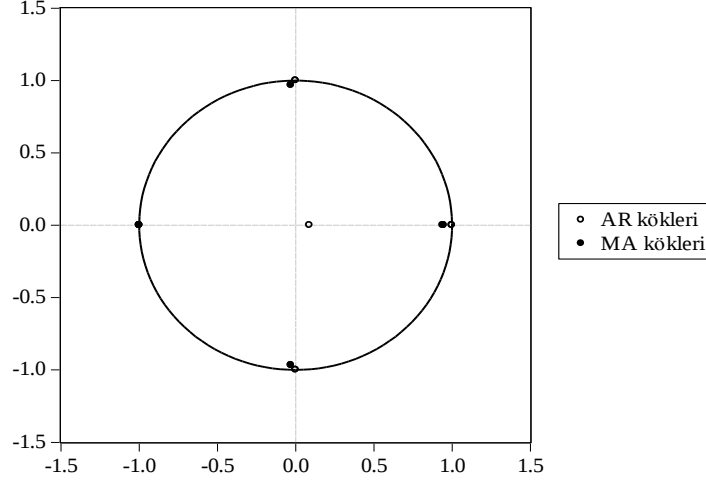
Şekil 9’da gösterilmiş olan hata terimlerinin korelogramına bakıldığında otokorelasyon (ACF) ve kısmi otokorelasyonlara (PACF) ait değerlerin %95 güven aralığı içerisinde kaldığı görülmektedir. Bu sonuç modelin test edilebilirliği açısından uygun olduğunu göstermektedir.

Şekil 9 Korelogram

Otokorelasyon	Kısmi Otokorelasyon	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.042	-0.042	0.0782	
		2 -0.189	-0.191	1.6960	
		3 -0.054	-0.074	1.8304	
		4 0.031	-0.013	1.8757	
		5 -0.081	-0.110	2.2007	
		6 0.154	0.150	3.3963	0.065
		7 0.180	0.175	5.0725	0.079
		8 -0.077	-0.009	5.3870	0.146
		9 -0.122	-0.041	6.2073	0.184
		10 -0.108	-0.140	6.8716	0.230
		11 -0.085	-0.144	7.2936	0.295
		12 -0.017	-0.100	7.3108	0.397
		13 0.154	0.043	8.8077	0.359
		14 -0.063	-0.102	9.0650	0.431
		15 0.029	0.105	9.1230	0.520
		16 -0.154	-0.117	10.793	0.461
		17 -0.215	-0.209	14.200	0.288
		18 -0.019	-0.069	14.228	0.358
		19 0.118	-0.066	15.352	0.355
		20 0.128	0.080	16.722	0.336
		21 -0.083	-0.073	17.334	0.364
		22 -0.078	-0.081	17.893	0.396
		23 -0.064	-0.013	18.296	0.436
		24 0.021	0.038	18.343	0.500
		25 0.013	-0.041	18.362	0.564

³⁹⁸ Marno Verbeek, **A Guide to Modern Econometrics**, 2.bs., England, John Wiley & Sons Ltd., 2004, s. 259.

Şekil 10 ARMA Yapısı - Birim Kök Sınaması



Ayrıca birim kök testi sonuçları ve korelogramın yanısıra modelin durağan olup olmadığı görmek istendiğinde, modelin ARMA yapısına bakılarak bütün AR ve MA köklerinin dairenin içerisinde yer aldığı görülmüştür. Bu durum yine modelin durağan olduğu sonucunu ifade etmektedir.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, zaman serisi sabit bir uzun dönem ortalama etrafında dalgalandığını, varyansının zamana bağlı olarak değişiklik göstermediğini ve korelogramı gecikme sayısı arttıkça azaldığını, dolayısıyla ele alınan zaman serisinin durağan olduğunu söyleyebiliriz.³⁹⁹ Diğer bir ifadeyle,

$$E(Y_t) = \text{bütün } t \text{ değerleri için sabit,}$$

$$\text{Var}(Y_t) = \text{bütün } t \text{ değerleri için sabit,}$$

$$\text{Cov}(Y_t, Y_{t+k}) = \text{bütün } t \text{ değerleri için sabit ve } k \neq 0 \text{ olmalıdır.}$$

Bir zaman serisi kendi gecikmeli değerlerinin bir fonksiyonu şeklinde ifade ediliyor ise otoregresif süreç (AR= autoregressive process) olarak tanımlanmaktadır.

³⁹⁹ Dimitrios Asterios, Stephen G. Hall, **Applied Econometrics: A Modern Approach**, New York, Palgrave Macmillan, 2005, s.233.

p . mertebeden otoregresif bir süreç $AR(p)$ olarak nitelendirilir ve temel olarak denklem şu şekilde ifade edilir:

$$Y_t = \theta_1 Y_{t-1} + \theta_2 Y_{t-2} + \dots + \theta_p Y_{t-p} + u_t \quad (1)$$

Yukarıdaki (1) no'lu denklemde θ otoregresif parametreleri ifade ederken u_t ise hata terimi olup ortalaması sıfır, varyansı sabit, korelasyonsuz rassal bir değişkendir.⁴⁰⁰ Bir değişkenin t dönemindeki değeri, aynı dönemdeki hata terimi (u_t) ve hata teriminin önceki dönemlere ait gecikmeli değerleri ile belirleniyor ise bu sürece hareketli ortalama süreci (MA: moving average process) adı verilmektedir. u_t hata terimi sıfır ortalama ve sabit varyansa sahiptir.⁴⁰¹

$$Y_t = u_t + \theta_1 u_{t-1} + \theta_2 u_{t-2} \dots + \theta_q u_{t-q} \quad (2)$$

q . mertebeden hareketli ortalamalar süreci $MA(q)$ (2) no'lu denklemde gösterildiği şekilde ifade edilmektedir. $AR(p)$ ve $MA(q)$ modellerini açıkladıktan sonra. $ARMA(p, q)$ modelini (3) no'lu eşitlikte görüldüğü şekilde ifade edebiliriz.

$$Y_t = \theta_1 Y_{t-1} + \theta_2 Y_{t-2} + \dots + \theta_p Y_{t-p} + u_t + \theta_1 u_{t-1} + \theta_2 u_{t-2} + \dots + \theta_q u_{t-q} \quad (3)$$

Bu noktada modele geri dönmek gerekirse, envanter çevrimlerinin doğasını analiz edebilmek için aşağıdaki ARMA (2,4) regresyon modeli tahmin edilmiştir. Modelde açıklayıcı değişken olarak GSYİH (Gayri Safi Yurtiçi Hasıla) ve STOK olarak ifade edilen envanter yatırımlarındaki değişim serileri ele alınmıştır. Modelde Box ve Jenkins'in 1976 çalışmasında çeyrek dönemlik verilerde mevsimsellik etkilerini dikkate almak açısından kullanılmasını önerdiği SAR (Seasonal Autoregressive Term) terimi kullanılmıştır. ARMA (2,4) olarak belirlenmiş olan model test edilmesiyle birlikte aşağıdaki sonuçları elde edilmiştir.

⁴⁰⁰ Göktaş, **a.g.e.**, s. 81.

⁴⁰¹ **A.e.**, s. 83.

$$stok = -1663918 + (0.3301) gsyih_t + (1.0367) stok_{t-1} + (-0.0849)stok_{t-2} + (0.1128)u_{t-1} + (-0.8779)u_{t-4}$$

Bu sonuçlar doğrultusunda ekonometrik modelin tahmin sonuçlarını Tablo 9’de gösterilmiş olduğu şekliyle özetlemek mümkündür.

Tablo 9 GSYİH ve Envanter Yatırımları regresyon analizi

Değişkenler	Bağımlı / Bağımsız Değişken	Katsayılar	t-istatistiği
Stok	Bağımlı	-----	-----
GSYİH	Bağımsız	0.330118	4.065714*
Sabit	-----	-1663918	-0.007184
R²=0.924	F-Stat.=69.802	DW-Stat.=1.99	

* %1 düzeyinde ** %5 düzeyinde *** %10 düzeyinde anlamlılık ifade etmektedir.

Tablo 9’de GSYİH ve stoklar arasındaki ilişkinin ortaya konulabilmesi açısından bir regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analiz sonucunda öncelikli olarak R²’nin %92,4 olması, Durbin-Watson değerinin 1.99 olması ve değişkenleri t istatistiği değerlerine bakıldığında, analiz edilen değişkenlerin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yine Tablo 9 incelendiğinde envanter yatırımları ve GSYİH arasında aynı yönlü bir ilişkinin varolduğu saptamasında bulunmak mümkündür.

$$stok_t = -1663988 + 0.3301 gsyih_t \quad (4)$$

(-0.00718) (4.06571)

Elde edilen veriler ışığında eşitlik (4)’de görülmekte olduğu üzere gsyih’da meydana gelen 1 Milyar TL’lik artışın, envanter yatırımlarında 330 Milyon TL’lik bir artış yaratacağı şeklinde ifade etmek mümkündür. Zira makro verilerle elde edilen bu sonuç envanter yatırımlarıyla GSYİH arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğuna işaret etmektedir.

3.3 İMKB Örneği ve Panel Veri Analizi

Çalışmanın bu bölümünde İMKB’de imalat sanayinde işlem gören 94 firmanın stoklarını ve satış rakamlarını incelenmek suretiyle envanter yatırımları ve satışlar arasındaki etkileşimin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Türkiye’de toplam sanayi kesimi GSYİH içerisinde yaklaşık %30’luk bir kesimi oluşturmaktadır. Bu kesim içerisinde en ağırlıklı payı ise Tablo 10’da gösterilmiş olduğu üzere yaklaşık 67%’yle imalat sanayisi oluşturmaktadır.⁴⁰²

Tablo 10 Türkiye’de Sanayi Üretiminin Değerleri

(Cari Fiyatlarla Milyar TL)

	2006	2007	2008
İmalat Sanayisi	130,4	141,9	153,1
İnşaat Sanayisi	35,8	41	44,8
Diğer Sanayi Kesimleri	22,5	26,6	32,1
Toplam Sanayi Üretimi	188,7	210,4	230,0
GSYİH (Alıcı Fiyat)	758,4	843,2	950,2

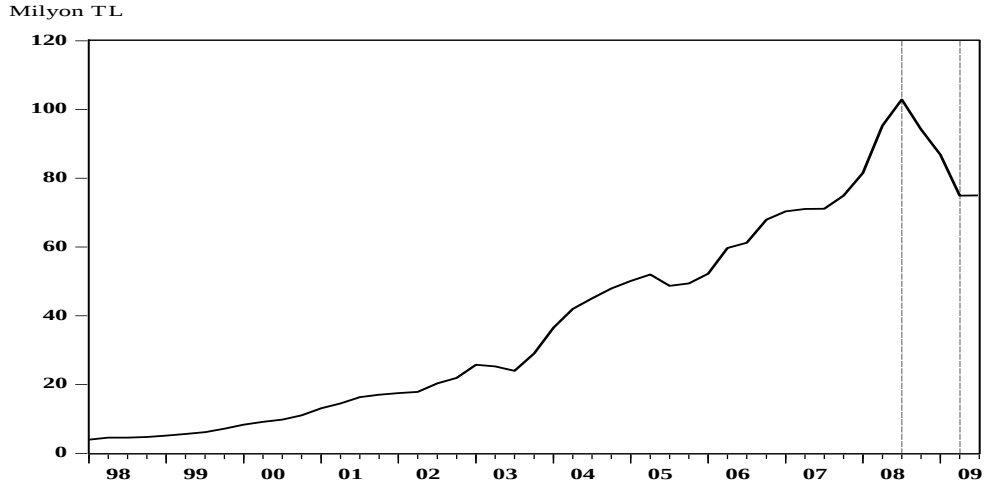
Kaynak: Mahfi Eğilmez, **Makroekonomi: Türkiye’den Örneklerle**, 2. Bs., İstanbul, Remzi Kitabevi, 2010, s.84.

Bu doğrultuda 94 firmaya ait 1998-2009 yıllarını kapsayan çeyrek dönemlik veri kullanılarak elde edilen veriler panel veri analizi yöntemi ile test edilmiştir. İncelemeye alınan 94 firmadan alınan stok verileri doğrultusunda elde edilen ortalama stok tutma davranışları, Şekil 11’de görülmekte olduğu üzere son 11 yıllık seri incelendiğinde sürekli bir artış gösterdiği görülmektedir. Bu da özellikle imalat sanayinde faaliyet gösteren firmaların stok tutma davranışlarına ilişkin yaklaşımlarında önemli ölçüde değişiklikler olduğu, 90’lı yıllarda daha az stok bulundurmaya tercih ederken takip eden yıllarda giderek mevcut stok miktarlarını arttırmış oldukları sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu durumda, firmaların geçmiş

⁴⁰² Mahfi Eğilmez, **Makroekonomi: Türkiye’den Örneklerle**, 2. Bs., İstanbul, Remzi Kitabevi, 2010, s. 84.

senelere göre ellerinde daha fazla stok bulundurmayı tercih ettiklerini söylemek mümkündür.

Şekil 11 Firmaların Ortalama Stok Tutma Davranışları

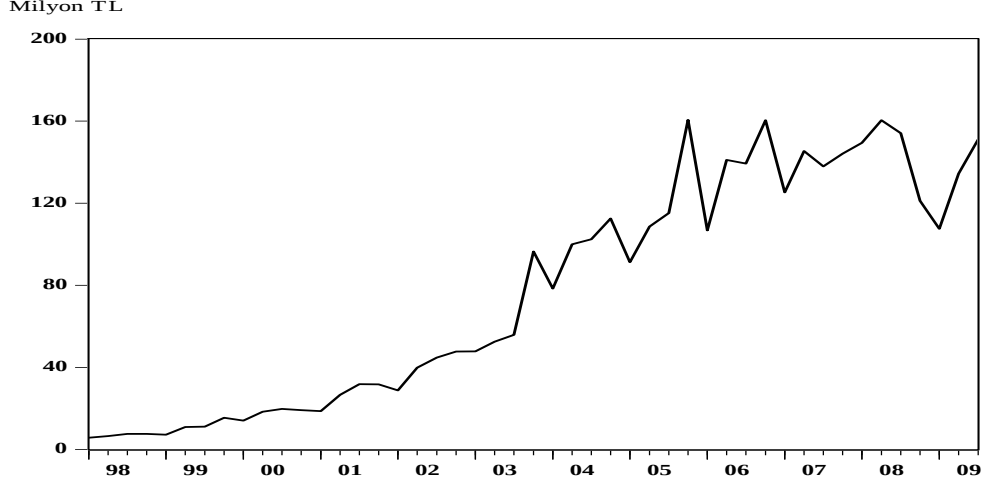


Kaynak: www.imkb.gov.tr sitesinden alınan veriler doğrultusunda elde edilmiştir.

Firmaların geçmiş yıllara nazaran giderek ellerinde daha fazla stok bulundurmaları, daha önce literatür taramasında değinilmiş olduğu üzere, spekülasyon güdüsüyle, birikmiş talepleri karşılama güdüsüyle, yedek stok bulundurma güdüsüyle ya da işlem güdüsüyle olabilir. Ancak milli gelirde ki artışın 2008 yılındaki kriz dönemine gelinceye dek devam etmesi büyük önem taşımaktadır. Zira milli gelirin artması, ekonomide olumlu bir havanın hakim olmasına neden olmaktadır. Nitekim bu durum, firmalar açısından da, öncelikli olarak gereksinim duydukları güven ortamının sağlanması anlamına gelecektir.

İmalat sanayinde faaliyet gösteren firmalardan elde edilen verilerle makro veriler karşılaştırıldığında, stokların 2008'in 1. değil 3. çeyreğinde tepe noktasına ulaştığı, dip noktasına da 2009'un 1. çeyreğinde değil 2009'un 3. çeyreğinde ulaştığı görülmektedir. Bu fark GSYİH serisiyle birlikte değerlendirildiğinde envanter yatırımlarının GSYİH'da ki düşümlere gecikmeli olarak tepki verdiği sonucunu ortaya koymaktadır.

Şekil 12 Firmaların Ortalama Net Satışları

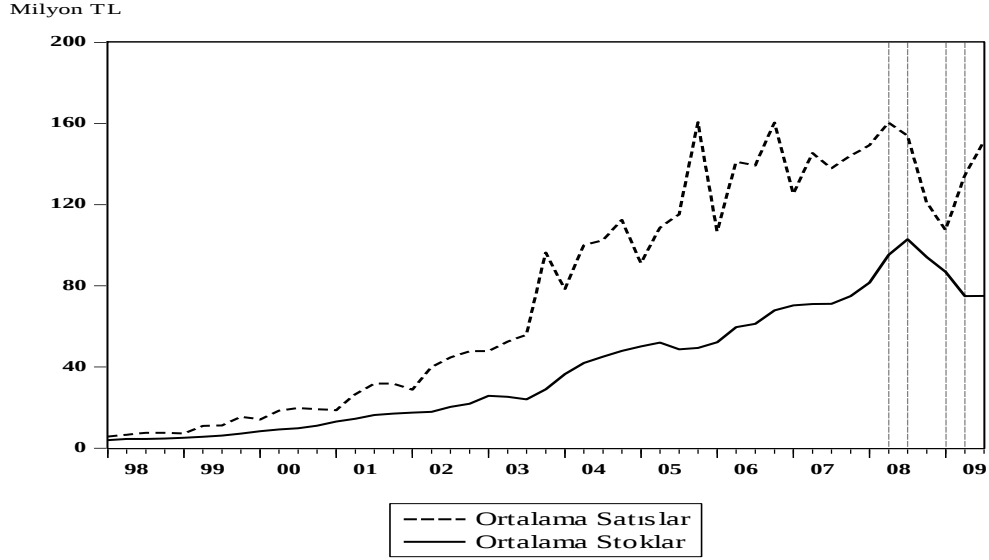


Kaynak: www.imkb.gov.tr sitesinden alınan veriler doğrultusunda elde edilmiştir.

Şekil 12’de 94 firmadan elde edilen ortalama net satış rakamlarının sergilemiş olduğu hareket grafiksel olarak görülmektedir. Stoklarda olduğu üzere 11 yıllık zaman kesiti incelendiğinde firmaların net satışlarının da, her ne kadar son altı yıldır önemli ölçüde artış çıkışlar sergilemiş olduğu gözlemlenmekteyse de, genel anlamda artış eğiliminde seyrettiği görülmektedir. Stoklar ve satışların birlikte sergilemiş oldukları hareketi Şekil 13’de görmek mümkündür.

İncelemeye alınan, 1998’in birinci çeyreğinden başlayan ve 2009’un üçüncü çeyreğine kadar devam eden zaman aralığında, doksanlı yıllarda satışlarla stoklar arasındaki farkın daha az olduğu ancak 2000’li yıllara gelindiğinde geçen süre içerisinde bu farkın açıldığı görülmektedir. Özellikle grafiksel olarak incelendiğinde 2004 yılının ilk çeyreğinden itibaren, stoklar ve satışlar arasında belirli bir oran bulunduğu ancak 2008’de yaşanan krizle birlikte bu oranın kaybolduğu görülmektedir. Ayrıca grafiksel olarak incelendiğinde yaşanan 2008 krizinde, stokların satışlardaki düşüşe 1 çeyrek dönem gecikmeli hareket ettiği görülmektedir.

Şekil 13 Firmaların Ortalama Stok Tutma Davranışları ve Net Satışları



Kaynak: www.imkb.gov.tr sitesinden alınan veriler doğrultusunda elde edilmiştir.

Firmalardan elde edilen verileri grafiksel olarak analiz edilmesinin ardından panel regresyon kullanılarak verilerin ekonometrik anlamda analizi yapılmıştır. Bu bölümde panel veri analizinin kullanılmasındaki temel amaç N tane yatay kesit (cross-section) ve T tane zaman periyodunu içeren veri setinin analizi açısından etkin bir rol oynaması şeklinde ifade etmek mümkündür. Zira bu yöntemle, farklı T zaman dilimleri içerisinde elde edilmiş, firmalar, ülkeler v.s. gibi N tane yatay kesite ait verilerin analizinde panel verilerin analiz edilebilmesi amaçlanmıştır.

Panel veri analizinin kullanılması her bir birimin (ülke, şehir, firma, v.b..) ayrı ayrı incelenmesine olanak sağlarken, ayrıca her bir birimin değişik zaman dilimlerinde neden farklı davranış içerisinde hareket ettiklerinin de analiz edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu sayede açıklayıcı değişkenler, hem birim olarak hem de zaman olarak iki farklı boyutta analiz edilebildiği için yapılan analizlerde daha sağlıklı sonuçlar elde edebilmek mümkündür.⁴⁰³ Panel veri kullanımı, birimlerin heterojen olduğu görüşünden yola çıkarak zaman serilerinde bu heterojenliğin dikkate alınmaması nedeniyle daha tutarlı sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır.

⁴⁰³ Verbeek, a.g.e., s. 342-343.

Ayrıca değişkenlerle ilgili daha ayrıntılı bilgi, daha çok çeşitlilik, daha az eşdoğrusallık (collinearity) ve daha etkin sonuçlar almak mümkündür.⁴⁰⁴

Panel veri modelini eşitlik (5)'de gösterilmiş olduğu şekilde ifade etmek mümkündür.

$$Y_{i,t} = a + \beta X_{i,t} + u_{i,t} \quad (5)$$

Y = Bağımlı değişken

X = Bağımsız değişken

$i = 1, 2, \dots, N$ Yatay kesit

$t = 1, 2, \dots, T$ Zaman

Panel veri analizinde öncelikle durağanlığın test edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda Levin-Lin-Chu (LLC), Im-Pesaran-Shin (IPS), Fisher ADF, Fisher Phillips-Peron (Fisher PP) ve Hadri LM testleri uygulanmaktadır.

Levin, Lin ve Chu (LLC) Testi: Panel veri birim kök testleri arasında ilklerden olan Levin, Lin ve Chu (LLC) testi 1992 yılında ilk olarak Levin ve Lin tarafından geliştirilmiş daha sonra Chu'nun katılımıyla birlikte 2002 yılında yayınlanmıştır. Model, eşitlik (6)'da gösterilmiştir.⁴⁰⁵

$$\Delta Y_{i,t} = a_i + \rho Y_{i,t-1} + \sum_{k=1}^n \phi_k \Delta Y_{i,t-k} + \delta_i t + \theta_t + u_{i,t} \quad (6)$$

Bu model iki yönlü sabit etkiyi içermektedir. Bunlardan biri a_i diğeri θ_t 'dir. Böylece modelde hem birime ait sabit etkiler, hem de zaman etkileri ele alınmış olmaktadır. Bu testin sıfır önsavı aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir.

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_0 : \rho < 0$$

⁴⁰⁴ Badi H. Baltagi, **Econometric Analysis of Panel Data**, 3.bs., England, John Wiley&Sons, Ltd., 2005, s. 4-5.

⁴⁰⁵ Asterios ve Hall, **a.g.e.**, s. 367.

Diğer bir ifadeyle bu testin H_0 önsavı, her bir birimin birim kök barındırdığını ve dolayısıyla serinin durağan olmadığını belirtir.⁴⁰⁶

Im-Pesaran-Shin (IPS) Testi: LLC testinin en önemli dezavantajı ρ katsayısını bütün birimler için homojen olduğunu kabul etmesidir. Bu sebepten ötürü Im, Pesaran, ve Shin 1997 yılında LLC testini geliştirmişler ve $Y_{i,t-1}$ 'in katsayısının heterojen de olabileceği ihtimalini modele dahil etmişlerdir. Böylece model, eşitlik (7)'de gösterilmiş olduğu şekilde revize edilmiştir.⁴⁰⁷

$$\Delta Y_{i,t} = a_i + \rho_i Y_{i,t-1} + \sum_{k=1}^n \phi_k \Delta Y_{i,t-k} + \delta_i t + \theta_t + u_{i,t} \quad (7)$$

Ayrıca H_0 önsavı da aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir. Bu testin sıfır hipotezi bütün serinin birim kök barındırdığını ifade etmektedir.⁴⁰⁸

$$H_0: (I_{\text{net}})_t = \mu(\alpha Y_t - K_{t-1}) \text{ bütün } i\text{'ler için}$$

$$H_0: \rho < 0 \text{ en az 1 } i \text{ için}$$

Fisher Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Fisher Phillips-Peron (Fisher PP) Testleri: Panel veri birim kök analizine bir başka yaklaşım Maddala ve Wu (1999) ve Choi (2001) tarafından getirilmiştir. Maddala, Wu ve Choi çalışmalarında Fisher'ın bulgularını, her bir yatay kesitin ayrı ayrı birim köklerinin analiz edilmesiyle elde ettikleri p değerlerini birleştirerek panel veri birim kök analizini gerçekleştirmişlerdir. Bu yaklaşım doğrultusunda model eşitlik (8)'de görüldüğü şekilde ifade etmek mümkündür.⁴⁰⁹

$$P = -2 \sum_{i=1}^N \ln p_i \quad (8)$$

⁴⁰⁶ Baltagi, **a.g.e.**, s. 240.

⁴⁰⁷ Asterios ve Hall, **a.g.e.**, s. 368.

⁴⁰⁸ **A.e.**, s. 368.

⁴⁰⁹ Baltagi, **a.g.e.**, s. 244.

Fisher testlerinin birim kök testleri için, her bir yatay kesitten elde ettikleri sonuçlardan faydalanılıyor olması aynı şekilde IPS testi içinde geçerlidir. Ancak Fisher testlerinde ortaya çıkan en önemli avantaj, IPS testinde olduğu gibi dengeli bir panel (balanced panel) verisine gereksinim duyulmamasıdır.⁴¹⁰

Hadri Lagrange Çarpanı (LM) Testi: Hadri (2000) yılında Lagrange çarpanından (LM) yola çıkarak kalıntı-tabanlı bir test geliştirmiştir. Bu testin sıfır önsavı diğer testlerden farklı olarak seride herhangi bir şekilde birim kök barınmadığı önermesinde bulunur. Bu test y_{it} 'nin OLS kalıntılarından yola çıkmaktadır.⁴¹¹ Bu çalışmada elde edilen birim kök test sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 11 Panel Veri Birim Kök Testi Sonuçları

		LLC t-istatistiği	IPS W-istatistiği	ADF Fisher χ^2 -istatistiği	PP Fisher χ^2 - istatistiği
SATIŞLAR	Seviye	-4.750*	-1.515***	232.682**	393.427*
	1. Farkı	-38.921*	-42.589*	1859.03*	2805.13*
STOKLAR	Seviye	-2.917*	2.229	144.888	169.284
	1. Farkı	-38.921*	-42.589*	1859.03*	2805.13*

* %1 düzeyinde ** %5 düzeyinde *** %10 düzeyinde anlamlılık ifade etmektedir.

Stoklar ve satışlara ait verilere ilişkin panel veri birim kök testleri, LLC, IPS, ADF Fisher ve PP Fisher testleri uygulanarak incelenmiştir. Satışlara ilişkin verilerin seviyelerinde durağan oldukları sonucu elde edilmiştir. LLC ve PP Fisher testi sonuçlarına göre %1 düzeyinde, ADF Fisher testi sonucuna göre %5’de ve IPS testi sonucuna göre de %10 anlamlılık düzeyinde durağan oldukları görülmüştür. Stok değişkenine ait veriler incelendiğinde sadece LLC testi sonucunda %1 anlamlılık düzeyinde durağan olduğu ancak diğer test sonuçlarına göre durağan olmadığı ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda stok değişkeninin 1. farkını almak suretiyle birim kök

⁴¹⁰ A.e., s. 244.

⁴¹¹ A.e., s. 246.

testi tekrar uygulanmış ve LLC, IPS, ADF Fisher ve PP Fisher testlerinin hepsinde %1 anlamlılık düzeyinde durağan olduğu sonucu elde edilmiştir.

Panel veri analiziyle ilgili olarak ele alınan değişkenlerin durağanlığının tespit edilmesinin ardından, sıra panel regresyon modelinin tahminine gelmektedir. Bu modelin tahmininde hem sabit etkiler (fixed effects) hem de rassal etkiler (random effects) olmak üzere iki farklı etki bulunmaktadır.

Sabit etkiler modelinde, modeldeki sabit terimin her bir birim için farklı oldukları ve zamana göre de değişiklik göstermediği ifade edilmektedir. Bu model ayrıca *en küçük kareler kukla değişkenleri* (Least Squares Dummy Variables-LSDV) modeli olarak da adlandırılmaktadır. Çünkü her bir birim için ayrı bir sabit katsayının belirlenebilmesi için her biri için kukla değişkene (dummy variable) ihtiyaç duyulmaktadır.⁴¹² Rassal etkiler modelinde, sabit etkiler modelinden farklı olarak her bir birim için sabit terim yerine rassal parametreler kabul eder. Böylece her bir birime ait sabit katsayının değişebilirlik olması şu şekilde ifade edilebilir;⁴¹³

$$a_i = a + v_i$$

v_i , ortalaması sıfır standart rassal değişkeni ifade ederken, rassal değişken modeli şu formu alır:

$$Y_{it} = (a + v_i) + \beta_1 X_{1_{it}} + \beta_2 X_{2_{it}} + \dots + \beta_k X_{k_{it}} + u_{it} \quad (9)$$

Her iki modeli birbirinden ayıran en önemli fark, sabit etkiler modeli her bir birimin sabit katsayılarına göre farklılık arz ettiğini varsayarken, rassal etkiler modelinde her bir birimin hata terimlerine göre farklılıklar taşıdığını ifade eder.⁴¹⁴

Bu doğrultuda sabit etkiler modeli veya rassal etkiler modelinden hangisinin tercih edileceği Hausman'ın 1978 yılında geliştirmiş olduğu testle analiz etmek mümkündür. Hausman'ın hipotezi,

⁴¹² Asterios ve Dimitrios, **a.g.e.**, s.346.

⁴¹³ **A.e.**, s.348.

⁴¹⁴ **A.e.**, s.348.

H_0 = rassal etkiler tutarlı ve etkindir.

H_1 = rassal etkiler tutarlı değil, sabit etkiler tutarlıdır.

Sabit etkili modelin veya rassal etkili modelin yapılan analiz çerçevesinde anlamlı sonuçlar doğurup doğurmadığı ile ilgili olarak gerçekleştirilen Hausman testi sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Hausman testi ile tahmin edilecek model aşağıda gösterildiği şekilde belirlenmiştir.

$$Stoklar = c + Stoklar_{t-1} + Satışlar_{t-1} \quad (10)$$

Tablo 12 Stoklar ve Satış Değişkenlerine ait Hausman Test Sonuçları

Değişkenler	Sabit Etki	Rassal Etki	Var (Fark.)	Prob.
$Stoklar_{t-1}$	0.887931	0.959857	0.000053	0.0000
$Satışlar_{t-1}$	0.052517	0.029429	0.000039	0.0002
R^2	0.962122			
Adj. R^2	0.961152			
D-W istat.	1.754511			
χ^2	184.457477			
Prob.	0.0000			

Hausman testinin sonuçları incelendiğinde ki-kare ve olasılık değerlerine göre H_0 hipotezinin reddedildiğini ve sabit etki modelinin tercih edilmesi gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Ancak Tablo 13’de panel veri analizi sonuçları incelendiğinde sabit etkili ve rassal etkili modellerin sonuçları arasında büyük farklılıklar olmadığı gözlemlenmektedir.

Çalışmanın bu bölümünde *Genelleştirilmiş Beklem Yöntemi* (Generalized Method of Moments – GMM) kullanılarak panel regresyon gerçekleştirilmiştir. GMM yönteminin kullanılmasındaki amaç, doğrusal regresyon modellerinde modeldeki hata terimlerinin açıklayıcı değişkenleriyle korelasyonunun olmadığı varsayılması şeklinde ifade etmek mümkündür. Ancak bu yöntemde, hata terimleriyle açıklayıcı değişkenlerle arasında bir korelasyon olabileceği dikkate

alınmaktadır. Bu noktada en önemli faktör, modelde değişkenlere ait gecikmeli etkilerinin de dahil olmasıdır. Bu kapsamda modeli aşağıda görüldüğü şekilde ifade etmek mümkündür.⁴¹⁵

$$y_t = \beta_1 + \beta_2 y_{t-1} + \beta_3 y_{t-2} + u_t \quad (11)$$

Panel veri analizi ile elde edilen sonuçlar aşağıda Tablo 13’de gösterilmiştir.

Tablo 13 Stoklar ve Satış Değişkenlerine ait Test Sonuçları

Stoklar (Bağımlı Değişken)		Katsayılar	
Değişkenler	Normal	Sabit Etkili	Rassal Etkili
<i>Stoklar</i> _{t-1}	0.959* (0.0065)	0.887* (0.0097)	0.959* (0.0064)
<i>Satışlar</i> _{t-1}	0.029* (0.0042)	0.052* (0.0075)	0.029* (0.0042)
Sabit	947914.5	2076301	947914.5
R2	0.96	0.96	0.96
DW-Stat.	1.76	1.75	1.76

* %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır

Her üç model ele alındığında ve t-istatistik değerleri incelendiğinde modelin istatistiki açıdan anlamlı sonuçlar doğurduğu saptamasında bulunmak mümkündür. Stok değişkeninin bir dönem gecikmeli değişkeni olan *Stoklar*_{t-1} değişkeni ele alındığında, katsayısı pozitif ve anlamlıdır. Diğer taraftan satış değişkeninin yine bir dönem gecikmeli değişkeni olan *Satışlar*_{t-1} değişkeni ele alındığında katsayısı pozitif ve anlamlıdır. Bu durumda bir önceki dönemde satışlarda meydana gelecek bir artışın, cari dönemde envanter yatırımlarında bir artışa neden olacağı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sonuç, önceki bölümlerde yapılan literatür çalışması kapsamında elde edilen sonuçları destekler niteliktedir. Metzler (1941), Evans (1969), Zarnowitz (1997), Hornstein (1998), Bo (2001), envanter yatırımları ve satışlar arasındaki ilişkinin önemine vurgu yapan çalışmalar arasında yer almıştır. Metzler, envanter

⁴¹⁵ Verbeek, a.g.e., s.121-122.

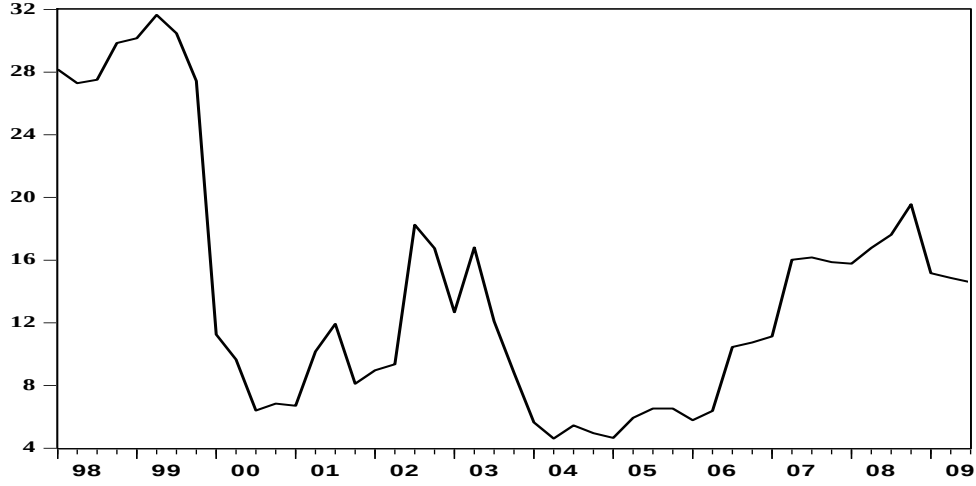
yatırımlarında büyük ölçüde bir dönem önceki satış rakamlarının etkisi olduğunu vurgulamıştır. Bu nedenle envanter çevrimleriyle satış rakamları arasında ki ilişkinin önemine değinmiştir. Çünkü stoklar, satışlarda ortaya çıkan tahmin hatalarının düzeltilmesi ve gerçekleşen satışlarla uyum sağlayabilmesi bakımından büyük önem taşımaktadır. Dolayısıyla beklenmedik bir satışla karşılaşan firma için bu durum, stokların tükenmesi anlamına gelecektir.

Ancak İMKB’de imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalar üzerinde yapılan panel veri analizi sonucunda stoklar ve bir önceki dönem gerçekleşen satışlar arasındaki ilişkinin çok güçlü olmadığı görülmektedir. Bu kapsamda yapılan literatür taraması doğrultusunda Ramey (1989), Blinder ve Maccini (1991), Hay ve Louri (1994)’ün vurgulamış olduğu üzere faizlerinde envanter yatırımları üzerinde önemli bir etkisi olduğu görüşü doğrultusunda panel veri analizi, faizlerinde eklenmesiyle tekrar yinelenmiştir. Çünkü Ramey (1989)’un değinmiş olduğu üzere stoklar önemli bir parasal aktarım mekanizması yaratabilmektedir.

Faiz verileri www.tcmb.gov.tr adresindeki TCMB’nin istatistik veri tabanından faydalanarak elde edilmiştir. Bu kapsamda ağırlıklandırılmış vadesiz mevduat faizleri serisi kullanılmıştır. Şekil 14 Ortalama Faiz Oranları grafiği incelendiği takdirde, faizlerin 1990’lı yılların sonlarından başlayan ve 2004 yılının ilk çeyreğine kadar devam eden düzensiz bir hareket sergilediği görülmektedir. Zira, 2002 yılında örtük olarak, 2005’den itibaren de açık olarak enflasyonu hedefleyen TCMB’nin beklentiler ve dolayısıyla enflasyon hedefleri doğrultusunda, faizler önemli bir rol oynamaktadır.⁴¹⁶

⁴¹⁶ Cem Mehmet Baydur, “Yükselen Reel Faizler Türkiye’de Toplam Talebi Arttırır,” **Finans, Politik & Ekonomik Yorumlar**, (Çevrimiçi)
http://www.ekonomikyorumlar.com.tr/dergiler/makaleler/508/Sayi_508_Makale_02.pdf , 25 Aralık 2011, s. 17.

Şekil 14 Ortalama Faiz Oranları



Kaynak: TCMB EVDS Sisteminden alınan veriler doğrultusunda elde edilmiştir.

2002-2005 yılları arasında gerek dünyadaki konjonktür, gerekse Türkiye’deki makro ekonomik göstergelerdeki olumlu gelişmeler sayesinde, TCMB faizleri düşürmüştür. Bu süre zarfında ekonomiye duyulan güven, Türkiye’de enflasyon beklentilerinin hızla aşağıya çekilmesine neden olurken, TCMB nominal faizleri beklentilere göre daha yavaş düşürdüğünden, beklenen ve gerçekleşen reel getiriler/faizler artmaktadır.⁴¹⁷ Ancak 2006’nın ikinci çeyreğinde dış konjonktürün bozulması, ABD ve Japon Merkez Bankalarının faiz arttırmaları veya arttırma beklentileri ve hammadde fiyatlarındaki artış TCMB’ nin enflasyonla mücadelesini önemli ölçüde zorlaştırmıştır. Ekonomide yaşanan bu olumsuz koşullar, Türkiye ekonomisi ile ilgili beklentilerin de olumsuzlaşmasına neden olmuş ve bu sebepten ötürü ciddi bir kaynak çıkışı meydana gelmiştir. Yaşanan kaynak çıkışı TL’ nin ciddi ölçüde değer kaybetmesine neden olmuştur. Artan enflasyon ve bozulan enflasyon beklentileri sonucunda, TCMB %13’lere kadar düşmüş olan gecelik (O/N) faizleri %26’ya kadar yükselterek, reel faizleri arttırmıştır.⁴¹⁸ Bu doğrultuda, faizler modele eklendikten sonra, öncelikle sabit veya rassal etkileri tespit edebilmek amacıyla Hausman testi uygulanmıştır. Hausman testi ile tahmin edilecek model eşitlik (12)’de gösterilmiştir.

⁴¹⁷ Baydur, **a.g.e.**, s. 17.

⁴¹⁸ **A.e.**, s. 18.

$$Stoklar = c + Stoklar_{t-1} + Satışlar_{t-1} + faiz \quad (12)$$

Tablo 14 Stoklar, Satış ve Faiz Değişkenlerine ait Hausman Test Sonuçları

Değişkenler	Sabit Etki	Rassal Etki	Var (Fark.)	Prob.
$Stoklar_{t-1}$	0.875	0.945	0.0006	0.0043
$Satışlar_{t-1}$	0.058551	0.035201	0.0002	0.1275
$faiz$	-87097.95	-85521.696	663310935	0.9512
R^2	0.961			
Adj. R^2	0.960			
D-W istat.	1.729			
χ^2	155.287			
Prob.	0.0000			

Tablo 14’de Hausman testinin sonuçları incelendiğinde ki-kare ve olasılık değerlerine göre H_0 hipotezinin reddedildiğini ve sabit etki modelinin tercih edilmesi gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 15 Stoklar, Satış ve Faiz Değişkenine ait Test Sonuçları

Stoklar (Bağımlı Değişken)	Katsayılar		
Değişkenler	Normal	Sabit Etkili	Rastsal Etkili
$Stoklar_{t-1}$	0.945519* (0.055969)	0.875251* (0.060548)	0.945519** (0.055329)
$Satışlar_{t-1}$	0.035201*** (0.020614)	0.058551** (0.025684)	0.035201*** (0.020614)
$faiz$	-85521.70** (40277.19)	-87097.95*** (47807.56)	-85521.70** (40277.19)
Sabit	2039922	3078165	2039922
R2	0.960235	0.961880	0.960235
DW-Stat.	1.732866	1.729543	1.732866

* %1 düzeyinde ** %5 düzeyinde ***%10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır

Tablo 15’de Panel veri analizi sonuçları incelendiğinde hem stokların, hem satışların bir dönem önceki etkisi, hem de faizlerin cari dönemdeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Ayrıca elde edilen sonuçlar doğrultusunda R^2 ve DW-İstatistik değerlerinin de anlamlı olduğu ve modelin açıklayıcı gücünün yüksek olduğunu söylemek mümkündür. Analiz sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda faizlerin envanter yatırımları üzerinde önemli bir etkisi olduğu görülmektedir. Zira faiz oranlarında meydana gelecek %1’lik bir artış envanter yatırımlarının yaklaşık olarak 87.097 TL düşmesine neden olmaktadır. Tablo 15’de satışların etkisi incelendiğinde ise, çok güçlü bir etkileşim olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Ancak yinede modele faizlerin dahil edilmesiyle birlikte envanter yatırımları üzerindeki etkisinin kısmen arttığı görülmektedir. Diğer taraftan, envanter yatırımları üzerinde etki eden faktörlerin başında hiç kuşkusuz GSYİH gelmektedir. Bu sebepten ötürü envanter yatırımları GSYİH, satışlar ve faizler ile birlikte tekrar analiz edilmiştir. Bu kapsamda Hausman testi tekrar yinelenmiştir. Tablo 16’de Hausman testinin sonuçları incelendiğinde ki-kare ve olasılık değerlerine göre H_0 hipotezinin reddedildiğini ve sabit etki modelinin tercih edilmesi gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

$$Stoklar = c + Stoklar_{t-1} + Satışlar_{t-1} + GSYİH + faiz \quad (13)$$

Tablo 16 Stoklar, GSYİH, Satışlar ve Faiz Değişkenlerine ait Hausman Test Sonuçları

Değişkenler	Sabit Etki	Rassal Etki	Var (Fark.)	Prob.
$Stoklar_{t-1}$	0.8828	0.9522	0.000035	0.0000
$Satışlar_{t-1}$	0.0653	0.0380	0.000032	0.0000
$GSYİH$	0.1048	-0.0758	0.007135	0.0324
$faiz$	-45355.7	-70558.1	7324385	0.0032
R^2	0.961			
Adj. R^2	0.960			
D-W istat.	1.754			
χ^2	205.771			
Prob.	0.0000			

Tablo 17 Stoklar, Faiz, GSYİH ve Satışlar Değişkenlerine ait Test Sonuçları

Stoklar (Bağımlı Değişken)		Katsayılar	
Değişkenler	Normal	Sabit Etkili	Rassal Etkili
$Stoklar_{t-1}$	0.9522* (158.21)	0.8828* (104.80)	0.9522* (159.31)
$Satışlar_{t-1}$	0.0380* (9.4526)	0.0653* (9.4559)	0.0380* (9.5180)
<i>faiz</i>	-70558.1 (-0.9300)	-45355.7 (-0.5981)	-70558.1 (-0.9365)
<i>GSYİH</i>	-0.0758 (-0.4164)	0.1048 (0.5253)	-0.0758 (-0.4193)
Sabit	3077617	-403484.5	3077617
R²	0.960	0.961	0.960
DW-Stat.	1.755	1.754	1.755

* %1 düzeyinde ** %5 düzeyinde *** %10 istatistiksel olarak anlamlıdır

Tablo 17’de R^2 ve Durbin Watson değerlerine bakıldığında modelin açıklayıcı gücü yüksek gözükse de, $Stoklar_{t-1}$, Faiz, GSYİH ve $Satışlar_{t-1}$ değişkenlerine ait t-istatistik ve olasılık değerleri incelendiğinde Faizler, GSYİH ve Satış değişkenleri arasında çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity) olduğu izlenimi doğmaktadır. Bu sebepten ötürü $Satışlar_{t-1}$ değişkeni modelden çıkarılmış ve $Stoklar_{t-1}$, GSYİH ve Faiz değişkenleri ile birlikte tekrar analiz edilmiştir.

Öncelikle eşitlik (14)’de gösterilmiş olan modelde, sabit veya rassal etkilerin rolünü tespit edebilmek için Hausman testi tekrar edilmiş ve Tablo 18’de ki sonuçlar elde edilmiştir. Hausman testinin sonuçları incelendiğinde ki-kare ve olasılık değerlerine göre H_0 hipotezinin reddedildiğini ve sabit etki modelinin tercih edilmesi gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Nitekim Tablo 19’de elde edilen sonuçlar incelendiğinde sabit etkilerin ön plana çıktığı görülmektedir.

$$Stoklar = c + Stoklar_{t-1} + faiz + gsyih \quad (14)$$

Tablo 18 Stoklar, Faiz ve GSYİH Değişkenlerine ait Hausman Test Sonuçları

Değişkenler	Sabit Etki	Rassal Etki	Var (Fark.)	Prob.
$Stoklar_{t-1}$	0.9581	1.0042	0.000013	0.0000
$GSYİH$	0.5071	0.1003	0.002795	0.0000
$faiz$	-107753.6	-104959.8	35625331	0.6397
R^2	0.961			
Adj. R^2	0.960			
D-W istat.	1.763			
χ^2	182.252			
Prob.	0.0000			

Tablo 19 Stoklar, GSYİH ve Faiz Değişkenlerine ait Test Sonuçları

Stoklar (Bağımlı Değişken)	Katsayılar		
Değişkenler	Normal	Sabit Etkili	Rassal Etkili
$Stoklar_{t-1}$	1.0042* (298.63)	0.9581* (196.72)	1.0042* (301.65)
$faiz$	-104959.9 (-1.6018)	-107753.7*** (-1.6541)	-104959.9 (-1.6180)
$GSYİH$	0.1003 (0.5969)	0.5071* (2.9042)	0.1003 (0.6030)
Sabit	723370.5	-5942510	723370
R^2	0.959	0.961	0.959
DW-Stat.	1.765	1.763	1.765

* %1 düzeyinde ** %5 düzeyinde *** %10 istatistiksel olarak anlamlıdır

Tablo 19’de Panel veri analizi sonuçları incelendiğinde modele herhangi bir sabit veya rassal etkinin dahil edilmemesi durumunda hem stokların bir dönem önceki etkisi hem de faizlerin cari dönemdeki etkisi anlamlı olmadığı, ancak

Stoklar_{t-1}’in %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Ayrıca elde edilen sonuçlar doğrultusunda R^2 ve DW-İstatistik değerlerinin de anlamlı olduğu ve modelin açıklayıcı gücünün yüksek olduğunu söylemek mümkündür. Aynı şekilde modelde sabit etkilerin rolü incelendiğinde stokların bir dönem önceki etkisinin ve GSYİH’nın %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. R^2 ve DW-İstatistik değerlerine bakıldığında modelin açıklayıcı gücünün yine yüksek olduğunu söylemek mümkündür. Rassal etkilerin rolü ise sadece stoklar üzerinde olduğu ve %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu analizler ve Hausman testi sonuçlarına istinaden, sabit etkili modelin dikkate alınması durumunda faizlerin, envanter yatırımları üzerinde önemli bir etkisi olduğu görülmektedir. Zira faiz oranlarında meydana gelecek %1’lik bir artış envanter yatırımlarının 107.753 TL düşmesine neden olmaktadır. Elde edilen bu sonuç doğrultusunda faizlerin etkisinin, satışların modelden çıkarılıp gsyih’nın eklenmesiyle beraber arttığı görülmektedir.

Ayrıca elde edilen veriler ışığında GSYİH’da meydana gelen 1 Milyar TL’lik artışın envanter yatırımlarında 507.1 Milyon TL’lik bir artış yaratacağı şeklinde ifade etmek mümkündür. Zira mikro verilerle elde edilen bu sonuç, envanter yatırımlarıyla GSYİH arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğuna işaret etmektedir. Nitekim makro verilerle elde edilen sonuçlar karşılaştırıldığında da, envanter yatırımlarının GSYİH ile konjonktür yönlü hareket ettiğini söylemek mümkündür. Ancak mikro verilerle elde edilen sonuçlara bakıldığında envanter yatırımlarının GSYİH üzerindeki etkisini daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Dolayısıyla, İMKB’de imalat sanayinde faaliyet gösteren firmaların bilançolarından elde edilen brüt stok verileriyle birlikte çalışılmış olması ve bilançoların bağımsız denetimden geçmiş olmasının önemli bir rolü olduğunu vurgulamak gerekir.

SONUÇ

Bu tez çalışmasında öncelikli olarak iş çevrimleri konusunun önemine değinilmiş ve iş çevrimlerine neden olan unsurların neler olduğu ve hangi etkenlerden kaynaklandığı sorusuna cevap aranması amaçlanmıştır. Bu nedenle çalışmanın ilk bölümünde iş çevrimleri ve özellikleriyle ilgili genel bir bilgi verilmesinin ardından, bu konunun tarihsel süreçte nasıl işlendiğini ve geliştirilen teoriler doğrultusunda hangi etkenlerin ön plana çıktığına değinilmiştir.

Yüzyıllar boyunca ekonomiler, çok çeşitli krizlerle karşı karşıya kalmışlardır. Yaşanan bu krizler kimi zaman yeryüzü olaylarının neden olduğu unsurlardan kaynaklanmış, kimi zamanda psikolojik faktörlerin yarattığı belirsizliklerden ya da panik havasının neden olduğu endişeden. Ancak daha sonraları bu faktörler, yerini parasal unsurların neden olduğu dalgalanmalara veya aşırı üretimler, aşırı yatırımlar, hatta teknolojik yenilikler gibi büyük ölçüde üretim kaynaklı meydana gelen dalgalanmalara bırakmıştır. Özet olarak, bu nedenler ya arz odaklı unsurlardan kaynaklanmış ya da talep odaklı unsurlardan.

Fakat yinede dünya üzerinde birçok farklı ekonominin, hatta birçok farklı endüstrinin bulunuyor olması, iş çevrimlerine neden olan faktörlerin analizinin daha da büyük bir önem taşımaya neden olmuştur. Zira her ekonominin, her endüstrinin kendine göre özelliklerinin bulunması ve bu özelliklerin ekonomiden ekonomiye, endüstriden endüstriye değişimler sergilemesi kaçınılmazdır. Dolayısıyla, ortaya çıkan çevrimler birbirleriyle benzemeyebileceği gibi, ortaya çıkma nedenleri, şiddetleri, süreleri ele alınacak ekonomik parametrelere göre değişiklikler arz etmesi mümkündür. Bu sebepten ötürü, bu çalışmada Türkiye’de envanter yatırımlarının iş çevrimleri üzerinde ne denli etkili olduğu sorusuna cevap aranması amaçlanmıştır.

Bu tez çalışmasında, ele alınan zaman serisi boyunca Türkiye’de yaşanan, 1998, 2001 ve son olarak da 2008’in ilk çeyreğinde başlayan ve 2009’un ilk çeyreğine kadar devam eden krizler açık bir şekilde görülmektedir. Zira 2008 krizi incelendiğinde, GSYİH’da önemli ölçüde bir düşüş meydana geldiği anlaşılmaktadır. Ayrıca yaşanan bu krizlerin, envanter yatırımları serisi ile beraber ele alındığında

büyük ölçüde paralellikler taşıdığı gözlenmektedir. Üstelik envanter yatırımlarının, GSYİH içerisindeki payının göreceli olarak küçük olmasına rağmen mevcut payından daha büyük bir etkisi bulunmaktadır. Ancak envanter yatırımlarında meydana gelen dalgalanmaları, tek başına krizlerin kaynağı olarak da nitelendirmek mümkün değildir. Fakat GSYİH’da ki dalgalanmalar bakımından ve krizlerin derinleşmesinde önemli bir rolü olduğu kuşkusuzdur. Bu durum ise, Türkiye’de ele alınan dönem içerisinde envanter yatırımlarının büyük önem taşıdığına işaret etmektedir. Çünkü krizlerin doğasını anlamak açısından, envanter yatırımlarının doğasını anlamak da ayrıca önem arz etmektedir. Hatta krizlerin nedenleri incelendiğinde, envanter yatırımlarının önemli bir yayılım mekanizması sergilediği görülmektedir.

Nitekim, bu kapsamda Türkiye’de envanter yatırımlarının iş çevrimleri üzerinde nedenli etkili olduğunun analiz edilebilmesi için hem makro hem mikro boyutta olmak üzere iki ampirik çalışma gerçekleştirilmiştir. Yapılan ilk ekonometrik çalışmada, incelemeye alınan dönem 1998-2009 yıllarını kapsayan ve Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) veri tabanı kullanılarak elde edilen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) ve envanter yatırımlarındaki değişimi gösteren Stok Değişimleri serisi kullanılmıştır. Bu analiz 1998 yılının birinci çeyreğinden başlayarak 2009 yılının üçüncü çeyreğini de içine alan ve 47 gözleme dayalı bir zaman serisinden oluşmaktadır. Bu veriler ışığında ARMA(2,4) modeli tahmin edilmiştir. Yapılan analiz doğrultusunda GSYİH’da meydana gelen artışın, envanter yatırımlarında da artışa neden olacağı sonucu elde edilmiştir. Ayrıca yapılan bu analiz kapsamında envanter yatırımlarının konjonktür yönlü hareket ettiği saptanmıştır. Zira bu durum, literatürü destekler niteliktedir. Ancak elde edilen bulgular, Avrupa ülkelerinde ve Amerika’da elde edilen sonuçlarla farklılıklar olduğu sonucunu doğurmaktadır. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar doğrultusunda envanter yatırımlarının GSYİH’da ki dalgalanmaların üzerindeki etkisinin, Türkiye’de elde edilen sonuçlara kıyasla daha yüksek olduğu gözlenmektedir. Zira bu tez çalışmasında elde edilen sonuçlar doğrultusunda, makro boyutta gerçekleştirilmiş olan analizde firma bazlı reel stokların ele alınan stok değişimleri serisine tam anlamıyla yansıtılamamış olmasının ve faizlerin stok tutma

davranışları üzerindeki etkisinin önemli bir rolü olduğunu işaret etmektedir. Bu sebepten ötürü hem envanter yatırımlarının firma bazlı analiz edilebilmesi, hem de modele faizlerin ve ayrıca satışların eklenerek ikinci bir ekonometrik çalışma gerçekleştirilmesine gereksinim duyulmuştur. Böylece mikro boyutta, firmaların stok tutma davranışları ile makro boyutta elde edilen bulguların karşılaştırılması olanağı sağlanmıştır.

Bu bağlamda 1998-2009 yıllarını kapsayan ve İMKB’de işlem gören 94 firmanın 11 yıllık çeyrek dönemlik bilançoları incelenmiş, stok miktarları ve satış rakamları değerlendirilmeye alınmış ve genelleştirilmiş bekleme yöntemi (GMM) kullanılarak panel veri analiziyle test edilmiştir. Bu analiz sonucunda ilk olarak firmaların 1990’lı yılların sonlarından itibaren mevcut stok miktarını arttırarak faaliyetlerine devam ettirdikleri görülmektedir. Firmaların stok miktarlarıyla satış rakamlarının birlikte artış gösterdikleri, ancak stokların volatilitelerinin satışlar kadar yüksek olmadığı gözlenmektedir. Ayrıca panel veri analiziyle elde edilen sonuçlar doğrultusunda satışlarda meydana gelecek bir artışın cari dönem envanter yatırımlarında artışa neden olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Nitekim bu bulgu, literatür taraması sonucunda elde edilen sonuçları destekler niteliktedir. Ancak stoklarla satış arasındaki ilişkinin çok da güçlü olmadığı görülmüştür. Bu sebepten ötürü faizler modele dahil edilerek envanter yatırımları üzerindeki etkisi analiz edilmiştir.

Elde edilen sonuçlar faizlerin envanter yatırımları üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermiştir. Ancak modele satışların eklenmesi bu etkinin azalmasına neden olmuştur. Bu doğrultuda Türkiye’de incelemeye alınan zaman serisi boyunca satışların envanter yatırımları üzerindeki etkisinin nispeten zayıf kalması ve faizlerin etkisinin daha çok ön plana çıktığı şeklinde ifade etmek mümkündür. Bu da, stokların literatür çalışması kapsamında önemli bir parasal aktarım mekanizması yaratabileceğinin göstergesi olmuştur. Daha sonra satışlar modelden çıkartılmış ve GSYİH serisi modele eklenmiştir.

Kuşkusuz, GSYİH ile envanter yatırımları arasında önemli bir etkileşim bulunmaktadır. Nitekim bu etkileşim, mikro verilerle yapılan analiz doğrultusunda, makro verilerle elde edilen sonuçlara kıyasla daha yüksek olduğu görülmektedir.

Sonuçlar arasında ortaya çıkan bu farklılığın büyük ölçüde, firmaların bilançolarından elde edilen verilerin, reel stokları yansıtmaması ve bilançoların bağımsız denetimden geçmiş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu tez çalışmasında kullanılan mikro verilerin sadece İMKB’de imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalar olması da, makro verilerle elde edilen sonuçlar arasında farklılıkların çıkmasına neden olabilecek faktörler arasında sıralanabilir.

Bu doğrultuda ortaya çıkan iş çevrimlerinin ve krizlerin nedenlerini ve sonuçlarını iyi analiz edebilmek için ekonominin bütününün ele alınması büyük önem taşımaktadır. Zira farklı endüstri kollarının da analize dahil edilmesiyle birlikte daha kapsamlı bilgiler elde etmek mümkün olacaktır. Nitekim bu çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda, endüstrilerden elde edilen verilerin krizlerin reel sektöre yansımalarının büyük ölçüde önem arz ettiğine işaret etmektedir.

BİBLİYOGRAFYA

KİTAPLAR

- Abel, A., B.; Bernanke, B., S.: **Macroeconomics**, 4.bs, USA, Addison Wesley, 2001.
- Abramovitz, M.: **Inventories and Business Cycles with Special Reference to Manufacturing Inventories**, National Bureau of Economic Research, New York, 1950.
- Asterios, D., Hall, S. G.: **Applied Econometrics: A Modern Approach**, New York, Palgrave Macmillan, 2005.
- Baltagi, Badi H.: **Econometric Analysis of Panel Data**, 3.bs., England, John Wiley&Sons, 2005.
- Burns, A. F., Mitchell, W.C.: **Measuring Business Cycles**, New York, National Bureau of Economic Research, 1946.
- Dornbusch, R., Fischer, S.: **Makroekonomi**, Çev. Salih Ak, Mahir Fisunoğlu, Erhan Yıldırım, Refia Yıldırım, İstanbul, McGraw-Hill – Akademi, 1998.
- Eğilmez, Mahfi **Makroekonomi: Türkiye’den Örneklerle**, 2. Bs., İstanbul, Remzi Kitabevi, 2010.
- Eğilmez, M., Kumcu, E.: **Ekonomi Politikası: Teori ve Türkiye Uygulaması**, 6. bs., İstanbul, Remzi Kitabevi, 2004.
- Evans, M. K.: **Macroeconomic Activity: Theory, Forecasting, and Control An Econometric Approach**, New York, Harper & Row Publishers, 1969.
- Göktaş, Özlem: **Teorik ve Uygulamalı Zaman Serileri Analizi**, İstanbul, Beşir Kitabevi, 2005.
- Hayek, Friedrich A.: **Monetary Theory and Trade Cycle**, 3.bs., Çev. N. Kaldor ve H. M. Croome, London, Jonathan Cape Ltd., 1933.
- Hicks, J. R.: **A Contribution to the Theory of Trade Cycle**, London, Oxford University Press, 1950.
- Hiç, M.: **Büyüme ve Gelişme Ekonomisi**, İstanbul, Filiz Kitabevi, 1994.

- Holt, Charles C., v.d.: **Planning Production, Inventories, and Work Force**, NJ, Prentice-Hall, 1960.
- Karabulut, Gökhan: **Gelişmekte Olan Ülkelerde Finansal Krizlerin Nedenleri**, İstanbul, Der Yayınları, 2002.
- Keyder, N.: **Para: teori, politika, uygulama**, 9.bs., Ankara, Seçkin Yayıncılık, 2003.
- Keynes, J. Maynard: **The General Theory of Employment, Interest and Money**, New York, Harcourt Brace and Company, 1936.
- Knoop, Todd A.: **Recessions and Depressions: Understanding Business Cycles**, London, Praeger Publisher, 2004.
- Lucas, Jr. Robert E.: “Understanding Business Cycles”, **Studies in Business-Cycle Theory**, Ed. by. Robert E. Lucas, Jr., England, The MIT Press, 1983, s. 215-239.
- Mills, Terence C.: **Modelling Trends and Cycles in Economic Time Series**, New York, Palgrave Macmillan, 2003.
- Mitchell, W.C.: **Business Cycles: The Problem and Its Setting**, New York, National Bureau of Economic Research, 1927.
- Parasız, İ., Bildirici, M.: **Modern Konjontür Teorileri**, Bursa, Ezgi Kitabevi Yayınları, 2006.
- Paya, Merih: **Makro İktisat**, 2. bs., İstanbul, Filiz Kitabevi, 2001.
- Polat, Eralp: **Konjonktürel Dalgalanmalar ve Sermaye Piyasası - İMKB Örneği**, İstanbul, İMKB Yayınları, 2005.
- Savaş, V.: **İktisatın Tarihi**, 2. bs., İstanbul, Avcıol Basım Yayın, 1998.
- Schumpeter, Joseph A.: **Business Cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process**, New York, Mc Graw-Hill Book Company Inc., V.1, 1939.
- Snowdon, B., Vane, H. R.: **Modern Macroeconomics: Its Origins, Developments and Current State**, UK, Edward Elgar Publishing Limited, 2005.
- Solomou, Solomos: **Economic Cycles: Long Cycles and Business Cycles Since 1870**, Manchester and New York, Manchester University Press, 1998.

- Ünsal, Erdal M.: **Makro İktisat**, 6. bs., Ankara, İmaj Yayınevi, 2005.
- Verbeek, Marno: **A Guide to Modern Econometrics**, 2.bs., England, John Wiley & Sons Ltd., 2004.
- Zarnowitz, V.: **Business Cycles: Theory, History, Indicators and Forecasting**, Chicago, The University of Chicago Press, 1992.

MAKALELER

- Abel, A.: "Inventories, Stock-outs and Production Smoothing," **Review of Economic Studies** **LII**, 1985, s. 283-293.
- Adelman, I., Adelman, F.L.: "The Dynamic Properties of the Klein-Goldberger Model", **Econometrica**, Vol. 27, No.4, Oct. 1959, s. 596-625.
- Akhtar, M. A.: "Effects of Interest Rates and Inflation on Aggregate Inventory Investment in the United States", **The American Economic Review**, Vol.73, No.3, Haz. 1983, s. 319-328.
- Arrow, Kenneth J., v.d.: "Optimal Inventory Policy," **Econometrica**, Vol. 19, No.3, Jul. 1951, s. 250-272.
- Bernanke, B. S., Gertler, M., Watson, M.: "Systematic Monetary Policy and the Effects of Oil Price Shocks," **Brookings Papers on Economic Activity**, Vol.1, 1997, s. 91-142.
- Blackburn, K., Pelloni, A.: "Growth, Cycles, and Stabilization Policy," **Oxford Economic Papers**, Vol.57, 2005, s. 262-282.
- Blanchard, Olivier J.: "The Production and Inventory Behavior of the American Automobile Industry," **The Journal of Political Economy**, Vol. 91, No.3, 1983, s. 365-400.
- Blinder, A.S.: "Inventories and the Structure of Macro Models", **The American Review**, Vol.71, No.2, Papers and Proceedings of the Ninety-Third Annual Meeting of the American Economic Association, May 1981, s. 11-16.
- Blinder, A.S.: "Retail Inventory Behavior and Business Fluctuations," **Brookings Papers on Economic Activity**, Vol.1981, No.2, 1981, s. 443-505.

- Blinder, A.S.: “Can the Production Smoothing Model of Inventory Behavior Be Saved?,” **Quarterly Journal of Economics**, Vol. 101, August 1986, s. 431-453.
- Blinder, A. S.: “More on the speed of adjustment in inventory models”, **Journal of Money, Credit, and Banking**, Vol.18, No.3, 1986, s. 355-365.
- Blinder, A. S.; Fischer, S.: “Inventories, Rational Expectations and the Business Cycle,” **Journal of Monetary Economics**, Vol.8, 1981, s. 277-304.
- Blinder, A.S.; Maccini,L.J.: “Taking Stock: A critical Assessment of Recent Research on Inventories”, **Journal of Economic Perspectives**, Volume 5, No.1, Winter 1991, s. 73-96.
- Bils,M., Kahn,J.A.: “What Inventory Behavior Tells Us About Business Cycles,” **The American Economic Review**, Vol.90, No.3, 2000, s. 458-481.
- Bivin, D. G.: “Rationales for the dual existence of finished goods and raw materials inventories,” **Southern Economic Journal**, Vol.55, No.4, 1989, s. 962-973.
- Bo, Hong: “Volatility of sales, expectation errors, and inventory investment: Firm level evidence,” **International Journal of Production Economics**, Vol.72, 2001, s. 273-283.
- Brunner, K., Cukierman, A., Metzler, A. H.:
“Money and Economic Activity, Inventories and Business Cycles”, **Journal of Monetary Economics**, Vol.11, 1983, s. 281-319.
- Caplin A.S.: “The Variability of Aggregate Demand with (S,s) Inventory Policies”, **Econometrica**, Vol.53, No.6, November 1985, s. 1395-1409.
- Carey, K.: “The relationship between inventory investment and total factor productivity growth: Cost shocks or demand shocks,” **Economic Letters**, Vol. 51, 1996, s. 219-223.
- Carnes, T. A., v.d . : “Just-in-time Inventory Systems Innovation and the Predictability of Earnings”, **International Journal of Forecasting**, Vol.19, 2003, s. 743-749.
- Carpenter, R.E., Fazarri, S. M., Peterson, B. C.:
“Inventory investment, internal finance fluctuations,

and the business cycle,” **Brooking Papers on Economic Activity**, Vol.2, 1994, s. 75-138.

Chang, Y., Hornstein, A., Sarte, P.D:

“On the Employment Effects of Productivity Shocks: The Role of Inventories, Demand Elasticity, and Sticky Prices,” **Journal of Monetary Economics**, Vol.56, 2009, s. 328-343.

Chenery, H. B.:

“Overcapacity and the acceleration principle,” **Econometrica**, Vol.20, 1952, s. 1-28.

Chikán, A., Kovács, E.:

“Inventory Investment and GDP Characteristics in OECD countries,” **International Journal of Production Economics**, Vol.118, 2009, s. 2-9.

Christiano, L.J.; Eichenbaum, M.S.:

“Temporal aggregation and structural inference in macroeconomics,” **Carnegie Rochester Conference on Public Policy**, Vol.26, 1987, s. 63-130.

Davis, S. J., Kahn, J. A.:

“Interpreting The Great Moderation: Changes In The Volatility of Economic Activity At The Macro And Micro Levels,” **NBER Working Paper Series**, No.14048, 2008, s. 1-39.

Davis, J. H., Hanes, C., Rhode, P. W.:

“Harvests and Business Cycles in Nineteenth America,” **NBER Working Paper Series**, No. 14686, 2009, s.1-73.

Deutscher, Patrick:

“Ralph George Hawtrey, 1879-1975”, **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 300-302.

Dimand, R. W., Glasner, D.: “Alfred Marshall (1842-1924),” **Business Cycles and**

Depressions: An Encyclopedia, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 429-430.

Dimelis, Sophia P.:

“Inventory Investment over the business cycle in the EU and US,” **International Journal of Production**, 71, 2001, s. 1-6.

Dimelis, S.P.; Lyriotaki, M.N: “Inventory investment and foreign ownership in Greek

manufacturing firms,” **International Journal of Production Economics**, Vol.108, 2007, s. 8-14.

- Durlauf, S. N., Maccini, L. J.: "Measuring noise in inventory models," **Journal of Monetary Economics**, Vol.1, No.36, 1995, s. 65-89.
- Eichenbaum, Martin: "A Rational Expectations Equilibrium Model of Inventories of Finished Goods and Employment", **Journal of Monetary Economics**, Vol.12, 1983, s. 259-277.
- Eichenbaum, Martin: "Rational Expectations and the Smoothing Properties of Inventories of Finished Goods," **Journal of Monetary Economics**, Vol.14, 1984, s. 71-96.
- Eichenbaum, Martin: "Some Empirical Evidence on the Production Level and Production Cost Smoothing Models of Inventory Investment", **The American Economic Review**, Vol.79, No.4, 1989, s. 853-864.
- Fair, R. C.: "The Production Smoothing Model is Alive and Well," **Journal of Monetary Economics**, 24, November 1989, s. 353-370
- Fisher, J. D. M., Hornstein, A.: "(S,s) Inventory Policies in General Equilibrium," **Review of Economic Studies**, Vol.67, 2000, s. 117-145.
- Flood, D.; Lowe,P.: "Inventories and the Business Cycle," **The Economic Record**, Vol. 71, No. 212, Mart 1995, s. 27-39.
- Forget, Evelyn L.: "John Stuart Mill (1806-1873)," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 434-436.
- Galeotti, M., Maccini, L. J., Schiantarelli, F.: "Inventories, Employment and Hours," **Journal of Monetary Economics**, Vol.52, 2005, s. 575-600.
- Gali, Jordi: "Technology, Employment, and the Business Cycle: Do Technology Shocks Explain Aggregate Fluctuations?," **American Economic Review**, Vol 89., 1999, s. 249-271.
- Gapinski, James H.: "Acceleration Principle," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 4-6.
- Garrison, Roger W.: "Overconsumption and Forced Saving in the Mises-Hayek Theory of the Business Cycle", **History of**

Political Economy, Volume 36, Number 2, Summer 2004, s. 323-349.

- Goodwin, R. M.: "The Nonlinear Accelerator and the Persistence of Business Cycles," **Econometrica**, Vol.19, No.1, Jan. 1951, s. 1-17.
- Grossman, S. J., Weiss, L.: "Heterogenous Information Information and the Theory of the Business Cycle," **Journal of Political Economy**, Vol.90, s. 699-727.
- Hall, G., Rust, J.: "An emprical model of inventory investment by durable commodity intermediaries," **Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy**, Vol.52, 2000, s. 171-214.
- Hamilton, James D.: "Oil and the Macroeconomy since World War II," **Journal of Political Economy**, Vol. 91, 1983, s. 228-248.
- Hay, Donald; Louri, Helen: "Investment in Inventories: An Emprical Microeconomic Model of Firm Behaviour," **Oxford Economic Papers, New Series**, Vol.46, No.1, Jan. 1994, s. 157-170.
- Hornstein, A.: "Inventory Investment and the Business Cycle," **Economic Quarterly**, Vol.84, Issue 2, 1998, s. 49-71.
- Howard, M. C., King, J.E.: "Mikhail Ivanovich Tugan-Baranovsky, 1865-1919", **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 697-698.
- Humphreys, Brad R.: "The behavior of manufacturers' inventories: Evidence from US industry level data," **International Journal of Production Economics**, Vol 71., 2001, s. 9-20
- Iturriaga, Félix J. Lopez: "A panel data study on Spanish Firms' inventory investment," **Applied Economics**, Vol.32, 2000, s. 1927-1937.
- Jonung, L., Siven, C-H: "Johan Gustav Knut Wicksell, 1851-1926," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 719-721.
- Kaldor, N.: "A Model of the Trade Cycle," **Economic Journal**, Vol.50, s. 78-92.

- Kapuria-Foreman, Vibha: “Simon Smith Kuznets (1901-1985)”, **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 370-372.
- Karras, Georgios: “Sources of business cycles in Europe: 1960-1988. Evidence from France, Germany, and the United Kingdom, European,” **Economic Review**, 38, 1994, s.1763-1778.
- Kashyap, A.K., Wilcox, D.W.: “Production and Inventory Control at the General Motors Corporation During the 1920's and 1930's,” **The American Economic Review**, Vol.83, No.3, 1993, s. 383-401.
- Khan J.A.: “Inventories and the volatility of production,” **American Economic Review**, Vol.77., No.4, 1987, s. 667-679.
- Khan J.A.: “Why is production more volatile than sales? Theory and evidence on the stock-voidance motive for inventory holding,” **Quarterly Journal of Economics**, Vol. 107, No.2, 1992, s. 481-510.
- Khan, A., Thomas, J. K.: “Explaining Inventories: A Business Cycle Assessment of the Stockout Avoidance and (S,s) Motives”, **Macroeconomic Dynamics**, Vol.11, 2007, s. 638-664.
- Kimura, T., Shiotani, K.: “Stabilized Business Cycles With Increased Output Volatility at High Frequencies,” **Journal of the Japanese and International Economics**, Vol.23., 2009, s. 1-19.
- Klein, Philip A.: “Growth Cycles,” **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 289.
- Krane, S.D., Braun, S.N.: “Production smoothing evidence from physical product data,” **Journal of Political Economy**, Vol.99, No.3, 1991, s. 558-581.
- Kydland, F. E.; Prescott, E. C.: “Time to Build and Aggregate Fluctuations,” **Econometrica**, Vol.50, Nov. 1982, s. 1345-70.
- Lai, K. S.: “Price Smoothing under capacity constraints,” **Southern Economic Journal**, Vol.57, No.1, 1990, s. 150-159.

- Langmantel, Erich: "Identifying the German Inventory Cycle: A Multivariate Structural Time Series Approach Using Survey Data," **Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik**, Vol 225, No.6, 2005, s. 675
- Laroque, Guy: "On the Inventory Cycle and the Instability of the Competitive Mechanism," **Econometrica**, Vol.57, No.4, Jul. 1989, s. 911-935.
- Laroque, G., Rabault, G.: "The Inventory Cycle: from Theory to Empirical Evidence," **The Economic Journal**, Vol. 105, No.429, Mar.1995, s. 286.
- Leeuw, Frank De: "Toward a Theory of Leading Indicators," **Leading Economic Indicators: New Approaches and Forecasting Records**, Ed. By. Kajal Lahiri, Geoffrey H. Moore, New York, Cambridge University Press, 1991.
- Long, J. B. Jr.; Plosser, C. I.: "Real Business Cycles," **Journal of Political Economy**, Vol.91, Feb. 1983, s. 39-69.
- Lovell, Michael: "Manufacturers' Inventories, Sales Expectations, and the Acceleration Principle" **Econometrica**, Vol. 29, No. 3, Jul., 1961, s. 293-314.
- Lovell, Michael C.: "Buffer stocks, sales expectations, and stability: A multi-sector analysis of the inventory cycle," **Econometrica**, Vol.30, 1962, s. 267-296.
- Maccini L. J.; Rossana R. J.: "Investment in Finished Goods Inventories: An Analysis of Adjustment Speeds", **The American Economic Review**, Vol.71, No.2, Papers and Proceedings of the Ninety-Third Annual Meeting of the American Economic Association, May. 1981, s. 17-22.
- Maccini, L. J., Rossana, R. J.: "Joint production, quasi-fixed factors of production, and investment in finished goods inventories," **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 16, No.2, 1984, s. 218-236.
- Maccini, L.J., Moore,B.J., Schaller,H.: "The Interest Rate, Learning, and Inventory Investment," **The American Economic Review**, Vol.94, No.5, 2004, s. 1303-1327.
- Madsen, Jakob B.: "Agricultural Crises and the International Transmission of the Great Depression," **Journal of Economic History**, Vol.61, 2001, s. 327-365.

- McCarthy, J., Zakrajšek, E.: "Inventory Dynamics and Business Cycles: What Has Changed?," **Journal of Money Credit and Banking**, Vol.39., No. 2-3, 2007, s. 591-613.
- McCraw, Thomas K.: "Schumpeter's Business Cycles as Business History," **Business History Review**, Vol.80, Summer 2006, s. 231-261.
- Metzler, L.A.: "The Nature and Stability of Inventory Cycles," **The Review of Economic Statistics**, Vol.23, No.3, 1941, s. 113-129.
- Miron, J., Zeldes, S.: "Production, Sales, and the Change in Inventories: An Identity That Doesn't Add Up," **Journal of Monetary Economics**, Vol.24, s. 31-51.
- Nerlove, M.; Ross, D.; Willson, D.: "The importance of seasonality in inventory models: evidence from business survey data," **Journal of Econometrics**, Vol.55, No.1-2, 1993, s. 105-28.
- Plosser, Charles I.: "Understanding Real Business Cycles," **Journal of Economic Perspectives**, Vol.3, No.3, Summer 1989, s. 51-77.
- Ramey, Valarie A.: "Inventories as Factors of Production and Economic Fluctuations," **The American Economic Review**, Vol.79, No.3, June 1989, s. 338-354.
- Ramey, Valarie. A.: "Nonconvex costs and the behaviour of inventories," **Journal of Political Economy**, Vol.99, 1991, s. 306-334.
- Ramey, V. A.; West, K. D.: "Inventories," **Handbook of Macroeconomics**, Ed. by. John B. Taylor, Michael Woodford, New York, 1999, s. 863-923.
- Reagan, P.: "Inventory and Price Behavior," **Review of Economics and Statistics**, Vol.49, 1982, 137-142.
- Reagan, P., Sheehan, D. P.: "The Stylized Facts About The Behavior of Manufacturers' Inventories and Backorders over the Business Cycle:1959-1980," **Journal of Monetary Economics**, Vol.15, 1985, s. 217-246.
- Robertson, Dennis H.: "Some Notes on Mr. Keynes' General Theory of Employment," **Journal of Quarterly Economics**, Vol.51, No.1, Nov. 1936, s. 168-191.

- Samuelson, Paul A.: "An Exact Consumption-Loan Model of Interest With or Without the Social Contrivance of Money," **The Journal of Political Economy**, Vol.66, No.6., Dec.1958, s. 467-482.
- Samuelson, Paul A.: "Stochastic Speculative Price," **Proceedings of the National Academy of Sciences of United States**, Vol.68, No.2, 1971, s. 335-337.
- Scheinkman, J.A. ; Schechtman, J.:
- "A Simple Competitive Model with Production and Storage," **The Review of Economic Studies**, Vol.50, No.3, Jul.1983, s. 427-441.
- Screpani, Ernesto: "Over Investment Theories of Business Cycles", **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 504-506.
- Selden, Richard T. "Milton Friedman (1912-)," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 247-249.
- Seiz, Janet A.: "Irving Fisher (1867-1947)," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 238-239.
- Seiz, Janet A.: "Friedrich August von Hayek, 1889-1992", **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 302-304.
- Seiz, Janet A.: "Wesley Clair Mitchell (1874-1948)," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 444-445.
- Sensier, Marianne: "Inventories and the Assymmetric Business Cycle Fluctuations in the UK: A Structural Approach," **Applied Economics**, Vol.35, 2003, s. 387-402.
- Shapiro, M. D., Blanchard, O. J., Lovell, M C.: "Investment, Output, and the Cost of Capital," **Brookings Papers on Economic Activity**, Vol. 1986, No.1, 1986, s. 111-164.

- Sherman, Howard: "The Business Cycle Theory of Wesley Mitchell," **Journal of Economic Issues**, Vol.35, No.1, Mar. 2001, s. 85-97.
- Slutzky, Eugen: "The Summation of Random Causes as the Source of Cyclical Processes," **Econometrica**, Vol.5, No.2, Apr. 1937, s. 105-146.
- Solomou, S. N., Wu, W.: "Weather Effects on European Agricultural Output, 1850-1913," **European Review of Economic History**, Vol.3, 1999, s. 351-373.
- Solow, Robert: "Technical Change and the Aggregate Production Function," **The Review of Economics and Statistics**, Vol.39, No.3, Aug. 1957, s. 312-320.
- Stock, J. H., Watson, M. W.: "Business Cycle Fluctuations in U.S. Macroeconomic Time Series," **NBER Working Paper Series**, Working Paper 6528, April 1998, s. 1-83.
- Taştan, H., Yıldırım, N.: "Business Cycle Asymmetries in Turkey: An Application of Markov-Switching Autoregression," **International Economic Journal**, Vol.22, No.3, 2008, s. 315-333.
- Weise, P., Kraft, M.: "Arthur Spiethoff, 1873-1957," **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 641-642.
- Wen, Yi: "Understanding the Inventory Cycle," **Journal of Monetary Economics**, Vol. 52, 2005, s. 1533-1555.
- West, Kenneth D.: "A Variance Bounds Test of the Linear Quadratic Inventory Model," **The Journal of Political Economy**, Vol.94, No.2, 1986, s. 374-401.
- West, Kenneth D.: "The sources of fluctuations in aggregate inventories and GNP," **Quarterly Journal of Economics**, 105, 1990, s. 939-971.
- Wilkinson, Maurice: "Inventory Behavior and Economic Instability in Japan," Center on Japanese Economy and Business, Graduate School of Business, **Columbia University Working Paper Series** No. 38, December 1989, s. 1-12.

- Wilkinson, Maurice: “Aggregate Inventory Behavior in Large European Economies,” **European Economic Review**, Vol. 33, 1989, s. 181-194.
- Wilson, Thomas: “Dennis Holme Robertson, 1890-1963,” **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 584-585.
- Yamane, Linus: “Kitchin Cycle,” **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, New York – London, Garland Publishing, Inc., 1997, s. 360-361.
- Yamane, Linus: “Juglar Cycle,” **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, New York – London, Garland Publishing, Inc., 1997, s. 347.
- Zarnowitz, Victor: “Business Cycles,” **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 62-70.
- Zarnowitz, Victor: “Theory and History behind Business Cycles: Are the 1990s the Onset of a Golden Age?,” **The Journal of Economic Perspective**, Vol.13, No.2, Spring 1999, s. 69-90.
- Zevin, Robert B.: “Kondratieff Cycles,” **Business Cycles and Depressions: An Encyclopedia**, Ed. by. David Glasner, Garland Publishing, Inc., New York – London, 1997, s. 364-366.

ÇEVİRİMİÇİ KAYNAKLAR

- Alper, C. Emre: “Nominal Stylized Facts of Turkish Business Cycles”, (Çevrimiçi) <http://www.econturk.org/Turkisheconomy/emre.pdf>, 25 Aralık 2011.
- Alper, C. Emre: “Stylized Facts of Business Cycles, Excess Volatility and Capital Flows: Evidence from Mexico and Turkey”, (Çevrimiçi), http://eco.ieu.edu.tr/wp-content/Alper_2002.pdf, 25 Aralık 2011.

- Altuğ, Sumru: “Türkiye’de ve Yükselen Piyasa Ekonomilerinde İş Çevrimleri,” Eylül, 2009, (Çevrimiçi) http://home.ku.edu.tr/saltug/public_html/altug0015.pdf, 13 Aralık 2011.
- Aruoba, Borağan S.: “Business Cycle Facts for Turkey” (Çevrimiçi) <http://econ-server.umd.edu/~aruoba/research/paper1/Business%20Cycle.pdf>, 20 Mayıs 2010.
- Aydoğuş, Osman: “2008-09 (?) Küresel Krizi’nden Geçerken Türkiye Ekonomisi Üzerine Bazı Gözlem ve Değerlendirmeler”, (Çevrimiçi) http://www.tisk.org.tr/download/akademi/tiskakademi_2009.pdf, 20 Mayıs 2010.
- Baydur, Cem Mehmet: “Yükselen Reel Faizler Türkiye’de Toplam Talebi Arttırır,” **Finans, Politik & EkonomikYorumlar**, (Çevrimiçi) http://www.ekonomikyorumlar.com.tr/dergiler/makaleler/508/Sayi_508_Makale_02.pdf , 25 Aralık 2011.
- Lovell, Michael C.: “Researching Inventories: why haven’t we learned more,” (Çevrimiçi) <http://mlovell.web.wesleyan.edu/Publications/invenwhwem.pdf>, 27.09.2011.
- Stanback, Thomas M. Jr.: Postwar Cycles in Manufacturers Inventories, 1962, s.20, (Çevrimiçi) <http://www.nber.org/chapters/c2000.pdf>, 12 Aralık 2011.
- Togan, Sübidey: “Küresel Kriz ve Türkiye”, (Çevrimiçi) http://www.tisk.org.tr/download/akademi/tiskakademi_2009.pdf, 20 Mayıs 2010.