

**T.C**  
**KAFKAS ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**KALDOR'UN BÜYÜME MODELİ ÇERÇEVESİNDE**  
**SANAYİLEŞMENİN ROLÜ: TÜRKİYE İMALAT**  
**SANAYİİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Serkan KEÇELİ**

**TEZ YÖNETİCİSİ**

**Yrd. Doç. Dr. Adem ÜZÜMCÜ**

**KARS-2007**

**T.C.**  
**KAFKAS ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE**

Serkan Keçeli'ye ait "Kaldor'un Büyüme Modeli Çerçevesinde Sanayileşmenin Rolü: Türkiye İmalat Sanayii Üzerine Bir Çalışma" konulu çalışma, jürimiz tarafından İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans tezi olarak oy..... kabul edilmiştir.

Öğretim Üyesinin Ünvanı, Adı ve Soyadı

İmza

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Bu tezin kabulü Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun .../...../..... tarih ve ...../..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

UYGUNDUR

...../...../.....

## İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	I
ABSTRACT.....	II
ÖNSÖZ.....	III
TABLO LİSTESİ.....	IV
ŞEKİL LİSTESİ.....	VI
GİRİŞ .....	1

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### BÜYÜME VE BÜYÜME MODELLERİ

1.1. BÜYÜME .....	3
1.1.1. İKTİSAT POLİTİKASI AMACI OLARAK BÜYÜME.....	5
1.1.2. BÜYÜMENİN KAYNAKLARI VE SINIRLARI.....	8
1.1.3. BÜYÜME HESAPLAMA YÖNTEMLERİ.....	11
1.1.3.1. BÜYÜME HESAPLARININ TARİHÇESİ .....	11
1.1.3.2. MİLLİ GELİR TAHMİN YÖNTEMLERİ.....	12
1.1.3.3. MİLLİ GELİRİ ÖLÇERKEN KARŞILAŞILAN PROBLEMLER.....	16
1.1.3.4. ÜRETİM FONKSİYONU VE BÜYÜME HIZI .....	17
1.1.3.5. GSYİH VE ULUSLARARASI KIYASLAMALAR .....	18
1.2. BÜYÜME MODELLERİ.....	19
1.2.1. KLASİK BÜYÜME MODELİ .....	21
1.2.1.1. KÖTÜMSER YAKLAŞIM .....	21
1.2.1.2. İYİMSER YAKLAŞIM .....	24
1.2.1.3. MARX'IN YAKLAŞIMI.....	25
1.2.1.4. SCHUMPETERGİL YAKLAŞIM.....	27
1.2.2. KEYNESYEN BÜYÜME MODELİ .....	27
1.2.2.1. KEYNESGİL MODEL .....	27
1.2.2.2. HARROD'UN BÜYÜME MODELİ .....	28
1.2.2.3. DOMAR'IN BÜYÜME MODELİ .....	31
1.2.2.4. DUESENBERY'NİN BÜYÜME MODELİ .....	35
1.2.3. NEOKLASİK BÜYÜME MODELİ.....	38
1.2.4. NEOKEYNESYEN BÜYÜME MODELLERİ .....	42
1.2.5. İÇSEL BÜYÜME MODELLERİ.....	45

## İKİNCİ BÖLÜM

### KALDOR'UN BÜYÜME MODELİ, KEG HİPOTEZİ VE ÇEŞİTLİ ÜLKE UYGULAMALARI

2.1. KALDOR'UN BÜYÜME MODELİ .....	47
2.2. BÜYÜMENİN MOTORU SANAYİLEŞME .....	67
2.2.1. KALDOR DENKLEMLERİ .....	69
2.2.2. KALDOR DENKLEMLERİYLE İLGİLİ ÇEŞİTLİ TESTLER.....	72

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### SANAYİLEŞME, TÜRKİYE'DE SANAYİLEŞME DÖNEMLERİ VE TÜRKİYE İMALAT SANAYİİ GELİŞİMİNİN KEG HİPOTEZİ İLE İKTİSADİ VE EKONOMETRİK ANALİZİ

3.1. SANAYİLEŞME.....	104
3.2. TÜRKİYE'DE SANAYİLEŞME ÇABALARI.....	106
3.2.1. ŞENSES-KIRIM AYRIMI .....	107
3.2.2. TOKGÖZ AYRIMI .....	110
3.2.3. BORATAV AYRIMI.....	116
3.3. TÜRKİYE'DE İMALAT SANAYİİNİN GENEL ANALİZİ .....	121
3.3.1. TÜRKİYE İMALAT SANAYİİNİN DÖNEMSEL ANALİZİ.....	123
3.4. TÜRKİYE İMALAT SANAYİİNDE EKONOMETRİK ANALİZ.....	126
3.4.1. EKONOMETRİK ANALİZİN DEĞERLENDİRİLMESİ .....	135
<b>SONUÇ.....</b>	<b>137</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>141</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>146</b>

## ÖZET

Bu çalışmada, Kaldor'un Büyüme Modeli çerçevesinde Kaldor'un büyümenin motoru sanayileşme hipotezinin geçerliliği ve Kaldor Yasaları çeşitli dönemler itibarıyla Türkiye imalat sanayii performansı için test edilmektedir. Bu amaçla; öncelikli olarak; büyüme, büyümenin ölçülmesi, bazı iktisat teorilerinin büyüme modelleri matematiksel yöntemler yardımıyla açıklanmaya çalışılmıştır. İkinci aşamada; Kaldor'un Büyüme Modeli, KEG Hipotezi, Kaldor Yasaları ve Kaldor Yasalarından türetilen denklemler aracılığıyla dünyanın her yerinden çeşitli ülke uygulamaları araştırılmıştır. Ayrıca; Türkiye ekonomisinin temel devreleri; toplam sanayi, imalat sanayii, hizmetler sektörü ve tarım sektörü üretiminde ve istihdamındaki büyüme verileri yardımıyla ve de iktisadi ve ekonometrik yöntemler aracılığıyla analiz edilmiştir.

Sonuç olarak; bu çalışmada, bazı durgunluk dönemlerine rağmen Türkiye'de Cumhuriyetin kuruluşundan beri imalat sanayii ve hizmetler sektörü üretiminde ve istihdamında, tarım sektöründeki üretim payı ve istihdam azalışının aksine, görece olarak istikrarlı bir artış göze çarpmaktadır ve bu istikrarlı durum Kaldor Yasaları ile Kaldor Yasalarından türetilen çeşitli denklemler yardımıyla doğrulanmaktadır.

## **ABSTRACT**

In this paper, Kaldor's Growth Model is examined and validity of Kaldor's Engine of Growth (KEG) Hypothesis and Kaldor's Laws are tested for the main terms of Turkish Manufacturing Industry performance. For this purpose; firstly, the meaning and the measurement of growth and the growth models of the main economic theories are studied by the help of mathematical methods. Then, Kaldor's Growth Model, KEG Hypothesis of Kaldor will be examined with some practices of Kaldor's Laws for the cases of countries from all over the world. Finally; Turkish overall growth, industrial growth, manufacturing, agriculture and services' sector growth of output and employment data for the main terms of Turkish economic performance are analysed by economic and econometric methods.

As a result, in Turkey, from the beginning of the republican era, there seems to be a relatively stable increase in manufacturing industry and services sector's share of output and employment in contrary with the agricultural output and employment and this stability is confirmed by Kaldor's Laws and some other functions derivated from Kaldor's Laws though some terms of economic stagnancy.

## ÖNSÖZ

Türkiye’de bölgelerarası ve sektörel gelir dağılımı incelendiğinde, Türkiye sanayisi gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında ortaya çıkan dışa bağımlı süreç ve sanayinin görece zayıf yapısı göz önünde bulundurulduğunda; temel sektörlerin ekonomideki toplam üretim ve istihdamdaki payları ve birbirleriyle olan etkileşimlerinin büyüme modelleri çerçevesinde incelenerek açığa kavuşturulmasının önemi bir kez daha ön plana çıkmaktadır.

Bu amaçla yola çıkılan bu çalışmada, öncelikle danışmanım Yrd. Doç. Dr. Adem ÜZÜMCÜ’ye, İktisat bilimini sevmemde en büyük katkıya sahip olan fakülte hocam Prof. Dr. Gülsün YAY’a, sağladığı kolaylıklar nedeniyle aynı zamanda çalıştığım kurum olan Türkiye İstatistik Kurumuna, araştırmada adı geçen birçok iktisatçının konuyla alakalı makalelerine ulaşmamda büyük payı olan arkadaşlarım Özgür POLAT ve Muzaffer AKINCI’ya, tezin yazımında katkılarını esirgemeyen Güven YILDIZ ile Onur KOYUN’a ve zamanlarından çokça çaldığım Eşim ve Kızım Deniz ile çok uzaklarda da olsalar her türlü desteklerini her an duyumsadığım Babam, Annem ve Kardeşlerime teşekkürlerimi bir borç bilirim.

## TABLO LİSTESİ

Tablo 1-1 Bazı Elementlerin Dünya Üzerinde Tükenme Süreleri, 1972.....	10
Tablo 1-2 Genelleştirilmiş Harcamalara Göre GSYİH, 2004.....	15
Tablo 1-3 Gelir Yöntemiyle (Cari Fiyatlarla) Hesaplanan GSYİH, 2004.....	16
Tablo 1-4 Türkiye’de Kişi Başına GSYİH ve Verimlilik (Seçilmiş Yıllara Göre)....	19
Tablo 2-1 1989–98 Yılları Arasında Avrupa Ülkeleri İmalat Sanayiindeki 20 + Büyüklikteki İşyerlerinin Verileriyle Hesaplanan Ortalama Katma Değer, İstihdam ve Verimlilik Artışları .....	92
Tablo 2-2 Bazı OECD Ülkelerinde Yıllık Ortalama Büyüme Oranlarına Göre İmalat Sanayii ile GSYİH Büyümesi Arasındaki Farklar (%) (1950-1984).....	98
Tablo 2-3 Gelişmekte Olan Ülkelerde GSYİH ile İmalat Sanayii ve Hizmetler Sektörü Yıllık Büyüme Ortalamaları Arası Farklar (%) (1970-2003) .....	99
Tablo 3-1 Birinci ve İkinci Plan Dönemlerinde Büyüme (1963-1971) .....	113
Tablo 3-2 Plan Dönemleri Başında ve Sonunda Sanayinin ve Tarımın GSMH İçindeki Payları (%) (1963-2000).....	114
Tablo 3-3 Plan Dönemleri Boyunca Bazı Göstergeler (1963-2000).....	115
Tablo 3-4 Cumhuriyet Dönemi Boyunca İmalat Sanayi Üretiminin Sanayi Sektörü Üretimi ve GSYİH İçindeki Yeri (Seçilmiş Yıllara Göre).....	121
Tablo 3-5 Cumhuriyet Dönemi Boyunca İmalat Sanayii İstihdamının Sanayi Sektörü İstihdamı ve Toplam İstihdam İçindeki Yeri (Seçilmiş Yıllara Göre)....	122
Tablo 3-6 Şenses-Kırım’ın Dönemsel Ayrımında İmalat Sanayii Üretiminin ve İstihdamının Toplam Sanayi ve GSYİH İçindeki Yeri (Dönemler İçindeki Yılların Ortalaması).....	123
Tablo 3-7 Tokgöz’ün Dönemsel Ayrımında İmalat Sanayii Üretiminin ve İstihdamının Toplam Sanayi ve GSYİH İçindeki Yeri (Dönemler İçindeki Yılların Ortalaması).....	124
Tablo 3-8 Boratav’ın Dönemsel Ayrımında İmalat Sanayii Üretiminin ve İstihdamının Toplam Sanayi ve GSYİH İçindeki Yeri (Dönemler İçindeki Yılların Ortalamaları) .....	125
Tablo 3-9 Kaldor’un 1.Yasası: $q=a+bq_m$ .....	127
Tablo 3-10 Kaldor’un 2. Yasası – Verdoorn Versiyonu: $p=a+bq_m$ .....	128



Tablo 3-11 Kaldor'un 2.Yasası - Kaldor Versiyonu: $e=a+bq_m$ .....	129
Tablo 3-12 Kaldor'un 3. Yasası:1.Versiyon: $p=a+be_m$ .....	130
Tablo 3-13 Kaldor'un 3.Yasası: 2.Versiyon: $p=a+be_m-ce_{mm}$ .....	130
Tablo 3-14 Bairam Versiyonu: $q=a+bq_1$ .....	131
Tablo 3-15 Drakoupoulos-Theodossiou Versiyonu 1: $p=a+bq_m+ce_a+de_s$ .....	132
Tablo 3-16 Drakoupoulos-Theodossiou Versiyonu 2: $p=a+bq_m + cCU_m$ .....	133
Tablo 3-17 Dasgupta-Singh Versiyonu 1: $q =a+bVA_m$ .....	134
Tablo 3-18 Dasgupta-Singh Versiyonu 2: $p=a+bVA_m-ce_a$ .....	134

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1-1 Kindleberger'in Klasik Modeli Gösterimi.....	22
Şekil 1-2 Ricardo'nun Bölüşüm Teorisi .....	23
Şekil 1-3 Baumal'ın Klasik Model Yaklaşımı .....	24
Şekil 1-4 Domar'da Yatırımların Aynı Kaldığı Gelişmeyen Milli Gelir.....	32
Şekil 1-5 Domar'da Yatırımların Arttığı İstikrarlı Gelişme Durumu .....	34
Şekil 1-6 Duesenberry'nin Büyüme Modeli .....	37
Şekil 1-7 Solow'un Üretim Fonksiyonu .....	40
Şekil 1-8 Solow Modelinde Üretim, Yatırım ve Sermaye Birikimi .....	41
Şekil 2-1 Kaldor'da İktisadi Evrelere Göre Ekonomi ve Sermayedeki Büyüme .....	51
Şekil 2-2 Kaldor'da Emek Birimi Başına Düşen Sermaye ve Üretim Miktarı .....	52
Şekil 2-3 Harrod'da Üretim Fonksiyonu .....	53
Şekil 2-4 Kaldor'da Üretim Fonksiyonu.....	54
Şekil 2-5 Kaldor'da Değişken Eğimli Üretim Fonksiyonu.....	55
Şekil 2-6 Kaldor'da Konjonktürel Dalgalanma .....	56
Şekil 2-7 Kaldor'da Teknik İlerleme-1 .....	58
Şekil 2-8 Kaldor'da Yatırım-Tasarruf İlişkisi.....	61
Şekil 2-9 Kaldor'da Teknik İlerleme-2 .....	62
Şekil 2-10 Kaldor'da Teknik İlerleme-3 .....	66

## GİRİŞ

Türkiye’de imalat sanayii sektörü üretiminde ve istihdamındaki büyümenin, genel ekonomik büyüme ve ekonomideki verimliliği nasıl etkilediğinin araştırıldığı bu çalışmada, iktisadi bir model yardımıyla (Kaldor’un Büyümenin Motoru Sanayileşme Hipotezi-Kaldor’s Engine of Growth) çeşitli değişkenler arasındaki ilişkiler çeşitli ülke örnekleri üzerinde yapılan araştırmalar yardımıyla irdelenecek, Türkiye’de sanayileşmenin ve imalat sanayii sektörünün gelişimi iktisadi olarak analiz edilecek ve dönemseller ayırında, model ekonometrik yöntemle sınanacaktır.

Bu amaçla; Klasik, Keynesyen, Neoklasik ve Neokeynesyen teorilerin önde gelen iktisatçıların büyüme modelleri matematiksel yöntemle incelenecektir. Kaldor’un tasarruf, yatırım ve özellikle teknik ilerleme fonksiyonlarından yola çıkarak denklemler halinde açıkladığı ve sanayileşmeyi temel alarak somutlaştırmaya çalıştığı büyüme modeli ve KEG hipotezi matematiksel yöntemle açıklandıktan sonra ekonometrik modeller yardımıyla Türkiye ekonomisinin çeşitli dönemlerine uygulanacak ve Türkiye ekonomisinin Cumhuriyetin kuruluşundan itibaren Kaldoryen Büyüme Modeli ile ne derece örtüştüğü ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır.

Kaldor, sanayileşmeyi büyümenin motoru olarak gördüğü KEG (Kaldor’s Engine of Growth) hipotezini, gelişmiş batı ülkelerinde 1950’li ve 60’lı yıllarda bazı denklemler yardımıyla test etmiştir. Bu denklemlerden birincisi, imalat sanayiindeki büyüme ile toplam yurtiçi üründeki büyüme arasında güçlü bir ilişki olduğunu öngörmektedir. Kaldor ayrıca, imalat sanayiindeki büyüme ile ekonomideki verimlilik artışı arasında (Verdoorn denklemi) veya ekonomideki istihdam büyümesi arasında güçlü bir bağ bulunacağını öne sürmektedir. Kaldor, kurduğu diğer önemli bir denklemden elde ettiği sonuçlar yardımıyla, imalat sanayii istihdamındaki artışların verimliliği olumlu yönde, imalat sanayii dışında kalan istihdamdaki artışların ise verimliliği olumsuz yönde etkileyeceği varsayımını savunmaktadır. Kaldor’un ileri sürdüğü bu hipotezler, sonraki yıllarda birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede de test edilmiştir. Bu uygulamalardan Türkiye, Çin, Hindistan, Avrupa ülkeleri, Afrika ülkeleri, Yunanistan ve Meksika örnekleri çalışmanın ikinci bölümünde incelenecek ve Kaldor’un hipotezlerinin başkaca ülkelerde ne ölçüde doğrulandığı gözlenmeye çalışılacaktır. Daha sonra ise Türkiye’de çeşitli dönemlerde KEG hipotezi sınanacaktır.

*Bu bağlamda bu çalışmadaki hipotezimiz, Kaldor'un bu hipotezlerinin Türkiye için de geçerli olduğu biçiminde olacaktır. Kaldor'un 1960'lı yıllarda gelişmiş batı ülkelerinde test ettiği denklemleri; Türkiye ekonomisinin çeşitli sektörlerindeki büyüme, katma değer, üretim, istihdam, ve verimlilik gibi değişkenlerle teste tabi tutmadan önce; Kaldor Yasalarının altında yatan Kaldor'un Büyüme Modelini, diğer büyüme modellerini, Kaldor denklemlerinin değişkenleri olan büyüme, gayrisafı yurtiçi hasıla gibi kavramları, Kaldor denklemlerinin uygulandığı çeşitli ülke örneklerini, Türkiye'de dönemler itibariyle sanayileşme çabalarını ve imalat sanayiinin Türkiye sanayisi ve genel ekonomik verileri içindeki yerini araştırmak, konuyu daha kolay anlaşılır bir noktaya getirebilecektir. Bu amaçla çalışmanın ilk bölümünde, büyüme kavramı ve büyüme modelleri ele alınacaktır. Büyüme modelleri incelenirken matematiksel analizler yanında zaman zaman grafiklerle modellerin anlatımına da yer verilecektir. Çalışmanın ikinci bölümünü; Kaldor'un büyüme modelinin matematiksel yöntemle incelenmesi, KEG hipotezinin açıklanması ve Kaldor denklemlerinin farklı iktisatçılar tarafından ekonometrik modellerle test edildiği çeşitli ülke uygulamalarından elde edilen sonuçların aktarılması oluşturacaktır. Çalışmanın üçüncü bölümünde; sanayileşme kavramı, Türkiye'de dönemsel ayırmda sanayileşme çabaları ve imalat sanayiinin gösterdiği gelişme performansı incelenerek, regresyon analizi yardımıyla Türkiye ekonomisi verileri Kaldor Modeline uygulanacak ve Kaldor Yasasının Türkiye ekonomisinin hangi dönemlerinde daha çok geçerli olduğu ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır. Bu bağlamda KEG hipotezinde olduğu gibi, Türkiye ekonomisinde de imalat sanayiinin ekonomik büyümenin motoru olduğu yönündeki tezi dönemler itibariyle test edilecektir. Sonuç olarak; imalat sanayiinin gelişim performansına bakılarak geçmişte uygulanan sanayileşme politikalarının hangi dönemlerde ve hangi iktisat politikası uygulanırken başarılı olduğunun ortaya çıkarılması hedeflenmektedir.*

# BİRİNCİ BÖLÜM

## BÜYÜME VE BÜYÜME MODELLERİ

### 1.1. BÜYÜME

Fransızca ‘croissance’, İngilizcede ‘growth’, Almandada ‘wachstum’, kelimeleri ile ifade edilen büyüme kavramı, iktisat bilminde teoride ve pratikte farklı anlamlara sahiptir. İktisat teorisinde büyüme teriminden ekonominin mal ve hizmet üretme kapasitesinin genişlemesi anlaşılır. Bu anlamda büyüme; yeni yolların; köprülerin, fabrikaların, yeni üretim tekniklerinin yani üretim alt yapısını oluşturan yatırımların yapılmasıyla mümkündür. Pratikte ise büyüme terimi ile ekonomilerin bir dönemden diğer bir döneme mal ve hizmet üretimlerindeki değişme ifade edilir. Thirlwall (1986)’da belirtildiği üzere ekonomistlerin en büyük hayali, 100 dolarlık kişi başına milli geliri olan bir ülkeyi 2000 doların üzerinde kişi başına milli gelire ulaştıracak olan tek bir büyüme teorisi keşfetmektir. Teoride ve pratikteki büyüme tanımlarının birbirinden farkı; bir ekonominin ürettiği mal ve hizmet miktarının, mal ve hizmet üretme kapasitesinin sabit kaldığı durumda da arttırılabilir olmasıdır. Bu durum kapasite kullanım oranının (üretim birimlerinin kullanılan kapasitelerinin maksimum ya da teorik kapasitelerine oranı) yükselmesiyle mümkün olabilir. Büyümenin tanımları içinde, teorideki ve pratikteki tanımları birleştirerek teori-pratik bağıntı kuran tanımlar günümüzde daha çok kullanılmaktadır. Böyle bir tanım vermek gerekirse; bir ülke ekonomisinin temel değişkenlerinde (emek, doğal kaynaklar, yatırımlarla artırılan sermaye ve teknoloji birikimi) kişi başına daha yüksek bir üretim artışı sağlayacak şekilde gövde ve hacim genişlemeleri ‘büyüme’ olarak adlandırılabilir. Bu anlamda büyüme bir çocuğun veya herhangi bir canlı varlığın fiziki yapısının genişlemesini ya da boyunun uzamasını akla getirir.

Büyüme tabiri yerine bazen kalkınma veya gelişme sözcüklerinin kullanıldığı da görülür. Çoğu iktisatçıya göre bu kavramlar birbirinden farklıdır. Büyüme, ekonominin gövdesinin (nüfus, işgücü, üretim araçları vb.) genişlemesi iken; gelişme/kalkınma ekonominin bünyesinin (emeğin vasıflarının yükselmesi, üretkenliğin artması, üretim organizasyonunun rasyonelleşmesi vb.) değişmesi anlamına gelir. Ülgener (1991)’e göre, gelişme/kalkınma, bir çocuğun veya herhangi

bir canlının zekâsındaki ve yeteneklerindeki gelişimi akla getirmektedir. Ancak, büyüme ve gelişmenin her zaman kolay ayırt edilir vak'alar olduğu zannedilmemelidir. Teorik ölçülerle ayırma mümkün görünse bile, iki kavram uygulamada iç içe girmiştir. Gövdesi ile büyüyen varlık bünye ve çatısı ile de değişir. Olayların bir araya gelişinden doğan karma akımın şu kadarı büyüme, şu kadarı gelişme demek her zaman kolay değildir. Schumpeter, büyüme ve gelişmenin ayırt edilmesi gerektiğini işaret eden iktisatçılardandır. İktisadi gelişme, ona göre ekonominin alışılmış yörüngesinden ayrılıp yeni teknik buluşlarla (innovations) üst seviyede ikinci bir denge çizgisine sıçraması demektir. Bu sıçrama periyodik sarsıntı (kriz) ve silkinmelerle yürür. Büyüme ise ekonominin temel verilerinde sindirici ve devamlı değişmeler demektir. Schumpeter'e göre, ekonomik büyüme kendi kendini idare eden bir olgu değildir. Bağımsız hareket eden birçok faktörden etkilenir. Bu yüzden de ekonomik büyümeyi açıklayan tek-faktörlü teorilerin (ekonomik büyümeyi nüfus artışına, modernleşmeye veya doğa üzerinde hâkimiyet kuran teknolojik ilerlemeye bağlı bir fonksiyon olarak gören teoriler) hiçbiri tatmin edici değildir. (Schumpeter, 1947: 4)

Kuznets (1973), bir ülkenin ekonomik büyümesini; toplam arzına göre üretim kapasitesinin ve nüfusuna göre çeşitlenen mal üretiminin uzun dönemde artış eğilimi göstermesi ve bu büyüme kapasitesinin teknolojik ilerleme ve kurumsal düzenleme sayesinde talep artışına dönüşmesi olarak tanımlar. Kuznets; gelişmiş ülkelerin büyüme sürecinde etkili olan 6 karakteristik faktörü, Schumpeter'i tatmin etmese de, önemle vurgulamaktadır. Kuznets bu faktörleri; yüksek oranlı kişi başına milli gelir ve nüfus artışı, yüksek oranlı toplam faktör verimliliği artışı, ekonomide yüksek oranlı yapısal dönüşüm (tarımdan sanayiye kaynak aktarımı), yüksek oranlı sosyal ve kurumsal dönüşüm (şehirleşme ve modernleşme), hammadde ve pazar sağlayıcısı olan dünyanın diğer ülkelerine ulaşma eğilimi olarak sıralamaktadır. Bunların sonucu olarak, ekonomik büyümenin ve refah artışının dünya nüfusunun tamamına değil sadece belirli bir kısmına yansıdığını da vurgulamaktadır. (Todaro ve Smith, 2003: 85)

Marx'a göre, büyüme kapitalist sistemin kendi içinde ve kendi kuvvetleri ile önceden tayin edilmiş son aşamaya (sınıfsız topluma) doğru gelişmesinin bir aracıdır. Kaldor (1957), konuya biraz daha farklı yaklaşmaktadır. Ona göre; bir büyüme teorisi kurmaktaki temel amaç bir ekonominin genel üretim düzeyinin ne kadar büyüdüğünü belirleyen iktisat dışı değişkenlerin doğasını anlayabilmektir. Ancak; bu

suretle bazı ülkelerin neden diğerlerinden daha hızlı büyüdüğünü/geliştiğini anlamak mümkün olacaktır.

Büyümenin niceliksel, gelişme/kalkınmanın ise hem niceliksel hem de niteliksel olduğunu söylemek mümkündür. Büyüme niceliksel olması yanında bazı olumsuz gelişmelere de (çevre kirliliği, gelir dağılımında bozulma vb.) de yol açabilmektedir. İktisadi büyüme alanındaki tüm çalışmalarda ölçülebilen büyüklükler (sanayi sektöründeki büyüme oranı, toplam borçların gayrisafi yurtiçi hasıla içindeki payı, kişi başına düşen milli gelir vb.) temel veriler olarak kullanılırken; başka büyüklükler de (yoksulluk oranları, okur-yazarlık oranları, doğum ve ölüm oranları vb.) iktisadi gelişme kavramı söz konusu olduğunda ön plana çıkmaktadır. Bu durumda, iki terim arasındaki farklılıkları, ortadan kaldıracak birleştirici nitelikteki başka bir tanımın yapılması zorunludur. Büyüme/gelişme, var olan/olabilecek tüm insani ihtiyaçların karşılanabilmesine toplumun tek bir bireyi için ne kadar yaklaşıldığının bir dönem içindeki rakamsal ölçüsü olarak tanımlanabilir. Bu yüzden, salt kişi başına ulusal gelir ile ölçülen ve dile getirilen büyüme/gelişme ölçülerinin tek başına yetersiz kalması günümüzde kaçınılmazdır. Kişi başına yıllık gelirinde çok büyük artış olan bir bireyin; ekonomik büyümenin körüklediği enerji kaynaklarının tüketiminden kaynaklanan çevresel bir felaketten ötürü bedensel sağlığında geri dönülmez bir bozulma meydana gelebileceği gibi; kişi başına yıllık gelirinde bir artış sağlamak için dinlenmeksizin; eğitimsel, bilimsel, kültürel ve sportif faaliyetlere hiç zaman ayırmayan başka bir bireyin ise ruhsal sağlığında geri dönülmez bir bozulma oluşabilir. Günümüzde ulusal gelir artışı ve kişi başına ulusal gelir artışı rakamlarının en çok kullanılan büyüme/gelişme ölçütleri olduğu ortadadır. Ancak yukarıdaki tanım gereği, gelecekte daha kapsamlı bir büyüme ölçütüne ihtiyaç duyulacağı unutulmamalıdır.

### 1.1.1. İKTİSAT POLİTİKASI AMACI OLARAK BÜYÜME

Ana yapıtı olan Ulusların Zenginliği'nde (An Inquiry Into the Nature and Causes of the Wealth of Nations) Adam Smith, ulusların refahının nedenlerini, yani büyümenin belirleyicilerini incelemekteydi. Smith'in kitabına verdiği bu başlık gelişme-büyüme konusunun, Smith'in ilgi alanının merkezinde olduğunu göstermektedir. Aynı başlık, Smith'in ulusların zenginliğinin **tarihini** değil **doğasını** merak ettiğini, 18.yüzyıl Avrupa'sının bilim ortamına hâkim olan doğa felsefesi (natural philosophy) ve bilgi öznesi olan şeyin doğasıyla ilgili olduğunu ve doğa

yasalarını araştıran felsefe geleneğinin taşıyıcılarından biri olduğunu da açıkça ortaya koyar. Smith'in ilgilendiğı şey, bir toplumun, başka türlü de olabileceken olduğu gibi olmuş olan (contingent) tarihi değişme süreçleriyle zenginleşmiş olması değil, bütün toplumların, engellenmediğı takdirde her toplumu zenginleştirecek olan doğasıydı. (Tezel, 1997: 118) İnsanların kendi çıkarları için çaba göstermeleri, gelir elde etme çabası ile rekabetin bağlantısı, yeni üretim yöntemleri ile bağlantılı iş bölümü, kapitalin büyütülmesi, piyasaların genişletilmesi Smith'e göre büyümeyi belirleyen nedenlerdi. (Pütz, 1975: 89)

Adam Smith, büyümeyi; özgürlükler içinde, rekabet ortamının sağladığı bir düzende ekonomik sürecin doğal, kendiliğinden ve otomatik bir sonucu olarak görüyordu. Klasik ekonominin ve kapitalizmin kriz içine girdiğı yıllara kadar; büyüme, ekonomi bilimi tarafından ekonomi politikasının açıklanmış bir amacı olarak adlandırılmayacaktı. Dünya Ekonomi Krizi; uzun süreli kitlesel işsizliğin yanında, ülkelerin ulusal üretimlerinde uzun süreli bir azalışı da beraberinde getirmişti. Ayrıca, piyasa güçlerinin serbestçe hareketlerine terk edilen ekonomik sürecin uzun dönemde duraklamayla sonuçlanabileceğini ileri süren bir iktisadi teori de ortaya konuluyordu. Yirminci yüzyıl başlarına kadar iktisadi büyüme/gelişme veya hareketlilikler konjonktürel dalgalanmalar kavramı ile açıklanmaya çalışılıyordu. Ancak, Keynes'in makro iktisat alanında değişik analiz araçları (tüketim fonksiyonu, çarpan vb.) ortaya atması ile geçmişteki statik analizler yerlerini dinamik büyüme analizlerine bırakacaktı.

Büyüme sözcüğü ve büyüme amacı, ancak, II. Dünya Savaşı sonrası ekonomi politikasına yerleşti ve sonunda tam istihdam veya fiyat istikrarı amacı gibi yüksek bir değere sahip oldu. Dünya Ekonomik Krizi nedeniyle ülkelerin ulusal ürünlerinde azalmalar olunca, ekonomik gelişmenin konjonktürel olarak zarar görmesini engellemek amacı ile büyüme tüm diğer amaçlara eklemelendi, hatta hepsinden önemli bir amaç haline geldi. Bunun bir örneğı Federal Almanya'nın 1963'de yaptığı amaç saptamasıdır. Alman Hükümeti, ekonomideki gelişmelere ilişkin görüş bildirmek üzere bir bilirkişi kurulu oluşturulmasını öngörmüş ve bu kurulu, piyasa ekonomisi çerçevesi içinde fiyat istikrarı (para değeri istikrarı), yüksek istihdam düzeyi (tam istihdam), dış ekonomik denge (ödemeler bilânçosu denkliğı) ve gelir dağılımı (hakça gelir bölüşümü) amaçlarının sürekli ve uygun bir büyüme ile birlikte nasıl sağlanabileceğini araştırmakla görevlendirmiştir. (Pütz, 1975: 87)



Büyüme amacının içeriği ve iktidarların bu içeriği sunuş biçimi, o anda yürürlükte bulunan ekonomi politikası ilkelerine ve ekonomik düzen sistemine göre de farklılıklar göstermektedir. Örneğin merkezden yönetilen ekonomiye sahip devletler genelde 'sayısal olan büyüme amaçlarına' yer verirler. Piyasa ekonomisini benimseyen ülkelerde, büyümeden çok, 'büyüme koşullarının iyileştirilmesi' esastır ve büyüme hacmi temelde ekonomik birimlerin bağımsız kararlarının yani yatırıma ilişkin kararlarının sonucunda belirlenir. Güdümlü piyasa ekonomilerinde ise büyüme oranları, belli dönemler için (3 yıl, 5 yıl, 7 yıl vb.) hesaplanan büyüme olasılıklarını ifade eden amaç büyüklükleri biçiminde ortaya çıkar. (Pütz, 1975: 92)

1930'ların Büyük Ekonomik Krizi ile değişmeye başlayan iktisadi teorinin de etkisiyle, İkinci Dünya Savaşı sonrası hükümetler dünyanın her yerinde ekonomik hayatta rol almaya başlamıştır. En başta da merkezden yönetilen ekonomilere sahip komünist ülkeler üzere piyasa ekonomisi veya güdümlü piyasa ekonomisi uygulayıcısı Batılı ülkelerin hükümetleri ulusal ekonomilerinin büyümesi üzerinde sistematik ve koordineli bir kontrol mekanizması kurma yolunu seçmişlerdir. (Grossman, 1974: 72)

Ülke ekonomilerinin büyümesi amacıyla kullanılan ekonomi politikası araçları hemen her yerde 'planlama' kelimesi ile açıklanmaktaydı. ABD'de bile çeşitli sektörlerde planlara rastlanıyordu ancak bu ülke ekonomistleri ve federal hükümeti, kelimenin olumsuz ideolojik ve anlamsal çağrışımları nedeniyle 'programlama' kelimesini tercih etmişlerdir. (Grossman, 1974: 73) O zamanlar ülkelerin temel hedefi yüksek büyüme oranlarına ulaşarak kişi başına üretim düzeylerinde kapitalist ülkelerle aralarındaki uçurumu kapatmak ve yok etmektir. Sonraları bu hedef geri kalmış üçüncü dünya ülkelerinin temel hedefi haline almış, sosyalist ülkeler bu yarışta ağır sanayi hamlelerine ve askeri yatırımlara ağırlık verirken, piyasa ekonomisi ağırlıklı üçüncü dünya ülkeleri ihracata dayalı büyüme politikalarını ve teknoloji ağırlıklı yatırımları kullanarak gelişmiş kapitalist ülkeleri yakalamaya çalışmışlardır.

Ekonomik planlamanın hem sosyalist hem de kapitalist yapıdaki ekonomilerde birlikte uygulanması ile tam istihdam, fiyat istikrarı ve sürdürülebilir bir büyüme oranına ulaşma amaçları birlikte anılmaya başlanmıştır. (Grossman, 1974: 91) Ekonomi politikası uygulamasından elde edilen deneyimler ise; tam istihdam, fiyat istikrarı, yeniden dağıtıcı bir biçimde gelirin denkleştirilmesi, varlık

dağılımı, devletin sosyal hizmetlerinin arttırılması, ödemeler bilânçosu denklığı ve bütçe politikası sorunlarının, büyüme oranı yüksek olursa, daha kolay çözümlenebileceği görüşünü giderek yaygınlaştırmıştır. (Pütz, 1975: 91)

### **1.1.2. BÜYÜMENİN KAYNAKLARI VE SINIRLARI**

Ekonomik büyümenin sürdürülebilmesi için bulunması gereken temel koşullar piyasa, mülkiyet hakları ve parasal değişimdir. Bu üç temel önkoşulun varlığı sağlanırsa, büyümenin belirleyicileri ön plana çıkabilir. Bu belirleyicilerin önde geleni, tasarruf ve yeni sermaye yatırımdır. Tasarruf ve yeni sermaye yatırımı emek başına sermaye miktarını ve beşeri verimliliği arttırır. Beşeri verimlilik, Sanayi Devrimi esnasında emek başına sermaye miktarı arttığı zaman çok büyük artış göstermiştir. Çiftliklerde, tekstil fabrikalarında, yüksek fırınlarda, kömür madenlerinde, kimya endüstrisinde, otomobil fabrikalarında vb. gözlenen sermaye birikimi ekonomilerin verimliliğini çok büyük ölçüde arttırmıştır. Büyümenin diğer temel belirleyicisi, insanda beceri ve bilgi birikimini arttıran beşeri sermaye yatırımdır. Beşeri sermaye hem artan verimliliğin hem de teknolojik ilerlemenin temel taşıdır. Örneğin, yazılı kayıtların saklanması kabiliyeti iş bölümünün genişlemesine, uzmanlaşmadan ve değişimden daha fazla getiri sağlanmasına olanak vermiştir. Ayrıca; matematik, fizik, kimya ve biyolojideki gelişmeler Sanayi Devriminde ve bugün yaşanan Enformasyon Devriminde çok önemli rol oynamıştır. (Parasız, 2003: 11)

Tasarruflar, yeni sermaye yatırımı ve beşeri sermaye birikimi ekonomik büyümeye büyük katkı yapar. Ancak, teknolojik değişiminin katkısı (yeni teknolojilerin bulunması ve uygulanması) çok daha büyüktür. İnsanların bugünkü verimliliği yüzyıl öncesine göre birçok kat daha fazladır. Bugün insanların daha fazla verimli olmalarının nedeni, kişi başına daha fazla buhar makinesi, kişi başına daha fazla beygir gücü olan motorlara sahip olmasından çok, yüzyıl önce bilinmeyen teknolojiler içeren makine, ulaşım ve iletişim teçhizatı kullanmalarındır. Teknolojik ilerleme verimliliğe çok daha büyük katkı yapmaktadır. Teknolojideki gelişme büyümenin görünür sınırlarını aşmak için en iyi şanstır. (Parasız, 2003: 12)

İnsanların verimliliğinin giderek artmasına ve ekonomik büyümenin bir amaç olarak ortaya çıkmasına karşın, 1950'li ve 1960'lı yılların büyüme çabaları ve büyüme iyimserliği, 1970'li yılların başından itibaren kuşku ve eleştirilerle karşılaşmıştır. Bu eleştirilerin temelinde D.H. Meadows, D.L.Meadows, J. Randers,

W.H. Behrens'in 1972'de birlikte yazdıkları Büyümenin Sınırları (The Limits to Growth) adlı kitap yatmaktadır. Dünya nüfusundaki hızlı artış, endüstrileşmenin yaygınlaşması ve buna bağlı olarak teknik gelişmelerin hızlanması doğal çevrenin zarar görmesine yol açmıştır. İktisadi teori gereği tüm mallar kıttır. Çevrenin artıklarla kirletilmesi; belli sınırlara ulaşıldığında (çevrenin emme kapasitesi aşıldığında) doğanın dayanılmaz bir biçimde zarar görmesine yol açacaktır. Belli bir hammaddenin yıllık tüketimi toplumların büyüme amaçları yüzünden aynı kalmadığından, hammadde rezervlerinin tükenme süreleri zaman geçtikçe daha da kısalmaktadır.

Dünyada doğal kaynakların sonlu büyüklüklere sahip olması dolayısıyla büyüme için mutlak sınırlar oluşmaktadır. (Behrens, Meadows H.D, Meadows L.D. ve Randers, 1972: 58) Ancak geçmişteki tecrübeler teknolojik gelişmenin büyümenin önünü tekrardan açacağı yönünde olmuştur. Büyümenin; yoğun bir biçimde tartışılan çevre ekonomisi sorunlarına karşın, bir amaç olarak daha uzun süreler önemini koruyacağı görülmektedir. Bunun en önemli nedenleri arasında, az gelişmiş ülkelerin, tüm nüfusa yeterli gıda, giyecek, barınak ve eğitim-sağlık hizmetlerini sağlayarak gelişmiş ülkelerle aralarındaki kalkınmışlık farkını kapatabilmek için yüksek büyüme oranlarına ulaşmaya çalışmaları bulunmaktadır. Az gelişmişlerin çevreyle ilgili sorunları bir kenara bırakarak yüksek büyüme oranlarına ulaşma çabaları dışında gelişmiş ülkelerin hammadde rezervlerinin tükenme sürelerini çeşitli teknolojilerle uzatma iddaları da büyümeye sınır çizmenin gereksiz olacağını göstermeye çalışmaktadır.

1972 yılında yazılarak 30 dilde yayımlanan Büyümenin Sınırları adlı eser; 1798'de Malthus'un Nüfusun İlkeleri Üzerine Bir Çalışma (An Essay on the Principle of Population) adlı eserinde savunduğu dünya nüfusunun geometrik, gıda maddelerinin ise aritmetik olarak arttığı tezinden büyük ölçüde esinlenerek, bir yüzyıl dahi geçmeden dünya kaynaklarının çoğunun tükeneceğini, dünya kaynaklarının tasarruflu kullanılmasını ve büyüme hızlarının yavaşlatılmasını öneriyordu. Roma Kulübü Raporu olarak da adlandırılan bu görüşler ile Malthus'un görüşleri arasındaki fark ise birinin gıda maddelerinin, diğerinin hammadde kaynaklarının kısa sürede tükeneceği varsayımından hareket ediyor olmasıdır. Ancak, ikisi de benzer sonuçlara ulaşmaktadır. Büyümenin yavaşlayacağı veya yavaşlatılması gerektiği iki tezin de ana sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

Büyümenin Sınırları eserinde ortaya atılan ve tartışılan temel iddialardan biri; kullanım oranı yıldan yıla aynı miktarda artan bir hammadde kaynağının dünya üzerindeki tükenme süresini, o hammadde kaynağının cari miktarını yıllık kullanım miktarına bölerek hesaplayan statik bir indeksin yerine hammadde kaynağının tüketimini yıldan yıla aynı oranda arttıran bir üssel büyüme indeksi kullanarak hesaplayan yeni bir yöntemin konulması gerektiğini vurgulamak olmuştur. Yazarlar; krom, altın, demir ve petrol gibi temel elementlerin 1970’li yıllardaki yıllık tüketim artışı oranlarını dikkate alarak, o yıllarda dünya üzerinde bilinen stok miktarlarına ve bunun 5 katı miktarlara göre iki farklı üssel indeks rakamı (yıl olarak tükenme süresi), Tablo 1-1’de görülen biçimde hesaplamışlardır:

**Tablo 1-1 Bazı Elementlerin Dünya Üzerinde Tükenme Süreleri, 1972**

Element	Statik İndeks (yıl)	Yıllık Tüketim Hızı (%)	Üssel İndeks (yıl)	Element miktarı 5 kat fazla olduğunda üssel index (yıl)
<b>KROM</b>	419	2,6	93	154
<b>ALTIN</b>	11	4,1	9	29
<b>DEMİR</b>	240	1,8	82	173
<b>PETROL</b>	31	3,9	20	50

**Kaynak:** [http://en.wikipedia.org/wiki/Limits\\_to\\_growth](http://en.wikipedia.org/wiki/Limits_to_growth) (05.10.2006)

Her iki indeks içinde dikkat edilmesi gereken nokta; statik indeksin elementin yıllık kullanım miktarını, üssel indeksin ise yıllık tüketim hızını sabit kabul ediyor olmasıdır. Ancak petrol için her ikisinin de geçerli olmadığı, petrol ambargosunu takip eden yıllarda üretimdeki artışa rağmen petrolün statik indekse göre bile, 31 yıl sonra yani 2003’de tükenmediği görülmüştür.

Büyüme konusuna kötümser bir bakış açısı getirerek neredeyse bir önceki yüzyılda Malthus ve Ricardo’nun yaptığı etkinin bir benzerine neden olan Roma Kulübü yaklaşımı da büyüme çabalarına sınır çizmeyi veya onu durdurmayı başaramamıştır.

Nicholas Kaldor; Meadows ve Roma Kulübünün, yenilenemeyen enerji ve maden kaynaklarının tükenmeye yüz tutması ile yaratılan uzun dönemdeki büyüme sorununu fazla büyüttüğünü ve bu sorunun geçici bir nitelik taşıdığını, Roma Kulübünün savlarının birçok belirsizlikler içerdiğini belirterek, büyümenin sınıra ulaştığı görüşünü tamamen reddetmektedir. Kaldor’a göre bilinen doğal kaynaklar kullanılabilir tüm doğal kaynaklara eşit değildir. Kaldor, ayrıca, teknolojik gelişmenin, genellikle belirli ürünlerin nadir bulunan durumuna düştüğü dönemleri atlattırma insanlığın imdadına yetiştiğini, bu durumun tarihte birçok örneğinin

bulduğunu (demir üretimini, tükenmeye yüz tutan kereste doğal kaynağına bağımlı olmaktan kurtaran Darby'nin kömür çözümü gibi) belirtmektedir. Kaldor'a göre, süregelen ekonomik büyümenin en temel ihtiyacı, uzun dönemde, ekonomideki sektörlerin birbirleri ile etkileşimi sonucu yeni ve tamamlayıcı sektörlerin ortaya çıkmasıdır. (Kaldor, 1986:195)

### **1.1.3. BÜYÜME HESAPLAMA YÖNTEMLERİ**

#### **1.1.3.1. BÜYÜME HESAPLARININ TARİHÇESİ**

Yirminci yüzyılda birçok iktisatçı tarafından ortaya konulan büyüme modellerinin uygulanabilir ve ülke ekonomileri üzerinde sınıranabilir olmasının sağlanabilmesi için ekonominin ölçülmesinin gerekliliği daha da önem kazanmıştı. Onyedinci yüzyıldaki hâkim iktisat akımı Fیزیokrasinin kurucusu Quesnay'den beri tartışılan ekonominin ölçülmesi sorunu, bugün gelinen noktada bir ülke için bir yılda üretilen toplam ürünün (milli gelirin) nasıl hesaplanacağı noktasında birleşmiş bulunmaktadır.

Milli gelir tahminleri ile ilgili ilk çalışmalar 17.yüzyılda İngiltere'de ve Fransa'da başlamıştır. Fransa'da Pierre Boisguillebert, İngiltere'de ise William Petty bu konuyla ilgilenmişlerdir. İlk milli gelir tahmini Petty tarafından 1665'de İngiltere için yapılmıştır. Petty hesaplamalarında yıllık gelirin yıllık tüketime eşit olduğu varsayımından hareket etmiştir. Amerika'daki ilk milli gelir tahmini ise 1843'de George Tucker tarafından hazırlanmıştır.

Yirminci yüzyılda savaş masrafları yüzünden üretim, tüketim, yatırım ve tasarruf deyimleri ön plana çıkmış ve bu dönemde toplanılan istatistikî veriler milli gelir tahminleri için bilgi kaynaklarını oluşturmuştur. Amerika'da Simon Kuznets, İngiltere'de Colin Clark hem üretim ve pazarlar hem de milli gelir üzerine araştırmalar yapmaya başlamışlardır. Milli hesaplar sistemi, Keynes'in, 1929 Ekonomi Buhranından sonra makro ekonomik alanda araştırma ve analizlere yeni bir yön vermesiyle çok büyük bir önem kazanmıştır. Milli gelir üzerine kapsamlı çalışmalar II. Dünya Savaşından sonra başlamış; 1944 yılında Amerika, İngiltere ve Kanada ortak tanımlar belirlemek amacıyla bir araya gelmişlerdir. Daha sonra 1949 yılında uluslararası standartlaştırma çalışmalarına başlanmış, 1952'de Standartlaştırılmış Ulusal Hesaplar Sistemi (A Standardized System of National Accounts-SNA-) yayınlanmıştır. Birleşmiş Milletler, 1968'de ve 1993'de SNA'yı yeniden düzenleyerek yayınlamıştır. Türkiye'de de milli gelir hesapları SNA

tavsiyeleri doğrultusunda yapılmaktadır. Türkiye’de milli gelir hesaplarıyla ilgilenen özel bir daire olmadığından 1950 yılına kadar çalışmalar düzenli bir şekilde yürütülememiştir. İlk kez 1950 yılında Milli Gelir Etüt Grubu oluşturulmuştur. 1960–70 yılları arasında DİE ve DPT ortak çalışmalar yapmış, 1987 yılından itibaren de üçer aylık dönemlere göre GSMH hesaplanmaya başlanmıştır. Türkiye’de milli gelir serilerinde şu ana kadar üç farklı temel yıl kullanılmıştır. Bunlar 1948, 1968 ve 1987 yıllarıdır. Türk istatistik sisteminde GSYİH hesaplama çalışmaları daha çok üretim yöntemiyle, yani, ekonomi faaliyet kollarına göre ayrılarak yapılmıştır. Harcama yöntemi ise 1993 yılından bu yana kullanılmaktadır. Milli gelirin hesaplanmasında kullanılan diğer bir yöntem olan gelir yöntemi ise Türkiye için daha yeni (1996) bir yöntemdir. (DİE, 1994)

### 1.1.3.2. MİLLİ GELİR TAHMİN YÖNTEMLERİ

Bir ekonominin büyüme performansını ölçmek için en çok kullanılan kavramlar GSMH (gayri safi milli hasıla) ve GSYİH (gayri safi yurtiçi hasıla) kavramlarıdır. GSMH, belli bir dönem içinde bir ülkenin sahip olduğu üretim faktörleri aracılığıyla elde edilen nihai mal ve hizmetlerin değeridir. GSYİH ile GSMH arasındaki fark ise, belli bir ülkede üretilen çıktının bir kısmının yabancılara ait üretim faktörleri tarafından üretilmiş olmasından kaynaklanmaktadır. Bir ülkede GSYİH ile GSMH arasındaki fark, yabancıların kazandıkları net gelire karşılık gelir. (Dornbusch ve Fischer, 1998) Buna göre; Türkiye’de; GSYİH, GSMH’den fazla ise; Türkiye’de yabancıların ürettikleri ya da kazandıkları, ülke dışındaki Türklerin ürettiklerinden ya da kazandıklarından fazladır. GSMH ile GSYİH arasındaki fark, ölçüm yaparken **dış âlem net faktör geliri** olarak adlandırılmaktadır.

Bir ekonomide bir yılda üretilen nihai malların piyasa değeri, üretilen tüm malların piyasa değeri hesaplanmak suretiyle dolaysız bir biçimde (üretim yöntemi) ölçülebilir. Ayrıca bir ekonomide bir yılda üretilen malların nihai değeri, hem alıcıların bu malları satın almak için ödedikleri para miktarına (harcama yöntemi) hem de üretim faktörlerinin elde ettikleri gelirlerin toplamına (gelir yöntemi) eşittir. Dolayısıyla bir ekonomide bir yılda üretilen nihai malların piyasa değerini; üretim yöntemi haricinde, toplam harcamayı ve toplam geliri hesaplayarak dolaylı biçimde ölçmek de mümkündür. (Ünsal, 2003: 43)

### a) Toplam Üretim Yaklaşımı

Toplam üretim yaklaşımında GSYİH' nin katma değerler toplamına eşit olduğu noktasından hareket edilir ve GSYİH, ekonomiyi oluşturan çeşitli faaliyet alanlarındaki tüm firmaların katma değerleri toplanarak ölçülür. (Ünsal, 2003) Üretim kesimlerine göre milli gelir, ekonomideki faaliyet kollarından her birinin kaynağına kadar gidip bir yıl süresince yaratılan değerlerin toplamını almakla tespit edilebilir. Ancak herhangi bir faaliyet kolundaki bir firmanın ürettiği bir mal, hammadde halinden üretilmiş mal haline gelinceye kadar geçtiği bütün üretim aşamalarında milli gelir hesaplarına alınır, sonuç olarak elde edilen rakam olduğundan büyük çıkar. Bu yüzden, böylesi mükerrer bir hesaplama kaçınmak için her girişimin kendi üretimi sonucunda milli hasılaya net olarak kattığı değerleri bulmak ve toplamaya gitmek gerekir. (Alkin, 1987: 11)

Katma değer kavramı, hesaplamada aynı ürün veya hizmetin değerini iki kez saymayı önlemek için geliştirilmiştir. Bir mal veya hizmet üreten bir firma için katma değer o firmanın mal ya da hizmetini satarak elde ettiği kazançtan (çıktı), o malı ya da hizmeti üretmek için aldığı ara malların değerinin (girdi) düşülmesiyle bulunur. Katma değer, üretimin her aşamasında bir ürüne eklenen artı bir değerdir. Örnek olarak; General Motors için katma değer, bir dönem boyunca üretilen arabaların satışından elde edilen gelirden (ana faaliyet geliri esas alınır; faiz gelirleri, kira gelirleri vb. yan gelirler dâhil edilmez) araba üretiminde kullanılan çelik, cam gibi tüm girdilerin satın alış değerinin (üretimde kullanılmayan stoklar dahil edilmez) düşülmesi ile bulunur. Bunun gibi bir otomobil galerisi için katma değer, bir dönem içinde satılan arabaların satış değerinden (ciro) arabaların satın alış değerinin (ticari mal) düşülmesi ile bulunur. (Hall ve Papel, 2005: 36)

GSYİH bir yıl süresince üretilen mal ve hizmetler toplamının para ile ifadesi olduğundan, o yıl içinde üretilen mal ve hizmetlerin fiziki miktarları, söz konusu yıl içindeki geçerli fiyatları ile çarpılır ve toplam alınır. Bu toplam nominal veya parasal milli gelir olarak adlandırılmaktadır. Ancak, milli gelirdeki artışlar refah ölçüsü olarak kullanılmak isteniyorsa parasal milli gelir rakamları yanlış sonuçlara götürebilir. Çünkü herhangi bir yılın parasal milli gelirinde meydana gelen artışın nedeni, yalnızca üretilen mal ve hizmetlerin miktarlarındaki artışlar değil, bu mal ve hizmetlerin fiyatlarındaki yükselmeler de olabilir. Bu yüzden de, seçilen bir yılın

fiyatları temel alınır ve üretilen mal ve hizmetlere o temel yılın fiyatları uygulanarak reel milli gelir (sabit fiyatlarla milli gelir) hesaplanır. (Alkin, 1987: 13)

### **b) Toplam Harcama Yaklaşımı**

Bir ülkede belirli bir yılda üretilen nihai mallar tüketiciler, firmalar, hükümet ve yabancı ülkeler tarafından satın alınır. Ayrıca, bir ülkede belirli bir yılda üretilen nihai malların cari yıl fiyatları üzerinden piyasa değeri, bu malları satın almak için o yıl yapılan harcamaların toplamına daima eşittir. Bu yüzden GSYİH' yı, belli bir yılda belli bir ülkedeki toplam tüketimin (C), brüt yatırımın (I), hükümet alımlarının (G) ve net ihracatın (X-M) toplamını alarak hesaplamak mümkündür. (Ünsal, 2003) Hane halklarının tüketim harcamaları(C), hanelerin satın aldığı tüm mal ve hizmetleri kapsarken, konut alımları bu kapsama girmez. Konut alımları tüketim değil yatırım harcaması olarak değerlendirilir. Brüt yatırımlar (I) kamu ve özel sektörün konut dışı yatırımlarından (makine, teçhizat vb.), konut yatırımları ve stok yatırımlarından oluşur. Hükümet alımları (G), tüm kamu kurumlarının kamu hizmetlerini yerine getirebilmek için istihdam ettikleri personele ödedikleri maaşlar ve ücretler ile satın aldıkları mallar ve hizmetlere yapılan harcamalar toplamından oluşur. Hükümet alımları, hükümetin firmalara ve kişilere karşılıksız olarak yaptığı ödemeleri (sübvansiyonları, emeklilere ve işsizlere yapılan ödemeleri) ve faiz ödemelerini kapsamaz. Net ihracat ise, bir ülkenin ihracatı ile ithalatı arasındaki fark olarak ifade edilir.

Harcama yöntemiyle GSYİH' nın hesaplanmasında da, üretim yaklaşımında olduğu gibi iki kez sayımdan kaçınılması gerekir. Ara malların satın alınmasıyla yapılan harcamalar da GSYİH'dan hariç tutulmalıdır.

2004 yılında harcama yaklaşımıyla DİE verilerinden hesaplanan GSYİH tablo1-2 yardımıyla gösterilmektedir.



**Tablo 1-2 Genelleştirilmiş Harcamalara Göre GSYİH, 2004**

HARCAMA	CARİ FİYATLARLA		1987 SABİT FİYATLARIYLA	
	Değer (Milyar)	Pay (%)	Değer (Milyar)	Pay (%)
C(Tüketim)	284631317	66,63	87897	64,10
I(Yatırım)	110696071	25,91	43947	32,05
G(Kamu Harc.)	56775481	13,29	9748	7,10
X-M (Net İhracat)	-24950928	-5,83	-4482	-3,25
Y(GSYİH)	427151940	100	137110	100

**Kaynak:** TÜİK, Türkiye İstatistik Yıllığı 2005 (s.361)' deki verilerden hesaplanmıştır.

Tablodan 1987 sabit fiyatlarıyla hesaplanan 2004 GSYİH'sı incelendiğinde; Türkiye'de GSYİH'nın %64' ünün tüketime gittiği, (C+I+G )/Y oranının %103,25'e ulaştığı, %100' lük payın üstünde kalan %3,25'lik kısmın negatif dış ticareti gösterdiği ve yatırımlara ayrılan payın tüketime ayrılan payın tam tamına yarısına eşit olduğu gibi sonuçlara ulaşmak mümkündür.

### c) Toplam Gelir Yaklaşımı

Bir ülkede GSYİH'yı üretmek için çalışan kesimler yaptıkları işlerin karşılığında bir gelir elde ederler. Bu gelir GSYİH'yı hesaplamak için üçüncü bir yol ortaya çıkarır. Ekonomide tüm kesimlerin elde ettiği gelirler toplamı da GSYİH'ya eşit olmaktadır. (Hall Papel, 2005: 38) Toplam gelir yönteminin formülü aşağıdaki gibidir:

Firma kârı = P

Üretimin piyasa değeri = Çıktı = O

Üretim için diğer firmalara yapılan ödemeler = Girdi = I

Üretim faktörlerine yapılan ödemeler = Ücret + Rant + Faiz = W

Firmanın ödediği dolaylı vergiler = T

Sübvansiyonlar = S

Katma Değer = O-I = V

$P = O - I - W - T + S$ ,  $P = V - W - T + S$ ,

$V = P + W + T - S$

Ekonomideki tüm firmaların katma değerlerini (V) toplayarak GSYİH'ya ulaşmak mümkündür. Eşitliğin sağ tarafından (P+W+T-S) bakıldığında ise GSYİH'ya üretim faktörlerinin üretimden aldıkları payların toplamını alarak ulaşmak da mümkün olmaktadır. Tablo 1-3'de Türkiye'de gelir yöntemiyle hesaplanan GSYİH'nın bir örneği verilmektedir.

**Tablo 1-3 Gelir Yöntemiyle (Cari Fiyatlarla) Hesaplanan GSYİH, 2004**

GELİRLER	DEĞER (Milyar TL)	Faktör Payları (%)	Gelişme Hızı (%)
1.Üretim ve ithalat vergileri (Net) (T-S)	72 828 598 905	16,9	24,4
Üretim ve ithalat vergileri(T)	73 632 955 942	17,1	23,8
Sübvansiyonlar (-) (S)	804 357 037	0,2	-15,4
2. Sabit sermaye tüketimi	30 168 984 368	7	10,5
3.İşgücü ödemeleri (W)	113 261 756 507	26,3	20,6
Kamu	57 466 378 846	50,7	15,1
Özel	55 795 377 662	49,3	26,6
4.İşletme artığı (P)	214 252 137 187	49,8	19,1
Tarım	39 045 845 668	18,2	13,7
Diğer	175 206 291 519	81,8	20,3
5.GSYİH	430 511 476 968	100	19,7

Kaynak: TÜİK, Türkiye İstatistik Yıllığı 2005, Ankara:2006, s.362

### 1.1.3.3 MİLLİ GELİRİ ÖLÇERKEN KARŞILAŞILAN PROBLEMLER

Ulusal geliri ölçerken bazı sorunlarla karşılaşmaktadır. Bunları birkaç başlıkta toplayabiliriz:

- 1) Piyasada pazarlanmayan ürünler iyi ölçülememektedir. Örneğin; kamu hizmetleri, gönüllü iş türünden piyasa dışı faaliyetler ve insanların evlerinde kendi başlarına gördükleri işler ölçüme dâhil edilmezler.
- 2) Bazı faaliyetler mal ve hizmet yarattıkları halde GSYİH hesaplamalarında dikkate alınmazlar. Nakit karşılığı ikinci bir işte çalışmak, yasal olmayan kumar, uyuşturucu madde ticareti, bahçede yetiştirilen meyveyi nakit karşılığı satmak, kayıtlara geçmeyen bahşiş karşılığı çalışmak bu tür işlere örnektir. Ekonominin ölçülmeyen bu kısmına kayıt dışı ekonomi veya yeraltı ekonomisi denilmektedir.
- 3) GSMH kavramını bulan iktisatçı Simon Kuznets, GSMH ölçümlerinde boş zaman ve çalışma saatleri kavramlarının ihmal edildiğini önemle vurgulamaktadır. Buna göre; 20.000 dolarlık kişi başına yıllık milli geliri, 30 saatlik haftalık çalışma saati ile üreten bir ülke ile aynı gelire ancak 50 saatlik kişi başı haftalık çalışma saatiyle ulaşan bir ülke eşit milli gelire sahipmiş gibi ele alınmaktaydı. Oysa; bu durumda, insanları için haftalık 20 saat boş zaman yaratan ilk ülkenin refah düzeyi gerçekte daha fazla artmış oluyordu. Ancak GSMH ölçülürken bu durum da dikkate alınmamaktadır. (Wartney ve Stroup, 1992:143)

- 4) Malların kalitesindeki iyileşmeleri doğru bir biçimde hesaba katmak zordur. Bu durum, özellikle, fiyatları hızla düşerken kaliteleri yükselen otomobillerde, bilgisayarlarda vb. ileri teknoloji ürünlerinde görülmektedir. Ayrıca, farklı dönemlerde yaşayan insanların tükettikleri ürünler farklı olduğundan refah düzeyini dönemler arasında karşılaştırmak o kadar da kolay değildir.
- 5) Hesaplar çevre kirliliğini ve çevrenin bozulmasını göz önüne almamaktadır. Sanayileşmiş modern bir ülkede, bazen üretim ve tüketim etkinlikleri bazı zararlı etkilere neden olabilir. Endonezya üzerine yapılan bir çalışmada; hava kirliliği, sulak alanların azalması vb. çevre koşullarındaki bozulmalar hesaba katıldığında yıllık büyüme oranlarının yüzde 3 oranında azalacağı iddia edilmektedir. (Dornbusch ve Fischer, 1998: 36) Bunun tersi bir yaklaşımla, deprem ve büyük kasırgalar gibi felaketlerin bina inşaatı gibi yeniden yapılanmayı gerektiren sektörlerdeki faaliyet hacmini arttırarak, GSMH'yı arttırıcı bir etki yapacağını düşünmekte mümkündür. (Wartney ve Stroup, 1992:148)

#### 1.1.3.4. ÜRETİM FONKSİYONU VE BÜYÜME HIZI

1957'de Solow'un genel kabul gören ve geçmişi Cobb-Douglas fonksiyonuna kadar giden Neoklasik Üretim Fonksiyonu, büyüme hesabında, toplam çıktının (Y) büyüme hızının, girdilerin; emek (L), sermaye (K) ve teknoloji (A) olarak bölünmesiyle hesaplanabileceğini öngörmektedir. (Barro ve Sala-i Martin, 1995:346)

$$Y_{(t)} = A_{(t)} \cdot F(K_{(t)}, L_{(t)})$$

Buna göre;  $y = f(t)$  şeklindeki bir üretim fonksiyonunda anlık değişim hızı veya büyüme hızı ( $r_y$ ),  $y$  bağımlı değişkeninde meydana gelen yüzde değişim olarak tanımlanır.

$$r_y = \frac{dy/dt}{y} = \frac{f'(t)}{f(t)} = (\ln f(t))'$$

$r_y$  (büyüme hızı),  $y$  değişkeninin doğal logaritmasının zamana (t) göre türevine eşittir. Örnek olarak,  $y = 5^{3t}$  fonksiyonu ele alınırsa,  $r_y = (\ln 5^{3t})' = 3 \ln 5$  olarak bulunur. (Kızılırmak ve Uzun, 2002: 154)

### 1.1.3.5. GSYİH VE ULUSLARARASI KIYASLAMALAR

Karşılaştırmalı milli gelir çalışmaları pek çok sorunu da beraberinde getirmektedir. Ülkeler, ekonomileri içinde faaliyet gösteren sektörlerin verilerini (üretim miktarı, katma değer, istihdam, ürün ve hizmet fiyatları vb.) tam olarak toplamakta zorluklar yaşamaktadırlar. Özellikle, 1950 öncesi için yapılan milli gelir hesaplamaları çoğunlukla tahminlere dayanmaktadır.

Uluslararası karşılaştırmalarda birçok ölçüt (ortalama yaşam süresi, çocuk ölüm oranı, eğitim vb.) kalkınma düzeylerini belirlemek için kullanılırken, iktisatçıların imdadına yetişen en belirgin ölçüt kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hâsıla olmaktadır. Bir ülkede yaşayanların ortalama refah düzeyini gayrisafi milli hasıla ya da milli gelir rakamları ile ölçmek mümkün olmadığından, milli geliri nüfusa bölerek elde edilen kişi başına milli gelir kavramı, çeşitli ülkelerde yaşayan bireylerin ortalama refah düzeylerini karşılaştırmak için kullanılmaktadır.

Karşılaştırmalı milli gelir çalışmalarında, her ülkenin kendi para birimi üzerinden hesaplanan kişi başına GSYİH'sı ABD doları olarak da verilir. Bu amaçla her ülkenin kendi para birimi üzerinden hesaplanan kişi başına GSYİH'sı (GSYİH/Ülke Nüfusu) ülkenin para biriminin ABD doları karşısındaki kuruna bölünür. Bu yöntem kullanıldığında örneğin 2005 yılında Türkiye'de kişi başına GSYİH yaklaşık 5000 dolar olarak hesaplanmaktadır. Ancak son yıllarda BM'in desteğiyle yapılan çalışmalarda dolar ile ölçülen genel fiyat düzeylerinin ülkeler arasında önemli farklılıklar gösterdiği, düşük gelirli ülkelerde genel fiyat düzeyinin daha düşük olması nedeniyle, var olan kur değerleri üzerinden dolar cinsinden hesaplanan kişi başına GSYİH'nın düşük gelirli ülkelerdeki yaşam düzeyini daha düşük gösterdiği belirtilmektedir. Bu nedenle de var olan kur değerleri üzerinden hesaplanan kişi başına GSYİH'nın ABD fiyat düzeyi 1 kabul edilerek, her ülkenin dolar cinsinden fiyat düzeyine bölünmesi gerektiği savunulmaktadır. Böylece daha önce kur değerleri üzerinden hesaplanan kişi başına GSYİH, satın alma paritesine göre uyarlanmış olmaktadır. Örnek olarak, Türkiye'de dolarla ifade edilen genel fiyat düzeyi yaklaşık olarak ABD'nin yarısı (0,5) kadar olduğundan, satın alma gücü paritesine göre yapılan hesaplamalarda, Türkiye'nin 2005 yılı kişi başına GSYİH'sı yaklaşık 9000 dolar olarak tahmin edilmektedir. Sadece kur değeri kullanılarak yapılan karşılaştırmalarda ABD'nin kişi başına geliri Türkiye'nin 8 katı olarak ölçülürken, satın alma paritesi ile bu fark 4 kata inmektedir. Satın alma gücü paritesine göre uyarlanmış GSYİH

hesaplamalarına da, ülkeler arasındaki malların kalite farklarını yeterince dikkate almadığı için itiraz edilmektedir. Ancak, bu yöntem toplumların ortalama yaşam düzeyleri açısından daha gerçekçi sonuçlar sunmaktadır. (Pamuk, 2007: 13)

Kalkınma düzeylerini karşılaştırmak için iktisatçıların başvurdukları bir diğer yöntem de işçi başına GSYİH'dır. Kişi başına GSYİH (GSYİH/ ülke nüfusu) refah düzeyinin daha genel bir ölçütü iken, işçi başına GSYİH (GSYİH/ ülkedeki istihdam) verimliliğin bir ölçütü olarak kullanılmaktadır ve sektörel analizler için daha uygundur. Örnek olarak; Kaldor'un büyüme olgularından olan kişi başına çıktıdaki ortalama büyüme oranının pozitif ve uzun dönemde sabit olduğu varsayımı analiz edilmek istendiğinde kişi başına GSYİH serileri değişken olarak kullanılırken; yine Kaldor'un toplam yurt içi ürünün büyüme hızı ile imalat sanayiinin büyüme hızı arasında yakın bir ilişki olduğunu ileri sürdüğü tezi değişken olarak işçi başına GSYİH (verimlilik) serilerini kullanmaktadır. Tablo 1-4'de bu serilerin Türkiye örneğinde gelişimi verilmektedir.

**Tablo 1-4 Türkiye'de Kişi Başına GSYİH ve Verimlilik Düzeyleri (Seçilmiş Yıllar)**

YILLAR	GSYİH/NÜFÜS (Kişi Başına GSYİH) (TL)	GSYİH/İSTİHDAM (Verimlilik) (TL)	ORAN
1927	288	704	2,44
1930	376	909	2,41
1940	488	1199	2,45
1950	1842	4391	2,38
1960	2572	5976	2,32
1970	948325	2452435	2,58
1980	1124259	3043999	2,70
1990	1479972	4508251	3,04
2000	1751948	5504593	3,14
2004	1904093	6272911	3,29

**Kaynak:** TÜİK, İstatistik Göstergeler 1923–2002 ve Ekonomik Göstergeler 2005 verilerinden hesaplanmıştır.

**Not:** 1923–1947 Dönemi 1948 temel yıl fiyatlarıyla, 1948–1967 Dönemi 1968 temel yıl fiyatlarıyla 1968–2004 Dönemi 1987 temel yıl fiyatlarıyla hesaplanmıştır.

Tablodan; Türkiye'de verimlilik ile kişi başına GSYİH arasındaki oranını; 1927–30, 1940–50, 1950–60 dönemleri hariç; yıllar geçtikçe arttığı görülmektedir.

## 1.2.BÜYÜME MODELLERİ

Büyüme modelleri de diğer modellerde olduğu gibi seçilen değişkenin cinsine ve sayısına göre farklılık gösterirler. Değişkenin cinsine göre modeller; tarihi-kalitatif (Rostow, Lewis) ve kantitatif modellerdir. Değişkenin sayısına göre modeller monist (tek değişkenli) veya pluralist (çok değişkenli) karakterde

olabilirler. Dış ticaretin değişkenler arasına katılıp katılmamasına göre de büyüme modelleri açık ve kapalı modeller olarak da ayrılabilirler.

Günümüzde büyüme teorisyenleri daha çok kantitatif modeller üzerinden çalışırlar. Modelleme tekniğinde önemli noktalardan biri denge şartları ve bunların gerçek durumla karşılaştırılmasıdır. Genellikle önce ekonominin pürüzsüz işleyişini olanaklı kılan şartlar tasarlanır ve ona uygun bir örnek model kurulur. Fizyokrat ekolün kurucusu Dr. Quesnay'ın makroekonomik İktisadi Tablosu, Marx'ın kapitalizmin gelişim sürecini sunduğu modeli, Ricardo ve Malthus'un büyümenin duracağını öngördükleri kötümser yaklaşımlı modelleri, Say, Bastiat ve Mill'in teknolojik ilerleme sayesinde büyümenin devam edeceğini savundukları iyimser yaklaşımlı modelleri, Harrod-Domar'ın sermaye/hâsıla katsayısına dayandırdığı ancak teknolojik ilerlemeyi tıpkı kötümser yaklaşımlı klasikler gibi hesaba katmadığı bıçak sırtı denge modeli, Solow'un, Duesenberry'nin, Pasinetti'nin, Kalecki'nin, Robinson'un, Kaldor'un, Kahn'ın, Champenowne'un, Mirrless'in, Hicks'in, Swan'ın, Tobin'in, Meade'in, Samuelson'un ve Uzawa'nın Harrod'dan yola çıkarak ve kendi içinde gruplaşarak geliştirdikleri Post-Keynesyen ve Neo-Klasik büyüme modelleri, Schumpeter'in statik bir akım tablosu yerine dinamik bir gelişme modeli ortaya koyduğu ve müteşebbislerin bir takım teknolojik yenilikleri uygulamaya sokarak ekonomiye yörünge değiştirttikleri tezine dayandırdığı modeli ve büyük ölçüde Schumpeter'den etkilenerken teknolojiyi, ar-ge harcamalarını vb. içselleştiren Romer, Lucas, Rebello, Grossman, Barro gibi içsel büyüme teorisyenlerinin modelleri, hep ekonominin pürüzsüz işleyişini hedefleyen akım şartlarını tasarlamayı öngören model tipleridir. Böylece örnek akım tablosundan veya pürüzsüz işleyen ekonomik modelden yola çıkarak bozucu şartların örnekten ne kadar sapma oluşturduğunu hesaplamak kolaylaşmaktadır.

Bazı modeller örnekten sapmaların tekrar denge noktasına döneceğini ve büyümenin süreceğini savunurlarken, bazı modeller ise denge noktasından giderek uzaklaşılacağını ve büyümenin sona ereceğini öne sürmektedirler. Bu iki durumdan farklı bir yoruma göre ise büyüme, durup durmayacağı bilinmeden 'istikrarlı' veya 'istikrarsız' olarak adlandırılmalıdır.

Büyüme modellerinin çoğu Klasik İktisat Ekolü, Neoklasik İktisat Ekolü, Keynesyen İktisat Ekolü veya Neokeynesyen İktisat Ekolü gibi Klasik, Neoklasik, Keynesyen ve Neokeynesyen olarak adlandırılmaktadır. Klasik Büyüme Modeli

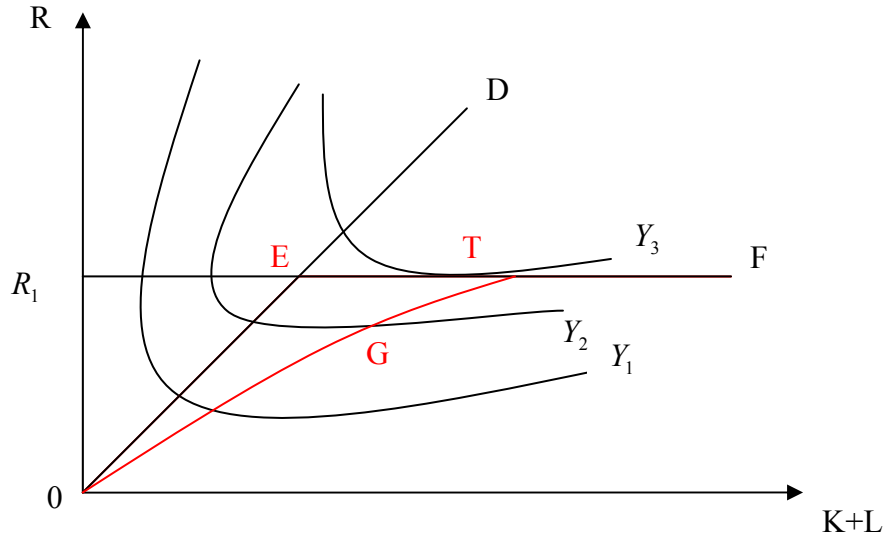
1930'lara kadar iktisat literatüründeki hâkimiyetini korumuş; 1940'ların başından itibaren ise Keynesyen Model, büyüme olgusunu açıklamada ve büyüme amacına yönelik değişkenlerin belirlenmesindeki teorik etkisini sürdürmüştür. 1980'lerden itibaren ise teknoloji, ar-ge, bilgi gibi kavramları büyüme denklemlerine katan içsel büyüme modeli sahne almaktadır. Aralarda kalan 1930'lu yılları ve 1970'li yılları kapsayan dönemler dünya ekonomisinde yaşanan kriz yıllarıdır. Kriz yıllarının ardından hâkim iktisat paradigmasının özünün parçalanması gibi hâkim büyüme modelinin değişkenleri ve sabitleri de değişmektedir. Emek, yerini sermayeye, sermaye de yerini teknolojik yeniliklere ve bilgi teknolojilerine bırakmaktadır. Hangi modelin hangi değişkenleri öne çıkardığı aşağıda incelenen büyüme modellerinden görülmeye ve büyüme modellerinin birbirleri arasındaki etkileşim böylece ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır.

### **1.2.1. KLASİK BÜYÜME MODELİ**

Klasik büyüme modeli Kötümser, İyimser, Marxgil ve Schumpetergil bakış açılarından oluşmaktadır.

#### **1.2.1.1. KÖTÜMSER YAKLAŞIM**

Kötümser bakış açısını A. Smith, D. Ricardo ve R.T. Malthus temsil etmektedir. Bu görüşe göre; nüfus artışı, toprakların sınırlı oluşu ve azalan verim kanunu büyümeye sınır çizecektir. Uzun dönemde getirim (rant) artışı nedeniyle girişimciler sermaye birikimi oluşturamayacağından kâr oranları düşme eğilimine girecektir. Kindleberger Ricardo ve Malthus'un büyüme modellerini şekil 1-1'deki gibi açıklamaya çalışmıştır.



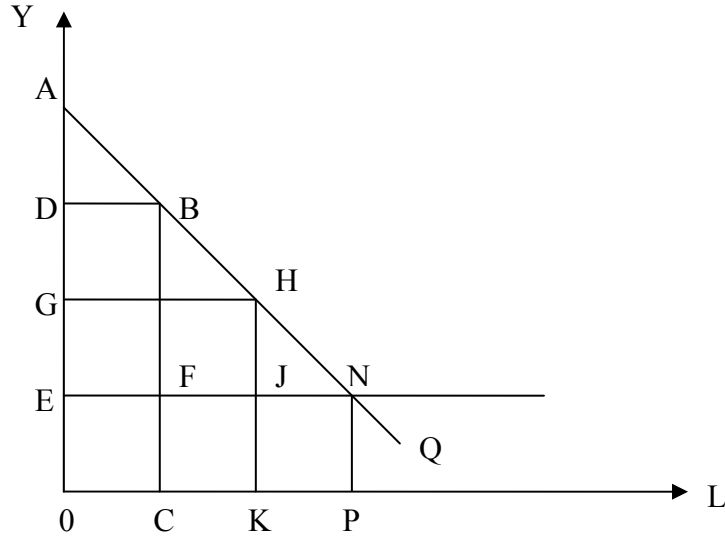
**Şekil 1-1 Kindleberger'in Klasik Modeli Gösterimi**

Şekilde, Y eksenindeki R doğal kaynakları, X eksenindeki K+L ise kapital ve emek miktarını göstermektedir. OD doğrusu, doğal kaynakların sonsuz olduğu durumda veya azalan verim kanununun işlemediği durumda büyümenin izleyeceği ideal seyri göstermektedir. Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub> ve Y<sub>3</sub> eş-ürün eğrileridir. Bu eğriler, sabit bir üretim miktarını meydana getiren üretim faktörlerinin çeşitli bileşimlerini gösterir. Örnek olarak; Y<sub>1</sub>, K+L ve R üretim faktörleri ile üretilecek üretim miktarlarının geometrik yerini gösteren eğridir. Eş ürün eğrileri iç bükeydirler. Çünkü klasik teoriye göre üretim faktörleri arasında ikame tam değildir. Bu ikame imkânının artması demek eğrilerin çukurluklarının azalarak doğrusal biçime yani tam ikame durumuna yaklaşmaları demektir. Şekilde, OR<sub>1</sub>, toprağın doğal verimlilik tavanını, RF ise tabiat faktöründeki cömertliğin tavan çizgisini belirtmektedir.

Malthus'a göre, daha çok emek ve sermaye kullanılarak doğal kaynaklar işletildiğinde, başlangıçta üretim OD (ideal büyüme doğrusu) yörüngesinde artacaktır. Doğal kaynaklar produktivitenin üst sınırı olan RF paraleli seviyesine eriştiğinde üretimin gelişme çizgisi kırılarak yön değiştirecek ve RF yörüngesine dönecektir. Üretimin gelişme çizgisi, RF üzerinde, emeğin ve sermayenin son birim (marjinal) hasılasının sifira düştüğü T noktasına kadar ilerleyecektir. T noktasından sonra bir üretim artışı sağlanamayacaktır. Malthus'un büyüme modelinde, üretimin gelişimini gösteren OET kırık bir çizgidir.



Ricardo'ya göre ise; üretim artışı ideal gelişme yörüngesi olan OD yerine, azalan verim kanunu etkisiyle OGT eğrisini izleyecektir. T noktasında emek ve sermayenin marjinal hasılası sıfıra ineceğinden üretimin gelişmesi sona erecektir. Gelişmenin T noktasında sona ermesinin sebebi rantın yüksekliği ve kârların sıfır olmasıdır. Bu durum, şekil 1-2'de Ricardo'nun bölüşüm teorisiyle de açıklanabilir.



**Şekil 1-2 Ricardo'nun Bölüşüm Teorisi**

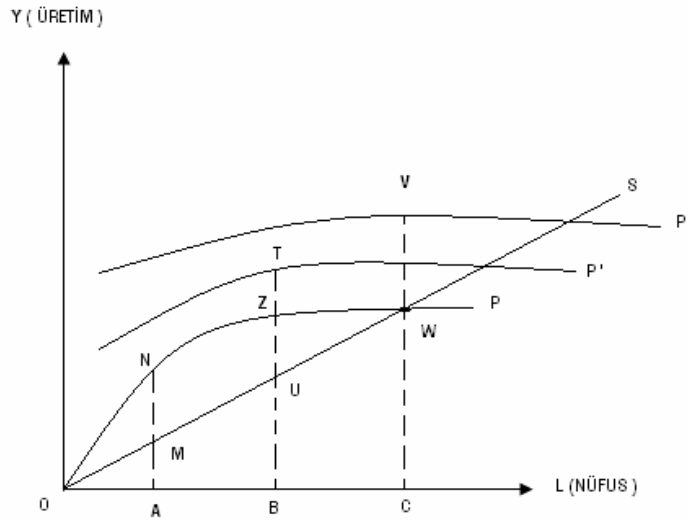
Ricardo'nun bölüşüm teorisinin açıklanmaya çalışıldığı yukarıdaki şekilde; OY marjinal ürünü, OL ise kullanılan emek miktarını göstermektedir. AQ ise marjinal ürün eğrisidir. EN doğrusu geçimlik ücret seviyesini göstermektedir. Buna göre kullanılan emek miktarı OC kadar olursa, marjinal ürün BC kadar olur. Toplam ürün OABC yamuğu kadardır. İlk etapta ADB üçgeni rantı, EDBF dikdörtgeni kârları, OEFC dikdörtgeni ücretleri göstermektedir.

Kullanılan emek miktarı OC'den OK'ya yükseldiğinde toplam ürün CBHK yamuğu kadar artarak OAHK yamuğu olarak gerçekleşmekte, ancak aynı zamanda ekonomide rantın payı da GDBH yamuğu kadar artarak GAH üçgeni ile gösterilen alan kadar olmaktadır. Karların payı ilk duruma göre azalmakta, ücretlerinki ise artmaktadır. Kullanılan emek miktarı daha da artarak OP'ye yükseldiğinde ise toplam ürün OANP yamuğu kadar olmaktadır. Ancak bu durumda yani geçimlik ücret doğrusu ile marjinal ürün eğrisinin kesiştiği noktada kârlar sıfıra düşmekte ve toplam ürün, rant (EAN) ve ücretler (OENP) arasında bölüşülmektedir. Bu yüzden de

Ricardo, büyümenin sürdürülerek kapitalizmin gelişebilmesi için ekonomide toprak sahiplerinden sermaye sahiplerine doğru bir kaynak aktarımı olması gerektiğini vurgulamaktadır. Sonuç olarak her iki iktisatçı da üretimin belli bir noktadan sonra artmayacağını ve büyümenin sonlanacağını belirtmektedirler.

### 1.2.1.2. İYİMSER YAKLAŞIM

Klasik Büyüme Modelinin iyimser cephesi aslında kötümser yaklaşıma getirilen eleştirilerden oluşmaktadır. Malthus ve Say arasındaki eksik tüketim ve Mahreçler Kanunu çatışmasında olduğu gibi, kötümser yaklaşımla iyimser yaklaşım arasında da azalan verimler yasası ve teknolojik ilerleme çatışması bulunmaktadır. Say, Bastiat ve Mill gibi iyimser yaklaşımı temsilcilerine göre teknolojik ilerleme, azalan verimler yasası ve nüfus artışının etkilerini frenleyecek ve büyüme sürecektir. William Baumal, iyimser ve kötümser ekollerin görüşlerini tek bir dinamik model içinde şekil 1-3'de görüldüğü gibi açıklamaktadır.



**Şekil 1-3 Baumal'ın Klasik Model Yaklaşımı**

Şekilde; OS, Nüfus arttıkça işçilerin en az geçim ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli üretim miktarını, OP, OP', OP'' ise ekonominin toplam üretim fonksiyonunu göstermektedir.

Kötümser ekole göre; nüfus OA iken, en az geçim ihtiyaçlarını karşılayacak üretim miktarı MA'dır. Ricardo'ya göre üretimin en az geçim ihtiyaçlarının üstünde olması ( $NA > MA$ ) emek talebinin ve ücretlerin artmasına neden olur. Ücretlerin en

az geçim ihtiyaçlarının üstüne çıkması doğumları ve nüfusu artıracaktır. Zamanla nüfus OC'ye varınca, üretim CW olarak gerçekleşecektir. Bu noktada ücretler en az geçim seviyesine eşitlenmektedir. Böylece emeğin ve sermayenin marjinal hasılası sıfıra düşmekte, kâr imkanı kalmamaktadır. Büyüme, üretimin azami seviyesine ulaşması ile durmaktadır. Kötümser ekol tüm çıkarımlarını aynı üretim fonksiyonu (OP) üzerinden yapmaktadır.

İyimser ekole göre ise; nüfusun OA'dan OB'ye çıkacağı zaman boyunca teknik ilerlemeler olacaktır. Teknik ilerlemeler toplam üretim fonksiyonu eğrisini OP'ye kaydıracaktır. Nüfus daha da artarak OC'ye çıkarsa, üretim fonksiyonu yeni teknik ilerlemelerle daha da artarak OP''ye çıkacaktır. Böylece ücret seviyesi en az geçim şartlarının devamlı olarak üstünde kalacak ve iktisadi büyüme sürekli olarak artabilecektir.

### 1.2.1.3. MARX'IN YAKLAŞIMI

Marx'ın büyüme modeli, kapitalist sistemin kendi içinde ve kendi kuvvetleri ile gerekirci (determinist) olarak önceden tayin edilmiş son aşamaya (sınıfsız topluma) doğru gelişmesinin analizini içermektedir. Marx'a göre, kapitalist ekonomi önüne geçilmez bir süreçte daha çok makine ve daha az emek kullanan bir üretim biçimine doğru yol almaktadır. Tezel (1997)'ye göre; Marx, 19.yüzyıl düşünürleri Auguste Comte ve Herbert Spencer gibi, beşeri-sosyal-tarihi olayları, ihtiyatsız bir mekanik naturalizm ile açıklamaya çalışmıştır. Newton'un fiziki evrenin hareket yasalarını bulması gibi kendisinin de bütün insanlık tarihinin hareket yasalarını bulduğunu sanmıştır. Marx'ın bu sanısında, üretim güçleri kategorisiyle ifade ettiği teknik gelişmişlik düzeyi kategorisine, değişmeyi zorlayan evrensel bir itici güç statüsü vermiş olması, özel bir öneme sahiptir.

Marx'ın modelinin kilit noktası sermayenin organik bileşimi (k) kavramıdır. Bu bileşim, sabit sermaye (c) ve değişken sermaye (v) ayrımına dayanır. Buna göre  $k = \frac{c}{v}$ 'dir. Sabit sermaye her türlü teçhizatla beraber stoklardan ibaret olup, değişken sermaye emekçi ücretlerinin ödendiği fonlardan oluşur. Sabit sermaye; üretilirken ne kadar çalışma saatine mal olmuşsa o kadarı ile yani değişmeden (sabit kalarak) üretilen ürünün üretilmesine katkı yapar. Değişken sermayenin bir kısmı ücret olarak emek sahiplerine ödenirken bir kısmı müteşebbis tarafından artı değer (s) olarak ayrılır.

Marx; teknoloji geliştikçe  $c$ 'nin artacağını,  $v$ 'nin azalacağını ve dolayısıyla  $k$ 'nin da azalacağını düşünmektedir. Bu durum sermayedarların kâr oranını ( $\Pi$ ) da düşürecektir ki kâr oranı aşağıdaki denklemler yoluyla elde edilmektedir.

$$k = \frac{c}{v} \text{ 'den } c = vk \quad (1)$$

$$\Pi = \frac{s}{c + v} \quad (2)$$

Artı değer (s), değişken sermaye (v) içindeki payı

$$e = \frac{s}{v} \quad (3)$$

olduğuna göre denklemlerden önce 1, sonra 3; denklem 2' de yerlerine yazılırsa

$$\Pi = \frac{e}{k + 1} \quad (4)$$

eşitliğine ulaşılır ki, Marx'ın kâr denkleminde; sermaye sahiplerinin kârlarını arttırabilmeleri, yani kapitalist büyüme sürecinin devamı için, sermayenin organik bileşiminin ( $k = \frac{c}{v}$ ) artışından fazla olarak artı değer değişken sermaye içindeki payının ( $e = \frac{s}{v}$ ) artışını sağlamak zorunda oldukları ortaya çıkmaktadır.

Marx; teknolojik imkânlarla artan  $c$  ve  $k$ 'nin üretimi de arttıracağını ancak bu üretime alıcı olması gereken emek sahiplerinin,  $s$  ve  $e$ 'nin daha fazla artması yüzünden içine düştükleri gelir yetersizliği sebebiyle umulan fiyatlar üzerinden talep yaratamamalarının piyasa tıkanıklıklarına, iflaslara ve işsizliğe yol açacağını ileri sürmüştür. Marx'ın modelinin kötümser karakteri Ricardo ve Malthus'unkinden farklıdır. Marx; üretimin veya büyümenin duracağını öngörmemekte, Ricardo ve Malthus'un aksine teknolojik gelişmeleri hesaba katmaktadır. Marx'daki kötümserlik; daha çok makine daha az emek kullanımına yönelecek olan kapitalist sistemin insanları yoksullaştırarak kendi sonunu hazırlayacağı şeklinde açıklanabilir.

#### **1.2.1.4. SCHUMPETERGİL YAKLAŞIM**

Schumpeter (1947), statik bir akım tablosu yerine dinamik bir gelişme modeli ortaya koymuştur. Gelişme (büyüme), ona göre alışılmış denge çizgisinin aşılması ile üst derecede yeni ve değişik bir denge çizgisine tırmanmak ve öylece yörünge değiştirmek demektir ve bunda esas rolü oynayan müteşebbislerdir.

Schumpeter'e göre iktisadi gelişme, müteşebbislerin düz ve kesintisiz bir çizgi üstünde değil, fakat kesik kesik yani dalgalı olarak ortaya çıkarak bir takım yenilikleri (innovations) uygulamaya geçirmeleri sonucu ortaya çıkar. Schumpeter'e göre yenilikler; yeni bir mal veya kalitenin üretimi, yeni bir üretim metodunun uygulanması, yeni bir piyasanın açılması, yeni bir hammadde bulunması, yeni bir organizasyonun gerçekleştirilmesi biçiminde ortaya çıkabilmektedir.

Çalışmalarını 20. yüzyılın ilk yarısında yapan Schumpeter'i, Klasikler sınıfına sokan unsurlardan biri; Smith, Ricardo ve Malhus'un modellerine ve iktisadi görüşlerine ters, yepyeni bir model ortaya atan Marx'ın teorisine getirdiği yorumdur. Schumpeter; kapitalizmin istikrarlı gelişmeyi sürdüreceğini ileri süren klasik yaklaşımı, bir doktorun kanser teşhisi konulmayan bir insanın yaşaması için yeterli koşulun bulunduğunu ileri sürmesine benzetmektedir. Schumpeter'e göre, kapitalizm kendi tarzına, koşullarına ve kurumsal yapısına ters düşerek sosyalist bir yapıya doğru dönüşecektir. (Schumpeter, 1928: 385)

Schumpeter, Marx'ın kapitalist toplumun kısa sürede ortadan kalkacağı teşhisinde yanıldığını, ancak, kapitalist toplumun eninde sonunda ortadan kalkacağı yönündeki teşhisinde haklı olduğunu düşünmektedir. (Schumpeter, 1950: 456)

#### **1.2.2. KEYNESYEN BÜYÜME MODELİ**

Keynesyen büyüme modeli, Keynes'in klasik iktisadi değerler paradigma yıkması ile ortaya çıkmıştır. Aslında, büyüme kavramı da Keynes sonrasında iktisat politikasında daha önemli bir yer tutmaya başlamıştır. Keynesyen Büyüme modelleri Harrod-Domar'ın inşa ettiği temel üzerinde iki ana gruba ayrılarak gelişimini sürdürmüştür. Bu gruplar; Post Keynesyen (Kaldor, Kahn, Robinson, Kalecki, Pasinetti, Champernowne ve Mirrless) ve Neo-Klasik Büyüme Teorisi (Hicks, Solow, Swan, Tobin, Meade, Samuelson ve Uzawa) olarak sınıflandırılmaktadır. (Savaş, 1972:6)

Harrod ve Domar'ın birlikte kurdukları model, statik Keynesgil Modelin dinamize edilip uzun dönemli büyüme sorunlarını da inceleyecek hale sokulmasından başka bir şey değildir. (Alkin, 1987: 170) Statik Keynes Modelinde yatırım harcamaları efektif talebin bir ögesi olarak ele alınmakta fakat yatırım harcamalarının kısa dönem dışında yaratacağı kapasite üzerinde durulmamaktadır.

### 1.2.2.1. KEYNESGİL MODEL

Keynes'de; gayrisafi milli hasıla veya milli gelir, efektif talep (harcamaların toplamı) açısından iki türlü ele alınmaktadır:

$$Y = C + I \quad (1)$$

$$Y = C + S \quad (2)$$

Denklem 1 ve 2'den elde edilen  $I \equiv S$  denkliği statik Keynesgil Modelin temelidir. Keynes; tüketimi, otonom tüketim ve gelire bağlı tüketimin toplamı olarak tanımlayarak üçüncü bir denklemi modele eklemektedir. Yatırım harcamaları ise gelir değişkenlerinden bağımsız olarak düşünülmektedir.

$$C = C_o + cY \quad (3)$$

$$I = I_o \quad (4)$$

Denklem 3 ve 4, denklem 1'de yerine yazılarak gerekli işlemler yapıldığında;

$$Y = \frac{1}{1-c}(C_o + I_o) \quad (5)$$

eşitliğine ulaşılmaktadır. Denklemdeki  $c$  marjinal tüketim eğilimini, yani tüketim hacmindeki değişikliklerin gelir seviyesindeki değişikliklere oranını göstermektedir.  $\left(\frac{dC}{dY}\right)$  Keynes, efektif talepte  $(C_o + I_o)$  otonom tüketim ve/veya otonom yatırım harcamalarındaki artış nedeniyle bir genişleme meydana geldiğinde, milli gelirden  $(Y)$  bunun  $1/1-c$  katı kadar bir genişleme olacağını hesaplamaktadır. Keynes  $1/1-c$  oranına çarpan adını vermektedir.

### 1.2.2.2. HARROD'UN BÜYÜME MODELİ

Keynes,  $I \equiv S$  denkliğini ve çarpanı zorunlu ve yeterli bir denge şartı sayıyordu. Harrod ise yatırım – tasarruf eşitliğine ve çarpana ilaveten sermaye /hasıla oranını da analizine katmaktadır. Harrod'a göre; bir ekonomi her yıl aynı miktar yatırım yaparak dengeli büyüme oranını koruyamaz. Bir sonraki yılda da tam

istihdamın sürmesi için daha büyük bir yatırıma gerek duyulur. İşte, Harrod'ın modeline eklediği sermaye/hasıla katsayısı (bir birim hasıla artışı yaratmak için gerekli olan sermaye artışı) bir sonraki yılda tam istihdam koşullarını sürdürebilmek için ne kadar fazla yatırım harcaması yapmak gerektiğini yani ekonominin ne miktar büyümesi gerektiğini hesaplamaya yarar.

Harrod (1939), teorisinin kuramsal temelinin üç olguya dayalı olduğunu belirtmektedir. Buna göre, bir toplumun gelir seviyesi, tasarruf arzının en önemli belirleyicisidir. Gelirdeki artış oranı ise tasarruf talebinin önemli bir belirleyicisidir. Ayrıca, toplam talep toplam arza eşittir.

Harrod modeli şöyle formüle edilebilir:

$$1. \quad I = S \text{ ise } t \text{ döneminde } I_t = S_t \text{ ve } \frac{I_t}{Y_t} = \frac{S_t}{Y_t} \text{ dir.}$$

a)  $\frac{S_t}{Y_t} = s$  dir. Yani ekonomideki toplam tasarrufların milli gelire oranı tasarruf oranını verir.

b)  $I_t = t$  dönemindeki yatırımlar,  $dK_{t+1} = t + 1$  döneminde sermaye stokundaki artışlardır. Buradan sermaye artışı ile hasıla artışını birbirine oranlayıp, bu oranı  $k$  ile gösterirsek;  $k = \frac{dK_{t+1}}{dY} = \frac{I_t}{dY}$  eşitliğine ulaşabiliriz.

2. Büyüme oranı, milli gelirden  $t$  dönemindeki artışın ( $dY$ ) dönemin başlangıcındaki milli gelire ( $Y_t$ ) oranı olduğundan 1'in a ve b' sindeki eşitliklerle Harrod'un büyüme formülünü elde etmek mümkündür.

Büyüme oranını  $g$  ile gösterirsek;  $g = \frac{dY}{Y_t}$  olur.

a' dan  $s = \frac{S_t}{Y_t}$  eşitliği  $Y_t = \frac{S_t}{s}$  şekline,

b' den ise  $k = \frac{I_t}{dY}$  eşitliği  $dY = \frac{I_t}{k}$  şekline

dönüştürülerek  $g = \frac{dY}{Y_t}$ , de yerine yazıldığında;

$$g = \frac{I_t / k}{S_t / s} \text{ halini alır. } I_t = S_t \text{ olarak kabul edildiğinde } g = \frac{s}{k}$$

olarak bulunur.

Sonuç olarak; Harrod gelirden tasarruf oranının ( $s$ ) sermaye artışının hasıla artışına oranına ( $k$ ) bölümünün büyüme oranını verdiğini hesaplamaktadır. Burada  $s$ , ekonomideki çeşitli sınıfların tasarruf eğilimlerinin ortalamasını,  $k$  ise bir dönem boyunca yapılan yatırımın dönem sonunda ortaya çıkan üretim fazlasının kaç katı olduğunu göstermektedir.

Harrod; girişimcilerin;  $s / k$  formülü ile hesapladığı büyüme oranından fazla ya da az yatırım artışı kararı vermeyeceklerini varsaymaktadır. Harrod, modeline yöneltilen ‘bıçak sırtı denge (knife-edge equilibrium)’ eleştirisine karşılık hesapladığı büyüme oranına ‘gerekli ya da uygun (warranted)’ büyüme adını vermektedir. Böylece girişimciler üretim planlarını gerçekleştirirler ve bir kapasite fazlalığı (talep yetersizliği veya arz fazlalığı) veya bir kapasite eksikliği (talep fazlalığı veya arz eksikliği) oluşmaz.

Harrod’un varsayımlarından biri de; ücretlerin tamamının tüketime ayrılacağı ve tüm tasarrufların karlardan oluşacağı şeklindedir. Bu varsayım; Keynes’in gelir seviyesi yükseldikçe marjinal tüketim eğiliminin zayıflayacağı ve marjinal tasarruf eğiliminin yükseleceği varsayımından da, Kaldor’un mülkiyete bağlı gelir kategorilerinde (rant, kâr, faiz) marjinal tasarruf eğiliminin ücretli sınıftan daha fazla olacağı varsayımından da daha sert bir yaklaşım olarak görünmektedir.

$$g = \frac{s}{k} \Rightarrow s = gk \quad (1)$$

$$s = \frac{S}{Y} = \frac{I}{Y}, \text{ de tüm tasarruflar karlardan oluştuğundan } (P = \text{kârlar})$$

$$s = \frac{S}{Y} = \frac{I}{Y} = \frac{P}{Y} \text{ olur.} \quad (2)$$

$$k = \frac{K}{Y} \quad (3)$$



Denklem 1, 2 ve 3'den  $s = g \frac{K}{Y} = \frac{P}{Y}$ , ve  $g = \frac{P}{K}$  olarak bulunur.  $g = \frac{P}{K}$

formülünden büyümenin, üretim artışının ve sermayenin büyüme oranının birbirine eşit olacağı sonucu ortaya çıkmaktadır.

Son denklemden de görüldüğü üzere Harrod modeli, üretim faktörlerinden sadece sermayeye yer vermektedir. Nasıl ki; Malthus, Ricardo ve Marx'ın modelleri emek-değer teorisine dayanıyorsa; Harrod modelinde sermaye-değer teorisine dayanmaktadır. Oysaki ancak tek üretim faktörlü bir ekonomide büyüme hızını sermaye birikim hızına bağlamak bir anlam ifade edebilir. Harrod Modeli, kötümser bakışlı klasik büyüme teorilerinde olduğu gibi teknolojik ilerlemeleri hesaba katmamaktadır.

Harrod modelinden Kaldor modeline geçmeden veya iki modeli karşılaştırmaya başlamadan, Keynesyen büyüme modelinin Harrod ile birlikte diğer öncülerinden olan Domar ve Duesenberry'nin modelleri üzerinde durulabilir.

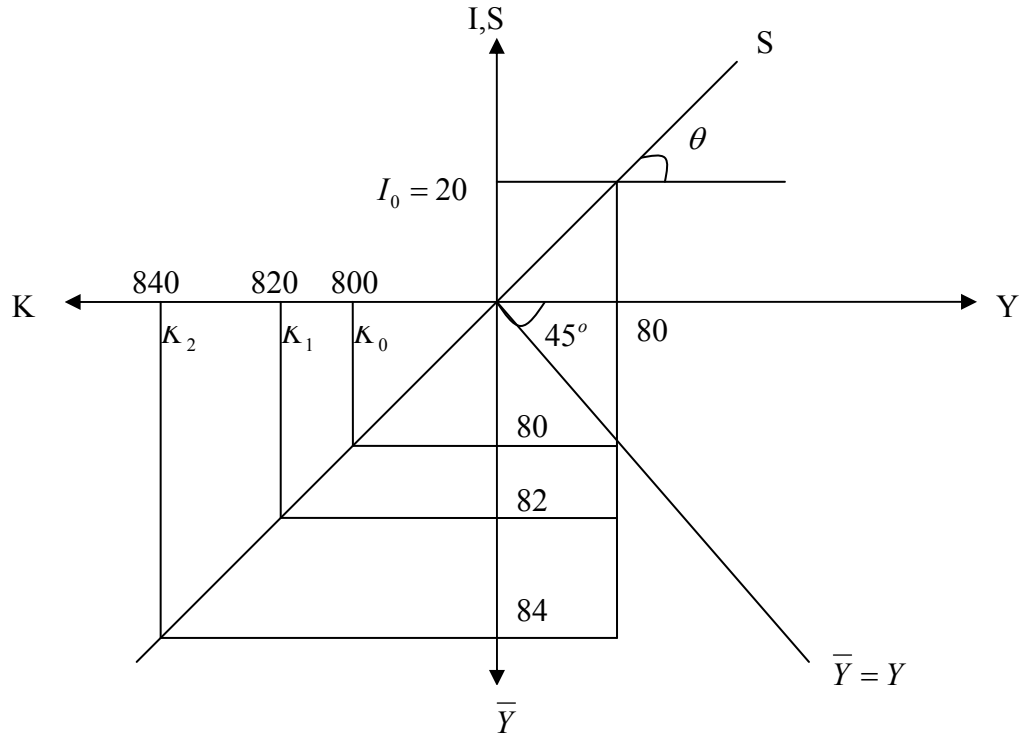
### 1.2.2.3. DOMAR'IN BÜYÜME MODELİ

Domar Modelinin hedefi, iktisadi büyüme uyumunu bozacak aşırı sermaye birikimine meydan vermemek için gerekli kalkınma hızını tespit etmektir. Bu model bir dengeli büyüme formülü öngörmektedir. Domar (1946), bazı varsayımlardan hareket ederek modelini kurmaktadır. Buna göre; ekonomide sabit bir genel fiyatlar düzeyi bulunmaktadır. Dönemler arası gecikme yoktur. Tasarruflar ve yatırımlar aynı döneme aittir ve her ikisi de nettir. Ekonominin verimlilik kapasitesi ölçülebilmektedir. Domar; istikrarlı gelişmenin üretim seviyesinin genişleyen üretim kapasitesine ayak uydurmasını sağlayacak seviyede yatırımların yapılmasıyla mümkün olabileceğini vurgulamaktadır.<sup>1</sup> Domar bu durumu, 2 farklı şekil

---

<sup>1</sup> Bu düşünce, Knight ve Simons tarafından reddedilen fakat Marxist iktisatçıların, eksik tüketimci yaklaşımların ve Keynesyenlerin başını çektiği geniş bir iktisatçı kitlesi tarafından da benimsenen bir görüşün temelini oluşturmaktadır. Daha belirgin bir anlatımla, bu düşünce, belirli bir yılda ulusal çıktı seviyesi ile bu çıktı miktarını üretmek için gerekli olan sermaye stoku arasındaki ilişkinin sabit olması varsayımına dayanır. Bu varsayım, hızlandırıcı prensibiyle bağlantılı olarak Sweezy'de ve Harrod ile Hansen'de de vurgulanmaktadır. Ulusal çıktı seviyesi ile sermaye stoku arasındaki oran  $s$  ile, tasarruf eğilimi  $\alpha$  ile, ve ulusal çıktı seviyesi  $Y$  ile gösterildiğinde yatırıma ayrılacak gelir  $\alpha Y$  kadar olur. Sermayenin her bir birimi yatırıma ayrılacak ulusal geliri  $s$  oranında arttıracığından, yeni yatırımları faydalı kılacak ulusal ürün değişimi  $s\alpha Y$  kadar olacaktır. Daha anlamlı olan göreceli bir büyüme oranı elde etmek için, ulusal çıktıdaki değişimi ulusal çıktının başlangıç değerine bölerek, aşırı sermaye birikimini engelleyecek olan gerekli büyüme oranına yani  $\alpha s$ 'ye ulaşılabilir. Sermayenin dolu dolu kullanımı için gerekli olan büyüme oranı  $\alpha s$ , daha önceleri vurgulanan ve emeğin tam istihdamının sürdürülebilmesi için gerekli olan büyüme oranı  $\alpha \sigma$ 'den farklıdır. Önemli nokta  $s$ 'nin  $\sigma$ 'dan büyük olmasıdır. (Domar, 1948)

yardımla açıklamaktadır: Bu şekillerden ilkinde (Şekil 1-4) yatırımların yıldan yıla aynı miktarda olduğu durumu ele almaktadır.



**Şekil 1-4 Domar'da Yatırımların Aynı Kaldığı Gelişmeyen Milli Gelir**

Şekilde; Keynes sistemindeki I-S ilişkisi görülmektedir. X ekseninde sermaye stoku ( $K$ ) ve milli gelir ( $Y$ ) ilişkisi gözlenebilir.  $\bar{Y}$  ile üretim kapasitesindeki gelişme izlenecektir.  $I_0$  doğrusu yatay eksene paraleldir ve değişmeksizin kalan yatırım hacmini,  $S$  ise eğimi marjinal tüketim eğilimine bağlı bulunan tasarruf eğrisini göstermektedir.

Başlangıç verilerine göre;  $S$  doğrusunun eğimi  $= \frac{dS}{dY} = \tan \theta =$  marjinal

tasarruf eğilimi  $= 1 - c = \frac{20}{80} = 0,25$  olarak,  $K_0 =$  Sermaye stoku  $= 800$  br olarak ve  $\bar{Y} =$

Üretim kapasitesi  $= 80$  br olarak alınmaktadır.  $Y=80$  birimlik milli gelirin 60 birimlik kısmı üretim maddelerine olan fiili talebi yani tüketimi oluştururken,  $dS = dI = 20$  birimlik kısmı ise yatırımlarda kullanılacak olan tasarruf hacmini oluşturmaktadır. Böylece;  $dI=20=dK_{t+1}$  olduğundan; yani  $t$  dönemindeki yatırımlar  $t+1$

dönemindeki sermaye stokuna eklendiğinden, birinci yılın sonunda sermaye stoku 800 den 820'ye çıkmaktadır

$$k = \frac{dI}{dY} = \frac{dK_{t+1}}{dY} = \frac{800}{80} = 10 \text{ olduğundan, birinci yılın sonunda}$$

$$k = 10 = \frac{20}{Y} \text{ 'den } \bar{Y} = \text{Üretim kapasitesi 2 br artarak 80'den 82'ye çıkar.}$$

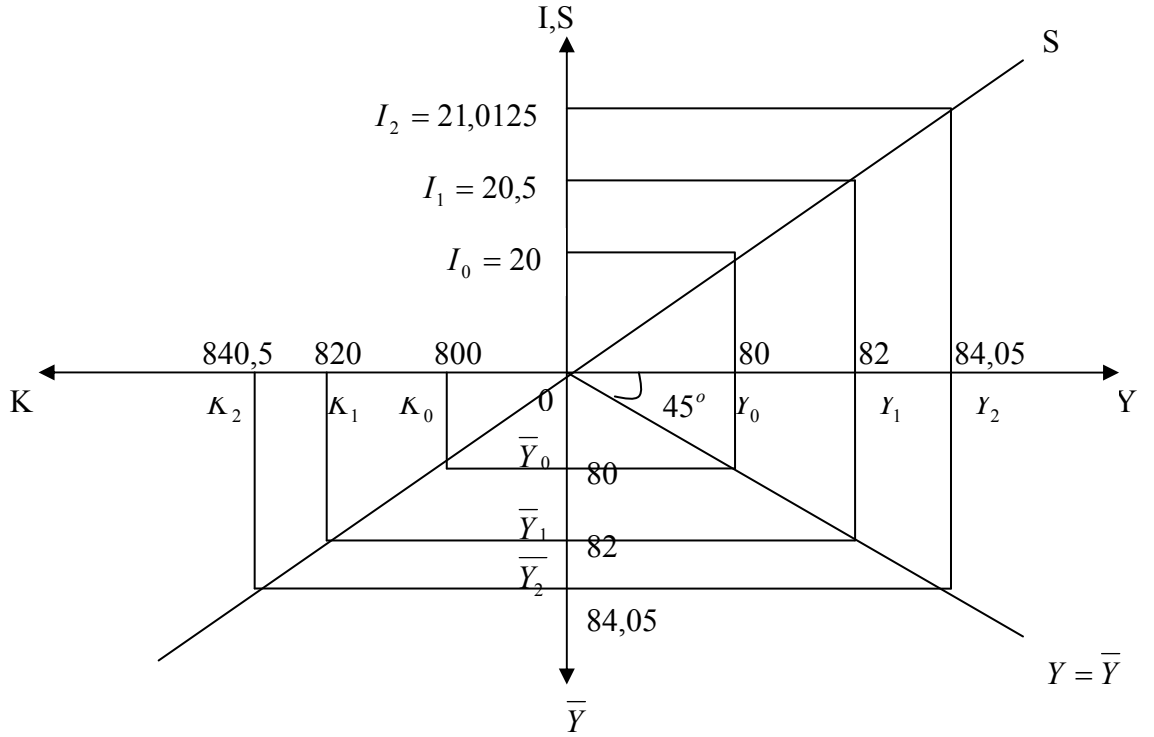
İkinci yılda yatırım miktarının aynı kaldığı ( $\Delta I = 0$ ) varsayıldığından, yeni sermaye stoku  $820+20=840$  olacak ve yeni üretim kapasitesi tekrardan 2 birim yükselerek 84 birim olacaktır. Ancak, bu durumda,  $I_0 = 20$  'de sabit tutulduğundan ( $\Delta I = 0$ ) üretim kapasitesi ( $\bar{Y}$ ) 80, 82, 84 şeklinde artarken üretim miktarı(Y) 80'de sabitlenmektedir.

Domar, sermaye miktarı ( $K$ ) ile üretim kapasitesi ( $\bar{Y}$ ) arasındaki ilişkiyi  $\bar{Y} = pk$  formülü ile açıklamaktadır.

$p$  ; Harrod'un sermaye/ hasıla katsayısının ( $k$ ) tersidir. ( $p = 1/k$ )

$$k = \frac{\Delta I}{\Delta Y} = \frac{\Delta K_{t+1}}{\Delta Y} \text{ 'den, } k\Delta Y = \Delta K_{t+1} \Rightarrow \frac{1}{p} \cdot \Delta Y = \Delta K_{t+1} \Rightarrow \Delta Y = p\Delta K \text{ bulunur.}$$

Domar'a göre, yatırımların  $I_0$ 'da sabit tutulması yüzünden ekonomide kullanılmayan bir kapasite marjı (örnekte  $84-80=4$  br) ortaya çıkmaktadır. Domar, şekil 1-5 yardımıyla, ekonominin durgunluktan kurtulması ve istikrarlı gelişme koşullarının gerçekleşmesi için  $\Delta I$ 'nın ne olması gerektiği sorusuna yanıt arar.



**Şekil 1-5 Domar'da Yatırımların Arttığı İstikrarlı Gelişme Durumu**

Bu ikinci şekle göre;  $s = 0,25$  ( $c = 0,75$ ),  $K = 800$ ,  $Y = Y_0 = 80$ , başlangıç verileri olarak alındığında, birinci yılın sonunda;

$dS = dI = dK_{t+1} = 20$  birim olarak yatırım artışı gerçekleşir.

$$K_1 = K_0 + dK_{t+1} = 800 + 20 = 820 \text{ olur. } k = \frac{dK_{t+1}}{dY} = \frac{dI}{dY} = \frac{20}{80} = 10 \text{ 'dan}$$

$$p = \frac{1}{k} = \frac{1}{10} \text{ olarak bulunur.}$$

$$\bar{Y}_0 = pK_0 \text{ ise } \bar{Y}_0 = \frac{1}{10} 800 = 80 \text{ ve } \bar{Y}_1 = \frac{1}{10} 820 = 82 \text{ olarak gerçekleşir.}$$

$$\bar{Y}_0 = Y_0 = 80 \text{ ve } \bar{Y}_1 = Y_1 = 82 \text{ olur. } dY = Y_1 - Y_0 = 2 \text{ 'dir}$$

$$s = 0,25 \text{ ise } s = \frac{dS}{dY} = 0,25 = \frac{dS}{2} \text{ 'den } dS = 0,5 \text{ olur. } dS = dI = 0,5 \text{ dir.}$$

Buradan; ikinci yılın sonunda yatırım hacmi,  $I + dI = 20 + 0,5 = 20,5$  olur.

Domar'da bu artış  $ps = \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{4} = 0,025$  olarak bulunur.  $\frac{\Delta I}{I_0} = p \cdot s = \frac{1}{k} \cdot s = g'$  dir.

Domar Modelinde; yatırımlardaki dönemler arası artışın başlangıç dönemine oranı, Harrod modelindeki büyüme katsayısıyla aynı anlama gelmektedir.

Domar'ın ikinci şeklindeki hesaplamaları sürdürürsek;

$$K_2 = K_1 + dK_{t+2} = 820 + 20,5 = 840,5$$

$$\bar{Y}_2 = p.K_2 \text{ 'den } \bar{Y}_2 = \frac{1}{10} . 840,5 = 84,05 \text{ olur. } Y_2 = \bar{Y}_2 = 84,05 \text{ 'dir.}$$

$$\frac{\Delta I}{I_1} = p.s \Rightarrow \Delta I = psI_1 \Rightarrow \Delta I = \frac{1}{10} . \frac{1}{4} . 20,5 = 0,5125$$

$$I_2 = 20,5 + 0,5125 = 21,0125 \text{ olarak bulunur.}$$

Domar'a göre; kullanılmayan kapasite birikmesine sebebiyet vermeyecek istikrarlı gelişme koşullarının oluşması için milli gelir artışının ( $\Delta Y$ ) üretim kapasitesi artışına ( $\Delta \bar{Y}$ ) eşit olması gerekir. Bunun formülü de  $\frac{\Delta I}{I} = p.s$  ' dir.

Domar modelindeki denge durumu, üretim kapasitesinden tümüyle yararlanılan bir durum olarak tanımlanır. Dolayısıyla, ekonominin dengede olması demek, toplam talebin bir yılda üretilen potansiyel çıktıya eşit olması demektir.

Domar'a göre, üretim kapasitesi ile üretim miktarı (talep) arasındaki dengenin zaman boyunca korunabilmesi, yatırımların  $Ae^{ps}$  üstel oranında sürekli olarak büyümesine bağlıdır. Harrod'da, bu oran 'uygun büyüme oranı' olarak tanımlanmaktadır. Gerekli büyüme oranı ile fiili büyüme oranı arasında bir farklılık olduğunda ortaya çıkacak olan **kapasite noksanlığı** veya **kapasite fazlalığı** kavramlarından hareketle, **bıçak sırtını** andıran bir büyüme dengesi benzetmesi de buradan kaynaklanmaktadır.

#### 1.2.2.4. DUESENBERY'NİN BÜYÜME MODELİ

Duesenberry, modelini, 1958 yılında yayımladığı 'Business Cycles and Economic Growth' adlı eserinde açıklamıştır. Duesenberry' nin modeli şu varsayımlara dayanır:

1) Cari milli gelir, cari tüketim ve yatırım harcamaları toplamına eşittir.

$$Y_t = C_t + I_t \quad (1)$$

a) Cari tüketim hacmi, cari milli gelir ile marjinal tüketim eğilimi ( $a$ ) arasındaki ilişkiye bağlıdır.

$$C_t = aY_t \quad (2)$$

b) Cari yatırım miktarı, bir önceki dönemin sermaye stoku ile dönem başlangıcındaki sermaye stoku arası farktır.

$$I_t = K_t - K_{t-1} \quad (3)$$

Duesenberry, sermaye/hasıla katsayısını Harrod'dakine benzer bir biçimde tanımlamaktadır. Buna göre;

$$b = \frac{K_t}{Y_{t-1}} \quad \text{ve} \quad K_t = bY_{t-1} \quad \text{dir.} \quad (4)$$

Denklem 4, denklem 3'de yerine yazıldıktan sonra ortaya çıkan denklemle birlikte denklem 2, denklem 1'de yerine yazılırsa,

$Y_t = aY_t + bY_{t-1} - K_{t-1}$  bulunur. Buradan  $Y_t$  çekilirse

$$Y_t = \frac{b}{1-a}Y_{t-1} - \frac{1}{1-a}K_{t-1} \quad (5)$$

elde edilir. Buradan;  $r_u = \frac{dY}{Y} = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}}$  şeklindeki standart formülden **milli**

**gelir büyüme hızı** ( $r_u$ ) bulunabilir.

Denklem 5,  $r_u$  'da yerine yazılarak,

$$r_u = \frac{a+b-1}{1-a} - \frac{1}{1-a} \cdot \frac{K_{t-1}}{Y_{t-1}} \text{ 'e ulaşılır. ( Milli gelir büyüme hızı )}$$

2) Bir döneme ait yatırım miktarı, milli gelir ile tüketim arasındaki farktır.

$$I_t = Y_t - aY_t$$

Aynı zamanda 3 no'lu denklemden  $I_t = K_t - K_{t-1}$  elde edilir . Buradan,

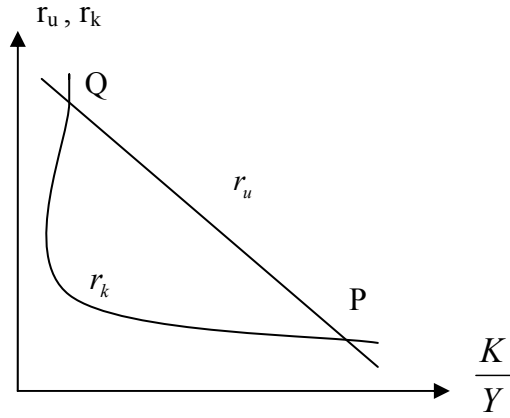
$$K_t = K_{t-1} + Y_t - aY_t \quad \text{bulunur.}$$

Buradan **sermaye stokundaki büyüme hızı** ( $r_k$ ) hesaplanabilir.

$$r_k = \frac{dK}{K} = \frac{K_t - K_{t-1}}{K_{t-1}}, \text{ de } K_t \text{ yerine yazılarak}$$

$$r_k = (1-a) \frac{Y_t}{K_{t-1}} \quad \text{bulunur. ( Sermaye stoku büyüme hızı )}$$

$r_u$  ve  $r_k$ , Duesenberry'nin büyüme diyagramına aktarılarak aşağıdaki şekil elde edilmektedir.



**Şekil 1-6 Duesenberry'nin Büyüme Modeli**

Şekilde,  $r_u$  milli gelirin büyüme hızını gösteren negatif eğimli bir doğrudur.

Sermaye/hasıla katsayısı  $\left(\frac{K}{Y}\right)$  sağa doğru büyüdükçe  $r_u$  küçülmektedir.

$r_k$  sermayenin büyüme hızını gösterirken, P ve Q noktalarında  $r_u = r_k$  olur. P ve Q dengeli büyüme durumlarını gösterir. Ancak; P noktasındaki denge istikrarsız dentedir. Çünkü;  $\frac{K}{Y}$ , P noktasından sola doğru kayarsa  $r_u$ ,  $r_k$ ' dan giderek daha fazla artmaya başlar.  $\frac{K}{Y}$ , P noktasından sağa doğru kayarsa sermaye stoku artmaya başlarken, milli gelir azalmaya başlar. P noktasından ayrılmakla ekonomi Harrod'un bahsettiği enflasyon ( $r_u > r_k$ ) veya deflasyon ( $r_k > r_u$ ) durumlarından birine kayacaktır. Q noktasında ise büyüme istikrarlıdır. Q noktası istikrarlı bir denge noktasıdır. Çünkü  $\frac{K}{Y}$  oranı bu nokta etrafında çok düşük miktarlarda değişir.

Duesenberry'ye göre tarihteki büyük depresyonlar  $\frac{K}{Y}$  nin P noktasını sağa doğru aştığı durumlardır. P noktasında gelir düşük, Q' da yüksektir. Q' da  $\frac{K}{Y}$  küçük olduğundan sermaye yetersizliği oluşur. Büyümenin itici gücü, gelirin hızla artması sonunda piyasanın daha fazla sermayeye ihtiyaç duyması olduğundan, Q' da mevcut sermaye stokunun optimal sermaye stokunun altında bulunması büyüme arttırıcı bir rol oynamaktadır.

Keynes, Harrod, Domar ve Duesenberry'nin öncülük ettiği Keynesyen Büyüme Modeli; çok geçmeden karşısında yine matematik ağırlıklı bir başka modeli; Solow'un, Meade'in, Samuelson'un ve Hicks'in öncülük ettiği Neoklasik Büyüme Modelini bulmuştur. Aslında; ilk grup Klasik Ekoldeki kötümserlere, ikinci grup ise yine Klasik Ekolün iyimserlerine benzetilebilir.

Neoklasik Ekolün temsilcilerinden Solow'un modelini inceledikten sonra Kaldor'un içinde yer aldığı Neokeynesyen Büyüme Modeline geçmek; çoğu büyüme teorisine göre çıkış noktası sayılan Harrod modelinin bir eleştirel üst modelini (Solow) ve bir geliştirilmiş üst modelini (Kaldor) incelemek açısından daha mantıklı olabilir.

### **1.2.3. NEOKLASİK BÜYÜME MODELİ**

Harrod-Domar modelinde emek hacminin değişimleri, sermaye ve emeğin birbirine ikamesine ilişkin durumlar model çerçevesine sokulmamıştır. Solow, değişken faktör oranları ve esnek faktör fiyatları dolayısıyla büyümenin istikrarsız olması gerekmeyeceğini savunmuştur.

Neoklasik büyüme modeli Solow büyüme modeli olarak da bilinir. Solow, kurduğu büyüme modeliyle, Harrod-Domar modelinin bıçak sırtı büyüme dengelerinin, esas itibariyle modelde bir üretim fonksiyonu varsayımının sonucu olduğunu ve alternatif durumlar altında bu tür hassas dengeleme gereksinimlerinin ortaya çıkmayabileceğini göstermeyi amaçlamaktadır. (Chiang, 1986: 482) Solow (1956)'ya göre; Harrod-Domar modelinin belirgin karakteristiği, uzun dönemli problemlerin genellikle kısa-dönemli araçlar yardımıyla çözülmeye çalışılmasıdır. Herkes uzun dönem büyüme sorunsalının neo-klasik analizin temel sorunu olduğunu düşünmektedir. Harrod'da uzun dönemli büyüme sorunu çarpan, hızlandırıcı ve sermaye katsayısı ile açıklanmaktadır.



Harrod-Domar modelinde, çıktı yalnızca sermayenin bir fonksiyonu olarak verilmiştir. ( $\bar{Y} = pK$  ile Domar, üretim kapasitesi ile sermaye miktarı arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır) Emek girdisinin üretim fonksiyonunda yer almaması, emeğin sermaye ile her zaman sabit bir oranda birleştiği anlamına gelir. Solow ise, bunun aksine, sermaye ( $K$ ) ve emeğin ( $L$ ) değişen oranlarda birleşebildikleri durumları çözümlenmeye çalışır. Solow'a göre;  $dL \succ dK$  olursa faiz oranı yükselir, ücretler düşer. Ters durumda, tersi olur. Yani, değişken faktör oranları ve değişken faktör fiyatları söz konusudur. (Jones, 1998: 21)

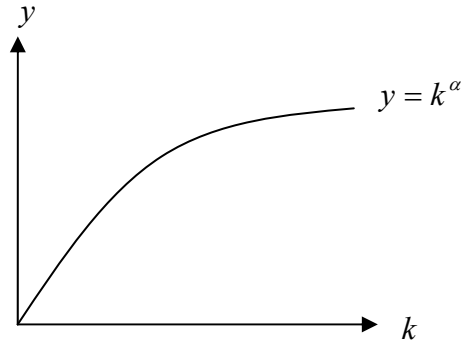
Solow(1957); sermaye ve emeğin farklı oranlarda büyüyebileceklerini, emek ( $L$ ) ve sermaye ( $K$ ) girdileri (input) ile çıktı (output =  $Y$ ) arasındaki ilişkiyi belirten  $Q = F(K, L; t) = A(t)f(K, L)$  şeklindeki Cobb-Douglas tarzı üretim fonksiyonu ile açıklamaktadır. ( $Y = K^\alpha L^\beta$ ) Denkleminde;  $\alpha$  sermayenin,  $\beta$  ise emeğin ürün arz esnekliklerini göstermektedir. Yani,  $\alpha = \frac{dY}{dK} \bigg/ \frac{Y}{K}$ ,  $\beta = \frac{dY}{dL} \bigg/ \frac{Y}{L}$  biçimindedir.

Solow Modelinin varsayımlarına göre; dünya tek bir mal üreten ve tüketen ülkelerden oluşmaktadır. Modelde dış ticaret yoktur ve teknoloji dışsaldır. Bireyler gelirlerinin sabit bir kısmını tasarruf ederlerken, zamanlarının da sabit bir kısmını eğitime ayırmaktadırlar. (Jones, 1998: 18)

Solow; üretim fonksiyonunda ( $Y = K^\alpha \cdot L^\beta$ ), işçi başına çıktı ( $y = \frac{Y}{L}$ ) ve işçi başına sermaye ( $k = \frac{K}{L}$ ) kavramlarını yerine yazarak, işçi başına sermaye ile işçi başına çıktıyı birbirine bağladığı,

$$y = k^\alpha \quad (1)$$

denkleminde ulaşmaktadır. Bu denklem şekil 1-7'de gösterilmektedir.



**Şekil 1-7 Solow'un Üretim Fonksiyonu**

Ancak, işçi başına çıktıda fonksiyon gereği azalan getiri söz konusudur. Yani  $y$  giderek azalan miktarlarda artmaktadır. Solow, ikinci bir denklem yardımıyla sermaye birikimini tanımlamaktadır.

$dK$  = Sermaye stokundaki değişimleri göstermek üzere

$$dK = sY - aK \quad (2)$$

denklemden yararlanmaktadır.

$sY = s(rK + wL) = S = I$  'dir. Yani işçiler/tüketiciler ücret ve sermaye gelirlerinin sabit bir oranını ( $s$ ) tasarruf ederler.  $aK$  'da  $K$  sermayesinin sabit bir oranda ( $a$ ) aşındığı varsayılmaktadır.

Solow, işçi başına çıktının ( $y$ ) değişiminde olduğu gibi işçi başına sermayedeki değişimi takip edebilmek için  $k = \frac{K}{L}$  'nin önce logaritmasını sonrada türevini alıp denkleme yerine yazmaktadır.

$$\log k = \log K - \log L \text{ ifadesi } \frac{dk}{k} = \frac{dK}{K} - \frac{dL}{L} \text{ şeklinde ele alınarak ve } \frac{dL}{L}$$

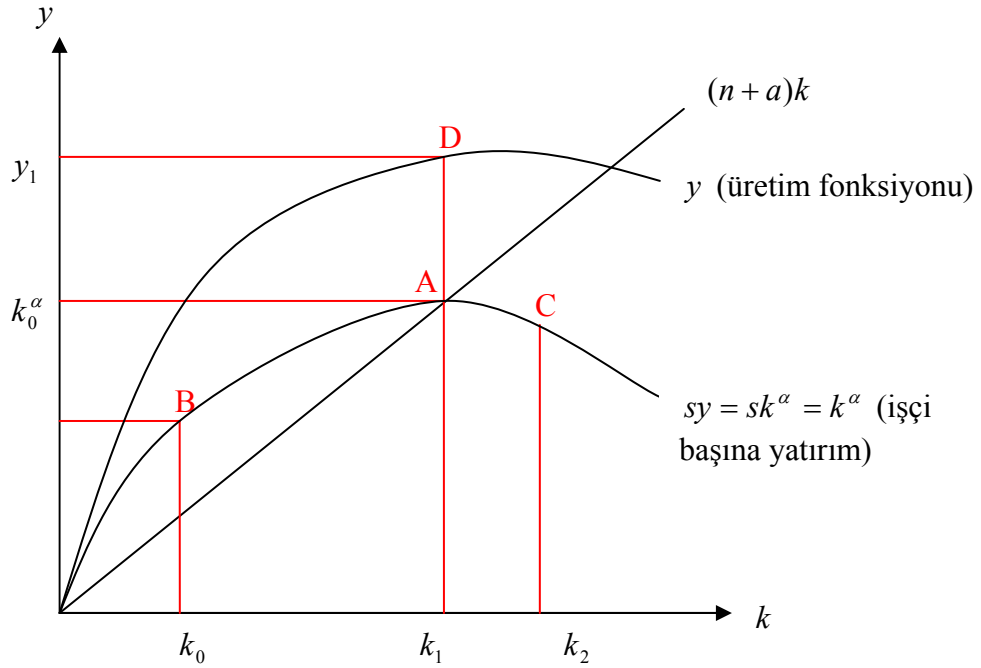
yani işgücü artış hızı, nüfus artış hızına eşit kabul edilerek  $n$ 'ye eşitlenirse,

$$\frac{dk}{k} = \frac{dK}{K} - n \text{ olur. Bu denklemden, } dK = sY - aK \text{ 'yı yerine yazarsak ve } k = \frac{K}{L}$$

( $K = kL$ ) ile  $y = \frac{Y}{L}$  dönüşümlerini yaparsak;

$$dk = sy - (n + a)k \quad (3)$$

elde edilir. Solow'un üçüncü denkleminde; işçi başına sermayedeki değişimin ( $dk$ ); işçi başına yatırımdan ( $sy$ ), işçi başına sermayedeki aşınmanın ( $ak$ ) ve işçi başına sermayede nüfus artışıyla oluşan azalmanın ( $nk$ ) çıkarılmasıyla bulunduğu görülmektedir. Solow modeli şekil 1-8'de gösterilmektedir.



**Şekil 1-8 Solow Modelinde Üretim, Yatırım ve Sermaye Birikimi**

A noktasında;  $sy - (n + a)k = 0$  'dır. Yani işçi başına yatırım miktarı ( $sy$ ) işçi başına sermaye miktarını sabit tutmak için gerekli olan işçi başına yatırım miktarına ( $nk + ak$ ) eşittir. Yani  $dk = 0$  'dır. Solow bu duruma durağan durum demektedir. B noktasında;  $sy > nk + ak$  olduğundan sermaye derinleşmesi söz konusudur. Sermaye derinleşmesi,  $sy = nk + ak$  olan A noktasına kadar sürer. C noktasında  $sy < nk + ak$  'dır.

D noktası ise işçi başına çıktıyı ( $k_1, y_1$ ) göstermektedir.  $y_1 - k_0^\alpha$  yani D noktası ile A noktası arasındaki fark işçi başına tüketimin ( $c$ ) değerini gösterir. Burada;  $y_1$ , işçi başına çıktıyı,  $k_0^\alpha$ , işçi başına yatırımı ve  $c$ , işçi başına tüketimi göstermektedir.

Solow ayrıca; birinci denklemini ( $y = k^\alpha$ ) üçüncü denkleminde ( $dk = sy - nk - ak$ ) yazarak elde ettiği dördüncü bir denklem yardımıyla, yüksek tasarruf oranına ( $s$ ) sahip ülkelerin işçi başına çıktı düzeyinin ( $y$ ) yüksek olacağını,

yüksek nüfus artış oranına ( $n$ ) sahip ülkelerin ise işçi başına çıktı düzeylerinin ( $y$ ) düşük olacağını da göstermektedir.

Solow, dördüncü denkleme ulaşmak için durağan durumun özelliklerinden ( $dk = 0$ ) yararlanmaktadır.

$dk = sy - (n + a)k = 0$  'da  $y = k^\alpha$  denklemini yerine yazarak

$$y = \left(\frac{s}{n + a}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \quad (4)$$

eşitliğine ulaşmaktadır.

Öyleyse; sermaye-emek oranı ( $k$ ) denge değeri olarak bir sabite yakınsayacaktır. Bu denge değerinin, tasarruf eğilimi ( $s$ ) ile aynı yönde, buna karşılık emeğin büyüme hızı ve sermayenin aşınma payının toplamı ( $n + a$ ) ile ters yönde değişeceği çıkarılmaktadır.

Solow'un denklemleri üretim fonksiyonunun zaman içinde hiç değişmediği varsayımıyla kurulmuştur. Eğer teknolojinin zamanla ilerlediği varsayımı eklenirse, üretim fonksiyonunun buna uygun olarak değiştirilmesi gerekecektir. Örnek olarak;  $Y = T_{(t)}f(K, L)\left(\frac{dT}{dt} > 0\right)$  gibi bir denklemde teknoloji zamanın artan bir fonksiyonudur. Artık fonksiyonda  $T(t)$  gibi zamanla artan çarpımsal bir terim yer aldığından sabit bir miktardaki  $K$  ve  $L$  ile bile, gelecekte, şimdikinden fazla çıktı ( $Y$ ) elde edilebilecektir. Dolayısıyla, teknolojik gelişmeyle, ekonomide emek başına giderek daha büyük sermaye teçhizatına sahip olmak mümkün olacak, verimlilikte de buna uygun bir artış görülecektir. (Chiang, 1986: 485)

#### 1.2.4. NEOKEYNESYEN BÜYÜME MODELLERİ

Neo-Klasik büyüme teorisi tek kesimli modellerden iki ve çok kesimli modellere doğru yürürken Neo-Keynesgil büyüme modelleri ise esas itibarıyla Keynesgil bir gelir teorisi geliştirme yönünde ilerlemiştir. (Savaş, 1972: 6) Neo-Keynesgil İktisatçıların ortak önerisi yatırımların bağımsız olması, tasarrufların ise yatırımlar tarafından belirlenmesidir. Ancak, farklı gelir gruplarının farklı tasarruf eğilimlerine sahip oldukları da hesaba katılırsa, gelir bölüşümündeki değişimler ekonominin ortalama tasarruf eğilimini değiştirecektir. Nitekim; Kaldor ücret dışı kesimin marjinal tasarruf eğiliminin ücret kesiminin marjinal tasarruf eğiliminden

yüksek olduğunu kabul eder. Bu durumda, herhangi bir gelir bölüşümünde yatırımlar tasarruflardan fazla ise ekonomide Keynesgil bir talep fazlası ile karşılaşılır ve müteşebbisler buna paralel olarak fiyatları yükseltirler. Fiyatların yükselmesi ise reel ücretin düşmesi ve kâr haddinin yükselmesi demektir. Böylece toplam tasarruf artar ve yatırım seviyesiyle eşitlenir. Demek ki, Kaldor'da gelir bölüşümündeki değişimler ekonominin dengesini sağlayacak ve Harrod'daki istikrarsızlığı bertaraf edecektir. Ancak, Keynesgil modellerde yatırımların nasıl belirlendiği de çok önemlidir ve Kaldor modelinde emek arzını istihdam edecek kapasiteyi yaratabilecek yatırımın gerçekleştiği varsayılmaktadır. Böylece ekonomide sermaye kapasitesinin tam istihdamı sağlayacak şekilde gelişmesi söz konusu olmaktadır. (Hiç, 1975: 181)

Kaldor, gelir dağılımı modeli ile kaynağı mülkiyete bağlı gelirlerin milli gelir içindeki payının yatırımların milli gelirden aldığı payın fonksiyonu olduğunu gösteriyor ve Harrodgil modelden farklı olarak yatırımları dışsal olmaktan çıkarıyordu. Buna göre yatırım, sosyal olarak toleransla karşılanan minimum kar oranı tarafından belirlenen bir aralıkta yapılmaktadır. (Parasız, 2003: 113)

Post-Keynesyen iktisatçılar; tasarruf oranının gelir dağılımına dayandığına inanırlar. Buna göre; kâr geliri büyük ölçüde tasarrufa, ücret geliri ise büyük ölçüde tüketime ayrılmaktadır. Kaldor'un gelir dağılımı teorisinde; iki türlü geliri (ücret ve kâr) olan iki sınıf (işçiler ve kapitalistler) ve buna bağlı olarak iki tasarruf eğilimi (ücretlerden ve kârlardan) bulunmaktadır. Pasinetti'nin formülasyonuna göre, işçilerde kâr edebilmektedir. Böylece, Pasinetti, Kaldor gibi iki tasarruf eğilimi öngörmekte fakat üç gelir grubunu denklemlerine katmaktadır. (Chiang, 1973: 311)

İşçilerin tasarrufları ile yatırım yapmaları halinde bile Post-Keynesyen Büyüme Teorisinin değişmeyeceğini Pasinetti ispatlamıştır. Pasinetti; işçilerin ücretlerinden yaptığı tasarrufla yatırıma yönelttikleri tasarruflarının aynı oranda olması yani ücret gelirinden yapılan tasarruf oranı ile işçinin elde ettiği kâr gelirinden yapılan tasarruf oranının birbirine eşit olması ve de kapitalistlerin işçilerden daha yüksek bir tasarruf meyline sahip olmaları halinde, ekonominin toplam tasarrufunun değişmeyeceğini ve ekonominin dengeye geleceğini göstermiştir. (Savaş, 1972: 8)

Post-Keynesyen Büyüme Modelinde, dengeli büyüme (büyüme hızının üretim faktörleri artış hızına eşit olması) amacına ulaşmadaki en önemli faktörlerden

biri de yatırım politikasıdır. Bir yatırımın yapılabilmesi için, o yatırımdan umulan kârın faiz haddinin üstünde bir risk payı içermesi gerekir. Dolayısıyla sermaye birikiminin arzu edilen artış hızı, ümit edilen kâr seviyesinin bir fonksiyonudur. Bu konuda kâr haddinin mi yatırımları; yoksa yatırımların mı kâr haddini belirlediği büyüme teorisyenleri tarafından tartışılmaktadır. R.F.Kahn'a göre bu konunun çözümü kâr kavramına yüklenen anlamla ilgilidir. Eğer, kâr terimi ile kapitalistin bugünkü geliri ifade ediliyorsa, bu anlamdaki kârlar yatırımdan doğar. Eğer, kâr haddi deyimi kullanılıyor ve bununla kapitalistin ümit edilen geliri kastediliyorsa, bu takdirde yatırımlar, kâr haddi tarafından tayin edilir. (Savaş, 1972: 11)

Cambridge iktisatçılarından Kahn (1959), kâr ve yatırım kavramları arasındaki ilişkiye getirdiği çözüm haricinde, istihdam çarpanı kavramını da literatüre sokmuştur. Yatırım endüstrilerinde  $dN$  miktarındaki bir istihdam artışının diğer sektörlerde çarpan etkisi ile kendi değerinin birkaç katı iş hacmi yaratacağını izah etmiştir. Keynes'in çarpanı harcamalardaki artışın toplam gelire etkisini belirtirken, Kahn'ın çarpanı yatırım endüstrilerindeki istihdam artışının toplam istihdam üzerindeki etkisini incelemektedir.

Neokenesyen Büyüme Modelinin uygulamada nasıl işleyeceğini Robinson açıklamaya çalışmaktadır. Robinson'a göre, bir özel teşebbüs ekonomisinde dalgalanma mekanizmasının temel problemini, firmaların fiyatlara ve ücretlere bakarak gelecekteki yatırımların kârlılık derecesi hakkında yaptıkları tahminler oluşturmaktadır. Gelecekte kârlılık oranı ne kadar büyük görünüyorsa, müteşebbislerin yapmak istedikleri yatırım miktarı ve sermaye birikim hızı da o kadar yüksek olur. Firmaların yatırımlarıyla ümit edilen kâr haddine ve arzu edilen sermaye birikim hızına ulaşılır. Kısa devrede arzu edilen birikim hızına ulaşılması yani fiili birikim hızı ile arzu edilen birikim hızının eşit olması uzun devrede aynı eşitliğin devam edeceğini göstermez. Ancak, uzun devrede bu eşitliğin sağlanması mümkündür. Emek artışı sabit bir hıza bağlandığında ve teknik değişmeler etkisiz varsayıldığında (işçi başına sermaye miktarının sabit kaldığı ve emeğin verimliliğinde bir değişimin olmadığı durum) kâr haddini sabit tutan sermaye birikim hızı değişmez ve işçi başına sermaye miktarı sabit kalır. (Savaş, 1972: 23) Dolayısıyla ekonomi arzu edilen birikim hızının fiili birikim hızına eşit olduğu ve tam istihdamın sağlandığı bir duruma ulaşır. Robinson buna altın çağ adını vermektedir. Robinson (1962)'in Altın Çağ tanımına göre; istenilen ve mümkün olan

düzyeyde bir sermaye birikimi, nüfus büyüme oranı ve kişi başına çıktı düzeyi ile birlikte tam istihdama yakın bir istihdam düzeyi yakalanabilir. Altın çağda teknolojik değışmeler, bilgi artışından doğan yenilikleri, firmalar arası rekabetten doğan rekabet yeniliklerini ve emek kıtlığından doğan uyarılmış yenilikleri de kapsar. Altın çağda teknolojik ilerleme nedeniyle üretim artmakta ve reel ücretler yükselmektedir. Ancak, altın çağ, Robinson'a göre bir optimum sayılmamalıdır. Çünkü reel ücret artışları tasarrufa dayandığı için, getirimci (rantiye) sınıfı ile işçi sınıfı arasında bir menfaat çatışması beklenmelidir. (Savaş, 1972: 24)

### **1.2.5. İÇSEL BÜYÜME MODELLERİ**

İçsel Büyüme Modellerine içsel denilmesinin sebebi; emek ve sermaye faktörleri haricinde, daha önceki büyüme modellerinde yer almamış olan bilgi, teknoloji, beşeri sermaye vb. dışsal sayılmış olan faktörlerin model kapsamına alınmasıdır.

Bilgi, teknolojik değışme, beşeri sermaye tarih boyunca iş ilişkilerini, üretim tarzlarını, gelir düzeyini, gelir dağılımını ve tüketim kalıplarını topluca değıştiren kesintisiz süreçler olmuşlardır. Bu değışime ayak uyduramayan yapılar varlıklarını sürdürememişlerdir. Bilginin ışık hızında aktığı ve mesafelerin önemini yitirdiği günümüzde, yeterli finansal sermayeye sahip olmayan ülkelerin geri kaldığı şeklindeki geleneksel büyüme yaklaşımı; yerini güncel bilgi ve teknolojiyi elde edemeyen, beşeri sermaye birikimi zayıf olan ülkelerin geri kaldığı gerçeğine bırakmıştır. Bunca önemine rağmen, ölçme zorluğu ve rasyonellik gereği; içsel büyüme modelleri öncesi büyüme modelleri, bilginin emek faktörüyle bütünleştiği ve sermayenin teknolojiyi, teknolojinin de bilgiyi içerdiği düşüncesiyle bilgiyi, teknolojik gelişmeyi ve beşeri sermayeyi dışsal olarak ele almışlardır. Ayrıca; azalan verimler yasasına dayalı Neoklasik Büyüme Modelinde zengin ülkelerin zamanla durgun duruma gireceği ve onların gelişme yolunu takip eden yoksul ülkelerin zenginleri yakalayacağı şeklindeki düşünceyi de İçsel Büyüme Modeli ortadan kaldırmaktadır. Buna göre; İçsel Büyüme Modelinde aynı bilgi aynı anda birden çok üretim alanında kullanılabilirdiği ve yoksul ülkelere doğru beyin göçü olduğu için, zengin ülkelerde azalan verimler ortaya çıkmamakta ve bu ülkeler durgun duruma girmemektedir. Bu büyüme modelinde, birbirlerinin bilgi stokundan yararlanacakları için, benzer gelişmişlik düzeyine sahip ülkeler arasında bütünleşme (entegrasyon) yararlı görülmektedir. Bu modelde devlet; bilgi, teknolojik değışme ve

beşeri sermayeye yapacağı olumlu katkılar yüzünden yeniden stratejik bir önem kazanmaktadır. (Demir, 2002: 2)

İçsel Büyüme Modelleri, geleneksel modellere eklediği ve içselleştirdiği değişkene göre ayrı tipler oluşturmaktadır. Buna göre, İçsel Büyüme Modelleri, en basit içsel büyüme çerçevesini oluşturan ve yarı-içsel model tipi olarak da bilinen *AK* tipi model, bilgi birikimine ağırlık veren Barro Modeli, beşeri sermayenin önemle vurgulandığı Lucas Modeli ve Ar-Ge modelleri olarak sınıflandırılabilir.

Özellikle, Romer'in Artan Getiriler ve Uzun Dönemli Büyüme (Increasing Returns and Long-Run Growth) adlı makalesiyle damgasını vurduğu İçsel Büyüme Modelleri; makroekonomistlerin araştırma alanlarında önemli değişikliklere neden oldu. Romer, Barro, Lucas yeni büyüme modelini kurmadan önce, makroekonomistler konjonktür teorisine takılıp kalmışlardı, ancak bu üç iktisatçıyla birlikte uzun dönemli etkiler ön plana çıkmaya başlayacaktı. Yeni büyüme modelinin diğer bir katkısı da, dikkatli bir deneye dayalı analize dayanmayan Kaldor'un stilize olgularının daha kolay test edilebilmesini sağlamak olacaktı. Buna benzer biçimde, model yardımıyla, yakınsama analizine de; Ramsey-Cass-Koopmans modelini kullanan Barro ve Sala-i Martin tarafından daha açık ve ekonometrik bir açılım getirilebilecekti. İçsel Büyüme Modeli sayesinde, ekonomistler son birkaç yıl içinde büyüme teorisi hakkında daha çok şey öğrenirlerken; bu sayede modern ekonomi kitapları içinde genel olarak büyüme kavramının kapladığı yer üçte bire ulaşmış bulunmaktadır. (Sala-i Martin, 2002: 41)



## İKİNCİ BÖLÜM

### KALDOR'UN BÜYÜME MODELİ, KEG HİPOTEZİ VE ÇEŞİTLİ ÜLKE UYGULAMALARI

#### 2.1. KALDOR'UN BÜYÜME MODELİ

Neoklasik ekol, Post–Keynesyen ekolü fazla pratik bulurken, Post–Keynesyenler de Neo-Klasikleri gerçeklerle ilgisi olmayan totolojik karakterli teoriler icat etmekle suçlamaktadırlar. (Savaş, 1972: 7) Kaldor, Sermaye Birikimi ve Ekonomik Büyüme (Capital Accumulation and Economic Growth) adlı eserinde yaşadığımız dünyanın büyüme teorisi ile ilgili gerçeklerini (stilize olguları) 6 maddede özetlemektedir.

1. Sürekli olarak üretim artışı,
2. İşçi başına düşen sermayenin  $\left(\frac{K}{L}\right)$  sürekli artışı,
3. Sermayenin sabit bir kâr haddine sahip oluşu,
4. Sabit bir sermaye/hasıla oranının varlığı,
5. Gelirdeki kâr payı  $\left(\frac{P}{Y}\right)$  ile, yatırımın üretime oranı  $\left(\frac{I}{Y}\right)$  arasında yüksek bir ilgileşim (korelasyon) bulunuşu,
6. Farklı toplumlarda emeğin verimlilik artışı ile üretim artışı arasında önemli farklar bulunuşu.

Kaldor, bu gerçeklerin hiçbirinin neo-klasik teori tarafından açıklanamayacağını şu şekilde izah etmektedir: “Marjinal Prodüktivite Teorisinin esaslarına, Böhm – Bawerk’in sermaye teorisine ve savunucularına göre; sermaye birikimi ile birlikte kâr haddinde sabit ve devamlı bir seviye değil devamlı bir düşüş beklemek gerekir. Aynı şekilde, Neoklasik teorisinin esaslarına göre, sermaye birikimi devam edince azalan verimlerin ortaya çıkması beklenir. Bu ise; sermaye/hasıla oranında ( $k$ ) ve sermaye emek oranında devamlı bir yükseliş demektir...” (Savaş, 1972:7)

Harrod formülünden de görüldüğü üzere  $k$ 'nın artışı  $g$ 'yi yani büyümeyi düşürecektir. Kaldor'un büyüme modelini Harrod modeli benzeri varsayımları olan basit bir modelden başlayarak ve bu modelin varsayımlarını birer birer kaldırarak anlamaya çalışmak faydalı olabilir. (Savaş, 1972: 13)

Bu basit modelde varsayımlar şunlardır:

- 1- İki üretim faktörü, sermaye ve emek; iki gelir, kâr ve ücret vardır.
- 2- Teknik ilerleme yoktur. Yani üretim fonksiyonu zaman içinde değişmemektedir.
- 3- Tam rekabet vardır. Malların fiyatları, piyasada arz-talep dengesinin sağlandığı noktada oluşmaktadır.
- 4- Bütün kârlar tasarruf edilmekte, bütün ücretler tüketilmektedir.
- 5- Malların üretiminde sermaye ile emek arasında mutlak bir tamamlayıcılık vardır. Yani faktörler arası ikame yoktur.
- 6- Emek arzı sabit ücret seviyesinde sonsuz bir elastikiyete sahiptir.

Bu varsayımlardan hareketle 3 tür büyüme modeli kurulabilir:

1- Bu 6 varsayım altında tıpkı Harrod'da olduğu gibi sermaye stokunun büyüme hızı ( $g_k$ ), ekonominin büyüme hızına ( $g_y$ ) eşit olur.

$$g = \frac{s}{k} \Rightarrow s = gk \quad (1)$$

$$s = \frac{S}{Y} = \frac{I}{Y} = \frac{P}{Y} \quad (2)$$

Denklem 1 ve 2' den  $gk = \frac{P}{Y}$  bulunur. Burada  $k$  yerine  $\frac{K}{Y}$  yazılırsa;

$$g = \frac{P}{K} \quad (3)$$

elde edilir.

2- Kurulan basit modelin varsayımlarından sonuncusu yani emek arzının sonsuz olması varsayımı kaldırılırsa gerçek dünyaya bir parça yaklaşılabilir. Eğer ki emek arzının sonsuz değil ancak  $x$  gibi belli bir hızla arttığı, bunun da nüfus artış hızına

eşit olduğu kabul edilirse, ekonominin doğal büyüme hızı  $x$ 'e eşit olacaktır.  
( $g_n = x$ ) (Savaş, 1972: 15)

$s = gk$  'da  $g = x$  yerine yazılırsa  $s = kx$  elde edilir.

$s = \frac{S}{Y} = \frac{I}{Y} = \frac{P}{Y} = kx$ 'de  $k$  yerine  $\frac{K}{Y}$  yazılırsa  $\frac{P}{Y} = \frac{K}{Y}x$ 'den  $x = \frac{P}{K}$  olur.

3- Gerçek dünyaya yaklaşma yolunda bir adım daha atılarak, kâr gelirin'in tamamının tasarrufa ve ücret gelirin'in tamamının da tüketime ayrıldığı yolundaki varsayım kaldırılırsa ve kâr gelirin'in ( $P$ ) bir kısmının tüketime, ücret gelirin'in ( $W$ ) bir kısmının tasarrufa gittiği düşünülürse modelde yeni bir takım değişiklikler ortaya çıkacaktır. Burada önemli nokta; kâr gelirden tasarruf etme eğiliminin ( $a$ ) ücret gelirden tasarruf etme eğiliminden ( $b$ ) yüksek olmasıdır. ( $b < a < 1$ )

Buna göre, ekonomide kârdan yapılan tasarruflar ( $aP$ ) ve ücretlerden yapılan tasarrufların ( $bW$ ) toplamı, toplam tasarrufları, o da toplam yatırımları verecektir.

$$S = I = aP + bW \quad (1)$$

Ekonomide toplam gelirler ( $Y$ ) varsayım gereği ücretler ( $W$ ) ve kâr gelirlerinden ( $P$ ) oluşmaktadır.

$$Y = P + W \quad (2)$$

Denklem 2'den  $W = Y - P$ , denklem 1' de yazılırsa,

$$I = aP + b(Y - P) \quad (3)$$

bulunur. Denklem 3 düzenlenirse,

$$S = \frac{I}{Y} = (a - b)\frac{P}{Y} + b \quad (4)$$

elde edilir. Denklem 4'den  $\frac{P}{Y}$  çekilirse,  $\frac{P}{Y} = \frac{1}{(a-b)} \frac{I}{Y} - \frac{b}{a-b}$  bulunur.

Bu yeni modelin önemi,  $b$  yani ücretlerden tasarruf eğilimi 0 olarak düşünülse dahi ekonomideki tasarruf eğiliminin  $\frac{P}{Y}$  'ye eşit olmaması ve kâr geliri alan sınıfın  $a$  oranında küçüleceğini göstermesidir. (Savaş, 1972: 18)

$b = 0$  olarak alındığında;

$\frac{P}{Y} = \frac{1}{a} \frac{I}{Y}$  ve buradan  $\frac{P}{Y} = \frac{1}{a} s$  olduğu görülür.

Model, ilk iki modelde olduğu gibi  $\frac{P}{K}$  (sermaye kârlılığı) cinsinden yazılırsa;

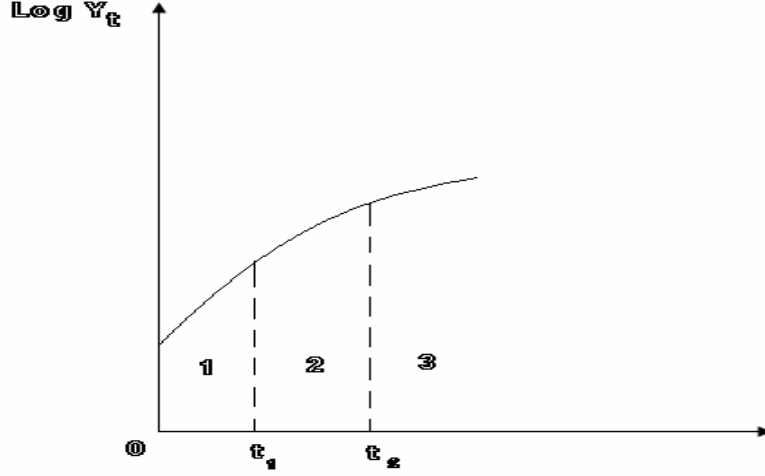
$$sY = aP \quad (1)$$

elde edilir. Denklem 1'de  $s = g_n k$  ve  $g_n = x$  yerlerine yazılırsa,

$$xkY = aP \quad (2)$$

bulunur. Denklem 2'de  $k = \frac{K}{Y}$  yerine yazılırsa,  $\frac{P}{K} = \frac{x}{a}$  olarak bulunur.

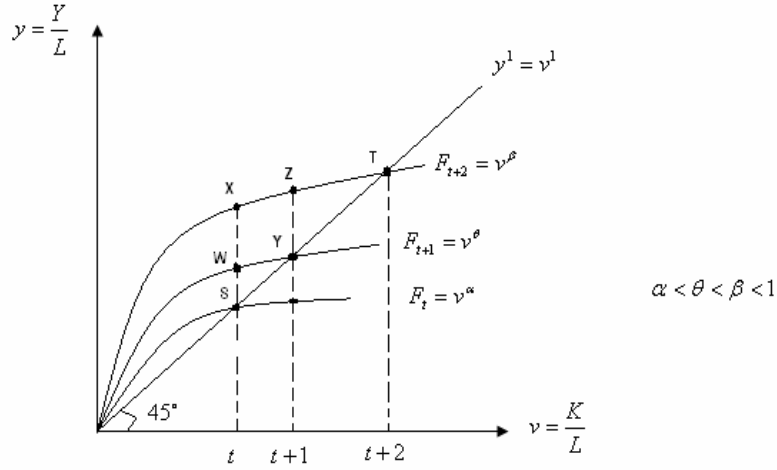
Sonuç olarak; son aşamada, ekonomide sermaye kârlılığının ( $\frac{P}{K}$ ) nüfus artışının ( $x$ ) kâr geliri alan sınıfın tasarruf eğilimine ( $a$ ) oranı ile hesaplanabileceği görülebilmektedir. Kaldor, bu 3 modelde kurulan ilişkileri şekil 2-1 yardımıyla da açıklamaktadır.



### Şekil 2-1 Kaldor'da İktisadi Evrelere göre Ekonomi ve Sermayedeki Büyüme

Kaldor; üretimi logaritmik ölçekle dik ekseninde, zamanı da yatay ekseninde yukarıdaki şekilde göstermektedir. 1 ile gösterilen alan; ücretlerin en az geçim seviyesinde olduğu, ekonominin büyüme hızının ( $g_y$ ) kapitalin büyüme hızına ( $g_k$ ) eşit olduğu Klasik Devreyi; 2 ile gösterilen alan,  $g_k$  nın  $g_y$  den büyük olduğu, ücretlerin yükselerek kâr haddinin düştüğü, ekonominin nüfus artış hızına eşit hızda büyüdüğü Neoklasik Devreyi; 3 ile gösterilen alan ise  $g_y$  nin  $g_k$  ile tekrardan eşitlendiği Keynesyen Devreyi ifade etmektedir. (Savaş, 1972: 20)

Kaldor, büyüme modelini klasiklerin iyimser cephesine benzer bir yol izleyerek açıklamaktadır. Şekil 2-2'de emek birimi başına düşen sermaye ( $v$ ) ve emek birimi başına düşen üretim miktarı ( $y$ ) yardımıyla Kaldor'un sabit olmayan bir üretim fonksiyonu öngördüğü görülmektedir.

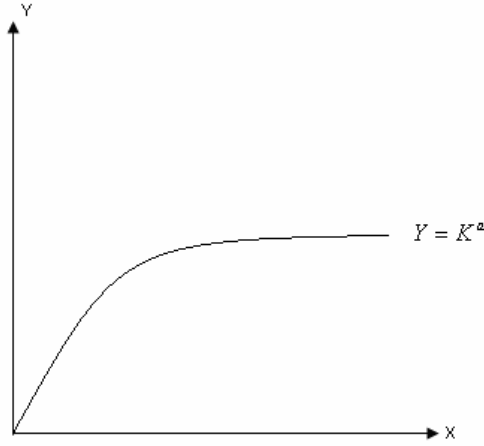


**Şekil 2-2 Kaldor'da Emek Birimi Başına Düşen Sermaye ve Üretim Miktarı**

Şekilde yatay ekseninde emek birimi başına düşen sermaye ( $v$ ) ve dikey ekseninde emek birimi başına düşen üretim miktarı ( $y$ ) gösterilmektedir.  $y = v$  doğrusu  $45^\circ$  doğrusudur,  $v$  ile  $y$ 'nin aynı miktar arttığı durumları göstermektedir.  $F_t$ ,  $F_{t+1}$  ve  $F_{t+2}$  ise azalan verimler kanununa uygun üretim fonksiyonlarıdır.

Kaldor'a göre  $v$ ;  $t$  birim iken  $F_t = v^\alpha$  üretim fonksiyonu  $S$  noktasında yatay duruma gelmektedir ve bu noktada fonksiyonun türevi 0 olduğundan  $\left(\frac{dy}{dv} = 0\right)$  sermayenin marjinal verimi de 0 olur. Ancak, **teknolojik ilerlemelerle** üretim fonksiyonu yukarı kayarak  $F_{t+1} = v^\theta$  olursa,  $W$  noktasında fonksiyonun eğimi  $S$ 'ye göre daha dik olur. Bu noktada sermayenin marjinal verimliliği sıfırdan büyük  $\left(\frac{dy}{dv} > 0\right)$  olacağından yeni yatırımlar yapılır ve  $v = \frac{K}{L}$  tekrardan yükselerek  $t+1$  noktasına ilerleyebilir. Sonuç olarak;  $S$  noktasına varıp durgunluk noktasına gelmiş bir ekonomide, teknik ilerlemenin üretim fonksiyonunu önce  $Y$ , ve sonrada  $T$  noktasından geçecek şekilde yukarı kaydırması ile büyüme kesintisiz olarak devam edebilir.

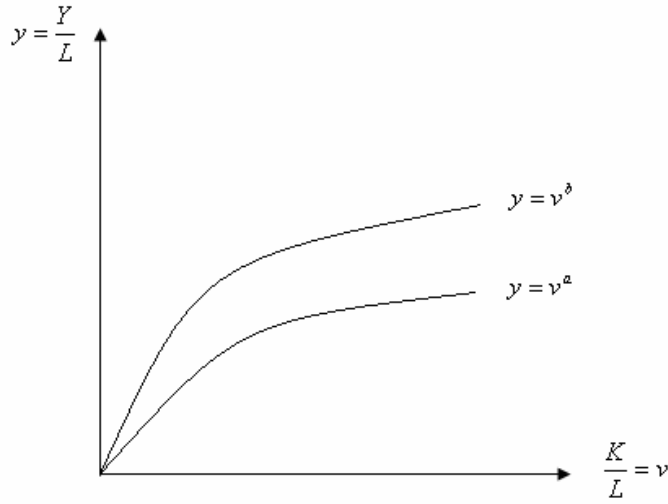
Harrod Modelinden Kaldor modeline geçiş, klasiklerin kötümser ekolü ile iyimser ekolü arasındaki tartışmaya benzetilebilir. Birçok yazar tarafından da Kaldor Modeli, Harrod Modelinin bir bakıma geliştirilmiş bir şekli olarak (Alkin, 1987:205) veya Harrodgil kötümserliği hafifleten bir model olarak (Parasız, 2003:114) düşünülmektedir. İki modelin birbirinden farkı şekil 2-3 ve şekil 2-4'de görülmektedir.



**Şekil 2-3 Harrod'da Üretim Fonksiyonu**

Harrod'un üretim fonksiyonunun da  $(Y = K^a)$   $0 < a < 1$  dir. Yani  $\frac{dK}{dY}$

(sermaye/hasıla oranı) zamanla artmaktadır. Böylece  $g = \frac{s}{k}$  'dan büyümenin giderek yavaşlayacağı sonucu çıkarılabilir. Ancak, Kaldor'un fonksiyonu Harrod'ununki gibi sabit bir büyümeyi (steady growth) değil, teknolojik ilerlemelerle kesintisiz süren bir büyümeyi işaret etmektedir. Kaldor da fonksiyon  $v^a$  'dan  $v^b$  'ye yükselir. Burada  $0 < a < b < 1$  ' dir.



**Şekil 2-4 Kaldor'da Üretim Fonksiyonu**

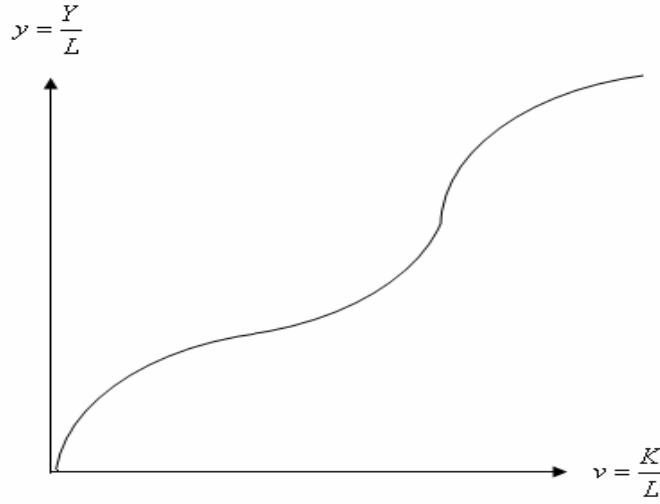
Harrod modelinde, üretim fonksiyonu sabit olarak kabul edildiğinden büyüme, sermaye hasıla oranının artışı ile zamanla azalmaktadır. Kaldor modelinde ise üretim fonksiyonu teknolojik gelişmelerle sürekli bir yenilenme içinde olduğundan büyümenin kesintisiz olarak devam edeceği fikri hâkimdir.

Solow'un büyüme modelinin temelinde yatan denklemlerden birincisi de Harrod ve Kaldor'un denklemlerine benzemektedir. Solow, Cobb-Douglas tarzı bir üretim fonksiyonunda  $(Y = K^\alpha \cdot L^{1-\alpha})$ , işçi başına çıktı  $\left(y = \frac{Y}{L}\right)$  ve işçi başına sermaye kavramlarını  $\left(k = \frac{K}{L}\right)$  kullanarak üretim fonksiyonunu daha sade bir halde  $(y = k^\alpha)$  yazmaktadır. Dört iktisatçı da  $0 < \alpha < 1$  varsayımını kabul ettiklerinden, büyüme denklemi,  $k$  artıkça azalan bir özellik göstermektedir. Büyümenin süreklilik göstermesi için fonksiyonun değişken olması gerektiği sonucu buradan kendiliğinden ortaya çıkmaktadır.

Daha önce belirtildiği gibi, Schumpeter'in büyüme tanımı da bu durumu anlaşılır kılmaktadır. Schumpeter, büyümeyi, alışılmış denge çizgisinin aşılması ile üst derecede yeni ve değişik bir denge çizgisine tırmanmak ve öylece yörünge değiştirmek olarak tanımlamaktadır.



Cobb-Douglas üretim fonksiyonunun birinci dereceden homojen varsayılmasına ( $\alpha + \beta = 1$ ) ve teknolojinin sabit tutulmasına ( $A = \bar{A}$ ) getirilen eleştiriler de bizi aynı noktaya yani üretim fonksiyonunun değişken olması gerektiği sonucuna ulaştırmaktadır. Bu yüzden ölçüğe göre artan getiri, sabit getiri veya azalan getirinin hepsinin birden üretim fonksiyonunun özelliği olması beklenebilir. Bu durum üretim fonksiyonunu aşağıdaki şekle (şekil 2-5) sokar:

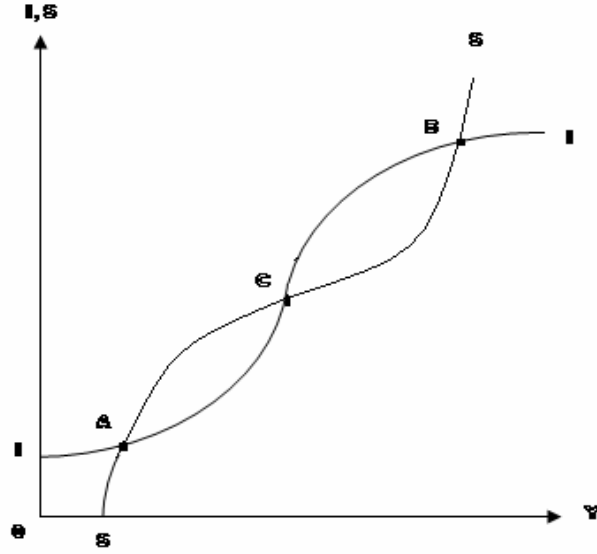


**Şekil 2-5 Kaldor'da Değişken Eğimli Üretim Fonksiyonu**

Bu durum, konjonktürel dalgalanmaları akla getirmektedir. Kaldor'un konjonktür teorisine yaptığı katkı büyüme teorisine ışık tutabilecek cinstendir.

### **Kaldor'un Konjonktür Modeli**

Kaldor, 1940 yılında Çevrimin Modeli (A model of the Trade Cycle) isimli makalesinde Keynesyen varsayımın öngördüğü doğrusal tasarruf ve doğrusal yatırım denklemlerini terk ederek Keynesyen analize konjonktürel bir nitelik kazandırmıştır. Kaldor'a göre bu fonksiyonlar doğrusal değil, eğriseldir. (Unay, 1972: 115)



**Şekil 2-6 Kaldor'da Konjunktürel Dalgalanma**

Bu şekilde görüldüğü gibi birden çok  $I = S$  denge noktası vardır. A ve B noktaları kararlı denge noktalarını gösterir. Çünkü 0'dan A'ya kadar ve C'den B'ye kadar  $I > S$ 'dir ve milli gelir büyüme yönünde gelişir. C noktası kararsız yada istikrarsız denge durumudur; çünkü A ile C arasında  $S > I$ 'dir ve milli gelirde daralma söz konusudur. Milli gelirin ( $Y$ ) dalgalanarak hareket edişi ile ortaya çıkan konjunktürel evre iki öğeye bağlıdır. Bunlardan biri  $I$  ve  $S$  eğrilerinin değişme hızıdır. Diğer öge ise denge noktaları arasında geçen zamandır. Milli gelirde dalgalanma istihdam düzeyinde de dalgalanmalara yol açacaktır. (Unay, 1972: 117)

Kaldor'un konjunktür teorisine yaptığı bu dinamik katkı ve dinamizmi teoriye uygulaması iktisat teorisinde önemli bir yere sahiptir. Kaldor'a göre, konjunktür dalgaları ekonominin dinamik büyüme süreciyle yakından ilişkilidir. Bu ilişki iki nedene dayanır: Birincisi, Jevons'un güneş lekeleri gibi beklenmedik durumlar ve bu konuda Marx'ın, Aftalion'un, Spiethoff'un ve Hobson'un vurguladıkları gibi yatırım kararları ve üretim kapasitesindeki değişikliklerin konjunktür dalgaları üzerindeki etkisidir. İkincisi ise, son 150 yılda genişleme süreçlerinin hepsinde görülen teknik ilerleme patlamalarıdır. (Kaldor, 1954: 53)

Kaldor'a göre; bir büyüme teorisi kurmaktaki temel amaç bir ekonominin genel üretim düzeyinin ne kadar büyüdüğünü belirleyen iktisat dışı değişkenlerin doğasını anlayabilmektir. Bununla birlikte, Kaldor'da diğer iktisatçılar gibi iktisadi büyümeyi belirleyen bazı kritik iktisadi faktörler olduğunu kabul etmektedir. Ona göre bunlar; sermaye birikimini belirleyen toplumun tasarruf eğilimi, ekonomik verimliliğin büyüme oranını belirleyen teknolojik keşifler ile yenilikler ve nüfusun büyüme oranıdır.

Kaldor, kendi modelini Keynesyen teknikleri kullanan ve Harrod'un dinamik yaklaşımını takip eden bir model olarak görmektedir. Modelinin Harrod modelinden ve diğer modellerden bazı noktalarda ayrıldığını/birleştiğini vurgulamaktadır:

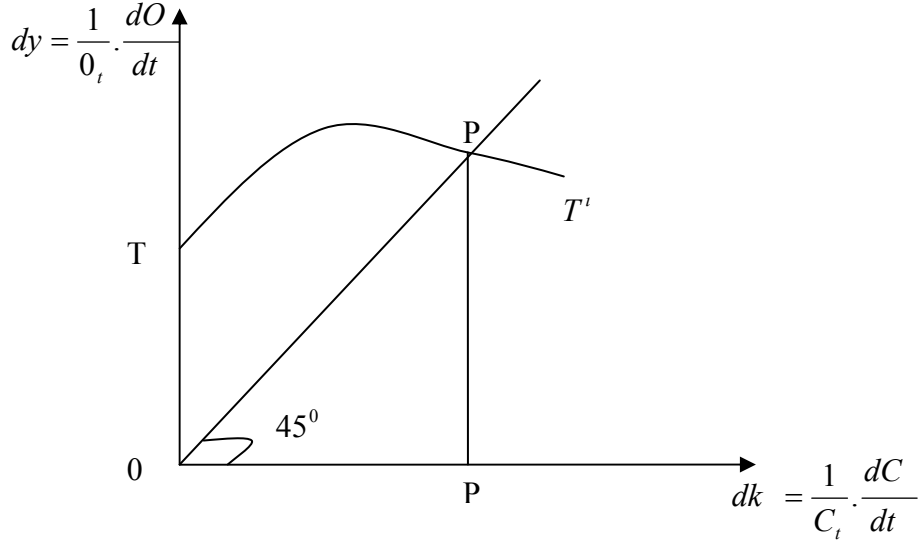
- 1- Kaldor'a göre büyüyen bir ekonomide belli bir dönemdeki genel üretim düzeyi efektif talepten çok kullanılabilir kaynakların miktarı tarafından sınırlandırılabilir. Kaldor, bir toplumun sermayeyi ekonomik faaliyetin içine çekme kapasitesinin toplumun yeni üretim teknikleri bulma dinamizmine bağlı olduğunu düşünmektedir. Teknolojik değişimi ekonomik yapılarına uyarlamakta yavaş davranan toplumların sermaye birikim oranlarının da küçük olması beklenir. Kaldor'a göre; yeni teknikleri toplumsal yapıya uyarlama ve bu tekniklerden yararlanma oranı o toplumun sermaye biriktirme becerisi ile sınırlıdır.

Kaldor; şekil 2-7'de görülen  $TT'$  eğrisi ile gösterdiği teknolojik ilerleme fonksiyonunun, işçi başına sermayedeki yıllık büyüme (Solow'da  $dk$ ) ve işçi başına çıktıdaki yıllık büyüme (Solow'da  $dy$ ) ile ölçülebileceğini düşünmektedir. Şekilde;  $O$ , çıktı seviyesini,  $C$ , sermaye miktarını,  $TT'$ , teknolojik ilerleme fonksiyonunu göstermektedir. Kaldor,  $P$  noktasının işçi başına çıktıdaki büyüme oranı

$$\left( dy = \frac{1}{O_t} \cdot \frac{dO}{dt} \right) \text{ ile işçi başına sermayedeki büyüme oranının } \left( dk = \frac{1}{C_t} \cdot \frac{dC}{dt} \right)$$

birbirine eşit olduğu durumu temsil ettiğini vurgulamaktadır.

Buna göre; teknik ilerleme pozisyonu  $P$  noktasının soluna denk geliyorsa sermaye/hâsıla oranı düşer. Bu durumda  $OP$ 'den daha küçük bir sermaye birikim oranı mevcuttur ve bu nedenle yeni yatırımların karlılığı artacaktır.  $P$  noktasının sağındaki bir  $TT'$  noktasında ise sermaye/hâsıla oranı artacaktır ve bu durumda kârlar düşme eğilimi gösterecektir.



**Şekil 2-7 Kaldor'da Teknik İlerleme-1**

- 3- Kaldor kendi modelinin diğer modellerde olduğu gibi, sabit satın alma gücü ile ölçülen kavramlara (gelir, sermaye, kar, ücret, yatırım ve tasarruf) dayalı olduğunu, bunun da indeks hesaplarında karşılaşılan zorlukları ortadan kaldırmakta en etkin yöntem olduğunu kabul etmektedir. Fiyat değişimlerinden arındırmanın sermaye stokundaki değişimleri ölçmede faydalı olacağı Kaldor tarafından ayrıca vurgulanmaktadır.
- 4- Kaldor; ekonomik büyüme sürecinin, teknolojik yenilikleri uyarlamaya hazır olma ve de sermayeyi riskli iş girişimlerine yatırmaya istekli olma (Schumpetergil yaklaşım) eylemlerine bağlı olduğunu belirtmektedir. Kaldor; kapitalist bir ekonomide, birikimin, girişimcilerin hesapsızca yaptıkları yatırımlara bağlı olduğunu, yatırım kararının olmadığı anda yatırımın getirisinin belirsiz olduğunu düşünmekte ve bu durumu **girişimci psikolojisi** olarak adlandırmaktadır.

- 5- Kaldor'a göre, para politikası pasif bir rol oynamaktadır ve faiz oranları uzun dönemde yatırımların getiri oranını izlemektedir. Modelin uygulaması, parasal ücretlerin verimlilikten daha çok artması ile uyumlu olmalıdır. Ayrıca; Kaldor; modelinde kalkınmanın değişik aşamalarında bulunan bölgeler arasındaki ticaretten kaynaklanan problemleri göz ardı etmektedir.
- 6- Kaldor, kârların ve ücretlerin paylarındaki değişiklikleri göz ardı ettiği gibi, Neo-Klasik teorinin üzerine titrediği marjinal prodüktivite teorisine dayalı sermayenin kârlılık oranındaki ya da faiz oranlarındaki bir değişiklikten kaynaklanacak olan sermaye ya da emek yoğunluklu teknoloji seçimlerini göz ardı etmek gerektiğini vurgulamaktadır. Kaldor'a göre, ücret ve kâr payları ile sermayenin karlılık oranı marjinal prodüktivite prensibinden bağımsız olarak belirlenmektedir.

Kaldor, 1957'de yazdığı Bir İktisadi Büyüme Modeli (A Model of Economic Growth) isimli makalesinde yukarıdaki değerlendirmelerinin ardından büyümeye ilişkin ilk modelini iki varsayıma dayandırarak kurmuştur: Bunlar 'sabit bir nüfus' ve de 'genişleyen bir nüfus' varsayımlarıdır. Bu varsayımları sırasıyla inceleyebiliriz.

#### a. Sabit Nüfus Varsayımı:

Kaldor (1957); kâr ( $P_t$ ) ve ücret ( $W$ ) geliri elde edenler için veri tasarruf eğilimleri ve işçi başına prodüktivitedeki büyüme ile işçi başına sermayedeki büyüme arasında teknik bir ilişki olduğunu varsayarak aşağıdaki denklilikleri/eşitlikleri çıkarmaktadır. ( $Y_t$ : Milli Gelir,  $K_t$ : Sermaye,  $P_t$ : Kârlar,  $S_t$ : Tasarruf,  $I_t$ : Yatırım)

$$S_t \equiv I_t \equiv K_{t+1} - K_t$$

Tasarruf fonksiyonu için;

$$S_t = \alpha P_t + \beta (Y_t - P_t) \quad 1 > \alpha > \beta \geq 0 \quad Y - P_t = W \quad (1)$$

Yatırım fonksiyonu için;

$$K_t = \alpha Y_{t-1} + \beta \left( \frac{P_{t-1}}{K_{t-1}} \right) Y_{t-1} \quad (2.1)$$

$$I_t = K_{t-1} - K_t = (Y_t - Y_{t-1}) \left( \alpha' + \beta' \frac{P_{t-1}}{K_{t-1}} \right) + \beta' \left( \frac{P_t}{K_t} - \frac{P_{t-1}}{K_{t-1}} \right) Y_t \quad (2.2)$$

$$\alpha' > 0, \beta' > 0$$

Teknik ilerleme fonksiyonu için,

$$\frac{Y_{t-1} - Y_t}{Y_t} = \alpha'' + \beta'' \frac{I_t}{K_t}, \quad \alpha'' > 0, \beta'' > 0 \quad (3)$$

denklemleri öngörülmektedir. Denklem 1; toplumun tasarruflarının, gelirin kısımlarından biri olan karların ( $P_t$ )  $\alpha$  kadarlık kısmı ile gelirin diğer kısmını oluşturan ücretlerin ( $Y_t - P_t$ )  $\beta$  kadarlık kısmının toplamından oluştuğunu göstermektedir.

Yatırım fonksiyonunu anlatan ilk denklemde (2.1), t zamanındaki sermaye stokunun göstergesi olarak  $K_t$ ; t-1 zamanındaki üretim değerinin (ulusal çıktı seviyesi) ( $Y_{t-1}$ )  $\alpha'$  kadarlık kısmı ( burada  $\alpha'$ ,  $\alpha$ 'nın türevini değil farklı bir katsayıyı ifade etmektedir) ile yine t-1 zamanındaki ulusal çıktı seviyesi  $Y_{t-1}$  ile t-1 zamanındaki kâr/sermaye oranının  $\left( \frac{P_{t-1}}{K_{t-1}} \right)$  çarpımının  $\beta'$  kadarlık bir kısmının toplamından oluşmaktadır. Denklem 2.2 ise t zamanındaki yatırımları göstermektedir ve 2.1 denkleminde fark denklemi yoluyla türetilmiştir.

Teknik ilerleme fonksiyonu ise ulusal çıktı seviyesindeki büyüme kavramını

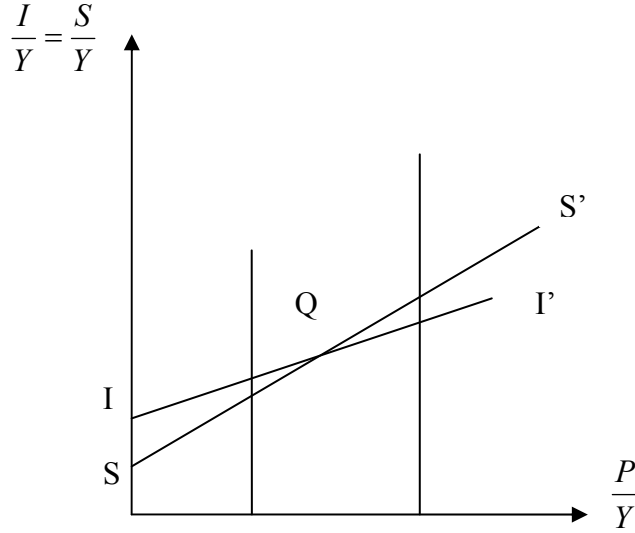
$\left( \frac{Y_{t+1} - Y_t}{Y_t} \right)$  yatırımlar/sermaye stokunun  $\left( \frac{I_t}{K_t} \right)$  bir fonksiyonu olarak tanımlamaktadır.

( $\alpha''$  ve  $\beta''$  türevsel değildir. Farklı katsayıları ifade etmektedir) Modelin işlemesi, Kaldor'un (1955) daha önce Gelir Dağılımında Alternatif Teoriler (Alternative Theories of Distribution) isimli makalesinde açıkladığı iki kısma bağlıdır.

$$P_t \leq Y_t - W_{\min} \quad (4)$$

$$\left( \frac{P_t}{Y_t} \right) \leq m \quad (5)$$

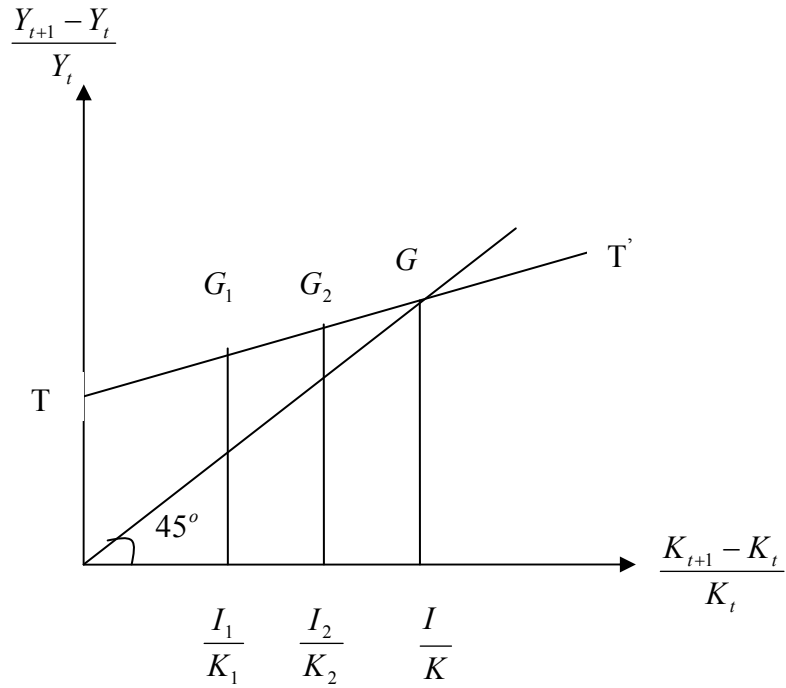
Kısıtlardan ilki (4), kârların, gelirden emeğin ücreti ödendikten sonra kalan artı değerden fazla olmaması koşuludur. İkinci kısıt (5), kârların milli gelir içindeki payının  $m$  gibi bir sabite yakınsadığını ifade etmektedir. Kaldor'da yatırım-tasarruf ilişkisi şekil 2-8'de görülmektedir.



**Şekil 2-8 Kaldor'da Yatırım-Tasarruf İlişkisi**

Kaldor, şekilde görüldüğü gibi gelişen bir ekonomide  $\frac{P}{Y}$ 'nin yavaşça da olsa sağa doğru hareket edeceğini ve eninde sonunda denge noktasını (Q) geçeceğini vurgulamaktadır. Kaldor, bu yüzden modelinde, ücretlerin  $(Y - P)$  minimum emek arz fiyatından yüksek olduğunu ve kârlarında girişimcileri tatmin eden minimum düzeyden yüksek olduğunu önemle belirtmiştir. İlk koşulun eksikliğinin kendi modelini Marxçı tipte bir model haline getireceğini, ikinci koşulun eksikliğinin ise modelinin eksik istihdam dengesi altında Keynesyen bir versiyonuna yol açacağını ve bu sebepten dolayı da modelinin ücretler açısından oldukça gelişmiş ve tam istihdamı sağlamak için uygun talep koşullarını yaratmaya çalışan rekabetçi ve kapitalist bir ekonomi modeliyle uyumlu olduğunu vurgulamaktadır.

Kaldor, şekil 2-9'da görülen teknik ilerleme fonksiyonundan (3) hareketle ve sabit nüfus varsayımı altında yeni bir büyüme denkleminde ulaşmaktadır.



**Şekil 2-9 Kaldor'da Teknik İlerleme-2**

Kaldor, teknik ilerleme fonksiyonunda, denge noktasında ( $G$ ),  $\frac{Y_{t+1} - Y_t}{Y_t} = \frac{I_t}{K_t} = G$  olarak kabul etmektedir. Denklem 3'den hareketle  $G = \alpha'' + \beta''G$  denklemini ve buradan da,

$$G = \frac{\alpha''}{1 - \beta''} = y'' \quad (6)$$

dönüşümünü gerçekleştirmektedir.  $\frac{I}{K} = G = y''$  denkleminin her iki tarafı  $\frac{K}{Y}$  ile çarpıldığında  $\frac{I}{Y} = y'' \frac{K}{Y}$  elde edilmektedir.

Denklem 1'den,  $S = \alpha P + \beta(Y - P)$ ' nin her iki tarafı  $Y$ 'ye bölünüp

$$\frac{S}{Y} = \alpha \frac{P}{Y} + \beta \left(1 - \frac{P}{Y}\right) \quad \text{şekline dönüştürülerek, buradan çekilen} \quad \frac{P}{Y} = \frac{\frac{S}{Y} - \beta}{\alpha - \beta}$$



denkleminde  $\frac{S}{Y}$  yerine  $\frac{I}{Y} = y'' \frac{K}{Y}$  yazılırsa  $\frac{P}{Y} = \frac{y'' \frac{K}{Y} - \beta}{\alpha - \beta}$  ve buradan da

$$\frac{P}{K} = \frac{y'' - \beta \frac{Y}{K}}{\alpha - \beta} \text{ formülü elde edilir.}$$

Kaldor;  $\frac{I}{Y} = y'' \frac{K}{Y}$  denkleminin Harrod-Domar modelinin **garanti edilen**

**büyüme** kavramını,  $y'' = \frac{\alpha''}{1 - \beta''}$  denkleminin ise Harrod-Domar modelinin **doğal**

**büyüme** kavramını anımsattığını kabul etmektedir. Ancak; kendi modelinde, teknik ilerlemeye bağlı verimlilik artış oranının sabit olmadığını ve  $y''$  gibi bir değişkenle ifade edildiğini ve ayrıca doğal büyüme ile garanti edilen büyümenin dengelenmeye doğru gittiğini açıklamaya çalışmaktadır.

Kaldor, 2.1'deki sermaye ( $K_t$ ) denkleminin iki yanını  $Y_t$ ' ye bölerek

$$\frac{K_t}{Y_t} = \alpha' \frac{Y_{t-1}}{Y_t} + \beta' \left( \frac{P_{t-1}}{K_{t-1}} \right) \frac{Y_{t-1}}{Y_t}, \text{ yi elde etmektedir. Burada; } \frac{P_{t-1}}{K_{t-1}} = \frac{P}{K} \text{ eşitliğini,}$$

$$\frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = y'' = \frac{\alpha''}{1 - \beta''} \text{ eşitliğinden elde ettiği } \frac{Y_{t-1}}{Y_t} = \frac{1}{1 + y''} \text{ denklemini ve}$$

$$\frac{K_t}{Y_t} = \frac{K}{Y} = x \text{ eşitliğini kabul ederek ve bu üç bulguyu üst denkleme yerlerine}$$

yazarak karların sermayeye oranı ile büyüme denklemini açıklamaktadır.

$$x = \frac{1}{1 + y''} \left( \alpha' + \beta' \frac{P}{K} \right) \quad (7)$$

Kaldor; bu sefer birinci denklemden ( $S_t$ ) faydalanarak formülünü ikinci dereceden bir denkleme çevirmektedir.

$$S = \alpha P + \beta(Y - \beta) \text{ denkleminde her iki taraf } Y.K \text{ 'ya bölüldüğünde;}$$

$$\frac{S}{K} = \beta \frac{Y}{K} + (\alpha - \beta) \frac{P}{K} \text{ elde edilmekte,}$$

$\frac{I_t}{K_t} = \frac{I}{K} = \frac{S_t}{K_t} = \frac{S}{K} = y''$  ve  $\frac{K_t}{Y_t} = \frac{K}{Y} = x$  yerine yazıldığında ise

$y'' = \frac{\beta}{x} + (\alpha - \beta) \frac{P}{K}$  eşitliğine ulaşılmaktadır. Buradan çekilen

$\frac{P}{K} = \frac{1}{\alpha - \beta} (y'' - \frac{\beta}{x})$ , denklem 7'de yazılarak  $x = \frac{1}{1 + y''} \left[ \alpha' + \frac{\beta'}{\alpha - \beta} (y'' - \frac{\beta}{x}) \right]$

denklemini, yani;  $(\alpha - \beta)(1 + y'')x^2 - [(\alpha - \beta)\alpha' + \beta'y'']x + \beta\beta' = 0$  denklemi elde edilmektedir.

Kaldor;  $Ax^2 - Bx + C = 0$  şekline dönüştürdüğü denklem yardımıyla  $x = \frac{K}{Y}$ 'yi yani sermaye/hasıla katsayısını ikinci dereceden bir bilinmeyenli bir denklemin pozitif iki kökü durumuna indirgemektedir.

Kaldor, tüm tasarrufların karlardan yapılan tasarruflardan oluştuğunu yani  $\beta = 0$  ( ücretlerden tasarruf oranı) durumunu varsayarak,

$$x = \frac{K}{Y} = \frac{\alpha\alpha' + \beta'y''}{\alpha(1 + y'')} \quad (8)$$

denklemini çıkarsamaktadır.  $\frac{K}{Y}$ 'yi önceki denklemlerden  $\frac{I}{Y} = y'' \frac{K}{Y}$ 'de,

$\frac{P}{Y} = \frac{y'' \frac{K}{Y} - \beta}{\alpha - \beta}$  de ve  $\frac{P}{K} = \frac{y'' - \beta \frac{Y}{K}}{\alpha - \beta}$  de sırasıyla yerine yazarak diğer tüm

değişkenlerin aralarındaki ilişkiyi de çözümlenmektedir.

$$\frac{I}{Y} = \frac{\alpha\alpha'y'' + \beta'(y'')^2}{\alpha(1 + y'')} \quad (9)$$

$$\frac{p}{Y} = \frac{\alpha\alpha'y'' + \beta'(y'')^2}{(\alpha)^2(1 + y'')} \quad (10)$$

$$\frac{P}{K} = \frac{y''}{\alpha} \quad (11)$$

Kaldor açısından iktisadi büyümenin esas motoru **teknik ilerleme** ya da **yeni üretilmiş sermaye teçhizatıdır** ve tüm sistem bunun etrafında çözümlenmektedir.<sup>1</sup> Kaldor'da büyümenin motoru kavramı sonraları **sanayileşme** kavramı ile daha da somutlaşmaktadır.

**b) Genişleyen Nüfus Varsayımı:**

Maltüsyen teoriye göre, herhangi bir toplumda veri bir doğum oranı varsayımı altında nüfustaki büyüme belirli bir maximumu aşamaz. Nüfus artış oranı büyük ölçüde toplam üretimdeki artış oranına dolayısıyla da ulusal gelirdeki artış oranına bağlıdır.

Kaldor, Maltüsyen teoriden hareketle iki denklem tanımlamaktadır:

$$L_t = g_t (g_t \leq \lambda) \quad (1)$$

$$L_t = \lambda (g_t > \lambda) \quad (2)$$

Bu denklemlerde yer alan;  $L_t$ , nüfusun büyüme oranını,  $g_t$ , milli gelirin büyüme oranını,  $\lambda$ , nüfusun maximum büyüme oranını göstermektedir.

Kaldor, nüfusun maximum büyüme oranında artacağı ( $L_t = \lambda$ ) varsayımından hareketle **teknolojik ilerleme fonksiyonunda** değişiklik yapmaktadır.

$G = \frac{I_t}{K_t}$  yerine  $G = (\frac{I_t}{K_t} - \lambda)$  ve  $G = \frac{Y_{t+1} - Y_t}{Y_t}$  yerine de

$(\frac{Y_{t+1} - Y_t}{Y_t} - \lambda)$ ,  $y$  yerleştirmektedir. Böylece  $G = \frac{\alpha''}{1 - \beta} = y''$  denklemi yerine

$G = y'' + \lambda$  denklemini elde etmektedir. Buna göre de  $\frac{K}{Y}, \frac{I}{Y}, \frac{P}{Y}$  ve  $\frac{P}{K}$  ile ilgili

denklemler de nüfus artışına bağlı olarak değişmektedir.

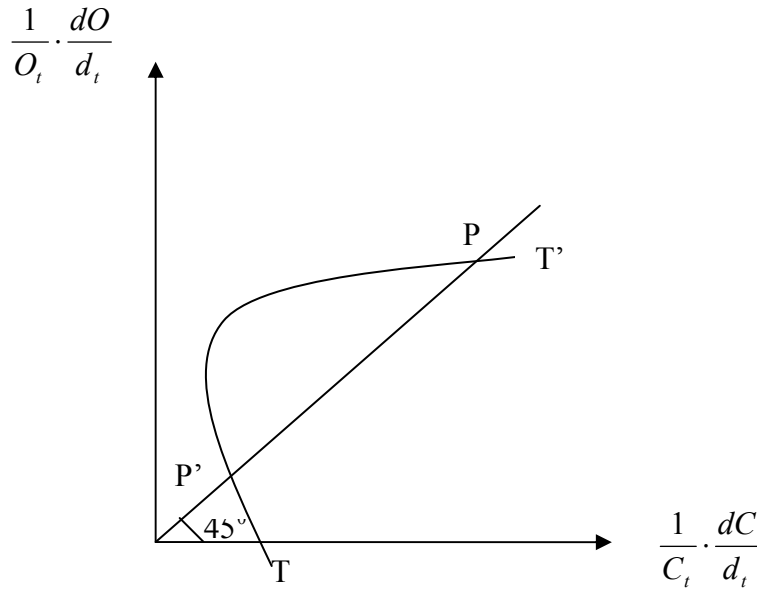
Kaldor, nüfusun milli gelir büyüme hızına eşit miktarda artacağı varsayımı altında ise ( $L_t = g_t$ ) teknik ilerleme fonksiyonunun nüfus değişimlerinden

---

<sup>1</sup> Kaldor; 1960'da Hicks'in eleştirilerine yanıt olarak yazdığı bir makalesinde, ulusal çıktıdaki bir değişimin sermaye stokundaki bir değişimle ilgili olduğunu belirtmektedir. Hicks ise; Solow'un ölçeğe göre sabit getiriler varsayımı altında, işçi başına ulusal üründeki artışın, 1909-49 Amerikan Ekonomisi için, 7/8 oranında teknolojik ilerlemeden kaynaklandığını, sermaye birikiminin ise işçi başına ulusal ürüne sadece 1/8 oranında katkı yaptığını vurguladığı çalışmasına atıf yaparak, Kaldor'un teknolojik ilerlemeyi dışsal bir veri kabul etmesini eleştirmektedir. Kaldor ise teknolojik ilerlemeyi ölçmenin çok zor olduğunu düşünerek bu iki oran arasındaki farkın bu kadar olamayacağını vurgulamaktadır. (Kaldor, 1951: 1)

etkilenmeden sabit kalacağını yani işçi başına sermayedeki bir artışın işçi başına çıktıda bir değişime yol açmayacağı sonucuna ulaşmaktadır. Bu durumun genç ve göreceli olarak düşük nüfuslu bir ülkede ölçeğe göre sabit getiriye neden olacağını düşünen Kaldor, yüksek nüfuslu ve ölçeğe göre azalan getirili bir ülkede doğal olarak işçi başına sermayedeki ve teknolojideki bir artışın prodüktivitede (işçi başına çıktıda) bir azalışa neden olacağını vurgulamaktadır.

Kaldor, teknik ilerleme fonksiyonunu nüfus artışına dayalı yeni fikirler doğrultusunda koordinat eksenini üzerinde biraz daha sağa kaydıracaktır. Böylece; fonksiyon bir tek y eksenini (verimlilik) kesmek yerine, aynı zamanda x eksenini (sermaye) de kesen bir şekle dönüşerek  $45^{\circ}$  doğrusu ile ( $y=x$ ) Duesenberry'nin büyüme teorisini andırır biçimde, P(istikrarlı) ve P'(istikrarsız) noktaları gibi iki ayrı noktada kesişen bir hal alacaktır.



**Şekil 2-10 Kaldor'da Teknik İlerleme-3**

Ekonomi, P' noktasının soluna düşerse sermaye ve çıktı (gelir) düzeyleri hızlı bir şekilde azalır ve Duessenberry'nin büyük depresyonlar olarak adlandırdığı duruma düşülür. (Bkz.sf.36-37) Bu durumda teknik ilerleme fonksiyonu daha da sağa kayarak  $45^{\circ}$  doğrusunun da altına inebilir. İşte bu sebepten, Kaldor; TT' eğrisinin, önceki teknik ilerleme şekillerinde olduğu gibi y eksenini (işçi başına çıktı) pozitif yönde kesmeye devam etmesi gerektiğini, ancak böylece dengeli bir büyümenin güvence altına alınabileceğini belirtmektedir.

## 2.2. BÜYÜMENİN MOTORU SANAYİLEŞME

İkinci Dünya Savaşını izleyen yıllarda Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinin büyüme hızlarındaki farklılıkları açıklamaya çalışan büyüme teorisinin temel tartışma konularından birisi de, herhangi bir ülkede ve tarihsel dönem içerisinde büyüme hızını belirleyen faktörlerin; artan ölçüde kullanılan girdilere ve teknolojik seviyenin yükseltilmesine (Neo-Klasik Teori) ya da var olan kaynakların ve teknolojinin en etkin biçimde kullanılmasına (Cambridge Yaklaşımı) bağlı olup olmadığı idi. (Yılmaz, 1984: 19)

Yılmaz (1984), bu iki temel tartışmanın ışığında, uluslararası düzeyde farklı büyüme hızlarının nedenlerini açıklamaya yönelik çalışmaları dört ana grup altında toplamaktadır: Bu gruplar; farklı büyüme hızlarını Harrod-Domar Modeli yardımıyla açıklamaya yönelik araştırmalar (A.Maddison' un ve A.Lamfalussy'nin çalışmaları ), farklı ekonomik büyüme hızlarını emek arzı (ülkelerin işgücü rezervlerine göre) ile açıklamaya çalışan Kindleberger'in araştırması, ekonomiler arasındaki farklı büyüme hızlarını üretim fonksiyonları (Cobb-Douglas üretim fonksiyonu ve CES üretim fonksiyonu -E.F. Denison'un çalışması-) yardımıyla açıklayan çalışmalar ve Cambridge Üniversitesinde yapılan Kaldor'un öncülük ettiği araştırmalardır.

Kaldor' un; KEG (Kaldor's Engine of Growth) hipotezi olarak da adlandırılan ve sanayileşmeyi ekonomik büyümenin temeli olarak gören tezi, gelişmiş batı ülkelerinde yapılan ve farklı büyüme hızlarını açıklamaya yönelik iki önemli çalışmasından çıkarılmış ve daha sonraları birçok iktisatçı tarafından çeşitli ülkelerin büyüme yapıları üzerinde test edilmiş denklemlerden oluşmaktadır.

Kaldor, çalışmalarında sanayileşmenin en belirgin göstergesi olarak; tarım sektörünün ulusal gelir içindeki payının sürekli olarak düşmesine ve tarımdaki istihdamın azalmasına karşılık; sanayi ve hizmetler sektörünün ulusal gelir içindeki payları ile istihdamlarının sürekli olarak artmasına işaret etmektedir. Bu olgudan hareket ederek, Kaldor, hızlı ekonomik büyüme ile sanayi ve özellikle imalat sanayiinin büyüme hızları arasında fonksiyonel bir ilişkinin bulunduğunu ileri sürmüştür. Kaldor, bu fonksiyon yardımıyla bir ekonominin olgunlaşmamış (immaturity) bir yapıdan, olgunlaşmış (maturity) bir yapıya geçmesi arasında önemli bir bağlantı olduğunu vurgulamaktadır.

Kaldor, olgunluğa ulaşmış bir ekonomiyi kişi başına gelirin yüksek olduğu ve ücret ile karların her üç sektörde de (tarım, sanayi, hizmetler) aynı seviyede bulunduğu bir yapı olarak tanımlamaktadır. Bu tanıma göre, İngiltere diğer ülkelere oranla daha erken olgunluğa ulaşmış olmaktadır. (Yılmaz, 1984:26) Kaldor, 1968'de, J.N. Wolfe'un eleştirilerini sert bir dille yanıtladığı makalesinde ekonomik olgunluk kavramını, **düal ekonomilerin** sonu veya fazla emeğin tükendiği ve sınırsız emek arzı ile büyümenin artık mümkün olmadığı durumlarla eşdeğer gördüğünü belirtmektedir. Neo-Klasik teorinin; ekonomideki talep yapısının farklı kullanım alanları arasında kaynakların dağılımını belirlediği, rekabet ve mobilitenin tüm işlerdeki faktör fiyatlarını eşitlediği ve kar maksimizasyonu sayesinde faktör fiyatlarının faktörlerin marjinal ürün değerlerine denk olacağı varsayımlarının; az gelişmiş bir ekonomide veya sanayileşmenin başlangıç aşamasında bulunan bir ülkede geçersiz olacağını düşünen Kaldor; bu durumdaki ekonomik yapılarda, düşük verimlilikteki sektörlerin işgücü fazlasına (surplus labour) veya gizli işsizliğe (disguised unemployment) sahip olacağını ve de düşük verimlilikli ve düşük kazançlı bir sektörden yüksek verimlilikli ve yüksek kazançlı bir sektöre doğru gerçekleşen emek kaymasının düşük verimlilikli sektörde bir çıktı azalışına yol açmayacağını önemle vurgulamaktadır.

Kaldor, sanayideki büyüme oranının, imalat sanayii mallarındaki talebin gelir esnekliği ( $\frac{dD}{D} / \frac{dY}{Y}$ ) gibi talebin dışsal bir bileşenine bağlı olduğunu; (imalat sanayi malları yüksek kaliteli mallar olduğundan gelirdeki bir artış talepte de artış meydana getirir) bu yüzden de bu talep koşullarının elverdiği ölçüde işgücü fazlası olan sektörden (Kaldor'a göre bu sektör tarım sektörüdür) yüksek verimlilikteki sektöre (sanayi) işgücü transferi gerçekleşeceğini belirtmektedir. Kaldor, tarım sektöründeki işgücünü çekerek büyüyen sanayi sektörünün, hizmetler sektörünü de büyüteceğini (sanayi sektörünü tamamlayan alanlar yaratarak) ve toplam çıktıdaki artışla beraber hizmetler sektöründeki istihdamın da artacağını eklemektedir. (Kaldor, 1968)

### 2.2.1. KALDOR DENKLEMLERİ

Kaldor, bu savlarını kanıtlayabilmek için 12 Batı Avrupa ülkesini ve Kuzey Amerika'yı kapsayan araştırmasında, 1954–64 yılları arasında toplam yurt içi ürünün büyüme hızı (GSYİH= $q$ ) ile imalat sanayiinin büyüme hızı ( $q_m$ ) arasında yakın bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmaktadır.

$$q = f(q_m) \quad (1)$$

$$q = 1,153 + 0,614 q_m \quad R^2 = 0,959$$

(0,40)

Regresyon analizinde, determinasyon katsayısının (belirginlik katsayısı-  $R^2$  -) yüksek olması regresyon doğrusunun verilere uyduğunu göstermektedir. Bağımlı değişkendeki değişkenliğin %95,9'u bağımsız değişkenden kaynaklanmaktadır.

$\frac{dq}{dq_m} = \frac{0,614}{1}$  türevinden de anlaşıldığı üzere, bu ülkelerde imalat sanayiinde büyüme oranı 1 birim arttığında toplam yurtiçi üründe büyüme oranı 0,6 birimden fazla olmaktadır.

Kaldor, ikinci aşamada imalat sanayiinin büyüme hızı ( $q_m$ ) ile kişi başına düşen GSYİH (emeğin verimliliği -  $p$ ) arasında anlamlı bir ilişki olabileceğini öne sürmektedir. Bu denklemin sonucunda;

$$p = f(q_m) \quad (2)$$

$$p = 1,035 + 0,484 q_m \quad R^2 = 0,826$$

(0,70)

elde edilmektedir. Bu denklemden de imalat sanayiinin büyüme oranının 1 birim artmasının emeğin verimliliğini 0,484 birim arttıracığı şeklinde anlamlı bir ilişki ortaya çıkmaktadır. Kaldor'un test ettiği bu ikinci ilişki, 1946'da Verdoorn tarafından ortaya atılan ve Verdoorn Yasası olarak da bilinen produktivitedeki (kişi başına düşen GSYİH) büyüme ( $p$ ) ile ulusal çıktıdaki büyüme ( $q$ ) arasında pozitif ve lineer bir ilişkinin bulunduğu varsayımına dayanmaktadır.

$$p = \alpha + \beta q, \quad \beta > 0$$

Ancak, Kaldor bu ilişkiyi, Kaldor-Verdoorn Yasası olarak adlandırılan ve diğer denklemlerin temelinde yatan  $q = p + e$  (Kaldor'da  $p \equiv q - e$ ) eşitliğinden/denkliğinden hareketle;

$$e \equiv a + bq, \quad 0 < b < 1 \text{ şeklinde ele almaktadır. ( Kaldor, 1975: 891)}$$

Kaldor,  $p \equiv q - e$  denkliğini (kişi başına ulusal üründeki büyüme, ulusal üründeki büyümeden toplam istihdamdaki büyümenin çıkarılmasıyla bulunmaktadır) Verdoorn denkleminde yerine koyarak;

$$q - e = \alpha + \beta q \text{ ' dan}$$

$$e = -\alpha + (1 - \beta)q \text{ eşitliğine ve } (\alpha = a < 0)$$

$$e = -a + b p \text{ eşitliğine ulaşmaktadır. } (0 < 1 - \beta = b < 1 )$$

Kaldor, sanayideki verimliliğin ( $p$ ) artış hızının düşük olmasına işgücü arzındaki ( $e$ ) daralmanın neden olduğu savını güçlendirmek için istihdamın büyüme hızı ile üretimin büyüme hızı arasında böyle bir ilişkiyi öngörmektedir. Kaldor'un bulduğu sonuçlara göre üretimin büyüme hızını ( $q$ ) 1 birim artırabilmek için, istihdamın büyüme hızının ( $e$ ) yaklaşık olarak 0,5 birim olması gerekmektedir. Kaldor, aynı ülke verileriyle kurduğu modelde  $e = f(q_m)$  denklemini;

$$e = 1,028 + 0,516 q_m \quad R^2 = 0,844 \quad (3)$$

(0,70)

olarak tahmin etmiştir.

Rowthorn; Kaldor'un bu bulgusunun aşırı bir gözlem sonucu olduğunu ve Japonya örneklem dışında bırakıldığında  $p$  ve  $e$  arasındaki ilişkinin kaybolacağını ve Kaldor Yasasından geriye fazla bir şey kalmayacağını öne sürerek Kaldor denklemlerine en sert eleştiriyi getirmiştir.



Kaldor, bunun üzerine Japonya'yı örneklemeden çıkararak 11 ülke verisi üzerinden tekrardan kurduğu denklemleri karşılaştırarak Rowthorn'un eleştirilerinde çok da haklı olmadığını ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Japonya'nın olmadığı durumda regresyonun anlamlılığının azaldığı ve Verdoorn katsayısının da 0,484'den 0,417'ye düştüğü görülmüştür. Ancak, Kaldor katsayısı 0,516'dan 0,574'e yükselmektedir.

Thirlwall'a göre; 0,5, ortak kabul görmüş Verdoorn katsayısıdır. Böylece;  $p = \alpha + \beta q$  denkleminde,  $\beta = 0,5$  olduğunda  $q = 1$  ve  $p = e = 0,5$  olmaktadır. İmalat sanayi büyümesi ( $q$ ), kişi başına ulusal üründeki büyüme ( $p$ ) ile istihdamdaki büyüme ( $e$ ) arasında eşit olarak paylaşılmaktadır. (Thirlwall, 2002: 46)

Kaldor; Verdoorn denkleminden çıkardığı  $e = a + bq$  denkleminde;  $b < 1$  durumunda ekonomide artan getirilerin olacağını,  $b = 1$  durumunda ise ekonominin teknik ilerlemenin olmadığı Solowyen bir büyüme modelinde ilerleyeceğini belirtmiş ve son durumu nihilistik olarak adlandırmıştır. (Kneel and Rayment, 2005: 4)

Kaldor;  $q$  ile  $q_m$ 'i ve  $e$  ile  $q_m$ 'i ilişkilendirmenin yeterli olmayacağını düşünerek  $q$  ile  $e$ 'yi,  $q$  ile  $e_m$ 'i (imalat sanayii istihdamındaki büyüme) ve de  $p$  ile  $e_m$  ve  $e_{nm}$ 'i (imalat sanayii dışı istihdamdaki büyüme) ilişkilendirerek, imalat sanayiine olan işgücü transferlerinin ulusal ürünün artış oranı ( $q$ ) üzerinde etkili olacağı tezini test edebileceği yeni dört denklem daha kurmuştur. Bu denklemler yine 1954–64 arası verileriyle gelişmiş ülkeler için test edilmektedir. Buna göre;

$$q = 4,421 + 0,431 e \quad R^2 = 0,018 \quad (4)$$

(0,994)

$$q = 2,665 + 1,066 e_m \quad R^2 = 0,828 \quad (5)$$

(0,15)

$q$  ile  $e_m$  arasındaki ilişkinin tutarlı görünebilmesi için,  $p$  ile  $e_m$  arasında pozitif bir ilişkinin ve  $p$  ile  $e_{nm}$  arasında da negatif bir ilişkinin arayışına giren Kaldor, aradığı bu iki ilişkiye de yaptığı testlerin sonucunda kavuşmuş gözükmektedir.

$$p = 1,868 + 0,991 e_m \quad R^2 = 0,677 \quad (6)$$

(0,216)

$$p = 4,924 - 1,800 e_{nm} \quad R^2 = 0,427 \quad (7)$$

(0,660)

Hatta; kişi başına ulusal ürünün ( $p$ ), imalat sanayii istihdamının ( $e_m$ ) artışından pozitif yönde, imalat sanayi dışındaki istihdamın ( $e_{nm}$ ) artışından ise negatif yönde etkileneceğine dair tezini bir arada test ederek;

$$p = 2,899 + 0,821 e_m - 1,183 e_{nm} \quad R^2 = 0,842 \quad (8)$$

(0,169) (0,387)

denkleme ulaşan Kaldor haklılığını bir kez daha gözler önüne sermektedir. Bu son denkleme göre; imalat sanayii dışı istihdam büyümesi ( $e_{nm}$ ) 1 birim arttığında, prodüktivite yani kişi başı ulusal ürün büyümesi ( $p$ ) 1,183 birim azalmakta ve imalat sanayii istihdamındaki büyüme ( $e_m$ ) 1 birim arttığında kişi başına düşen ulusal ürün büyümesi ( $p$ ) 0,821 birim artmaktadır.

## 2.2.2. KALDOR DENKLEMLERİYLE İLGİLİ ÇEŞİTLİ TESTLER

### a) Cripps-Tarling'in Çalışması

Cripps ve Tarling; çalışmalarına, kapitalist ekonomilerin her bir zaman birimi içerisinde kaynaklarını tam ve etkin biçimde kullandıklarını varsayan ve de toplam üründeki büyümeyi teknolojik ilerlemenin sonucu olarak artan verimliliğe dayandıran geleneksel büyüme teorisini test ederek başlamışlardır. 1950–70 döneminde 12 OECD ülkesindeki üretim, yatırım ve istihdam serilerinden yararlanarak ve teknolojik gelişmenin her ülkede aynı olduğunu varsayarak, tüm ekonomi ve ana sektörler için elde ettikleri sonuçların geleneksel model ile tutarlı olmadığını saptayan Cripps ve Tarling, imalat sanayiinde kaynakların yeniden dağılımını öngören Kaldor tezini sınavarak Kaldor'un genellemelerinin geçerli ve tutarlı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. (Yılmaz, 1984: 32)

Kaldor'un açtığı yoldan çeşitli zamanlarda çeşitli ülkelerde birçok uygulamalar yapılmıştır. Bunlardan ilki, Kaldor ile aynı 12 ülkeyi, farklı zaman dilimlerinde ve biraz farklılaştırılmış bir denkleme test eden Cripps ve Tarling'in çalışmalarıdır. Bu denklemler şöyledir:

$$1950-65: \quad p = 1,172 + 0,534 q_I - 0,812 e_{NI} \quad R^2 = 0,805$$

$$(0,058) \quad (0,202)$$

$$1965-70: \quad p = 1,153 + 0,642 q_I - 0,872 e_{NI} \quad R^2 = 0,958$$

$$(0,058) \quad (0,125)$$

Cripps ve Tarling; imalat sanayii büyümesi ( $q_m$ ) ve imalat sanayii dışı istihdam büyümesi ( $e_{nm}$ ) değişkenleri yerine sırasıyla toplam sanayi ürünleri büyümesi ( $q_I$ ) ve toplam sanayi dışı istihdam büyümesi ( $e_{NI}$ ) değişkenlerini yerleştirerek analizlerini gerçekleştirmişlerdir.

Kaldor; Cripps ve Tarling'in buldukları bu anlamlı ilişkileri de Rowthorn'un getirdiği eleştirilere yanıt olarak göstermektedir. Kaldor'a göre; sanayi sektöründe ölçüğe göre artan getiriler olmasa da, imalat sanayii sektöründeki büyüme, ekonominin toplam büyümesi üzerinde en önemli role sahiptir. (Kaldor, 1975: 894) Rowthorn; çalışmalarında, Verdoorn ve Kaldor yasaları arasındaki ilişkiyi ortaya koyduktan sonra, Kaldor ve Cripps-Tarling'in çalışmalarını çeşitli yönlerden eleştirmektedir. Ona göre, 1951-70 yıllarını kapsayan dönemde, Kaldor Yasası sadece inşaat sektörü için geçerlidir. Elektrik, gaz ve su sektöründe ise 1961-65 döneminde geçerli ( $R^2 = 0,549$ ), ancak 1965-70 döneminde çok zayıf ( $R^2 = 0,002$ ) bir ilişki bulunmaktadır. (Yılmaz, 1984: 34)

Kaldor, sektörel ayırmda değil de imalat sanayii ekseninde bir inceleme yaptığından, aslında Rowthorn'un 1961-65 döneminde elektrik, gaz ve su sektörü için anlamlı bulduğu ilişki de Kaldor'u bir ölçüde doğrulamaktadır. Ancak, Rowthorn'un eleştirilerinin yeni soruları beraberinde getirdiği de açıktır.

#### **b) Gomulka'nın Çalışması**

Polonyalı İktisatçı Gomulka 1971 yılında yayınlanan araştırmasında, 1958-68 yılları arasında Kaldor Yasasını ( $e = a + bq$ ) 39 ülke için sınamıştır. Gomulka'nın,  $p = a + be$  denkleminde yola çıkarak yaptığı regresyon analizine göre verimlilik artışı ile istihdam artışı arasındaki ilişki dağınık bir görünümde. Gomulka, uluslararası düzeyde verimlilik artışındaki farklılığın temel nedeni olarak teknoloji açığını göstermektedir. Gelişmekte olan ülkeler ile sanayileşmiş ülkeler arasındaki

teknolojik gelişmişlik farkını belirleyen en önemli etkenin bilgi dağılımındaki farklılık olduğunu ileri süren Gomulka'ya göre, Japonya dışarıdan kazandığı bilgileri kendi ekonomik örgütlenmesine en iyi şekilde uyarlayan ve bu yoldan hızlı bir verimlilik artışı gerçekleştiren ülkelerin başında gelmektedir. (Yılmaz, 1984: 32)

Kaldor; Rowthorn tarafından da kabul gören, Gomulka'nın geriden gelen bir ülke olan Japonya'nın gösterdiği hızlı verimlilik büyümesinin teknik bilginin yayılabilmesinden kaynaklandığını ileri sürdüğü tezinin; teknik bilginin yayıldığı sektörün verimlilik düzeyinin yavaşlamaya başlamasından sonra nasıl olup da sürdüğünü açıklamakta zorlandığını ileri sürmektedir. Kaldor; Gomulka-Rowthorn teorisinin, yalnızca, imalat sanayii sektöründeki istihdam büyümesinin ( $e_m$ ) talep koşullarından bağımsız olarak belirlendiği varsayımından hareket edildiği takdirde Kaldor yasasını yermekte haklı sayılabileceğini belirterek, kendi çalışmasında göz önünde bulundurduğu 12 ülkenin verimlilik (kişi başı ulusal ürün) artışları üzerinde ihracat gibi talebin dışsal bileşenlerine eskiden olduğundan daha fazla önem verdiğini vurgulamaktadır.<sup>2</sup> (Kaldor, 1975: 896)

Kaldor; Gomulka'nın Japonya ile ilgili tezini çürütebilmek için, Tarling'den, kendi denklemlerinde Rowthorn'un eleştirileri üzerine yaptığı değişikliği (Japonya'yı dışarıda bırakarak) yapmasını istemiş, bunun üzerine Tarling, 11 ülke verisiyle aynı dönemlerde şu sonuçlara ulaşmıştır:

$$1950-65: \quad p = 1.768 + 0,369 q_I - 0,647 e_{NI}, \quad R^2 = 0,678 \\ (0,063) \quad (0,171)$$

$$1965-70: \quad p = 0,819 + 0,710 q_I - 0,848 e_{NI}, \quad R^2 = 0,930 \\ (0,124) \quad (0,135)$$

Tarling'in yeni hesaplamaları sonucunda, denklemin açıklayıcılığını belirten determinasyon katsayısının ( $R^2$ ) 1950-65 dönemi için azaldığı görülmekte, ancak, Rowthorn'un elektrik, gaz ve su sektörü için açıklayıcılık gücünü çok düşük bulduğu (0,002) 1965-70 döneminin belirginlik katsayısında neredeyse hiçbir azalma olmadığı göze çarpmaktadır.

---

<sup>2</sup> Kaldor denklemleri için önemli nokta denklemlerin yorumlanabilmesi için sanayide ölçeğe göre artan getirilerin kaçınılmaz olarak bulunmasının gerekmediğidir. Endüstriyel çıktı seviyesi sabit getiriler yasası ile uyumlu olsa bile, sanayi üretimindeki büyümenin genel ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ortadan kalkmaz. (McCombie, 1981:207). Kaldor'un da üzerine vurgu yaptığı gibi, gelişmiş ülkelerin uzun dönemli büyümelerinin anlaşılabilmesi için; hakkı Neo-Klasik paradigma tarafından yenen talep faktörü, arz faktörüne göre daha çok ön plana çıkarılmalıdır. (McCombie, 1981: 215)

Kaldor'un, verimlilik artışına ilişkin yarasasını korumaya yönelik savunması temelde talep ve verimlilik büyümesi arasında kurduğu ilişkiye dayanmaktadır. Kaldor'a göre; talep artışı ile verimlilik artışı arasında iki yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Ancak bu ilişki, talep artışından verimlilik artışına doğru (verimlilik artışından talep artışına doğru olduğundan) daha düzenli ve sistemattiktir. (Kaldor 1975: 895) Bu ilişkiyi aşağıdaki şekilde göstermekte mümkündür:

$$D \uparrow I_I \uparrow e_I \uparrow e_{NI} \downarrow q_I \uparrow p \uparrow$$

Buna göre; talepteki bir artış ( $D$ ) sınaî yatırımları ( $I_I$ ) arttıracaktır. Yatırım artışı, sanayi istihdamını ( $e_I$ ) arttırıp, sanayi dışı istihdamı ( $e_{NI}$ ) azaltacaktır. Artan sanayi üretimi ( $q_I$ ) sonuç olarak verimliliğin de ( $p$ ) artmasına yol açacaktır.

### c) Bairam'ın Çalışması

Erkin Bairam (1991), 1925–78 yılları arasındaki Türkiye ekonomisi verilerini kullanarak sanayi sektöründeki büyümenin ekonominin tamamının büyümesi üzerindeki etkisini test ettiği çalışmasında, Kaldor'un büyüme denklemlerini yorumlamaktadır.

Yeni Zelandalı iktisatçı Bairam'ın en çok ilgilendiği iki araştırma alanından biri üretim fonksiyonlarının teorik olarak sınıflandırılması (CES üretim fonksiyonu, VES üretim fonksiyonu, Cobb-Douglas üretim fonksiyonu) ve tahmin edilmesi idi. Sovyetler Birliği ve bazı Doğu Avrupa ülkeleri için bu fonksiyonları test eden, ekonomik büyümede Thirlwall Yasasını da ilgi alanı içine alan Bairam, ayrıca, Türkiye ekonomisi verilerinden faydalanarak da Kaldor ve Verdoorn Yasalarını test etmektedir. (Knowles ve McCombie, 2002: 2)

Bairam (1991); Kaldor'un sanayi dışı sektörlerde bir emek fazlası bulunduğu (özellikle tarımda) ve buralardan sanayi sektörüne kayacak olan bir emek transferinin ulusal çıktıda bir azalışa sebebiyet vermeyeceğini hatta düşük verimliliğe sahip sanayi dışı sektörlerden yüksek verimlilikteki sanayi sektörüne transfer edilecek bir emek fazlasının verimlilikte ve ulusal üretimdeki büyüme üzerinde belirleyici olacağını vurguladığı tezlerini benimseyerek çalışmasının temelini oturtmaktadır.

Cornwall'a göre de sanayi sektörü büyümenin motorudur ve bunu sanayi dışı sektörlerin sunduğu mal ve hizmetlere sağladığı ek talepten de anlamak mümkündür. Ayrıca; Dixon ve Thirlwall'da hızlı büyüyen bir sanayi sektörünün ithalat yerine ihracatı körükleyeceğini ve ödemeler dengesinin bundan olumlu etkileneceğini vurgulamaktadır. (Bairam, 1991) Bairam'da Kaldor denklemleri ve bu denklemlerin 1925–78 Türkiye uygulaması şöyledir:

$$q_G = \lambda_G + \beta_G q_I \quad (1)$$

$$P_{GP} = \lambda_{GP} + \beta_{GP} q_I \quad (2)$$

Bu denklemlerde;  $q_G$ , GSMH büyüme oranını,  $P_{GP}$ , kişi başı GSMH büyüme oranını (verimlilik),  $q_I$ , sanayi üretiminin büyüme oranını göstermektedir.

Bairam; büyümenin motoru sanayileşme hipotezini doğrulamak için  $q_G$  veya  $P_{GP}$  bağımlı değişkenleri ile  $q_I$  bağımsız değişkeni arasında bir ilişkinin olmasının ve  $\beta_G$  veya  $\beta_{GP}$ 'nin 0'dan büyük olmasının yeterli olmayacağını düşünmekte ve bu denklemlerin aldatici olabileceğini belirtmektedir. Çünkü  $q_G$  ve  $P_{GP}$  denklemleri, Bairam'a göre zaten ve kesin olarak  $q_I$  ile ilintilidir. Bu yüzden de, Bairam üçüncü bir denklem tanımlamaktadır.

$$q_G = wq_I + (1-w)q_{NI} \quad (3)$$

Bu denklemde;  $q_{NI}$ , sanayi dışı üretimin büyüme hızını,  $w$ , toplam üretim içinde sanayinin payını,  $1-w$ , toplam üretim içinde sanayi dışı sektörün payını göstermektedir. Bairam, birinci denklemdeki regresyon katsayısının ( $\beta$ ) aslında üçüncü denklemdeki toplam üretim içindeki sanayinin payına ( $w$ ) eşit olduğunu düşündüğünden sektörel analiz yapmanın daha doğru olacağını vurgulamaktadır.

$$q_A = \lambda_A + \beta_A q_I \quad (4)$$

$$q_S = \lambda_S + \beta_S q_I \quad (5)$$

$q_A$  : Tarımsal üretimdeki büyüme hızı

$q_S$  : Hizmetler sektöründeki büyüme hızı

Bairam;  $q_A$  ve  $q_S$ ,  $q_I$  ile doğrudan ilintili olmadığından,  $q_I$ 'deki değişkenliğin  $q_A$  ve  $q_S$ 'deki değişkenliği ne ölçüde açıkladığını ortaya koyacak olan bir regresyon analizinin daha mantıklı olacağını düşünmektedir.

1938 temel yıllı ve 1968 temel yıllı, sabit fiyatlarla hesaplanmış olan büyüme rakamlarını kullanarak gerçekleştirdiği uygulamasında, Bairam, 1929 Dünya Ekonomi Krizine denk gelen dönem için (1931–35) kukla değişken kullanıp en küçük kareler yöntemi ve Durbin Watson yöntemlerinden faydalanarak %95 güven seviyesinde modelini test etmektedir.

$$q_J = \lambda_J + \lambda_J D + \beta_J q_I$$

$$J = A, S, I; \quad A = \text{Tarım}, \quad S = \text{Hizmetler}, \quad I = \text{Sanayi}$$

$$D = 1 \text{ (1931–35 için); } \quad D = 0 \text{ (Diğer dönemler için)}$$

$$q_A = 0,004 - 6,700 D + 0,803 q_I, \quad R^2 = 0,783, \quad DW = 2,458$$

$$(-5,295) \quad (2,634)$$

$$D = 1 \Rightarrow q_A = -6,666 + 0,803 q_I$$

$$D = 0 \Rightarrow q_A = 0,004 + 0,803 q_I$$

$$q_S = -1,706 - 6,126 D + 0,719 q_I, \quad R^2 = 0,726, \quad DW = 2,338$$

$$(-2,303) \quad (4,526)$$

$$D = 1 \Rightarrow q_S = -7,832 + 0,719 q_I$$

$$D = 0 \Rightarrow q_S = -1,706 + 0,719 q_I$$

$$q_G = -0,061 - 9,484 D + 0,725 q_I, \quad R^2 = 0,425, \quad DW = 2,242$$

$$(-1,676) \quad (2,229)$$

$$D = 1 \Rightarrow q_G = -9,545 + 0,725 q_I$$

$$D = 0 \Rightarrow q_G = -0,061 + 0,725 q_I$$

$$P_{GP} = -0,875 - 5,976 D + 0,710 q_I, \quad R^2 = 0,885, \quad DW = 2,074$$

$$(-3,279) \quad (6,779)$$

$$D = 1 \Rightarrow P_{GP} = -5,101 + 0,710 q_I$$

$$D = 0 \Rightarrow P_{GP} = 0,875 + 0,710 q_I$$

Bairam; denklemlerini oluşturduktan sonra, öncelikli olarak birbirini takip eden gözlemlerin hata terimlerinin etkileşim içinde olup olmadığını yani otokorelasyon halinin bulunup bulunmadığını DW testi yardımıyla test etmektedir. DW değerlerinden, denklemlerdeki hata payları arasında otokorelasyon bulunmadığı görüldüğünden; modelin matematiksel kalıbının yanlış olmadığı, bağımsız değişkenlerin sayısal değerlerinin belirlenmesinde hatalar bulunmadığı, geçmiş devrelere ait değerlerin gelecek devre değerlerini etkilemesi halinin (otoregresyon) görülmediği, verileri düzenlerken bir hata (ortalama alma, toplama vb.) yapılmadığı ve bu yüzden de hata terimlerinin varyanslarının gerçek değerinden küçük tahmin edilmediği yani regresyon parametrelerinin anlamlılığını sınavan t ve f testlerinin geçerli olduğu anlaşılmaktadır.

Bairam; Türkiye ekonomisi için bulduğu tüm verilerin sanayi sektörünün büyümenin motoru olduğu tezini desteklediğini vurgulamaktadır. Belirginlik katsayıları ( $R^2$ ),  $q_G - q_I$  ilişkisi haricinde oldukça yüksek görünmektedir. Bağımlı değişkenlerdeki ( $q_A, q_S, q_G, q_{PG}$ ) değişkenliklerin sırasıyla %78'i, %73'ü, %43'ü ve %89'u bağımsız değişkenden ( $q_I$ ) kaynaklanmaktadır. Yani regresyon doğruları büyük oranda verilere uymaktadır.

Denklemlerin iktisadi anlamına bakılırsa; sanayi üretiminde ( $q_I$ ) 1 birimlik bir artışın; tarımsal üretimde ( $q_A$ ), hizmetler sektöründe ( $q_S$ ), GSYİH'da ( $q_G$ ) ve verimlilikte ( $p_{GP}$ ) sırasıyla 0,803, 0,719, 0,725 ve 0,710' ar birimlik artışlara yol açtığı görülmektedir. Sanayi sektörünün kendisinden başka sektörleri de kendisine yakın bir oranda büyüttüğü, denklemlerden anlaşıldığından; Bairam, Türkiye ekonomisinin gelecekteki performansının sanayideki büyümeye bağlı olduğunu çalışmasının sonunda vurgulamaktadır.

### c) Drakopoulos ve Theodossiou'nun Çalışmaları

Drakopoulos ve Theodossiou, (1991) Yunanistan Ekonomisi için yaptıkları Yunanistan Ekonomik Büyümesine Kaldoryen Bir Yaklaşım (Kaldorian Approach to Greek Economic Growth) isimli çalışmalarında, Yunanistan'ı AET üyeliğine kadar götüren süreçte, son 30 yıl içinde bir tarım ekonomisinden sanayileşmiş bir yapıya dönüşerek kişi başına milli gelirini önemli ölçüde artıran ülkelerinin bu gelişiminin;



ancak Kaldoryen bir bakış açısıyla açıklanabileceğini vurgulayarak kurdukları modellerini, 1967–88 yılları arasındaki verilere dayanarak test etmektedirler.

Drakopoulos ve Theodossiou; 1967–88 yılları arasındaki GSYİH büyüme hızlarını ve büyüme üzerinde üç ana sektörün paylarını inceledikleri tablolar yardımıyla; 1953’de GSYİH’deki payı %31,9’dan 1986’da %13,9’a düşen tarım sektörünün durumunu ve 1953’de GSYİH’deki payı %19,7’den 1986’da %30,7’ye yükselen sanayinin gelişimini, 1950–80 arası sanayi sektöründeki ortalama büyümenin toplam GSYİH büyümesi ortalamasından fazla olduğu gerçeğini (%7,6 ve %5,9), imalat sanayii sektörünün yapısında meydana gelen değişimleri (metal eşya, kimya ve elektrik donanımları alt gruplarındaki imalat artışı 1953’den 1973’e geldiğinde %11,5’den %23’e yükselirken gıda ve tekstil gruplarındaki imalat büyümesi aynı yıllar arasında ancak %6’dan %9’a çıkmıştır) ve imalat sanayiinin adı geçen alt gruplarında aynı dönemde istihdam yapısında meydana gelen değişimleri (ilk grupta istihdam %60’dan %100’e varan bir artış gösterirken, ikinci grupta istihdam tersine bir azalış göstermektedir) modellerinin anlamlılığı için olumlu olarak değerlendirirken; 1977’de Yunanistan ekonomisinin sahip olduğu işgücünün %18,4’ünün ücretsiz aile işçilerinden oluştuğu gerçeğinin, ulusal çıktı ( $q$ ) ile imalat sanayiindeki istihdam artışları ( $e_m$ ) arasındaki denklemlerin anlamlılığını azalttığını da belirtmektedirler.

Drakopoulos ve Theodossiou (1991), Kaldor modelinde olduğu gibi modellerini üç bölüme ayırarak Yunan ekonomisi için kurdukları denklemleri yorumlamaktadırlar.

$$\mathbf{1) \quad a) \quad q = f(q_m)$$
$$q = 1,410 + 0,506 q_m, \quad R^2 = 0,81, \quad DW = 2,292$$
$$(3,179) (9,138)$$

$q$  : GSYİH’deki büyüme

$q_m$  : İmalat sanayii sektöründeki büyüme

$$\text{b) } q = \alpha_0 + b_0(q_m - q_{nm})$$

$$q = 2,117 + 0,3036(q_m - q_{nm}), \quad R^2 = 0,66, \quad DW = 2,075$$

$$(3,916) (6,275)$$

$q_{nm}$  : İmalat sanayi dışındaki sektörlerdeki büyüme

$$\text{c) } q = a_1 + b_1 q_I$$

$$q = 1,564 + 0,523 q_I, \quad R^2 = 0,90, \quad DW = 1,659$$

$$(6,422) (15,586)$$

$q_I$  : Toplam sanayinin büyümesi

$$\text{d) } q = a_2 + b_2 q_A$$

$$q = 3,843 + 0,124 q_A, \quad R^2 = 0,04, \quad DW = 1,176$$

$$(4,951) (1,001)$$

$q_A$  : Tarım sektöründeki büyüme

$$\text{e) } q = a_3 + b_3 q_S$$

$$q = -1,026 + 1,149 q_S, \quad R^2 = 0,92, \quad DW = 1,723$$

$$(2,644) (15,600)$$

$q_S$  : Hizmetler sektöründeki büyüme

Drakopoulos ve Theodossiou; 1- a'daki  $q \rightarrow q_m$  ilişkisinde,  $q_m$ 'in  $q$ 'nun %81'ini açıkladığını, DW değerinden otokolerasyon halinin bulunmadığının görüldüğünü,  $q_m$ 'in katsayısı 0,506'nın ise Stoneman'ın Britanya ekonomisi için 1979'da bulduğu katsayı (0,39) ile, ve de Mizuna ile Ghosh'un Japonya ekonomisi için 1984'de buldukları katsayı (0,41) ile karşılaştırılabilir olduğunu belirtmektedirler. Yazarlar; 1- a'ya ek olarak 1- b'deki imalat sanayi ile imalat sanayi dışı sektörlerin büyümeleri arasındaki farka ( $q_m - q_{nm}$ ) dayalı olarak kurdukları ilişkinin de Kaldor'un ilk yasasını doğruladığını, 1-c'deki  $q \rightarrow q_I$  ilişkisinde ise  $R^2$ 'nin, test istatistiğinin ve de standart hatanın modele uyduğunu ancak  $DW$ 'nin değerinin belirsizlik alanına düştüğünü vurgulamaktadırlar.  $q \rightarrow q_A$  ilişkisinde  $R^2$ 'nin beklendiği gibi düşük (%4) olduğu,  $q \rightarrow q_S$  ilişkisinde ise  $R^2$ 'nin yüksek (%92) ölçüldüğü 1-d ve 1-e denklemlerinden görülebilmektedir.

2) a)  $P_m = a + bq_m$   
 $P_m = -1,015 + 0,804q_m$ ,  $R^2 = 0,82$ ,  $DW = 1,781$   
(1,551) (9,850)

$P_m$ : İmalat sanayiindeki verimlilik büyümesi  
 $q_m$ : İmalat sanayii üretimindeki büyüme

b)  $P_m = a_1 + b_1q_m + cCU$   
 $P_m = -16,170 + 0,814q_m + 15,696CU$ ,  $R^2 = 0,839$ ,  $DW = 1,910$   
(1,14) (9,943) (1,070)

$CU = \text{Kapasite kullanım oranı} = \frac{Q}{Q'}$

$Q$ : Fiili çıktı düzeyindeki büyüme

$Q'_m$ : İmalat sanayiinde tam kapasite kullanımında çıktındaki büyüme

c)  $P_m = a_2 + b_2Q'_m$   
 $P_m = -1,281 + 89,965Q'_m$ ,  $R^2 = 0,601$ ,  $DW = 2,434$   
(1,159) (5,349)

d)  $q_m = a_3 + b_3x$   
 $q_m = 1,750 + 0,320x$ ,  $R^2 = 0,30$ ,  $DW = 1,838$   
(0,751) (2,104)

$x$ : İhracat hacmindeki büyüme

e)  $q_A = a_4 + b_4e_A$   
 $q_A = 1,186 - 0,323e_A$ ,  $R^2 = 0,03$ ,  $DW = 2,677$   
(0,773) (0,775)

$q_A$ : Tarım sektöründeki büyüme

$e_A$ : Tarım sektörü istihdamındaki büyüme

Drakoupoulas ve Theodossiou; 2-a' da araştırdıkları  $P_m \rightarrow q_m$  ilişkisinde;  $q_m$ 'in  $P_m$ 'in %82'sini açıkladığını ve regresyon parametresi  $b$ 'nin (0,804), Stoneman'ın 1979'da Britanya için bulduğu katsayı (0,66) ile, ve Mizuna ile Ghosh'un 1984'de Japonya için buldukları katsayı (0,712) ile karşılaştırılabilir olduğunu belirtmektedirler. Bununla beraber; yazarlar; McCombie ve Ridder'in 1983'de üzerinde durdukları, Verdoorn Yasasının testi esnasında zaman serileri kullanılınca ulusal çıktı seviyesinde mevsimsel dönüşümler yapmak gerekeceğini

aksi halde Verdoorn Yasasının Okun Yasası ile karıştırılabileceğini vurgulamaktadırlar. Bunun için de, McCombie ve Ridder, kısa dönem mevsimsel etkileri, uzun dönem mevsimsel etkilerden (Verdoorn) kurtararak denkleme potansiyel çıktı kavramını eklemektedirler.<sup>3</sup> Kapasite kullanım oranındaki büyüme ( $CU$ ) ile  $P_m$  arasındaki regresyon katsayısının (2-b) uygulamasının anlamsız çıkması, Drakoupoulos ve Theodossiou'ya göre Yunan Ekonomisinde Verdoorn Yasasının geçerliliğini desteklemektedir.

Yazarlar, ayrıca  $q_m \rightarrow x$  (2-d) ilişkisini de, Stoneman ile Mizuna ve Ghosh'un çalışmalarından esinlenerek test etmektedirler ve  $R^2$  değerini düşük bulmalarına karşın regresyon katsayısının anlamlı olduğu sonucuna ulaşmaktadırlar

**3) a)**  $P = a + b q_m$   
 $P = 0,553 + 0,555 q_m, R^2 = 0,73, DW = 2,440$   
 (0,921) (7,419)

$P$  : Ekonomideki verimlilik artışı  
 $q_m$  : İmalat sanayiindeki büyüme

**b)**  $P = a_1 + b_1 e_A$   
 $P = 4,490 - 0,728 e_A, R^2 = 0,07, DW = 1,451$   
 (5,55) (1,25)  
 $e_A$  : Tarım sektöründeki istihdam artışı

**c)**  $q = a_2 + b_2 e_m$   
 $q = 3,387 + 0,369 e_m, R^2 = 0,08, DW = 1,279$   
 (3,786) (1,369)  
 $e_m$  : İmalat sanayii istihdamındaki büyüme

---

<sup>3</sup> Okun Yasası, Arthur Okun' un 1962 tarihli "Potential GNP: Its Measurement and Significance" isimli makalesine dayanmaktadır. Bu yasanın vardığı en önemli sonuç, işsizlik oranında %1'lik bir azalışın ulusal çıktıyı %3'lük bir oranda arttıracakını göstermektedir. Okun' un işgücü talebi ve ulusal çıktı arzı arasında kurduğu bu ilişki, Philips eğrisi kadar sınanmasa da makroekonomik teoriye getirdiği pratik yaklaşım ile kendisine ayrıcalıklı bir yer edinmiştir. Ancak; uygulamada işsizlik oranındaki azalış kadar, haftalık çalışma saatlerindeki ve sanayideki kapasite kullanım oranlarındaki değişimlerin ekonomideki işçi başına çıktıyı (verimlilik) arttırabileceği veya azaltabileceği görülmektedir. Örneğin; ABD ekonomisi için yapılan bir çalışmanın sonucu işsizlik oranındaki %1'lik bir azalışın ulusal üründe yalnızca %2/3' lük bir artışa sebep olduğunu göstermektedir. Ulusal ürünün Okun Yasasınındakinden farklı miktarda artmasının sebebi haftalık çalışma saatlerinde ve kapasite kullanım oranlarında zaman ve mekana göre ortaya çıkan değişikliklerdir. (Prachowny, 1993) Benzer şekilde; Black ve Russell işsizlik oranını %4 seviyesinde tutan bir ulusal gelir artışının potansiyel çıktı kavramı olarak adlandırılabilirliğini kabul etmektedirler. (Black ve Rusell, 1969: 70)

- d)**  $q = a_3 + b_3 e_{nm}$   
 $q = 3,396 - 0,534 e_{nm}, R^2 = 0,16, DW = 1,523$   
(4,409) (2,013)  
 $e_{nm}$  : İmalat sanayii dışı istihdamdaki büyüme
- e)**  $q = a_4 + b_4 e$   
 $q = 4,490 - 0,728 e, R^2 = 0,07, DW = 1,451$   
(5,545) (1,249)  
 $e$  : Ekonomideki toplam istihdam büyümesi
- f)**  $q = a_5 + b_5 e_I$   
 $q = 2,580 + 0,940 e_I, R^2 = 0,31, DW = 1,186$   
(3,216) (3,006)

$e_I$  : Toplam sanayi istihdamındaki büyüme

Drakopoulos ve Theodossiou; 3-b, 3-c, 3-d, 3-e ve 3-f' deki ilişkilerde karşılaştıkları düşük  $R^2$  'lerden dolayı, Cripps ve Tarling'den esinlenerek Kaldor'un üçüncü yasaının alternatif versiyonlarını Yunan ekonomisine uyarlamaktadırlar.

- g)**  $p = a_6 + b_6 q_m + c_1 e_{nm}$   
 $p = 0,544 + 0,544 q_m - 0,054 e_{nm}, R^2 = 0,74, DW = 2,402$   
(0,883) (6,247) (0,266)
- h)**  $p = a_7 + b_7 q_m + c_2 e_A + d_1 e_S$   
 $p = 1,432 + 0,490 q_m - 0,288 e_A - 0,424 e_S, R^2 = 0,82, DW = 2,469$   
(1,552) (7,008) (2,075) (1,574)

Böylece; son iki eşitlikte;  $q_m, e_{nm}, e_A$ , ve  $e_S$  bağımsız değişkenlerinin ayrı ayrı değil de birlikte regresyona sokulmaları ile  $p$  bağımlı değişkenini daha belirgin oranlarda açıklamaları sağlanmıştır.

Sonuç olarak; yazarlar, Yunanistan ekonomik performansının ilk iki Kaldor Yasasını doğruladığını, üçüncü yasa ile ilgili bazı denklemlerde karşılaşılan düşük belirginlik katsayılarının ise Yunanistan işgücü piyasasının kendine has yapısal özelliklerinden kaynaklanabileceğini çalışmalarının sonunda belirtmektedirler.

### e) Delivani'nin Çalışması

Eleni Delivani (1992)'de Drakopoulos ve Theodossiou (DT)'nin çalışmasını irdeleyen araştırmasında, DT'nin savaş sonrası Yunan ekonomisinde yaşanan gelişmeyi Kaldor Modeli ile açıkladıkları tezleri hakkında bazı kuşkuları olduğunu belirtmektedir. Buna göre; Delivani, DT'nin GSMH'de imalat sanayii payının sürekli arttığı şeklindeki yaklaşımı karşısında, 1988'de bu payın %18'e düştüğünü anımsatmakta ve hizmetler sektörünün payının 1965'de %49,5'dan 1988'de %56,7'ye ulaştığını vurgulamaktadır. Ayrıca; 1960–88 arasında imalat sanayiinde istihdam büyümesinin 1967'de %0,2 iken 1974'de %2,4, 1988'de ise 0,75 azaldığını, bu yüzden de işsizlik durumunun görüldüğü tarım sektörünün en azından 1970'lere kadar fazla işgücü barındırabildiğini belirtmektedir. (Delivani, 1992: 1357)

Delivani, DT' nin  $p$  (verimlilik) ve  $e$  (istihdam) ile sektörel büyümeler ( $q_A, q_S$ ) arasındaki regresyonları göz ardı ettiğini hatırlatarak kendi bulguları ile DT'nin bulgularını karşılaştırmaktadır.

$$1) \quad a) \quad q = 1,5 + 0,29 q_m, \quad R^2 = 0,67 \quad \rightarrow (1967-87) \\ (3,85) (9,36)$$

$$b) \quad q = 3,22 + 0,39 q_m - 1,52T, \quad R^2 = 0,75, \quad DW = 1,91 \rightarrow (1963-88) \\ (2,5) (3,89) \quad (1,26)$$

$$T=0 (1963-73)$$

$$T=1 (1974-88)$$

$$c) \quad q = 3,58 + 0,04(q_m - q_{nm}) - 0,38 T(q_m - q_{nm}), \quad R^2 = 0,46 \rightarrow (1963-88) \\ (1,55) (1,54) \quad (3,43)$$

$$2) \quad a) \quad p_m = -0,19 + 0,86 q_m, \quad R^2 = 0,91, \quad DW = 1,97 \quad \rightarrow (1967-87) \\ (0,23) (14,3)$$

$$e_m = 0,19 + 0,13 q_m, \quad R^2 = 0,20, \quad DW = 1,97 \quad \rightarrow (1967-87) \\ (0,25) (2,22)$$

- b)**  $p_m = 0,27 + 0,71 q_m, R^2 = 0,81$  → (1963–88)  
 (0,33) (7,94)
- $e_m = -0,27 + 0,28 q_m, R^2 = 0,36$  → (1963–88 )  
 (0,33) (3,09)
- 3) a)**  $q = 2,95 + 0,79 e_m, R^2 = 0,40, DW = 1,06$  → (1967–87 )  
 (4,38) (3,6)
- b)**  $q = 5,39 + 0,61 e_m, R^2 = 0,59, DW = 1,68$  → (1963–88 )  
 (0,74) (2,83)
- c)**  $q = 2,23 + 2,57 e_s + 2,57 T e_s, R^2 = 0,62$  → (1963–88 )  
 (7,98) (4,65) (4,65)

Delivani; kukla değişen (T) kullanıldığında ilk Kaldor Yasasının Yunanistan imalat sanayii ve ekonomik büyümesine uymadığını, Verdoorn Yasasının düşük belirginlik katsayısı yüzünden Yunanistan için geçerli olmadığını vurgularken, üçüncü Kaldor Yasası ile ilgili bulguların ise DT'nin aksine Yunanistan ekonomisi ile uyumlu olduğunu belirtmektedir. Bu sonuçlardan hareketle; Delivani; DT'nin, KEG ile uyumlu olduğunu düşündükleri Yunan ekonomisinin geleceği için önerdikleri, diğer sektörlerdeki gerileme pahasına daha çok sanayileşme hipotezlerinin, çok ciddi olarak tekrardan gözden geçirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

#### **f) Hansen ve Zhang'ın Çalışmaları**

Hansen ve Zhang (1996)'da, yaptıkları araştırmada, Çin ekonomisinin geneli için ve yapısal özellikleri birbirinden farklı olan Çin'in 3 bölgesi için 1985–91 yılları arasındaki milli gelir serileri yardımıyla Kaldor Yasalarını test ederek, özellikle ulusal ekonomideki verimlilik ve sanayi sektöründeki büyüme arasında güçlü bir ilişkinin bulunduğu sonucuna ulaştılar.

1980–1992 yılları arasında GSMH'si ortalama %10 büyüyen, sermaye birikim oranı aynı yıllar arasında %30'lardan %38 civarına çıkan ve GSMH'de dış ticaretinin payını %13'ten %35'e çıkaran Çin'i, coğrafi ve ekonomik özellikleri birbirinden farklı olan 3 bölgeye ayırarak inceleyen Hansen ve Zhang, Kaldor'un yasalarını, böylece bir ülkenin birbirinden farklı yapıdaki bölgeleri için de test etmiş oldular. Çin ekonomisinin; 11 eyaletten oluşan ve ihracata dayalı endüstrilerin

ağırlıkta olduğu gelişmiş Doğu Sahil Bölgesi, 9 eyaletten oluşan ve tarıma dayalı, enerji kaynakları yoğun olarak bulunan Merkez Bölgesi ile 8 eyaletten oluşan ve hayvancılığa dayalı, maden ocaklarının yoğun olarak bulunduğu Batı Bölgesi olarak üçe ayrıldığı ve güvenilir datanın bulunmadığı Tibet eyaletinin analiz dışında bırakıldığı çalışmada; Kaldor'un 3 Yasasının çeşitli versiyonları tartışılarak test edilmektedir.

**1)a)** Kaldor'un ilk yasasının; Kaldor, Cripps ve Tarling, Cornwall ve Ateşoğlu versiyonları olan  $q = a + b q_m$ ,  $b > 0$  şeklindeki temel hali, Çin'de sel felaketleri yüzünden tarımsal üretimde %15 azalışın olduğu Merkez Bölgesi için kukla değişken ( $D = -1$  felaket yılında,  $D = +1$  felaketi takip eden yılda) kullanılarak  $q = a_1 + b_1 q_m + cD$  şeklinde ve kukla değişken kullanılmadan  $q = a_1 + b_1 q_m$  şeklinde, iki ayrı halde de test edilmektedir. Buna göre;

$$\text{Tüm Çin için,} \quad q = 1,79 + 0,56 q_m, \quad R^2 = 0,67 \\ (4,78) \quad (19,90)$$

$$q = 1,82 + 7,10D + 0,56 q_m, \quad R^2 = 0,70 \\ (5,13) \quad (4,67) \quad (20,94)$$

$$\text{Doğu bölgesi için,} \quad q = 1,68 + 0,59 q_m, \quad R^2 = 0,79 \\ (3,30) \quad (17,18)$$

$$\text{Merkez Bölgesi için,} \quad q = 1,96 + 0,47 q_m, \quad R^2 = 0,50 \\ (2,68) \quad (7,76)$$

$$q = 2,04 + 6,84D + 0,47 q_m, \quad R^2 = 0,61 \\ (3,17) \quad (4,27) \quad (8,83)$$

$$\text{Batı bölgesi için;} \quad q = 2,05 + 0,58 q_m, \quad R^2 = 0,63 \\ (2,77) \quad (9,66)$$

denklemleri elde edilmektedir. En tatmin edici sonuç ise sanayi sektörünün geliştiği Doğu Sahil Bölgesinden ( $R^2 = 0,79$ ) elde edilmektedir. ( $q$ , ekonomik büyümeyi;  $q_m$  ise imalat sanayiindeki büyümeyi göstermektedir.)

**b)** İlk denklemin aldatici olabileceğini düşünen Bairam'ın geliştirdiği  $q_G = w q_I + (1-w) q_{NI}$ ,  $q_A = \lambda_A + \beta_A q_I$  ve  $q_S = \lambda_S + \beta_S q_I$  denklemlerinden hareketle Hansen ve Zhang;  $q_{nm} = a_2 + b_2 q_m$ ,  $b_2 > 0$  denklemi yardımıyla Kaldor'un ilk yasasını test etmektedirler. Buna göre;



$$\text{Tüm Çin için, } q_{nm} = 2,85 + 0,29 q_m, \quad R^2=0,14$$

$$(4,18) \quad (5,54)$$

$$q_{nm} = 2,92 + 13,21D + 0,28 q_m, \quad R^2=0,23$$

$$(4,51) \quad (4,77) \quad (5,83)$$

$$\text{Doğu bölgesi için, } q_{nm} = 2,50 + 0,32 q_m, \quad R^2=0,21$$

$$(2,36) \quad (4,51)$$

$$\text{Merkez Bölgesi için, } q_{nm} = 3,25 + 12,85D + 0,16 q_m, \quad R^2=0,29$$

$$(2,90) \quad (4,63) \quad (1,70)$$

$$\text{Batı bölgesi için, } q_{nm} = 3,30 + 0,34 q_m, \quad R^2=0,18$$

$$(2,72) \quad (3,45)$$

denklemleri elde edilmektedir.

$q_{nm} \rightarrow q_m$  ilişkisindeki determinasyon katsayıları tüm bölgeler için düşük çıkmaktadır. ( $q_{nm}$ ; İmalat sanayii dışı sektörlerdeki büyümedir.)

2) Kaldor'un, Verdoorn Yasası da denilen, imalat sanayiindeki verimlilik ile üretim büyümesi arasındaki ilişkiyi incelediği yasayı, Hansen ve Zhang;

$$p_m = a_4 + b_4 q_m, \quad b_4 > 0$$

$$p_m: \text{ İmalat sanayindeki verimlilik} = \frac{q_m - e_m}{1 + e_m}$$

$e_m$ : İmalat sanayiindeki istihdam artışı

şeklinde ele almaktadırlar. Buna göre, Çin ekonomisinin tamamı için bu ilişki,

$$p_m = -9,46 + 0,71 q_m, \quad R^2=0,73 \text{ şeklinde tahmin edilmektedir.}$$

$$(-0,02) \quad (19,10)$$

Denklemin ekonometrik anlamına göre; Çin imalat sanayiindeki %1'lik bir artış, imalat sanayii verimliliğinde %0,7'lik bir artış sağlamaktadır. Verdoorn yasasına göre;  $p = q - e$  den  $e$ 'nin yani istihdamdaki artışın, bu durum da %0,3 olması beklenmektedir.

3) Hansen ve Zhang; Kaldor'un tüm ekonomideki verimlilik ile imalat sanayiindeki büyüme arasındaki ilişkiyi  $p=a+bq_m$  denklemiyle ve  $p=a_6+b_6q_m+c_6e_{nm}$  şeklindeki Drakopoulos ve Theodossio denklemiyle test etmektedirler. ( $e_{nm}$  : İmalat sanayi dışındaki sektörlerde istihdam büyümesi) Buna göre;  $p=-0,00+0,47q_m+0,08D$ ,  $R^2=0,63$  ve  $p=0,02+0,49q_m-0,82e_{nm}+0,07D$ ,  $R^2=0,70$  denklemlerine ulaşmaktadırlar.

DT versiyonunun yorumuna göre; imalat sanayiindeki ulusal ürün miktarı 1 birim arttığında ulusal ekonomideki verimlilik 0,49 birim artarken; imalat sanayi dışı istihdamın 1 birim artışı ulusal ekonominin verimliliğini 0,82 birim azaltmaktadır.

#### **g) Wells ve Thirlwall'ın Çalışmaları**

Wells ve Thirlwall (2002); Kaldor'un 1954–64 arası verilerle 12 gelişmiş Batı ülkesi için yaptığı testi; tüm kıtalar içinde sanayinin toplam GSMH içindeki payının en düşük olduğu, tarım sektöründeki istihdamın ve ilkel mallar ihracının en fazla olduğu 45 Afrika ülkesi için yaparak, bu testin gelişmemiş ülkeler için de yapılabileceğini (Felipe,1998'de geliştirmekte olan 5 Güney Doğu Asya ülkesi için aynı testi uygulamış) göstermeye çalışmışlardır.

Wells ve Thirlwall'ın çalışmaları 1980–1996 arası veriler üzerinden sonuca varmayı denemektedir. Wells ve Thirlwall, çalışmalarında; imalat sanayi istihdamı yerine toplam sanayi sektörü istihdamını, imalat sanayiindeki emek verimliliği büyümesi yerine de tüm sanayideki emek verimliliği büyümesini denklemlerinde kullanmaktadırlar.

Cape Verde ve Liberya gibi olumlu ve olumsuz anlamda uç değerlerinde bulunduğu, 45 ülkenin 33 tanesinde 1980–96 yıllarında sanayi sektöründeki verimliliğin azaldığı, 41 tanesinde tarımsal üretimin arttığı vb. durumların yaşandığı Afrika'da, Wells ve Thirlwall aşağıdaki denklemleri elde etmektedirler. (Wells ve Thirlwall, 2002:3)

- 1) a)  $g_{GDP} = 0,011 + 0,472 g_m$ ,  $R^2=0,535$ ,  $F(1,43)=0,457$   
(2,77) (7,03)
- b)  $g_{GDP} = 0,021 + 0,408(g_m - g_{nm})$ ,  $R^2=0,188$ ,  $F(1,43)=1,789$   
(4,39) (3,15)
- c)  $g_{nm} = 0,014 + 0,401 g_m$ ,  $R^2=0,594$ ,  $F(1,43)=7,44$   
(4,66) (7,92)
- d)  $g_{GDP} = 0,023 - 0,627(g_a - g_{na})$   $R^2=0,521$ ,  $F(1,43)=0,19$   
(6,03) (6,83)
- e)  $g_{GDP} = 0,022 + 0,339(g - g_{ns})$   $R^2=0,139$ ,  $F(1,43)=9,57$   
(4,28) (2,64)

Araştırmacılar, yatay kesit verilerle çalıştıklarından denklemlerinin geçerliliğinin testinde, hata paylarının varyanslarının farklılaşıp (heteroskedasite) farklılaşmadığını (homoskedasite) da test etmektedirler. Buna göre; Kaldor' un ilk yasası için tüm katsayılar anlamlı gözükürken, 1-c ve 1-e denklemlerinde hata paylarının heteroskedastik olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu durumda, en küçük kareler yönetimiyle bulunan parametre tahminleri hatasız olma özelliklerini korumaktadırlar. Ancak, minimum varyans (en iyi olma) kriteri sağlanmamaktadır. (heteroskedasite için kritik değer 4,08)

1-a'deki anlamlı  $g_{GDP} \rightarrow g_m$  ilişkisinden Afrika ülkelerinde 1980–96 döneminde %1'lik imalat sanayi büyümesinin %0,472'lik bir GSMH artışına neden olduğu anlaşılmaktadır.

1-c' deki  $g_{nm} \rightarrow g_m$  ilişkisinde, Liberia ve Mozambik verilerini dışarıda bırakarak tekrardan sağlanan homoskedasite ile yeni denklemin determinasyon katsayısı düşük çıksa da katsayılar anlamlı gözükmemektedir.

$$g_{nm} = 0,019 + 0,231 g_m, \quad R^2=0,232$$

(6,29) (3,52)

Sonuç olarak; Afrika ülkelerinde Kaldor'un ilk yasası için yeterli sonucun elde edildiği (1-a), tarım ve hizmetler sektörünün azalan getiri sağlayan aktiviteler olmalarından dolayı büyümenin motoru olamayacakları (1-d ve 1-e' den) ortaya çıkarılmaktadır. (Wells ve Thirlwall, 2002:7)

$$2) \quad e_I = 0,043 + 0,122 g_I, \quad R^2 = 0,177, \quad F(1,43) = 2,36 \\ (18,7) \quad (3,05)$$

Kaldor'un ikinci yasası veya Verdoorn yasasına göre;  $e'_I(g_I) = 0,122$  yani  $p = 0,878$  olarak bulunmaktadır. Sanayi sektöründeki büyüme ( $g_I$ ) %1 arttığında, yine sanayi sektöründeki istihdam artışı ( $e_I$ ) %0,122 olmakta, başka bir deyişle; emek verimliliği Verdoorn'un  $p = q - e$  yasası gereği % 0,878 artmaktadır.

Yüksek sanayi üretiminin yüksek verimlilik doğurması sanayi sektörünün ölçeğe göre statik ve dinamik artan getiriler yaratan yapısından kaynaklanmaktadır. (Wells ve Thirlwall, 2002:7) Statik getiriler, kitle üretimini doğuran teknolojik gelişmeleri işaret ederken; dinamik getiriler, yaparak öğrenme süreçlerini ve teknik ilerlemeyi ateşleyen sermaye birikimi kavramlarını ön plana çıkarmaktadırlar.

Wells ve Thirlwall;  $p = q - e$  şeklindeki Verdoorn Yasasının; sermayenin ( $k$ ) emek verimliliğindeki büyümeye ( $p$ ) yaptığı katkıyı göz ardı ettiğini, bu yüzden de Cobb-Douglas üretim fonksiyonunun dinamik versiyonu yardımıyla Verdoorn katsayısının daha doğru olarak hesaplanabileceğini düşünmektedirler.

$$q = \lambda + \alpha e + \beta k \quad (1)$$

$\lambda$ : Teknik ilerleme

$\alpha$ : Emegın marjinal prodüktivite esnekliği

$\beta$ : Sermayenin marjinal prodüktivite esnekliği

$p = q - e$ 'den  $q = p + e$  (1)'de yerine yazılırsa

$p + e = \lambda + \alpha e + \beta k$ 'dan

$$p = \lambda + (\alpha - 1)e + \beta k \quad (2)$$

denklemini elde edilir. Wells ve Thirlwall, Verdoorn katsayısının son denklem yardımıyla daha doğru hesaplanabileceğini öne sürmektedirler.

- 3) a)  $p = 0,020 + 0,524 g_I - 1,606 e_{NI}$ ,  $R^2 = 0,712$ ,  $F(1,43) = 0,581$   
(2,34) (9,90) (3,96)
- b)  $p = -0,026 + 0,508 e_I$ ,  $R^2 = 0,096$ ,  $F(1,39) = 0,010$   
(2,99) (2,04)
- c)  $p = 0,017 - 0,980 e_{NI}$ ,  $R^2 = 0,041$ ,  $F(1,42) = 0,063$   
(1,07) (1,36)
- d)  $p = -0,012 + 0,491 g_I$ ,  $R^2 = 0,605$ ,  $F(1,42) = 1,776$   
(3,37) (8,11)

3-a' dan; sanayi dışı istihdamda ( $e_{NI}$ ) %1'lik bir artışın ekonomideki verimliliği %1,606 azaltacağı, sanayideki %1'lik üretim artışının ( $g_I$ ) ise ekonomideki verimliliği ( $p$ ) %0,524 arttıracığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Böylece, Kaldor'un, sanayi sektörü haricindeki sektörlerdeki istihdam artışının ekonomik verimliliğe sekte vuracağı tezi Afrika ülkeleri için de doğrulanmaktadır.

Dünyanın tüm gelişmekte olan ülkelerinde GSMH içinde sanayi sektörünün payı giderek yükselirken, Afrika'da 1980–96 yılları arasında üç sektörün de benzer hızlarda büyüdüğü ve dolayısıyla sanayinin payında gözle görülür bir artış olmadığı gözlenmiştir. Afrika'nın yavaş gelişim göstermesinin temel sebebi budur. Ancak yine de; denklemlerden; sanayi sektörünün, tarım ve hizmetler sektörlerine göre GSMH büyümesinde daha etkili olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

#### **h) Knell ve Rayment'in Çalışmaları**

Knell ve Rayment (2002); Kaldor'un İkinci Yasası olarak anılan Kaldor-Verdoorn Yasasını, 1990'lı yıllara ait verilerle (1990–97) Avrupa ülkeleri imalat sanayi için test etmektedirler.

Araştırmacılara göre; Adam Smith'in 200 yıl önce vurguladığı gibi, yeni ürünler ve yeni üretim süreçleri ancak piyasanın genişlemesi sayesinde ortaya çıkabilir. Yeni ürünler ve üretim süreçleri ile ilgili yenilikçi buluşlar ise efektif talebin ateşlemesi sonucu ortaya çıkacaktır ve böylece emeğin verimliliği de artacaktır. Bu sürecin sanayinin yapısına bağlı olduğunu vurgulayan, Allyn Young

1928’de artan getirilerin makrodinamik doğasına dikkat çekmiştir.<sup>4</sup> 1942’de Fabricant’ın ABD’deki verimlilik artışı ile ilgili analizinden esinlenerek Verdoorn’un 1949’da ortaya çıkardığı endüstriyel artan getiriler kavramı ve buradan hareketle Kaldor’un 1960’larda toplam talep büyümesindeki değişimlere dayandırarak açıkladığı ülkeler arası emek başına ulusal üründeki değişim (verimlilik) kavramı, Knell ve Rayment tarafından, Verdoorn, Kaldor ve Cripps-Tarling versiyonları ile Danimarka, Almanya, Yunanistan, İspanya, Fransa, İrlanda, İtalya, Finlandiya, İsveç, İngiltere, Japonya ve ABD imalat sanayiine uygulanmıştır. Knell ve Rayment, çalışmalarında tablo 2-1’deki verilerden faydalanmaktadırlar.

**Tablo 2-1 1989–98 Yılları Arasında Avrupa Ülkeleri İmalat Sanayiindeki 20 + Büyüklükteki İşyerlerinin Verileriyle Hesaplanan Ortalama Katma Değer, İstihdam ve Verimlilik Artışları (%)**

ÜLKELER	KATMA DEĞER (q)	İSTİHDAM (e)	VERİMLİLİK (p)
Danimarka	3,6	3,1	0,5
Almanya	1,2	-2,7	4,1
Yunanistan	0,5	-2,2	2,8
İspanya	-0,4	-1,1	0,6
Fransa	2,0	-0,5	2,6
İrlanda	6,3	3,0	3,1
İtalya	-1,2	-0,6	-0,6
Finlandiya	0,3	-0,7	1,0
İsveç	-1,3	-1,2	-0,1
İngiltere	-1,8	-2,9	1,1
ABD	2,9	-0,3	3,2
Japonya	5,2	-1,5	6,8

**Kaynak:** M.Knell ve P.Rayment, “Structural Change in European Manufacturing Industries and the Kaldor-Verdoorn Law”  
[http://www.druid.dk/conferences/nw/abstract1/knell\\_rayment.pdf](http://www.druid.dk/conferences/nw/abstract1/knell_rayment.pdf) (10.11.2006)

<sup>4</sup> Bazı endüstrilerin piyasalarındaki arz-talep dengesini kurmak; o endüstrilerdeki ürünlerin üretim miktarları belli oranda arttırılırken, o ürünleri üretmek için katlanılan maliyeti aynı oranda arttırmadan da mümkün olabilir. (Young, 1928:527) Böylece oluşan artan getiriler, çoğu eski iktisatçı tarafından imalat sanayii sektörünün karakteristik özelliği sayılırken, onlara göre tarımda azalan getiriler baskın bir rol oynamaktaydı. Artan getiriler çoğunlukla, sanayinin gelişmesi ile eş tutulmaktadır. Bu düşünce yadsınmamakla birlikte, yanlış bir tarafı da bulunmaktadır. Çünkü artan getiriler daha çok, endüstriyel aktivitelerdeki organizasyon yapısının değişimiyle ilgilidir. (Young, 1928: 537)

Tablodaki değişkenlere ait verilerle, Kaldor-Verdoorn yasanının çeşitli versiyonlarının testinin sonuçları şöyledir:

$$\begin{aligned} 1) \quad p &= a_1 + b_1 q && \rightarrow \text{Verdoorn Versiyonu} \\ p &= 1,321 + 0,533 q, \quad R^2 = 0,45, \quad F = 8,20, \quad DW = 1,49 \\ & (2,862) \end{aligned}$$

Knell ve Rayment'in 1990'lı yıllar için bulduğu sonuçlar Kaldor'un 1954-64 arası benzer ülkeler için bulduğu sonuçları andırmaktadır. Kaldor'un bulduğu regresyon katsayısı sadece binde 49 daha düşük iken Knell ve Rayment'in belirginlik katsayısı, Kaldor'un bulduğu katsayının neredeyse yarısına denk gelmektedir.

$$\begin{aligned} 2) \quad e &= a_2 + b_2 q && \rightarrow \text{Kaldor Versiyonu} \\ e &= -1,297 + 0,463 q, \quad R^2 = 0,40, \quad F = 6,53, \quad DW = 1,50 \\ & (2,556) \end{aligned}$$

Bu denklemde ise belirginlik katsayısı yine Kaldor'un bulduğunun yarısı civarında olup, regresyon katsayısı Kaldor'un orijinal denklemindekinden sadece binde 53 daha düşüktür.

$$\begin{aligned} 3) \quad p &= a_3 + b_3 e && \rightarrow \text{Cripps- Tarling Versiyonu} \\ p &= 2,040 - 0,182 e, \quad R^2 = 0,03, \quad F = 0,25, \quad DW = 1,13 \\ & (-0,499) \end{aligned}$$

İlk iki denklemden farklı olarak Cripps-Tarling versiyonu 90'lı yıllarda geçersiz gözükmemektedir. Ayrıca; Tablo 2-1'deki 12 ülkenin 10'unun imalat sanayi istihdam büyüme ortalamaları negatif olduğundan, araştırmacılar, 2 pozitif değerli ülkeyi (Danimarka ve İrlanda) analizden çıkararak yasanın Verdoorn versiyonundaki anlamlılığın arttığını gözlemlemektedirler.

$$p = -1,469 + 0,913 q, \quad R^2 = 0,81, \quad F = 34,97, \quad DW = 1,53$$

Denklemlerin 1960'lı yıllardaki Kaldor versiyonlarındaki  $p$  ve  $e$  bağımlı değişkenlerinin, Knell-Rayment denemesinden farklı olarak imalat sanayi verilerini değil tüm ekonomi verilerini göz önüne aldığı ve 90'lı yıllardaki istihdam artışlarının negatif olduğunu unutmadan bir değerlendirme yapmak mümkündür. Knell ve Rayment'in; imalat sanayi ülke ortalamalarına, tek tek ülkelerin imalat sanayii verilerine göre ve 20 ve daha fazla çalışanı olan imalat sanayi işyerlerinin iki dijitali NACE Rev 1 sınıflama sistemindeki 22 alt grubuna ait  $p$ ,  $e$  ve  $q$  verilerinin

ülke ortalamalarının ayrı ayrı regresyonunu birlikte ele aldığı göz önünde bulundurulduğunda, hesaplanan regresyon parametrelerinin değerlerinden Kaldor-Verdoorn Yasasının 1990'lı yıllarda da geçerliliğini koruduğu ortaya çıkmaktadır. Kaldor versiyonu, Doğu Avrupa ülkelerinin büyük çoğunluğu haricinde anlamlı gözükürken; Verdoorn versiyonunda Danimarka, Almanya ve Bulgaristan haricinde Verdoorn katsayısı 0,5 civarında hesaplanmakta ve denklemlerin anlamlı olduğu gözlenmektedir.

### **i) Şimşek'in Çalışması**

Şimşek (1995), iktisadi kalkınmada sanayileşmeye birincil rolü veren görüşlerin ilk defa 1928 yılında Allyn Young tarafından ele alındığını belirterek uzun dönemde artan verimlilik sağlayan yegane sektörün imalat sanayii sektörü olduğunu savunan argümanı, Kaldor' un 1960'lı yıllarda 12 gelişmiş ülke için kurduğu regresyon denklemleri yardımıyla Türkiye ekonomisi için test etmektedir.<sup>5</sup>

İkinci dünya savaşı sonrasında, R.Nurkse, A.Lewis, R.Prebish ve W.Hoffman' ın da benzer düşünceler ileri sürdüğünü belirten Şimşek; GSYİH ile imalat sanayi arasında, imalat sanayinin büyüme hızı ile kişi başına verimlilik arasında ve imalat sanayi istihdamı ile GSYİH arasındaki yakın ilişkileri ortaya çıkaran Kaldor'un; Allyn Young'ın öncülük ettiği görüşleri daha da geliştirdiğini belirtmektedir. (Şimşek, 1995:142)

Şimşek, 1969–1992 yılları arasındaki verilerle GSYİH'nin sektörlere dağılımını, GSYİH ve imalat sanayiinin reel büyüme oranlarını, imalat sanayiinin ve diğer sektörlerin ihracata katkısını ve istihdamın sektörler arasındaki dağılımını tablolar yardımıyla inceleyerek imalat sanayindeki gelişmeyi ve tarım sektöründeki gerilemeyi gözler önüne serdiği çalışmasında regresyon analizi yardımıyla aşağıdaki sonuçlara ulaşmaktadır.

---

<sup>5</sup> 18.yüzyıldaki sanayi devrimi, üretim teknolojisinde; yerşekillerinde büyük değişiklikler meydana getiren büyük bir fiziksel olay (cataclysm) gibi etki yapması haricinde, endüstriyel organizasyonda ve piyasa büyüklüklerinde de daha önce görülmemiş bir dönüşüme sebep olmuştur. Orta Çağda ve sanayi devriminin ilk zamanlarında, 'sanayi ticaretin hizmetindedir' düşüncesi hakimken, sanayi kapitalizminin yükselişiyle bu ilişki tersine dönmüş ve 'ticaret sanayinin hizmetindedir' şeklini almıştır. Piyasaların varlığı modern sanayinin olmazsa olmaz koşulu sayılmalıdır. Ancak, buradan üretilen her ürünün mutlaka satılacağı veya satılabilecek bir ürünün mutlaka üretileceği anlamı çıkarılmamalıdır. (Young, 1928: 536)



$$1) \quad Q = \delta_1 + B_1 M + U_1, \quad B_1 > 0$$

Q: Reel GSYİH'nin logaritmik ilk farkı

M: Reel imalat sanayi üretiminin logaritmik ilk farkı

$$Q = 0,9608 + 0,5817 M, \quad R^2 = 0,6497, \quad F = 38,95, \quad DW = 2,2$$

$$(1,3161) \quad (6,2414)$$

Denklemden görülebileceği gibi imalat sanayii üretimindeki (M) %1'lik bir artış toplam hâsılayı (Q) yaklaşık %0,6 oranında arttırmaktadır.

$$2) \quad E = \delta_2 + B_2 M + U_2, \quad B_2 > 0$$

E: İmalat sanayi istihdamının logaritmik ilk farkı

$$E = 1,2386 + 0,0296 M, \quad R^2 = 0,2257, \quad F = 2,77, \quad DW = 1,87$$

$$(1,0310) \quad (0,2017)$$

Buna göre; imalat sanayii üretimindeki %1'lik bir artış imalat sanayi istihdamında yaklaşık olarak %0,3'lük bir artışa yol açmaktadır.

$$3) \quad Q = \delta_3 + B_3 E + \theta S + U_3$$

S: Hizmetler sektörü istihdamının logaritmik ilk farkı

$$Q = 11,4282 + 0,3440 E - 0,9531 S, \quad R^2 = 0,8277, \quad F = 7,20, \quad DW = 2,41$$

$$(4,6781) \quad (-2,3576) \quad (4,0889)$$

Bu durumda ise, Türkiye ekonomisinde 1969–92 yılları arasında imalat sanayii istihdamındaki %1'lik bir artışın toplam hasılanın büyüme oranı üzerinde yaklaşık olarak %0,35'lik bir artışa yol açtığı, ancak hizmetler sektöründeki istihdamın büyüme oranında %1'lik bir artışın toplam hasılanın büyümesi üzerinde %0,95'lik bir azalış yarattığı gözlenmektedir.

Şimşek imalat sanayii üretiminin bir bütün olarak ekonominin büyümesi üzerinde etkili olduğunu vurgulamaktadır. Buna göre; bu şekilde büyümenin kaynakları; iş gücünün açık ve gizli işsizliğin olduğu sektörlerden çekilerek imalat sanayiine transfer olması, fakat çekildiği sektörlerin üretiminde bir azalmaya sebep olmaması, sanayinin gelişmesinin otomatik olarak sanayideki sermaye stokunu arttırması, artan getirilerin yani statik (üretim ölçeğinde genişleme) ve dinamik getirilerin (yaparak öğrenme, dışsal ekonomiler) ortaya çıkması ve kalkınmanın ara

aşamasında sanayi ürünleri talebinin çok esnek olması (gelişmekte olan ülkelerde) olarak sıralanmaktadır. (Şimşek, 1995: 149)

Şimşek, Bairam'ın yaklaşımına benzer bir şekilde, GSYİH'nin büyüme oranı ile imalat sanayii üretiminin büyüme oranı arasındaki kuvvetli ilişkinin, imalat sanayiinin toplam hasılanın bir bölümünü oluşturması yüzünden yanıltıcı olabileceğini ve bu yüzden de imalat sanayii dışı üretimin büyüme oranı ( $NM$ ) ile imalat sanayii üretiminin büyüme oranı ( $M$ ) arasında ve de toplam hasılanın büyüme oranı ( $Q$ ) ile imalat sanayii üretiminin büyüme oranının imalat sanayii dışı üretiminin büyüme oranından farkı ( $G_{M=NM}$ ) arasında da pozitif ilişkiler aramaktadır.

$$4) \quad NM = a + bM + U_4 \\ NM = 0,8277 + 0,4121M, \quad R^2 = 0,2243, \quad F = 2,78, \quad DW = 1,95 \\ (0,6221) (2,4050)$$

$$5) \quad Q = c + d + G_{M=NM} + U_5 \\ Q = 3,4345 + 0,0928G_{M=NM}, \quad R^2 = 0,2129, \quad F = 2,57, \quad DW = 1,88 \\ (3,8296) (0,5588)$$

Böylece; imalat sanayiinin imalat sanayii dışı üretimi de arttırdığı 4 ve 5 denklemlerinden görüldüğünden, Kaldor'un ilk yasasının Türkiye ekonomisi içinde geçerli olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Şimşek kurduğu denklemlerin sonuçlarını şu şekilde yorumlamaktadır: “Kaldor'un 1 ve 3' üncü büyüme yasalarına ilişkin regresyon sonuçları,  $R^2$  ler, katsayıların büyüklük ve işaretleri Kaldor'un büyüme yasalarını Türkiye örneğinde doğrulamaktadır. Sonuçlar aynı zamanda, daha önce yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlarla da paralellik taşımaktadır. 2. Kaldor yasası için elde edilen sonuçlar ise, olumlu olmakla birlikte  $R^2$  değeri düşüktür. Bu, günümüzün imalat sanayilerindeki daha az emek kullanan teknolojilerin Türkiye'de giderek yaygınlaşmasının bir göstergesi olabilir.”

#### **j) Dasgupta ve Singh'in Çalışması**

Kaldor, hem zengin hem de fakir ülkeler için imalat sanayii sektörünün büyümenin motoru olduğunu düşünüyordu. Dasgupta ve Singh (2006), son zamanlarda gelişmekte olan ülkelerde ortaya çıkan Kaldor yasalarına aykırı yapısal değişimlere rağmen 1990–2000 dönemine ait verilerle 48 gelişmekte olan ülke için ve Hindistan ekonomisi için Kaldor yasalarını test etmektedirler. Dasgupta ve Singh,

gelişmekte olan ülkelerde son yıllarda görülen yapısal değişimleri 3 kategoride değerlendirmektedirler:

- 1- Sanayileşmede gerileme: İmalat sanayii sektörü istihdamının toplam istihdam içindeki payında gerileme ve bazı gelişmekte olan ülkelerin kişi başına milli gelirinin, bugünün gelişmiş ülkelerinin sanayileşme sürecini yaşadıkları zamankinden çok daha düşük olması.
- 2- Kayıtlı imalat sanayiindeki işsizlik oranında artış: Dasgupta ve Singh'e göre bu durum, yavaş büyüyen Latin Amerika ülkelerinde ve hızlı büyüyen Asya ülkelerinde birlikte görülmektedir.
- 3- Hizmetler sektöründe imalat sanayiine oranla daha hızlı büyüme: Buna göre, Hindistan ve diğer bazı gelişmekte olan ekonomilerde hizmetler sektörü son zamanlarda, geçmişin aksine daha hızlı büyüme göstermektedir. Bu durum, imalat sanayii sektörünün artık büyümenin motoru olamayacağı tezini güçlendirmektedir.

Kaldor; 1966 ve 1967' deki makalelerinde, Young'ın 1928'de ortaya attığı görüşleri daha da ileriye götürerek, İngiliz hükümetine, imalat sanayiine aktarılmak üzere hizmetler sektöründen alınacak olan selektif bir istihdam vergisini uygulamaya koyması için tavsiyede bulunuyordu. Ona göre İngiltere'nin büyümesi imalat sanayiindeki büyümeye bağlıydı. Kaldor'a göre; İngiliz ekonomisi, Kıta Avrupa'sındaki diğer gelişmiş ekonomilere oranla daha erken olgunlaştığından artık tarımdan sanayiye transfer edebileceği çok az sayıda bir işgücü fazlasına sahipti. Bundan başka, İngiltere'de tarım sektöründeki ücretler sanayi ücretlerine çok yakındı ve bu yüzden de tarımdan sanayiye geçmek için bir neden bulunmuyordu. Kaldor, Neo-Klasiklerin tamamen arz yanlı 'toplam faktör verimliliği' kavramlarının aksine, sektörden sektöre koşulları değişebilen hem arz hem de talep yanlı bir model öngörüyordu. Ona göre; talep tarafından bakıldığında, imalat sanayii ürünlerine olan talebin gelir esnekliği tarım ve hizmetler sektörlerine ait ürünlerinkinden daha fazla idi. Arz tarafında ise; imalat sanayiinin verimlilik artışı yaratma potansiyeli diğer sektörlerden daha fazla görünmekte idi. (Dasgupta ve Singh, 2006: 3)

Kaldor'un ekonominin çeşitli sektörlerindeki arz ve talep koşullarına ilişkin geliştirdiği bu olgulara dayanarak ileri sürdüğü ilişki ağına karşın Dasgupta ve Singh, farklı bir yaklaşım ortaya koymaktadırlar. Buna göre; imalat sanayii istihdamının ve çıktısının payı, toplam istihdam ve toplam çıktı içinde yüzde 20'lere kadar düşen ve bilgi temelli hizmetlerin ihracatına giderek daha fazla yer veren gelişmiş bir ülkede dahi, imalat sanayii ihracatının toplam ihracat içindeki payı yüzde 60'lar civarına ulaşabilecektir. Çünkü kişi başına geliri giderek yükselen orta gelirli ülkelerin imalat sanayii ürünlerine olan ithalat talebi hiçbir zaman azalmaz ve taleplerinin gelir esnekliği yüksek olan imalat sanayii ürünlerinin ithalatı bu ülkelerin dış dengelerinde giderek artan açıklar (gelişmişlerin lehine) yaratır.

Dasgupta ve Singh; Kaldor'un incelemelerini yaptığı dönemden farklı olarak, imalat sanayiinin büyümenin motoru olduğu savının artık zayıfladığını ve dönemler arasında çeşitli ülkelerin imalat sanayii büyümesi ile GSYİH büyümesi arasındaki farkın pozitiften negatife dönüştüğünü (tablo2-2) ileri sürmektedir.

**Tablo 2-2 Bazı OECD Ülkelerinde Yıllık Ortalama Büyüme Oranlarına Göre İmalat Sanayii Büyümesi ile GSYİH Büyümesi Arasındaki Farklar (%) (1950-1984)**

ÜLKELER	DÖNEMLERE GÖRE FARKLAR	
	1950-73	1973-84
İngiltere	0,2	-2,4
Fransa	1,3	-1,7
Batı Almanya	1,1	-1,1
İtalya	4,2	-0,5
ABD	0,8	-0,1
Japonya	5,7	-1,3

**Kaynak:** S.Dasgupta ve A.Singh, "Manufacturing, Services and Premature Deindustrialization in Developing Countries: A Kaldorian Analyse"  
<http://www.wider.unu.edu/publications/rps/rps2006/rp2006/49.pdf> (15.11.2006)

Sanayileşmiş ülkelerde, ülkeler ve bireyler zenginleşirken ve teknoloji değişirken, böylesi bir dönüşüm, Dasgupta ve Singh'e göre; tüketici tercihlerinde de önemli bir değişimi beraberinde getirmektedir. Gelişmekte olan ülkelerle birlikte gelişmiş ülkelerde de; hizmetler sektörü ürünlerine olan talebin gelir elastikliği, imalat sanayi ürünlerine olan talebin gelir elastikliğini geçebilmektedir. Ayrıca; imalat sanayiindeki verimlilik büyümesi hizmetler sektörününkinden daha büyük olduğundan bu iki sektör arasındaki fiyat hareketleri farklılıklar göstermektedir. İmalat sanayi ürünlerinin fiyatları, hizmet sektörü ürünlerine göre çok daha yavaş artmaktadır.

Bununla birlikte; araştırmacılar, kiři başına milli gelirin belli bir seviyeye ulaştığı noktada, imalat sanayiinin ulusal gelir içindeki payının dūřmeye başlayacağını da vurgulamaktadırlar. Bu seviye eskiden cari fiyatlarla 10.000 dolar olarak kabul edilirken, bugūn 3.000 dolar olarak kabul edilmektedir. (Dasgupta ve Singh, 2006: 5)

Dasgupta ve Singh, tablo 2-2'dekine benzer bir tabloyu, hizmetler sektōrū ile GSYİH būyūmeleri arasındaki farkları da ekleyerek geliřmekte olan ũlkeler için de vermektedirler.

**Tablo 2-3 Geliřmekte Olan ũlkelerde GSYİH ile İmalat Sanayii ve Hizmetler Sektōrū Yıllık Būyūme Ortalamaları Arası Farklar (%) (1970–2003)**

ũLKELER	DÖNEMLERE GÖRE FARKLAR					
	İmalat Sanayi - GSYİH			Hizmetler Sektōrū – GSYİH		
	1970–80	1980–93	1993–2003	1970–80	1980–93	1993–03
<b>Çin</b>	5,3	1,5	1,9	-0,2	1,5	-0,6
<b>Hindistan</b>	1,2	1,1	0,8	1,2	1,2	1,8
<b>Endonezya</b>	6,8	6,0	1,7	0,5	1,1	0,5
<b>Kore</b>	7,6	3,2	1,7	0,3	-0,8	0,1
<b>Malezya</b>	3,8	4,1	1,4	1,2	-0,7	0,2
<b>Pakistan</b>	0,5	1,3	0,9	1,4	0,3	0,8
<b>Filipinler</b>	0,1	-0,6	-0,3	-0,9	1,5	0,8
<b>Sri Lanka</b>	-2,2	2,7	1,1	1,6	-0,6	0,6
<b>Tayland</b>	3,4	2,6	2,1	-0,1	-0,5	-0,6
<b>Arjantin</b>	-1,2	-0,4	-1,2	0,4	0,2	0,3
<b>Bolivya</b>	1,5	-	-0,1	3,1	-	0,3
<b>Brezilya</b>	0,9	-1,9	-0,3	-0,3	1,2	-0,1
<b>řili</b>	-2,6	-0,7	-1,6	1,1	0,3	0,0
<b>Kolombiya</b>	0,4	-0,2	-4,3	0,5	-0,3	2,4
<b>Ekvador</b>	1,0	-2,1	-0,6	-0,1	0,0	1,2
<b>Meksika</b>	0,7	0,5	0,1	0,0	0,0	-0,1
<b>Peru</b>	-	-	-0,6	-	-	-0,3
<b>Venezüella</b>	2,2	-0,8	-1,1	2,8	-0,5	1,0

**Kaynak:** Dasgupta ve Singh, “Manufacturing, Services and Premature Deindustrialization in Developing Countries: A Kaldorian Analyse”  
<http://www.wider.unu.edu/publications/rps/rps2006/rp2006/49.pdf> (15.11.2006)

1990–2000 dōnemi için, 48 gelişmekte olan ũlkede Dasgupta ve Singh aşağıdaki denklemlerle Kaldor yasalarını test etmektedirler:

- 1)  $g = 0,022 + 0,473 g_m$ ,  $R^2 = 0,9833$ ,  $F(1,46) = 2710,01$   
 (13,98) (67,53)  
 $g$  : GSYİH'daki büyüme  
 $g_m$  : İmalat sanayii katma değerindeki büyüme
- 2)  $g = 0,167 + 1,421 g_a$ ,  $R^2 = 0,6966$ ,  $F(1,46) = 108,92$   
 (2,319) (10,44)  
 $g_a$  : Tarım sektörü katma değerindeki büyüme
- 3)  $g = 0,015 + 0,58 g_s$ ,  $R^2 = 0,9811$ ,  $F(1,48) = 1576,34$   
 (8,53) (48,85)  
 $g_s$  = Hizmetler sektörü katma değerindeki büyüme
- 4)  $p = 0,0162 + 0,4984 g_m - 0,7054 e_{nm}$ ,  $R^2 = 0,9701$ ,  $F(1,46) = 731,69$   
 (3,71) (22,62) (10,93)  
 $p$  = Verimlilikteki büyüme  
 $e_{nm}$  = İmalat sanayii dışı istihdamdaki büyüme
- 5)  $p = 0,003 + 0,4087 g_m - 0,286 e_a$ ,  $R^2 = 0,7641$ ,  $F(1,46) = 63,51$   
 (0,526) (5,18) (8,96)  
 $e_a$  : Tarım sektörü istihdamındaki büyüme
- 6)  $p = -0,0207 + 0,9059 g_s - 0,276 e_a$ ,  $R^2 = 0,8259$ ,  $F(1,40) = 92,5$   
 (3,09) (7,09) (10,04)

Dasgupta ve Singh, ayrıca 1994–2001 yılları arası Hindistan ekonomisinin 14 eyaletinin verileriyle Kaldor'un birinci yasasını tekrardan test etmektedirler.

- 7)  $g = 0,36 + 0,61 g_m$ ,  $R^2 = 0,32$ ,  $F = 7,204$   
 (4,205) (2,684)  
 $g_m$  : Hindistan imalat sanayii katma değer büyümesi

Dasgupta ve Singh'e göre, denklemler, imalat sanayii sektörünün ekonomik büyümede halen kritik bir sektör olduğunu göstermektedir. Ayrıca; hizmetler sektörünün de gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeye çok önemli katkı yaptığı denklemlerden anlaşılmaktadır. (Dasgupta ve Singh, 2006: 15)

Kaldor, 1968 tarihli makalesinde tarımda işgücü fazlası bulunan sanayileşmenin başlangıç aşamasındaki olgunlaşmamış bir ekonomide, tarım sektöründeki fazla işgücünü çekerek büyüyen sanayi sektörünün hizmetler sektörünü

de büyüteceğini (sanayi sektörünü tamamlayan alanlar yaratarak) ve toplam çıktıdaki artışla beraber hizmetler sektöründeki istihdamın da artacağını belirtmektedir. Öyleyse; imalat sanayi sektöründeki gelişmenin hizmetler sektörünü de geliştirdiği ve bir sonraki aşamada her iki sektörün birlikte ekonomik büyümeye katkı yaptığını söylemek mümkündür.

#### **k) Yamak'ın Çalışması**

Yamak (2000); Bairam'ın, Drakoupoulos-Theodossiou'nun ve Ateşoğlu'nun KEG hipotezini test ettikleri çalışmalarında, reel ulusal çıktıdaki büyüme ile sanayi sektöründeki büyümeyi basit regresyon analizi ile sınıadıklarını, sanayideki büyümeyi gösteren regresyon katsayısının anlamlı ve pozitif çıkması durumunda ekonomideki büyümenin de tamamen veya kısmen sanayideki büyümeye bağlı olacağını vurguladıklarını, ancak, bu metodun yalnızca değişkenler arasındaki istatistiki korelasyonu göstereceğini fakat değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin araştırılması için Granger nedensellik tekniğinin kullanılması gerektiğini belirtmektedir.

Yamak (2000), 1946–95 dönemine ait Türkiye ekonomisinin sanayideki çıktı ve reel GSMH verilerine Granger nedensellik testi uygulayarak; KEG hipotezini Türkiye örneğinde destekleyen ve iki değişken arasında çift yönlü bir nedensellik bağı bulunduğuna dair bir sonuca ulaşmaktadır.

#### **l) Bautista'nın Çalışması**

Bautista (2003); içsel büyüme teorileriyle Kaldor'un büyüme yaklaşımını kıyaslayarak başladığı çalışmasında, hiçbir içsel büyüme büyüme modelinin Kaldor'un endüstriyel ekonomilerde artan getirilerin varlığını deneysel testler yardımıyla ortaya koyduğu kadar açık incelemediğini belirtmektedir. İçsel büyüme teorileri, ekonomik büyümenin temelinde emek ve sermaye arzının yattığını vurgularken, Kaldor, talebin, ulusal çıktının artışında etkili olduğunu düşünmektedir. Çoğu içsel büyüme modeli; ar-ge ve beşeri sermaye gibi uzun dönemde arzı arttıran ve ekonomik büyümeyi sağlayan dışsal değişkenlere (firma dışı dışsallıklar) dayanırken, Kaldor'un modeli henüz 1957'de dışsal olarak belirlenen teknolojik değişim ve teknoloji öğrenme süreçlerine önem vererek, artan getirilerin varlığını açıklayabilmek için genişleyen piyasanın önemine işaret etmektedir.

20. yüzyılda birçok iktisatçının da kabul ettiği gibi, İngiltere ekonomisinde endüstriyel genişleme, ulusal ekonomik büyümede birincil önem taşımıştır. Kaldor'un büyümenin motoru tezinin (KEG) ünü de İngiltere ekonomisindeki yapısal gelişmelerden kaynaklanmıştır. Kaldor'un tezi ve uygulamaları, teoriyi, modern ekonomik büyüme teorisine uyarlamaktan çok KEG ilişkisini incelemekten ibarettir.

Bautista, KEG hipotezini test eden diğer çalışmalarda (Bairam 1991, Ateşoğlu 1993, Scott 1999) metodolojinin basit regresyon analizinden ibaret olduğunu, oysaki, sanayi sektörü çıktısındaki büyümenin katsayısını istatistiki olarak anlamlı bulmanın hipotezi doğrulamak için yeterli olamayacağını, basit regresyon analizlerinin ekonomik büyüme ile sanayi sektöründeki çıktı hakkında bir bulgu ortaya koyamayacağını, sadece iki değişken arasındaki istatistiki korelasyonu gözler önüne sereceğini vurgulamaktadır. Bautista, kendi çalışmasının iki değişken arasında nedenselliği de araştırdığını belirtmektedir.

Bautista, 1980–2000 dönemi Meksika ekonomisine ait 3 aylık GSMH ve sanayi sektörü verileriyle Kaldor'un hipotezini Granger nedensellik tekniği yardımıyla test etmektedir. Kointegrasyon (eşbütünleşme) testi olarak da bilinen bu teknik, 1987'de Engle ve Granger'in sanayi sektörü üretimi (IND) ile reel GSMH (GNP) arasında doğrusal bir ilişkinin ancak ikisinin de durağan olduğu durumda bulunabileceğini ve böylece iki değişken arasında nedensellik ilişkisi kurulması gerektiğini belirttikleri çalışmalarına dayanmaktadır.

Bautista'nın kullandığı denklemler aşağıda verilmektedir:

$$\Delta \log GNP_t = \alpha_0 + \sum \alpha_{1s} \Delta \log GNP_{t-s} + \sum \alpha_{2s} \Delta \log IND_{t-s} + \Psi_1 RES1_{L-1} + \varepsilon_{1L}$$

$$\Delta \log IND_t = \beta_0 + \sum \beta_{1s} \Delta \log IND_{t-s} + \sum \beta_{2s} \Delta \log GNP_{t-s} + \Psi_2 RES2^{t-1} + \varepsilon_{2L}$$

Denklemlerin sağındaki kısımlar, sırasıyla GSMH ve sanayideki üretim değişmelerinin logaritmik ilk farklarını, solundaki kısımlar ise 1'den s'ye kadar olan logaritmik farkların toplamını göstermektedir.



Bautista, nedensellik analizi sonucunda, sanayi sektörü büyümesi ile toplam büyümenin uzun dönemde Meksika ekonomisi için eşbütünleşme gösterdiği sonucuna ulaşmaktadır. Bautista'nın kurduğu denklemlerin sonuçlarına göre Meksika'da KEG hipotezini destekleyici nitelikte çift yönlü bir ilişki bulunmaktadır.

Çalışmamızda; sanayileşme kavramı ve Türkiye ekonomisinin sanayileşme süreçleri dönemsel ayırımlarda kapsamlı bir şekilde analiz edileceğinden, son aşamada KEG hipotezinin ekonometrik analizinde, ikinci bölümdeki çoğu ülke uygulamasından elde edilen sonuçlarla karşılaştırılabilir olması açısından regresyon analizi tercih edilecektir. Bu yüzden, Yamak ve Bautista'nın uyguladıkları Engle-Granger ve Dickey-Fuller testlerinin teorik analizleri ve Türkiye ekonomisi üzerindeki uygulamaları daha sonra yapılabilecek olan başkaca çalışmalara bırakılmaktadır.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### SANAYİLEŞME, TÜRKİYE'DE SANAYİLEŞME DÖNEMLERİ VE TÜRKİYE İMALAT SANAYİİ GELİŞİMİNİN KEG HİPOTEZİ İLE İKTİSADİ VE EKONOMETRİK ANALİZİ

#### 3.1. SANAYİLEŞME

Sanayileşme kavramı, iktisadi kalkınmanın dönemler ve ülkeler arasındaki farklı gelişimini açıklayan birçok teorinin odak noktasını oluşturmaktadır. Rostow, ekonomik kalkınmanın bir toplum için belli aşamaları takip ettiğini vurguladığı aşamalar yaklaşımında<sup>1</sup> yer alan kalkış (take off) aşamasında, ülkelerin milli gelirlerinin en az %10'unu tarım sektöründen sanayi yatırımlarına kaydardıklarını, böylece sanayi sektörünün (lider sektör) ekonomik kalkınmada temel rolü üstlendiğini vurgulamaktadır. Rostow, kalkış aşamasına örnek olarak, 1783–1802 İngiltere, 1840–1860 Fransa, 1843–1860 Amerika, 1850–1873 Almanya, 1868–1890 İsviçre, 1890–1914 Rusya ve 1868–1900 Japonya ekonomilerinin sanayileşme dönemlerini göstermektedir.

Gerschenkron, geri kalmışlık derecesine göre sanayileşmede izlenen yolun farklı olacağını belirterek, gelişmekte olan ülkeler için imalat sanayii üretiminde oluşacak hızlı bir büyümenin sanayileşmeyi ve ekonomik kalkınmayı arttıracak olduğunu belirtmektedir. Buna göre, geri kalan ülkede tarım sektörü, tarım dışı sektörlerin gelişmesine katkı yapar. Bu ülkeler, kendilerinden önce sanayileşen ülkelerin yöntemlerini ve teknolojilerini kullanarak (geri kalmanın avantajını kullanarak) devlet desteği ile kalkınabilmektedirler.

Rostow ve Gerschenkron'un **tarihsel** yaklaşımlarında olduğu gibi ekonomik kalkınma ile ilgili diğer yaklaşımlar ve teoriler de (Neoklasik, Keynesyen, İçsel Büyüme Yaklaşımları, Stiglitz'in Eksik Enformasyon Yaklaşımı, Lewis'in Dönelim Yaklaşımı, Prebisch-Singer ve Sears'ın Merkez-Çevre Modelleri, Samir Amin ve

---

<sup>1</sup> Rostow'da büyüme yolundaki bir ekonomi beş ayrı aşamadan geçer: Bunlar; sınırlı üretim fonksiyonuna sahip **geleneksel toplum aşaması**, modern bilimlerin doğuşu, yeni yerler ve yeni teknolojilerin bulunması ile genişleyen pazarlar ve artan ticaretin etkisiyle gelinen **kalkış aşaması için ön hazırlık aşaması**, sınırlı sayıdaki sektörde çok hızlı büyümeye ulaşılması (İngiltere'de pamuk ürünleri, Amerika'da ve Rusya'da demiryolları, İsveç'te kerestecilik) ile varılan **kalkış aşaması**, sanayi ürünlerindeki çeşitlenmeyle (demir-çelik sanayii) ortaya çıkan **olgunluğa geçiş aşaması** ve refah toplumu ile boş zamanın ortaya çıktığı **yüksek tüketim aşamasıdır**. (Rostow, 1959)

Paul Baran'ın Bağımlılık Okulu vb.) sanayileşmenin temel rolü üstlendiğini kabul etmektedirler. Tarihsel yaklaşımlardan farklı olarak ise sermaye, işgücü, tasarruf, yatırım, katma değer vb. iktisadi terimleri kullanarak ekonomik kalkınma kavramına analitik bir bakış açısı getirmektedirler.

Sanayileşmenin teorideki tanımına yöneldiğimizde ise karşımıza, ilk olarak Sanayi Devrimi kavramını kullanan İngiliz iktisatçı Arnold Toynbee çıkar. Sanayi terimi, Latince bir sözcük olan ve faaliyet/aktivite anlamına gelen industria sözcüğünden ileri gelmektedir. Sanayi kavramı, dar anlamda, sermaye ve emek faktörlerini kullanarak hammadde ve yarı mamulleri işleyen ve mamül haline getiren üretim faaliyeti yani imalatçılık olarak adlandırılır. İmalat sanayii sektörü, tüm sanayi içinde en önemli yeri tutmaktadır. Sanayileşme kavramı ise; mal üretiminde makine kullanmayı, milli gelir içinde sanayi kesiminin payının belirli bir orana ulaşmasını ya da 19. yüzyılda başlayan sanayi devrimi ile ülkelerin geçirdikleri ekonomik, sosyal ve siyasi değişimleri akla getiren bir kavramdır. Sanayileşmenin toplumlarda ortaya çıkardığı en büyük değişimler; işçi sınıfının doğuşu, özel teşebbüsün artışı, yeni mesleklerin oluşumu ve şehirleşmenin artmasıdır. Marx, sanayi kavramını 'toprak mülkiyetinin kurtulmuş kölesi' olarak tanımlar. Toprak mülkiyetinin özel mülkiyetin ilk biçimi olduğunu, sanayinin ilkin onunla tarihsel bakımdan özel bir mülkiyet türü olarak çarpıştığını ve sonunda tüm zenginliğin 'sınai zenginlik' durumuna dönüşeceğini belirtir. (Marx, 1993: 167)

Sanayi ve sanayileşmenin önemini başkaca iktisatçılar da vurgulamıştır. Kepenek, sanayinin hammaddelerin işlenerek yeni nesnelere yapımı anlamına geldiğini, sanayileşmenin ileri bir düzeye ulaşması ile ekonomik gelişmenin eş anlamlı sayılması gerektiğini belirtmektedir. (Kepenek, 1986: 17) Hatiboğlu, herhangi bir ekonomik büyüme performansının incelenmesinde başlangıç noktasının sanayileşme olduğunu vurgulamaktadır. (Hatiboğlu, 1983: 16) Hiç'e göre, yeni kalkınmaya başlayan ülkeler, 1945 sonrasında genellikle kalkınmayı sanayileşme ile eş anlamlı görmüşler ve kalkınma için sanayi sektörünün kurulmasına ve geliştirilmesine öncelik vermişler, tarım sektörünü ise ihmal etmişlerdir. (Hiç, 1988: 71) Bendix'in yaptığı tanıma göre ise, sanayileşme, devamlı bir şekilde sürdürülen uygulamalı bilimsel araştırmalara ve enerji kaynaklarına oturtulmuş bir teknolojinin neden olduğu ekonomik değişimlerdir. (Arısoy, 2003: 45)

Günümüzde sanayileşmenin, sanayileşmiş toplumlar için öneminin azaldığı, bu toplumların sanayileşmiş toplumdan bilgi ve teknoloji toplumuna dönüşmeye başladıkları vurgulanmaktadır. Ülkemizin sanayileşmenin neresinde olduğu ve ne kadar sanayileşerek ne kadar büyüdüğünün ortaya çıkarılması için dönemler arasındaki büyüme, üretim, istihdam gibi kavramların gösterdiği gelişimi sektörel ayrımda incelemekte fayda bulunmaktadır.

### **3.2. TÜRKİYE'DE SANAYİLEŞME ÇABALARI**

Türkiye, Cumhuriyetin ilk yıllarından beri sanayileşmeyi gelişmeyle özdeşleştirerek, geri kalmışlığını bu yolla ortadan kaldırmayı denemiş ve birçok geri kalmış ülkeye de bu konuda örnek oluşturmuştur.

Çeşitli ülkelerin sanayileşme çabaları birbirinden farklı özellikler göstermiştir. Örneğin; İngiltere'de teknolojik buluşlar sanayileşmede etkili olurken, Japonya'da tarım reformu ile tarımdan tarım dışına kaynak aktarılması, Uzak doğu ülkelerinde genel olarak tasarruflar, Güney Kore'de ar-ge harcamalarına verilen önem sanayileşmenin itici güçleri olarak öne çıkmaktadır. ABD, piyasa ekonomisi düzenine tanıdığı ayrıcalık yoluyla sanayileşme ve kalkınma yolunu seçerken, Sovyet Rusya sektörlerden başlayan ve bütüncül hedeflere yönelen emredici ve uzun vadeli planlar yoluyla sanayileşmeyi gerçekleştirmiştir. Türkiye, Arjantin, Hindistan gibi ülkeler ise KİT'ler aracılığıyla ve bütüncül hedeflerden sektörlere yönelen karma tipi planlar aracılığıyla sanayileşme yolunu seçmişlerdir. Az gelişmiş ülkelerin karma planlar aracılığıyla sanayileşme yolunu seçmelerinin temel nedeni; ellerinde sanayileşmenin temeline oturabilecekleri tasarruf birikimi, teknolojik buluşlar, gelişmiş bir piyasa veya sermaye ve emek kesimini oluşturan sosyal sınıflar gibi ekonomik ve toplumsal özelliklerin bulunmaması olmuştur.

Türkiye aynı sebeplerden dolayı, 1930'lardan itibaren devlet eliyle ve karma tipi planlar aracılığıyla, içe yönelik bir sanayileşme modelini seçmiş, 1950'lerde dış yardımlara dayalı bir sanayileşme yolu izlenmiş, 1960'larda ithal ikameci sanayileşme modeli uygulanmaya başlanmış ve 1980'lerden itibaren de ihracata dayalı sanayileşme stratejisi model olarak seçilmiştir. Böyle bir ayrımla birlikte, Türkiye'deki sanayileşme sürecini ayrıntılı olarak anlatan başkaca ayrımlar da bulunmaktadır.

### 3.2.1. ŞENSES-KIRIM AYRIMI

Şenses-Kırım, Türkiye’de sanayileşme sürecini iki döneme ayırarak incelemektedirler.

#### a) 1930–1980 Uzun Dönem Sanayileşme Stratejisi:

Şenses-Kırım (1991), uzun dönem sanayileşme stratejisini belirleyen temel özelliğin; uygulandığı süre içinde politika değişikliklerini içeren çeşitli fazlara rastlanmasına karşın toplum katmanlarının çoğunluğunun desteğini sağlaması olduğunu belirtmektedirler. Uzun dönem sanayileşme stratejisinin ikinci temel özelliği, çeşitli dönemlerde taraflardan birinin diğerine göre ağırlık kazanmasına karşın özel ve kamu kesimleri arasındaki ilişkinin genellikle karma ekonomi modeliyle uyumlu olarak gelişmiş olmasıdır. Ancak bu ilişkide, imalat sanayii yatırımları içinde kamu kesimi payının giderek artması ve bu kesimin sermaye yoğunluğu görece yüksek yeni alt sektörler yaratarak imalat sanayii sektörü içindeki yapısal değişim sürecini hızlandırması ayrı bir yer tutmaktadır. Uzun dönem sanayileşme stratejisinin diğer bir özelliği de kendi kendine yeterlilik amacının bir uzantısı olarak dış dünya ile ilişkilerin sınırlılığdır.

Bu ilkelerden hareketle; Türkiye’de gıda, dokuma, demir-çelik, gibi ülke içinde üretilen birincil mallara dayalı sektörler öncelik verilerek bu malların ithalatı engellenmeye çalışılmıştır. 1950’li yıllarda oluşturulan ve görünürde liberal yasal çerçeveye karşın 1960 sonrasında yabancı sermayenin girebileceği alanlar sınırlandırılmıştır. Buna paralel olarak da, korumacı dış ticaret politikalarına dayalı ithal ikameci politikalar uygulanmıştır. Dış ödemeler dengesindeki güçlükler bu politikaların temel dürtüsünü oluştururken; aşırı değerlendirilmiş döviz kuru, ithalat yasakları ve kotalar, yüksek gümrük vergileri ve sıkı kambiyo kontrolleri yanında, vergi indirimleri ve kredi teşvikleri gibi araçlar yoluyla 1960’ların ilk yıllarına kadar hafif tüketim mallarında, 1960’larda dayanıklı tüketim malları ve ara mallarında, 1970’lerde ise ileri ara mallarıyla yatırım mallarında ithal ikamesi amaçlanmıştır. 1950–53 ve 1970–73 gibi kısmi serbestlik (liberasyon) dönemleri dışında dış ticaret kısıtlamaları, benzer politikalar uygulayan birçok ülkeye kıyasla sıklığını korumuş, ihracatın GSMH içindeki payı 1973’de %5,8, 1978’de ise %4,5 gibi çok düşük düzeylerde gerçekleşmiştir. Bu politikaların doğal bir sonucu olarak imalat sanayiindeki büyüme, büyük ölçüde iç talep genişlemesinden kaynaklanmış, ihracat

katkısı ise benzer konumdaki ülkelerde gerçekleşen düzeyin ancak yarısına ulaşabilmiştir.

Stratejinin içe dönüklüğünün bir başka kanıtı da dış konjonktürdeki gelişmelere karşı uzun yıllar boyunca gösterilen duyarsızlıktır. 1950–75 döneminde hızla gelişen dünya ticareti, 1970’lerin petrol şokları ve buna paralel olarak Orta Doğu ülkelerindeki pazar genişlemesi stratejide 1980’li yıllara kadar bir değişikliğe yol açmamıştır. 1930–80 arası yılları kapsayan bu dönem içinde büyüyen bir iç pazar, artan sektörler arası ilişkiler yanında alt yapıda yatırımlar ve kurumsal gelişmeler meydana gelmiştir. Sanayileşme ve buna bağlı olarak tarım dışı sektörlerle doğru yapısal bir değişme süreci ile birlikte bu dönemde Türkiye dünya ekonomisinde Çin, Brezilya, Meksika, Hindistan ve G.Kore’nin ardından önemli bir konuma ulaşmıştır.

Uzun dönem sanayileşme stratejisi 1970’lerin ikinci yarısından itibaren daha ayrıntılı olarak eleştirilmeye başlanmıştır. Bu dönemde yapılan en temel hata dış dünyayla ilişkilerin kopukluğundan ve ihracatın uzun yıllar ihmal edilmiş olmasından kaynaklanmıştır. Türkiye’deki ekonomi politikası dönüşümü, iktisat ve gelişme iktisadında neoklasik kuramların yükseliş dönemine ve başta ABD ile İngiltere olmak üzere, kimi sosyalist ülkelerde ve IMF istikrar programları aracılığıyla da birçok gelişmekte olan ülkede gerçekleştirilen dönüşümlerle aynı döneme rastlamış ve bu gelişmelerden etkilenmiştir. Ancak, Türkiye deki gelişmeler birçok ülkedekine kıyasla hem daha hızlı hem de daha kapsamlı ve köklü dönüşümler aracılığıyla gerçekleşmiştir.

#### **b) 1980 Sonrası Sanayileşme Politikalarında Dönüşüm:**

1980 sonrası dönüşümün en temel iki özelliği liberal ve devletçi yaklaşımlar arasındaki dengenin bozulması ile dışa dönük sanayileşme modeline geçiştir. 1970’lerin sonlarında çok önemli boyutlara ulaşan enflasyon ve dış ödemeler dengesi güçlükleri karşısında önce kısa dönemli bir istikrar programı olarak uygulamaya konulan 1980 programı, giderek ekonomide köklü yapısal değişiklikleri amaçlayan bir kimlik kazanmıştır. 1980 sonrası dönüşümün temel hedefi piyasa ekonomisinin işlevini arttırmak olmuştur. Kamu kesiminin imalat sanayii içindeki rolünün azaltılması amacıyla bu kesimin giderek enerji, ulaşım, sulama ve tarım yatırımları üzerinde yoğunlaşması ilkesi benimsenmiştir. Bu hedef çerçevesinde mevcut kamu projeleri çok büyük ölçüde kısılmış ve bu kesimin özellikle ağır imalat sanayii

sektöründeki yeni yatırımlarına sınırlamalar getirilmiştir. 1989–92 planında da; kamu kesiminin imalat sanayii yatırımlarının, yalnız kalkınmada öncelikli yörelerdeki yatırımlarla sınırlı kalacağı ilkesi benimsenmiş ve imalat sanayii yatırımların da öncülüğün özel sektöre bırakıldığı belirtilmiştir. Daha önemlisi, bu planda mevcut kamu işletmelerinin bir kısmının zaman içinde özel kesime aktarılması, üzerinde önemli durulması gereken bir amaç olarak belirtilmiştir. Ayrıca bu gelişmelere paralel olarak yabancı sermaye yatırımları üzerinde kısıtlamalar kaldırılmıştır.

Önceki politikaların tam aksine, 1980 sonrası dönemde, ihracat çeşitli önlemlerle özendirilirken, ithalatta kademeli olarak liberasyon uygulanmıştır. İhracat; düşük faizli krediler, gümrüksüz girdi ve vergi iadesi gibi önlemler yoluyla desteklenmiş, ihracat mevzuatı basitleştirilmiş ve ihracat şirketleri çeşitli yollarla özendirilmeye çalışılmıştır. Bu önlemler, imalat sanayiinde ortalama koruma oranlarının ve değişik alt sektörler arasındaki koruma oranı farklılıklarının azalmasına yol açmış ve dış ticaret ile sanayileşme politikalarının ihracat teşviklerinin yoğun olduğu dokuma ve giyim gibi dallarda ihracat lehine dönüşmesinde önemli rol oynamıştır. Liberasyon politikalarının sürdürülmesinde bir diğer etmen, ihracatta sağlanan hızlı artış yanında 1980 programının her aşamasında etkili bir rol oynayan IMF ve Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşların sağladığı mali destek olmuştur. İmalat sanayiinin sektör öncelikleri bu kuruluşların tercihleri ile uyumlu bir gelişme göstermiş, ithal ikamesinin ve de özellikle sermaye-yoğun alt sektörlerin plan ve programlardan dışlanmasına yol açmıştır.

1980 sonrası dönemin, önceki dönemden bir farkı da nominal faiz oranlarında çok büyük artışlar olmasıdır. Emek piyasasında ise bir yandan kamu kesiminin istihdam genişlemesi yavaşlatılırken, sigortalı ücretlilerin brüt ücretleri azalma göstermiştir. Sermaye ve emek piyasalarındaki bu gelişmeler, faktör fiyatlarında önemli değişimler meydana getirmiştir. (Şenses ve Kırım, 1991)

### 3.2.2. TOKGÖZ AYRIMI

Tokgöz sanayileşme çabalarını 4 dönemde incelemeyi uygun görmektedir.

#### a) Atatürk Dönemi (1923–38):

Tokgöz (2001), bu dönemin başlangıcını Atatürk'ün 17 Şubat 1923'de toplanan Türkiye İktisat Kongresinin açılış konuşmasında söylediği, 'ulusal egemenlik iktisadi egemenlik ile pekiştirilmelidir' sözüne dayandırmaktadır.

Atatürk döneminin ilk yılları; ülkede yetişmiş işgücü, deneyimli girişimci, sermaye, alt yapı, düzenli çalışan kamu kurum ve kuruluşları olmadığından 'Ulusal Ekonomiye Geçiş Dönemi' olarak adlandırılmaktadır. Bu olumsuz koşullara ek olarak, Türkiye, Lozan Antlaşmasına bağlı ticaret sözleşmesine göre 1929 yılına dek gümrük tarifelerini değiştirme hakkından yoksun bırakılmıştır. Bu sözleşmeye göre Türkiye batılı ülkelerden kat kat daha az bir gümrük vergisi uygulayabiliyordu. 1923–1930 yıllarını kapsayan bu dönem, geleneksel bir tarım ürünleri ihracatçısı olan Türkiye'nin döviz gelirlerinin hızla düşmesine sebep olan ve tarım fiyatlarında hızlı bir düşüşle ortaya çıkan 1929 Dünya Krizi sonrası yerini sanayileşmenin devlet politikası olarak görüldüğü Devletçilik dönemine bırakacaktı.

Devletçilik dönemi; hammaddesi ülke içinden sağlanacak yatırım projelerine öncelik veren Sümerbank ile enerji ve madencilik konusundaki araştırmaları bir merkezden yönetmeyi hedefleyen Etibank'ın kurulması ve diğer birçok yasal düzenleme yardımıyla sanayileşmeyi ön plana çıkarmıştır. 1930–39 yıllarını kapsayan devletçilik dönemi, sanayileşme amacını planlar aracılığıyla gerçekleştirmeyi hedeflemiştir. 17 Nisan 1934'de yürürlüğe giren ve 1934–38 yıllarını kapsayan Birinci Sanayi Planı; temel hammaddeleri yurt içinde üretilen mamul maddeleri üreten sanayi tesislerine, büyük sermaye ve ileri teknoloji gerektiren projelere ve kuruluş kapasiteleri ile iç tüketimi karşılayacak fabrikalara ağırlık veriyordu. Sonuç olarak; birinci beş yıllık sanayi planıyla dokuma, demir-çelik, kâğıt, kimya ve taş-toprak sanayinde önemli gelişmeler sağlanmıştı. 1930'ların sonunda Türkiye çimento ihraç etmeye başlamıştı. 1936'da; birinci plana göre tesis sayısı ve kapsadığı alan yönünden daha geniş tutulan ikinci sanayi planı hazırlanmış, ancak savaş rüzgârlarının esmeye başlamasıyla bu plan yerini 'İktisadi Savunma Planına' bırakmıştı.



### **b) İkinci Dünya Savaşı Yılları ve Savaş Sonrası (1939–1950):**

1930'ların sonlarında Almanya; Avusturya, Çekoslovakya, Polonya, Yugoslavya ve Yunanistan'ı işgal ederek Türkiye sınırına kadar gelmişti. Türkiye savaşta tarafsız bir tutum takınarak 40 milyona yakın insanın ölümüne neden olan bu savaşın dışında kalmayı başarmıştı. Ancak ekonominin dengelerinin bozulması ve sanayileşmenin durması önlenemeyecekti. Bir milyon genç insan silâh altına alınca sanayi ve hizmetler sektöründe yetişmiş işgücü kıtlığı ortaya çıktı. Üretim ve verimlilik düşmeye başladı. Toplam talep hızla artarken, toplam arz yetersiz kalınca fiyatlar genel düzeyindeki artış kontrolden çıktı. Bu dönemde buğdayın fiyatı 13,5 kuruştan 100 kuruşa, zeytinyağının fiyatı 85 kuruştan 359 kuruşa çıktı. Ülkede, özellikle büyük kentlerde yaygın hale gelen mal kıtlıkları, çok sayıda üretici ve aracının karaborsa yoluyla zengin olmasına ve gelir dağılımının bozulmasına yol açtı. 1939 yılından 1943 yılına dek dış ticaret hacmi giderek daraldı.

Savaş sonrasında Türkiye'yi siyasal çalkantılar bekliyordu. İlk olarak çiftçiye topraklandırma kanunu ile alevlenen devletçi ve anti-devletçi tartışmaları sonunda CHP ikiye bölünecek, 7 Ocak 1946'da yapılan erken seçim sonunda iki partiden oluşan bir meclis kurulacaktı. Erken seçim sonrası kurulan 3 CHP hükümeti devletçilik döneminin duraklama ve gerileme dönemlerini oluşturacaktı. Bu dönemin başlangıcında TL, ABD doları karşısında %50 oranında devalüe edilecek, önceki planlarda yer alan ağır sanayi projeleri rafa kaldırılacak, öngörülen yatırımların finansmanında ABD'den sağlanacak yardım ve kredilere bel bağlanacaktı. 1946 yılından 1950 yılına kadar olan 4 yıllık süreçte yaşanan siyasal ve ekonomik istikrarsızlıklar, 14 Mayıs 1950 yılında yapılan genel seçimler sonrasında ülkede yeni bir dönemin başlangıcına neden olacaktı.

### **c) Demokrat Parti Dönemi (1950–1960):**

Gerek iktisat biliminde ortaya atılan yeni teorilerin ve gerekse Batı Avrupa ülkelerindeki uygulamaların aksine, Türkiye 1950'li yıllarda devletçi olmayan, liberal bir yönetim anlayışını seçmişti. 1950'de başlayan Kore Savaşı, uluslararası piyasalarda hammadde ve tarım ürünleri fiyatlarını yükseltince Demokrat Parti hükümeti üç temel iktisadi hedef ortaya koyacaktı. Bu hedeflerden birincisi 'tarım sektörüne öncelik' vermektir. Bu politika sonucunda; 1949 yılında 4 milyon hektar olan buğday ekili alanı, 1960'da 7,7 milyon hektara yükselecek, çiftçinin ürettiği buğday fiyatları dünya fiyatları üstünde bir fiyatla alınacak, aradaki farkı kapatmak

zorunda bırakılan Toprak Mahsülleri Ofisinin Merkez Bankasından aldığı borçların artışı enflasyon yaratıcı bir süreç ortaya çıkaracaktı. Tarımda makineleşme hızlanınca, 1950 yılında 16 bin olan traktör sayısı, 1955'te 40 bine ulaşacak ve oluşan işgücü fazlası kentlere göç etmek zorunda kalacaktı.

Demokrat Parti, 1954'ten sonra ikinci hedefi olan 'özel sektör öncülüğünde sanayileşme' politikasını, 1951'de faaliyete geçirdiği Sanayi Kalkınma Bankası aracılığıyla gerçekleştirmeye çalışacaktı. Bu banka; özel sektöre orta ve uzun vadeli sanayi yatırım kredisi vererek ve onayladığı projelerin ithal girdileri için Dünya Bankasının teknik ve mali yardımlarından yararlanarak yatırımcıya döviz ve teknik yardım bulmak amacıyla ithal ikameci sanayileşme stratejisine uygun olarak özel sektöre sanayileşme alanında yol gösterici olmaya çalışacaktı.

Partinin üçüncü iktisadi hedefi 'dış ilişkilerde liberalleşmeyi' gerçekleştirmektir. Özellikle 1950-54 yılları boyunca, ABD ve OECD kaynaklı yabancı sermayenin ve teknik yardımların Türkiye'ye getirilmesinin ülkeyi kalkındıracağı görüşü egemendi. Ancak umulan gerçekleşmeyecek ve ülke 50'li yılların sonlarına doğru döviz darboğazına girecekti. Yaşanan olumsuz ekonomik gelişmeler sonunda hükümet OECD'den teknik ve mali yardım talebinde bulunacaktı. Ağustos 1958'de kuruluşun uzmanları, Türkiye'ye bir istikrar programı sunacak, hükümet bu programı, OECD ülkelerine olan 400 milyon dolarlık borcun ertelenmesi karşılığında uygulamaya koyacaktı. İstikrar kararları gereğince, TL %120 oranında devalüe edilecek, KİT ürünlerinin fiyatları yükseltilecek açıkları azaltılacak, harcamalar kısıllanacak ve yatırım projelerinde verimli ve kısa vadeli olanlara öncelik verilecekti. Dönem sonunda oluşan 1 milyar dolarlık borç ödenemeyince, ülkenin siyasal ve iktisadi yapısında yine çalkantılı bir süreç sonunda büyük değişiklikler olmaya başlayacaktı.

#### **d) Planlı Kalkınma Dönemi(1960- ):**

27 Mayıs 1960 İnkılâbı sonrası asker ve sivil yöneticilerin ortak görüş ve çalışmaları çerçevesinde ülke kalkınmasının planlara göre yürütülmesi kararlaştırılmıştı. Bu amaçla; hükümetlere iktisadi ve sosyal konularda danışmanlık yapacak ve hükümetlerce kabul edilen hedefleri gerçekleştirecek uzun ve kısa vadeli planlar hazırlayacak olan bir teşkilat (Devlet Planlama Teşkilatı) kurulacaktı. DPT' nin 30 Haziran 1961'de kabul edilen ilk plan hedefleri stratejisi taslağına göre Türkiye' nin başlattığı planlı kalkınmanın temel özellikleri şunlar olacaktır:

Özgürlükçü ve çoğulcu demokrasi içinde kalkınma planları yapılacak,

Onbeş yıllık perspektif içinde beş yıllık planlar hazırlanacak,

Karma ekonomi düzeni içinde plan; kamu kesimi için emredici, özel kesim için yol gösterici nitelik taşıyacak,

Plan tüm sektörleri kapsayan makro plan niteliğinde olacaktır.

İlk planın teknik modeli Ichimura'nın tek kesimli makro modelinden alınarak düzenlenmiştir. Bu model kıt faktörün sermaye olduğu varsayımından hareket eden bir sürekli büyüme modelidir. (Alkin, 1987:288) Bu teknikte büyüme hızı, yatırım, tasarruf hacmi hesaplanmakta ve sonra girdi-çıkıtı tablosu aracılığıyla sektörlerin büyüme hedefine göre proje seçilmektedir. Yani aşamalı bir plan tekniği uygulanmaktadır. İkinci beş yıllık plan modeli ise Tinbergen tarafından hazırlanmış, Hansen tarafından geliştirilmişti. Model, birinci beş yıllık plandan farklı olarak çok kesimli bir yapıya sahipti. (Tokgöz, 2001: 17)

Birinci ve ikinci beş yıllık plan dönemleri, özellikle Harrod-Domar Modelinin ana değişkenleri olan yatırım, tasarruf ve sermaye/hasıla oranlarıyla ilgili teori-pratik ilişkisi kurmak açısından Türkiye örneğinde önemli veriler sunmaktadır.

**Tablo 3-1 Birinci ve İkinci Plan Dönemlerinde Büyüme (1963–1971)**

YIL/DEĞİŞKEN	g	s	k	s/k
1963	9,7	17,78	1,96	9,07
1964	4,1	17,10	2,53	6,75
1965	3,1	17,06	3,73	4,57
1966	12,0	19,48	1,63	11,95
1967	4,2	19,09	2,73	6,99
1968	6,7	20,60	2,99	6,88
1969	4,3	20,84	2,83	7,36
1970	4,4	20,85	3,73	5,58
1971	7,0	20,05	2,27	8,83

**Kaynaklar:** DİE İstatistik Göstergeler 1923–2002 ve Alkin 1987 verilerinden hesaplanmıştır.

Türkiye'nin ilgili yıllardaki büyüme rakamları Harrod-Domar Büyüme Modelinin değişkenleriyle hesaplandığında yani s (I/Y) ve k (I/ΔY) değişkenleri birbirlerine oranlanarak büyüme rakamına (g) ulaşılmaya çalışıldığında (bkz.sf.29); DİE'nin üretim yöntemiyle ve sabit fiyatlarla hesapladığı GSMH'deki yıllık değişim oranına (g) neredeyse eşit büyüme oranlarına 1963, 1966 ve 1968 yılları için ulaşılabilmektedir. Bu durum, ilk iki plan döneminin Harrodgil bir büyüme modeline dayandığı varsayımını kısmen de olsa doğrulamaktadır.

Tokgöz' ün dönemsel sınıflamasına geri dönülecek olursa; çoğu iktisadi analizden ayrılarak 1960 sonrası dönemle 1980 sonrası dönemin birlikte değerlendirildiği (DPT' nin ve planların varlığına dayanarak) ve iki dönemin iktisadi olaylarının analizinin 1960–2000 arası uygulanan 7 planın verileri yardımı ile açıklanmaya çalışıldığı görülecektir.

Birinci plan dönemi başında (1963) GSMH içinde tarımın payı % 34,6 iken sanayinin payı %16,7 idi. Dönem sonuna gelindiğinde (1967), bu paylar sırasıyla %29,3 ve %20,7 olarak gerçekleşmişti. İkinci planda da sanayi çok önemli bir yer tutmaktaydı. 1960'lı yıllar boyunca 'kalkınma özdeştir sanayileşme' ilkesine uygun olarak sanayi sektörü büyürken tarımın payı giderek azalacaktı. (Tokgöz, 2001: 18)

Tablo 3–2 yardımıyla Türkiye'de tarım ve sanayinin payları incelenmektedir.

**Tablo 3-2 Plan Dönemleri Başında ve Sonunda Sanayinin ve Tarımın GSMH İçindeki Payları (%) (1963–2000)**

YIL/SEKTÖR	TARIMIN PAYI (%)	SANAYİNİN PAYI(%)
1963	34,61	17,06
1967	29,30	20,66
1968	33,03	17,13
1972	27,93	18,06
1973	24,47	19,28
1977	22,79	21,25
1979	23,19	20,67
1983	21,57	22,41
1985	19,37	23,62
1989	16,60	25,86
1990	16,25	25,85
1994	15,31	26,63
1996	14,02	27,65
2000	13,12	27,84

**Kaynak:** DİE İstatistik Göstergeler 1923-2002'den derlenmiştir.

Tarımdan sanayiye kaynak aktarmada en etkili dönemin 1. plan dönemi olduğu tablodan görülmektedir. 1963–67 plan döneminde tarımın payı %5,31 azalırken, sanayinin payı %3,6 oranında artmıştır. Bu açıdan bakıldığında en etkisiz planın 1996–00 planı olduğu anlaşılır. 7 planın ortalaması incelendiğinde, tarımın payı plan dönemleri boyunca ortalama %2,87 azalırken, sanayinin payı ortalama %1,63 artmıştır.

Tablo 3-3’de ise 1960–2000 yılları arası 7 plan döneminin bazı makroekonomik göstergelerine bakılarak Türkiye ekonomisinin 60 sonrası uyguladığı iki temel sanayileşme stratejisi (1960–80 arası ithal ikameci strateji ve 1980 sonrası ihracata dayalı strateji) karşılaştırılmaya çalışılmaktadır.

**Tablo 3-3 Plan Dönemleri Boyunca Bazı Göstergeler (1963–2000)**

DÖNEM	$g_T$ (%)	$g_I$ (%)	$X_T/M_T$ (%)	$X_I/X_T$ (%)	$X_A/X_T$ (%)	D/GSMH (%)
1963–67	7,9	11,31	71,14	18,66	77,36	8,05
1968–72	7,1	8,30	61,70	21,50	73,06	9,92
1973–77	6,5	8,82	40,34	35,38	58,84	7,92
1979–83	2,1	2,53	52,20	49,41	46,00	21,70
1985–89	5,2	6,55	72,86	76,98	19,92	42,28
1990–94	3,6	3,96	63,38	82,36	15,74	37,39
1996–00	3,5	4,10	56,48	89,08	9,36	48,91

**Kaynak:** DİE İstatistik Yıllıkları 1998, 2002, 2003, 2004 verilerinden derlenerek hesaplanmıştır.

$g_T$  : Plan dönemlerinde ekonomik büyümenin yıllık ortalaması

$g_I$  : Plan dönemlerinde sanayinin yıllık büyüme ortalaması

$X_T/M_T$  : Plan dönemleri boyunca ihracatın ithalatı karşılama oranı

$X_I/X_T$  : Plan dönemlerinde sanayi ürünleri ihracatının toplam ihracat içindeki payı

$X_A/X_T$  : Plan dönemlerinde tarım ürünleri ihracatının toplam ihracat içindeki payı

D/GSMH: Dış borç stokunun GSMH içindeki payı

1960–80 yılları arası uygulanan ilk 3 plan, ithal ikameci sanayileşme stratejisinin uygulandığı döneme rastlamaktadır. Buna paralel olarak, bu üç dönem sanayinin büyüme ortalamasının ve ekonominin büyüme ortalamasının en yüksek olduğu dönemler olarak gerçekleşmiştir. Plan dönemleri içinde en yüksek ekonomik büyüme oranlarına ve sanayi büyüme oranlarına sırayla %7,9 ve %11,31 ile birinci planda ulaşılmıştır. İçer dönük bir ekonomi politikasının uygulandığı bu dönemde dış borç stokunun GSMH içindeki payı %10’un altında gerçekleşmiştir. Aynı zamanda bu dönemde ihracatın ithalatı karşılama oranı, üç plan dönemi boyunca sırasıyla %71,14, %61,70 ve %40,34 olarak gerçekleşmiştir. Sanayi malları ihracatının toplam ihracat içindeki payı ilk plan döneminden üçüncü plan dönemine gelindiğinde yaklaşık 2 kat artarken; aynı oran tarım ürünleri için aynı dönemler arasında yaklaşık dörtte bir oranında azalış göstermiştir.

1980–2000 yılları arası uygulanan 4 plan ise ihracata dayalı sanayileşme stratejisinin uygulandığı döneme rastlar. Bu yıllarda kalkınma planları, 60’lı yıllar kadar önemsenmemektedir. Bu plan dönemleri boyunca sanayi ürünleri ihracatının toplam ihracat içindeki payı hızla artarak 7.plan sonunda %90’a yaklaşırken, tarım ürünleri için bu oran %10’un altına inmiştir. Bu dönemde ekonomik büyüme ile sanayideki büyüme 60’lı ve 70’li yıllara göre çok düşük seviyede kalırken; dış

borçların GSMH içindeki payı katlanarak artmış ve son plan döneminde ülke dış borçları GSMH'nin yarısına kadar ulaşmıştır. Sonuç olarak; ilk dönemde sanayide büyüme yaşanırken, sanayi ürünleri ihracatının payı fazla artmamıştır. İkinci dönemde ise bu oranlar tersine dönmüş, sanayide büyüme yavaşlamış ancak diğer oran oldukça yükselmiştir.

### 3.2.3. BORATAV AYRIMI

Boratav (2003), 20.yüzyıl Türkiye iktisat tarihini 1908'den itibaren 9 dönemde incelemektedir. Dönemlerin başlangıç yılları her ne kadar önemli siyasi dönüşüm yıllarından seçilmiş olsa da, inceleme esas itibariyle iktisadi bir nitelik taşımaktadır. Dönemlerin çok kapsamlı olarak irdelendiği bu çalışmanın dönemsel sınıflandırmasından ve incelemelerinden yararlanarak Türkiye'nin sanayileşme performansına farklı bir bakış açısı getirmek mümkündür.

#### a) Devrim ve Savaş Yılları: 1908–1922

Yarı sömürgeleşmiş bir ekonomik yapı sergileyen, dünya ekonomisi içinde hammadde ihracatçısı ve sınaî ürün ithalatçısı olan Osmanlı ekonomisinin, sanayide Cumhuriyet öncesi son durumunu gösteren 1913 ve 1915 sanayi sayımlarına göre Batı Anadolu ve Marmara Bölgelerinde 20 un değirmeni, 2 makarna, 6 konserve, 1 bira fabrikası, 2 tütün mağazası, 1 buz, 3 tuğla, 3 kireç, 7 kutu, 2 yağ, 2 sabun, 2 porselen imalathanesi, 11 tabakhane, 7 marangoz ve doğrama atölyesi, 7 yün, 2 pamuklu iplik ve dokuma, 36 ham ipek, 1 ipekli dokuma ve 5 diğer dokuma fabrikası, 35 matbaa, 8 sigara kâğıdı, 5 madeni eşya ve 1 kimyasal ürün fabrikası bulunmaktaydı. Sanayi Devriminin sürükleyici sektörünü oluşturan tekstil ürünleri bakımından Osmanlı İmparatorluğu 19.yüzyıl başlarında kendi kendine yeterli iken yüzyıl sonra, iç tüketiminin %80-90'ını ithalat yoluyla karşılamaya başlayacaktı. Bu dönemdeki sınaî geriliğin tipik bir belirtisini, Cumhuriyet Türkiye'sinin ilk sanayileşme hamlesini **üç beyazlar (tekstil, un ve şeker)** üretimine öncelik vererek yapması gözler önüne sermektedir.

Tüm geri kalmışlığa karşın 1908 sonrasında sanayide belirgin bir gelişme göze çarpmaktaydı. 1915 sayımında kapsanan sınaî işletmelerin sayısı 255'ti. Bunların 72'si, 1908 sonrasında kurulmuştu. Toplam sanayi üretiminin 1913'te %83,5'i, 1915'te ise %82,3'ü gıda ve dokuma sanayiinden kaynaklanıyordu. Bu iki endüstri aynı yıllarda toplam işçi sayısının %71 ve %75,8'ini çalıştırıyordu. Yine de,

1915 yılında pamuklu dokuma tüketiminin sadece %9,5'i, pamuk ipliğinin ise %20,5'i üretimle, gerisi ithalatla karşılanmaktaydı.

### **b) Açık Ekonomi Koşullarında Yeniden İnşa: 1923–1929**

Bu dönemde sanayiye dönük politikaların temelinde gümrük politikalarına getirilen sınırlar yatmaktaydı. 1925'de kurulan Sanayi ve Maadin Bankası ile özel sanayi ve maden işletmelerinin desteklenmesi bu dönemin temel sanayi politikası hedefiydi. Sanayinin gelişme hızı bu dönem içinde yıllık %10,2 ortalamaya ulaşmıştı. Ancak dönem boyunca GSMH içindeki payı %11'i geçemeyecekti. Gerçekleşen yüksek büyüme hızı dinamik bir sanayileşme temposundan çok bir yeniden inşa sürecini yansıtmaktaydı. İmalat sanayii gelişiminde, 1913 ile 1927 sanayi sayımları incelendiğinde, ilk iki dönem arasında önemli bir değişim olmadığı görülebilmekteydi. Gıda, deri ve dokuma kollarının üretim değeri bakımından imalat sanayiindeki payları 1913'te %88, 1927'de ise %87 idi. Bu oranlara bakılarak Cumhuriyetin ilk yıllarında anlamlı bir sanayileşme yaşanmadığı görülmektedir.

### **c) Korumacı-Devletçi Sanayileşme: 1930–1939**

İktisat politikalarının yöneldiği amaç ve elde edilen sonuçlar bakımından bu yılları bir ilk sanayileşme dönemi olarak nitelendirmek uygundur. Korumacı-Devletçi sanayileşme olarak nitelendirilen bu dönemin politikaları, 1908'den beri ekonominin işleyişini belirleyen ana yönelişlerin tersine çevrilmesiyle oluşturulmuştur. Bu dönemde sanayinin sabit fiyatlarla yıllık büyüme hızlarının ortalaması %10,3'tür. 1923–29 döneminin, atıl kapasitenin yeniden üretime katılması koşullarında sağlanan benzer oranlı artışlarla karşılaştırılırsa, gerçek bir kapasite artışını temsil eden bu sinai büyüme hızının önemi ortaya çıkacaktır.

1929 yılında cari fiyatlarla milli hasılanın %9,9' unu oluşturan sanayi kesiminin payı 1939' da %18,3' e çıkmıştı. 1932–39 yılları arasında imalat sanayii ve madencilğin, kamu ve özel kesimler toplamı olarak üretim değeri 2,4 kat artmıştı. Yine aynı yıllarda özel sanayi karlarının mili gelir içindeki payı %3,4 ten %6,2' ye yükselmişti. Tarımdan sanayiye kaynak transferinin gerçekleştiği bu dönem sonuna gelindiğinde, Türkiye artık 'üç beyazları' yerli üretimle sağlar hale gelecekti. Bu dönem; yalnız hafif sanayide (tekstil ve gıda) değil, aynı zamanda yatırım ve ara malı üreten modern sanayi kollarında da (metalurji, demir-çelik, kağıt, kimya sanayi ve çimento) büyük sıçramaların olduğu bir dönem olarak dikkat çekmektedir.

#### **d) Bir Kesinti-İkinci Dünya Savaşı: 1940-45**

Savaş öncesinde başlayan planlama çalışmaları ve sanayi yatırım programları, savunma harcamalarının bütçeye hâkim olması yüzünden tümüyle ertelenecekti. İncelenen dönemde sanayi üretimi ortalama %5,5, tarımsal üretim %7,1 ve milli hasıla %6 oranında gerilemişti. 1933-39 yıllarında gayrisafi sermaye birikimi ulusal gelirin %10,7'sini oluştururken, bu oran savaş yıllarında ortalama %8,2 olarak gerçekleşmiştir. Sanayi üretimi ve diğer açılardan bakıldığında savaş yıllarının Türkiye ekonomisi için bir kesinti dönemi olduğu görülmektedir.

#### **e) Dünya Ekonomisi ile Farklı bir Eklemlenme Denemesi: 1946-1953**

Bu dönemde, serbestleşmeye yönelen bir dış ticaret rejiminin sonucu olarak, iç pazara dayalı bir sanayileşme programı değil, dış pazarlara dönük; tarıma, madencilığe, altyapı yatırımlarına ve inşaat sektörüne öncelik veren bir kalkınma anlayışı gündemdedir. 1946-53 yıllarının esas olarak tarımsal gelişme yılları olduğu söylenebilir. Dönem boyunca tarımın ortalama büyüme hızı %13,2'yi bulmuş ve %9,2'lik sınaî büyüme hızını belirgin bir biçimde aşmıştır. Tarım kesiminin milli hasıla içindeki payı 1946-47 ortalaması olarak %42 iken, 1952-53'te bu oran %45,2'ye çıkmıştır. Aynı yıllarda sanayi sektörünün payı %15,2'den %13,5'e düşmüştür. Bu gelişme biçimi, bu dönemin dünya ekonomisi ile ülkenin bir hammadde sağlayıcısı olarak bütünleşme eğiliminin bir yansımasıdır.

#### **f) Tıkanma ve Yeniden Uyum: 1954-1961**

Bu dönemde; enerji, kömür, çimento ve şeker gibi üretim kollarında, kamu kesiminin sürüklediği önemli genişlemeler olmuş; kamu yatırımının milli hasıla içindeki payı belirgin biçimde artmıştır. Bu dönemde, sanayileşmenin etkin gücü olan devlet kesiminin simgelediği devletçi modele benzeyen, ancak, devlet kesiminin özel sektöre destek niteliğinin ön plana çıkmasıyla ondan farklılaşan yeni bir karma ekonomi anlayışı yerleşmiştir. 1954-61 yılları, kendisinden önceki ve sonraki dönemlere göre milli gelir büyüme hızının belirgin bir biçimde düşük olduğu bir dönemdir. Bu yıllarda milli hasılanın ortalama yıllık büyüme oranı %4,4'tür. Ana sektörlerin gelişmeleri incelendiğinde, ithalat güçlüklerini ithal ikamesiyle karşılamaya çalışan sanayi kesiminin görece bir durağanlık içine girdiği, ancak yine de tarıma göre daha hızlı bir büyümeyi gerçekleştirebildiği saptanmaktadır. Yıllık sanayi büyüme hızının ortalaması bu dönemde %4,3'e ulaşmış, tarımsal büyüme ise ortalama %1,8' de kalmıştır. Milli hasıla içinde sanayinin payı 1952-53'te %14' ün



altında iken, dönem sonunda %18'e yaklaşmıştır. Dönem sonunda, sanayide yaratılan katma değerın kamu kesimi ile özel kesim arasında yarı yarıya paylaşıldığı görülmüş, toplam sanayi içinde tüketim malı sanayinin payı %70 oranına ulaşmıştır.

#### **g) İçe Dönük, Dışa Bağımlı Genişleme (62–76) ve Yeni Bunalım (77–79)**

Gelişme biçimi bakımından bu dönem; korumacı, iç pazara dönük ve ithal ikameci görüntüsüyle 1930'lu yıllara ve 1954–61 dönemine benzer görünmekle birlikte, sanayileşmenin içeriği, yatırımların dağılımı ve sektör öncelikleri bakımından tamamen farklı özellikler taşımaktadır. Bu dönemde, gelişmiş kapitalist toplumlardan yayılan tüketim alışkanlıkları; radyo, buzdolabı, çamaşır makinesi, televizyon ve otomobil gibi dayanıklı tüketim malları olarak adlandırılan ürünlere olan talebi arttırmıştı. Bu gelişmeyi tamamlayan ve büyük ölçüde ona bağlı bir diğer ithal ikamesi süreci; demir-çelik, bakır, alüminyum, petro-kimya ve inşaat malzemeleri gibi temel ara malların üretiminde gözlenecektir. Dönemin tümü için ortalama yıllık büyüme hızı %6,8'dir. Sanayideki büyüme hızlarının ortalaması %9,6, tarımda ise %3,9 olarak gerçekleşmiştir. Hizmetler kesiminin payı bu dönemde önemli oranda artmıştır. 1960-61'de hizmetlerin milli hasıladaki payı %45,7 iken 1975-76'da bu pay %51'e yükselmiştir. Bu dönem sonuna gelindiğinde, ekonominin dışa bağımlılığını zaman içinde azaltacakmış gibi görünen plana dayalı yeni sanayileşme biçimi, beklenenin tersine ekonominin ithalata bağıllığını arttıran bir sonuç vermiştir. Bu durumun sebepleri; ithal gereksinmesi çok yüksek olan dayanıklı tüketim malları sektörünün hızlı genişlemesi, yatırım malları kesiminde sağlanan genişlemenin ara mallarından geri kalması ve soğuk savaş koşulları içinde Batı Blokundan kolay kaynak bulunabilmesi yüzünden ihracatın ihmal edilmesi olarak gösterilmektedir.

#### **h) Sermayenin Karşı Saldırısı: 1980–88**

24 Ocak 1980'de yürürlüğe konan ve sonraki yıllara damgasını vuracak olan neoliberal program, ana hatlarıyla; yüksek ücretlerin düşürülmesini, KİT zamları ve fiyat denetimlerinin kaldırılmasını, negatif faiz politikasının terk edilmesini, sermayeyi emek kesimine karşı güçlendirmeyi öngören gelir politikalarını ve dışa açık, ihracata dayalı bir büyüme modelini hedefliyordu. Bu dönemde yıllık %4,9'luk bir büyüme hızına ulaşan ekonomide, toplam arz iç piyasalardan dış piyasalara doğru kaydırılabildi; bunda iç talebin kısılması ve etkili ihracat teşvikleri rol oynamıştır. Bu dönemin ilk yıllarında gözlenen sanayi büyümesi, 70'li yılların kriz koşullarında

çok fazla düşen kapasite kullanım oranlarının normale dönmesinden kaynaklanırken; dönemin tümüne bakıldığında sanayi ortalama %6,3 oranında, tarım %1,6 oranında büyümüştür. Dönemin başında sanayinin milli hasıla içindeki payı %22,3 iken dönem sonunda 25,7'ye ulaşmıştır. Ancak; ihracatın sürükleyici sektörü olan sanayiye yapılan yatırımlar, 1978-79'da milli gelir içinde %6,1'lik bir paya sahipken, bu oran 1988'de %4,2'ye gerilemiştir. Ticaret sektörünün milli gelirden aldığı pay ise aynı dönemde %15' den %20'ye yükselmiştir.

#### **i) Uluslararası Finans Kapitalin Egemenliğine Sancılı Geçiş: 1989–2002**

1980'de başlayan iktisat politikası uygulamaları ana hatlarıyla 1989–2002 yıllarında da devam etmiştir. 1989 yılında sermaye hareketleri üzerindeki kısıtlar kaldırılmış, dış ticaret politikalarındaki liberalleşmenin sonucu olarak, 1995'de AB ile gümrük birliği gerçekleştirilmiştir. Bu döneme finansal kargaşa ve krizler damgasını vurmuş; 1994, 1999, 2001 yıllarında milli gelir %6 ila %9,5 oranında azalmıştır. Her üç krizin de belirleyici nedeni, sermaye hareketlerinden kaynaklanan bir çevrimin sert bir iniş aşaması göstermesi olmuştur. 1989–2002 döneminin yıllık ortalama büyüme hızı, savaş yılları dışındaki Cumhuriyet tarihinin en düşük büyüme hızı olarak, %3,2 olarak gerçekleşmiştir. Sanayinin büyüme hızı bu dönemde ortalama %4,9, tarımın ise %0,7 olarak gerçekleşmiştir. Milli gelir içindeki sanayinin payı ise dönem başında %26,83 iken dönem sonunda %28,82 olarak gerçekleşmiştir.

Türkiye ekonomisinin genel gelişiminin ve Türkiye'de sanayileşme çabalarının; tarihsel dönemeç niteliği taşıyan ulusal ve uluslararası çeşitli sosyo-ekonomik değişimlerin, iktisat teorisindeki yeni oluşumların ve siyaset dünyasındaki dönüşümlerin rastladığı yıllar temel alınarak başkaca ayırımlarını yapmak da mümkündür. Ancak; genel ekonomik büyüme içinde en önemli konuma sahip olan sanayi sektörü içindeki payı en fazla olan imalat sanayi alt sektörünün gelişiminin incelenmesinde çokça kabul gören bu üç dönemsel ayrımı kullanmak mantıklı görünmektedir.

### 3.3.TÜRKİYE’DE İMALAT SANAYİİNİN GENEL ANALİZİ

Sanayi sektörü alt dalları içinde en önemli paya sahip olan dal imalat sanayii alt dalıdır. Madencilik ve taşocakçılığı ile elektrik, gaz ve su alt sektörleri, sanayi sektörü içinde, imalat sanayiine göre geleneksel olarak daha düşük paylara sahip olmuşlardır. Bunun ana sebebi ekonomi içinde üretilen birçok sanayi malının imalat sanayi grubuna dâhil olmasıdır. Gıda maddeleri üretimi, tekstil ürünleri, orman ürünleri, kimya ürünleri, metal eşya üretimi gibi temel tüketim maddelerinin çoğunluğu imalat sanayii sektörü içinde üretilen maddelerden oluşmaktadır. İmalat sanayiinin, sanayide ve ekonomideki büyüklüğü tablo 3-4’de görülmektedir.

**Tablo 3-4 Cumhuriyet Dönemi Boyunca İmalat Sanayi Üretiminin Sanayi Sektörü Üretimi ve GSYİH İçindeki Yeri (Seçilmiş Yıllara Göre)**

YIL/SEKTÖR	I(%)			A(%)	S(%)	GDP(%)
	M(%)	E(%)	C(%)			
1923	9,6	0,24	0,62	42,9	46,6	100
1930	9,2	0,26	0,71	45,2	44,6	100
1940	13,7	0,31	0,80	44,9	40,3	100
1950	10,8	0,53	1,70	41,1	45,8	100
1960	13,0	0,97	1,83	37,6	46,6	100
1970	16,0	1,14	1,74	31,9	49,2	100
1980	18,5	1,75	2,04	25,1	52,6	100
1990	22,4	2,42	1,85	17,0	56,3	100
2000	23,8	3,21	1,38	13,4	58,2	100
2004	25,1	3,30	1,04	11,6	58,9	100

**Kaynak:** DİE İstatistik Yıllıkları 1998, 2002, 2003, 2004 verilerinden derlenerek hesaplanmıştır.

Tablo 3-4’de yer alan; I: Sanayi sektörü üretiminin toplam üretim içindeki payını, M: İmalat sanayii üretiminin toplam üretim içindeki payını, E: Elektrik, gaz ve su sanayi sektörü üretiminin toplam üretim içindeki payını, C: Madencilik ve taşocakçılığı sektörü üretiminin toplam üretim içindeki payını, A: Tarım sektörü üretiminin toplam üretim içindeki payını, S: Hizmetler sektörü üretiminin toplam üretim içindeki payını ve GDP: Gayrisafi yurtiçi hasılayı göstermektedir.

Cumhuriyet döneminin başında, tarım sektörünün yaklaşık olarak beşte biri kadar üretim payına sahip olan imalat sanayii sektörü, günümüzde tarımın iki katından fazla paya sahip bir konuma ulaşmıştır. Kaldor sanayileşmenin en belirgin göstergesi olarak tarım sektörünün toplam ulusal gelir içindeki payının sürekli olarak düşmesini işaret etmektedir. Ülkemizde tarım sektörünün gayrisafi yurtiçi hasıla içindeki payı 74 yılda 3,9 kat azalmış görünmektedir. Sanayileşmenin başlangıcı sayılabilecek 1930 yılında ulusal gelir içindeki payı %45,2 olan tarım sektörü, 2004 yılında %11,6’ya gerilemiştir. Kaldor, hızlı ekonomik büyüme ile sanayi ve özellikle

imalat sanayiinin büyüme hızları arasında çok yakın bir ilişkinin bulunduğunu öne sürmektedir. (Bkz.sf. 65) Türkiye’de, imalat sanayiinin toplam sanayi içindeki payı 1923, 30 ve 40 yıllarında %90’ın hemen üstünde seyrederken sonraki 10 yılbaşlarında sürekli olarak %83–84 civarında ölçülmektedir. İmalat sanayi sektörünün toplam ulusal ürün içindeki payı ise 1923’den günümüze 2,6 kat büyürken, aynı oran hizmetler sektörü için 1,3 kat olarak ölçülmektedir.

Kaldor, sanayileşmenin bir diğer göstergesi olarak tarımdaki istihdamın azalmasına karşılık sanayi ve hizmetler sektöründeki gelir payları ile istihdamın sürekli artmasına işaret etmektedir. Kaldor, sanayileşmenin başlangıç aşamasında bulunan bir ülkede düşük verimlilikteki sektörlerde işgücü fazlasının bulunacağını ve bu sektörden yüksek verimlilikteki sektörlerle bir emek kayması olacağını belirtmektedir. Buna göre tarım sektöründeki iş gücünü çekerek büyüyen sanayi sektörünün hizmetler sektörünü de büyüteceğini ve toplam çıktıdaki artışla beraber hizmetler sektöründeki istihdamında artacağını eklemektedir. (Bkz. sf. 66) Kaldor’un bu tezi tablo 3-5’de Türkiye örneğinde incelenmeye çalışılacaktır.

**Tablo 3-5 Cumhuriyet Dönemi Boyunca İmalat Sanayii İstihdamının Sanayi Sektörü İstihdamı ve Toplam İstihdam İçindeki Yeri (Seçilmiş Yıllara Göre)**

YIL/SEKTÖR	I <sub>e</sub> (%)			A <sub>e</sub> (%)	S <sub>e</sub> (%)	N(%)
	M <sub>e</sub> (%)	E <sub>e</sub> (%)	C <sub>e</sub> (%)			
1923	3,16	0,02	0,34	90	6,48	100
1930	3,54	0,02	0,58	88	7,86	100
1940	5,62	0,04	0,91	86	7,43	100
1950	5,48	0,06	0,90	84	9,56	100
1960	6,62	0,11	1,12	70	22,15	100
1970	9,71	0,16	1,13	60	29	100
1980	12,46	0,26	1,19	51	35,09	100
1990	14,15	0,14	1,05	47	37,66	100
2000	16,85	0,42	0,38	36	46,35	100
2004	17,44	0,37	0,48	34	47,71	100

**Kaynak:** DİE İstatistik Yıllıkları 1998, 2002, 2003, 2004 verilerinden derlenerek hesaplanmıştır.

I<sub>e</sub>: Sanayi sektörü istihdamının toplam istihdam içindeki payı

M<sub>e</sub>: İmalat sanayii istihdamının toplam istihdam içindeki payı

E<sub>e</sub>: Elektrik gaz ve su sanayi sektörü istihdamının toplam istihdam içindeki payı

C<sub>e</sub>: Madencilik sektörü istihdamının toplam istihdam içindeki payı

A<sub>e</sub>: Tarım sektörü istihdamının toplam istihdam içindeki payı

S<sub>e</sub>: Hizmetler sektörü istihdamının toplam istihdam içindeki payı

N: Toplam istihdam

Bir önceki tablodan sanayi ve hizmetler sektörünün toplam ulusal ürün içindeki paylarının sürekli olarak arttığı ve tarımın payının sürekli olarak düştüğü izlenebilmektedir. Yukarıdaki tablodan ise tarım sektöründeki istihdamın toplam istihdam içindeki payının sürekli olarak azaldığı ve 1923’den 2004’e geldiğinde,

yaklaşık 2,7 kat düştüğü görülmektedir. Aynı oran, aynı yıllar içinde; imalat sanayiinde 5,5 kat artış, hizmetler sektöründe 7,4 kat artış, toplam sanayide 5,2 kat artış şeklinde gerçekleşmiştir.

İmalat sanayii sektörü üretimindeki ve istihdamındaki artışlara ve tarım sektörü üretimiyle istihdamındaki azalışlara işaret eden tüm bu göstergeler, Kaldor'un hipotezlerini doğrular görünmektedir. Ancak; Türkiye ekonomisinin bugün geldiği aşamada, toplam ulusal ürün içinde toplam sanayinin payının hizmetler sektörü payının yarısına bile ulaşamamış olması, yine toplam istihdam içinde toplam sanayi istihdamının hizmetler sektörü istihdamının %40'ına bile ulaşmaması; Kaldor'un sanayinin gelişiminden faydalanarak diğer bir yandan gelişeceğini ileri sürdüğü hizmetler sektörünün Türkiye'de ulaştığı noktanın sanayinin gelişiminin ötesinde olduğunu ve Türkiye'de sanayileşme aşamasının henüz tamamlanmadığını ortaya çıkarmaktadır.

### 3.3.1. TÜRKİYE İMALAT SANAYİİNİN DÖNEMSEL ANALİZİ

Önceki bölümde incelenen Türkiye ekonomisinin çeşitli dönemsel ayrımları temel alınarak imalat sanayiindeki gelişmeleri sınıflandırmak mümkündür:

Şenses-Kırım, Türkiye'de sanayileşme sürecini iki dönemde incelemektedir. Bu dönemlerde imalat sanayiindeki gelişmeler tablo 3-4 ve tablo 3-5'deki değişkenler kullanılarak tablo 3-6 yardımıyla anlaşılmaya çalışılacaktır.

**Tablo 3-6 Şenses-Kırım'ın Dönemsel Ayrımında İmalat Sanayii Üretimini ve İstihdamının Toplam Sanayi ve GSYİH İçindeki Yeri (Dönemler İçindeki Yılların Ortalaması)**

YIL/ SEKTÖR	I(%)			A(%)	S(%)	Ie(%)			Ae(%)	Se (%)
	M(%)	E(%)	C(%)			Me(%)	Ee(%)	Ce(%)		
<b>1930-80</b>	14,4	0,8	1,5	37,2	46,1	7,1	0,1	1,0	74,1	17,7
<b>1981-04</b>	22,7	2,6	1,7	16,6	56,4	14,9	0,4	0,8	43,3	40,6

**Kaynak:** DİE İstatistik Yıllıkları 1998, 2002, 2003 ve 2004'den derlenerek hesaplanmıştır.

M, Me, E, Ee, C, Ce, A, Ae, S, Se: Sırasıyla; imalat sanayi sektörünün, elektrik, gaz ve su sektörünün, madencilik ve taşocakçılığı sektörünün, tarım sektörünün ve hizmetler sektörünün üretim ve istihdamının toplam ulusal ürün ve toplam istihdam içindeki paylarının dönem yılları boyunca ortalamaları.

Tablodan; planlı dönemden (1930–80) plansız döneme (1981–04) imalat sanayi ve hizmetler sektörü üretimi ile istihdamındaki dönemsel pay ortalamalarındaki artışların toplamının tarım sektöründeki azalışlara eşit olduğu görülmektedir. Bu durum, tarım sektöründen sanayi sektörüne ve hizmetler sektörüne olan işgücü kaymalarının bu sektördeki gelişimi tetikleyeceği yönündeki Kaldor hipotezini de doğrulamaktadır. Ancak; Türkiye’de tarımdan gerçekleşen işgücü kaymasının büyük oranda hizmetler sektörü yönünde olduğu dönemler arası ortalamalardan anlaşılmaktadır. İmalat sanayi üretiminin, 1930–80 planlı döneminin sonunda, dönem başına göre ulusal ürüne iki kat daha fazla katkı yapacak (1930’da %9,23 1980’de %18,45) noktaya geldiği, tarım sektöründe ise bu katkının %46,81’den %25,12’ye gerilediği gözlenmektedir. Aynı katkılar, 1981–2004 döneminde, imalat sanayii sektöründe %19’dan %25’e yükselirken; tarım sektöründe %19’dan %11’e kadar bir düşüş gerçekleşmiştir.

Şenses ayırımına göre; iki dönem arasında imalat sanayinin gelişimi açısından derin farklılıklar gözükmemektedir. Her iki dönem boyunca da genel olarak sanayinin ve hizmetler sektörünün payı tarıma göre artmıştır.

Tokgöz Türkiye ekonomisinin gelişim sürecini dört dönemde incelemektedir. Bu dönemler tablo 3-7’de görülmektedir.

**Tablo 3-7 Tokgöz’ün Dönemsel Ayırımında İmalat Sanayii Üretiminin ve İstihdamının Toplam Sanayi ve GSYİH İçindeki Yeri (Dönemler İçindeki Yılların Ortalaması)**

DÖNEM	I(%)			A(%)	S(%)	Ie (%)			Ae(%)	Se(%)
	M(%)	E(%)	C(%)			Me(%)	Ee(%)	Ce(%)		
1923–38	10,87	0,26	0,81	44,21	43,83	3,58	0,02	0,64	88,25	7,49
1939–50	13,33	0,42	1,15	42,96	42,12	5,68	0,04	0,92	85,66	7,68
1951–60	12,02	0,73	1,79	39,43	46,00	6,38	0,08	1,06	76,40	16,06
1961–04	20,18	2,01	1,73	22,49	53,56	12,64	0,28	0,99	50,78	35,30

**Kaynak:** DİE İstatistik Yıllıkları 1998, 2002, 2003, 2004 verilerinden derlenerek hesaplanmıştır.

İmalat sanayii üretiminin ulusal ürün içindeki payının ortalamasındaki en yüksek oran 1961 sonrası planlı dönemde yakalanırken, 1951–60 arası dönemde önceki döneme göre azalış dikkat çekmektedir. Yine tarım sektörü istihdamının toplam istihdam içindeki payının ortalamasının en düşük olduğu dönem 1961 sonrası dönemdir. Aynı dönemde imalat sanayi ve hizmetler sektörü istihdamının ortalama paylarının bir önceki döneme göre iki kat arttığı tablodan anlaşılmaktadır.

İmalat sanayiinin dönemsel incelemesinde diğer bir ayırım olarak ele alınacak olan Boratav'ın dokuz dönemi (tablo 3–8) Şenses-Kırım'ın ve Tokgöz'ün dönemlerine göre daha kısa dönemlerden oluşmaktadır.

**Tablo 3-8 Boratav'ın Dönemsel Ayırımında İmalat Sanayii Üretimini ve İstihdamının Toplam Sanayi ve GSYİH İçindeki Yeri (Dönemler İçindeki Yılların Ortalamaları)**

DÖNEM	I (%)			A (%)	S (%)	Ic (%)			Ae (%)	Se (%)
	M (%)	E (%)	C (%)			Me (%)	Ee (%)	Ce (%)		
1908–22	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1923–29	8,83	0,23	0,83	44,46	45,63	3,39	0,02	0,53	88,72	7,32
1930–39	12,68	0,28	0,80	43,94	42,27	3,85	0,03	0,74	87,72	7,64
1940–45	14,23	0,38	1,01	43,63	40,74	5,66	0,04	0,92	86,34	7,03
1946–53	11,25	0,51	1,46	42,33	44,42	5,82	0,05	0,95	83,25	9,92
1954–61	13,07	0,84	1,87	37,66	46,54	6,68	0,09	1,10	73,82	18,28
1962–79	17,28	1,30	1,79	29,48	50,14	9,94	0,18	1,13	59,77	23,60
1980–88	20,54	1,86	1,98	21,20	54,40	13,11	0,29	1,21	47,92	37,46
1989–04	23,60	2,97	1,54	14,57	57,29	15,76	0,40	0,70	41,14	42,00

**Kaynak:** DİE İstatistik Yıllıkları 1998, 2002, 2003, 2004 verilerinden derlenerek hesaplanmıştır.

Tablodan, Kaldor'un sanayileşme hipotezine uygun olarak imalat sanayii üretiminin ulusal üründeki payında dönemler ilerledikçe sürekli bir artış, tarım sektörü payında sürekli bir azalış ve tarım sektörü istihdamında sanayi ve hizmetler sektörü lehine sürekli bir azalış göze çarpmaktadır. 1946–53 dönemi imalat sanayinin üretim payının bir önceki döneme göre azaldığı tek dönem olarak, 1930–39 ve 1962–79 dönemleri ise bu payın bir önceki döneme göre en çok arttığı dönemler olarak dikkat çekmektedir. Yine; tarımsal istihdamın payında bir önceki döneme göre en yüksek gerileme 1962–79 dönemine rastlarken; imalat sanayii istihdamının payında bir önceki döneme göre en düşük artış 1946–53 dönemine denk gelmektedir. Tablodan, 1930–39 ve 1962–79 dönemlerinin, kendilerinden önceki dönemlerle karşılaştırıldıklarında, imalat sanayi üretimine en çok önem verilen dönemler oldukları; 1940–45, 1946–53 ve 1954–61 dönemlerinde ise imalat sanayiinin, diğer dönemlere göre ihmal edildiği ortaya çıkmaktadır. 1980 sonrası dönemlerde ise bir önceki dönemlere göre, imalat sanayinin payındaki artışlar 1930–39 ve 1962–79 dönemlerinin %1 gerisinde gözükmektedir.

İmalat sanayi ve tarım sektöründeki üretim ve istihdam payları değişimi, ilk ve son dönemler göz önüne alınarak incelendiğinde; istihdam payı artışı (imalat sanayinde 4,64 kat) ile üretim payı artışının (imalat sanayinde 2,67 kat) veya istihdam payı azalışı (tarımda 2,15 kat) ile üretim payı azalışının (tarımda 3,05 kat) birbirine paralel olduğu gözükmektedir. Ancak hizmetler sektöründe aynı paralellige

rastlanmamaktadır. 1923–29 döneminde hizmetler sektörü istihdamının toplam istihdam içindeki payı %7,32 iken 1989–04 döneminde bu oran 5,73 kat aratarak %42'ye yükselmiştir. Aynı sektörde, üretimin ortalama payı aynı dönemlerde sırasıyla %45,63 ve %57,29 olarak gerçekleşmiştir. Yani sadece 1,25 kat artmıştır. Bu durumla birlikte tarımdan sanayiye yetersiz istihdam akışının; imalat sanayiinin istihdam gücünün görece olarak daha zayıf kalmasına neden olduğu söylenebilecektir.

### **3.4. TÜRKİYE İMALAT SANAYİNDE EKONOMETRİK ANALİZ**

İkinci bölümde incelenen üç Kaldor Yasası ve bu üç yasadan türetilen diğer bazı denklemlerin çeşitli ülkelerdeki uygulamalarına benzer bir şekilde, basit regresyon analizi yardımı ile (miktarsal değerlerin logaritmaları kullanılarak) Türkiye'de çeşitli dönemlere ait istatistikî, ekonometrik analizler ve iktisadi yorumlar aşağıda tablolar ve açıklamalar yardımıyla verilmeye çalışılacaktır.

Her bir tablo ismini Kaldor Yasaları veya onlardan türetilmiş denklemlerden almakta, dönemlere ait yılların verileri bu denklemler yardımı ile regresyon analizine tabi tutulmaktadır. Her denklemde regresyon parametreleri a, b ve c gibi sembollerle gösterilmekte; n ise ilgili dönemin yıl sayısını veya regresyondaki örnek sayısını vermektedir. Parantez içindeki değerler, t hesap değerlerini (test istatistiklerini) yani regresyon parametrelerinin ayrı ayrı incelendiklerinde anlamlı olup olmadıklarını, F değerleri ise regresyon denkleminin anlamlılığının testinde regresyon sabiti (a) dışındaki regresyon katsayılarının birlikte anlamlı olup olmadığını göstermektedir. R<sup>2</sup> değerleri ise her bir denklemin belirginlik katsayısını veya bağımlı değişkenlerdeki değişkenliğin yüzde kaçının bağımsız değişkenler yardımı ile açıklanabileceğini gösteren değerleri % olarak ortaya koymaktadır. Tabloların başlıkları yani regresyon denklemlerinin q, p, q<sub>m</sub>, e gibi bağımlı ve bağımsız değişkenlerinin ifade ettiği denklemler ve her bir denkleme ilişkin açıklamalar tabloların üstünde/altında yer almaktadır. Ayrıca tüm t ve f değerleri %95 güven seviyesinde hesaplanmıştır. Tablo 3-9'da Kaldor'un birinci yasası test edilmektedir.



**Tablo 3-9 Kaldor'un 1.Yasası:  $q=a+bq_m$** 

DÖNEM	n	a	b	$R^2$	F
1923–29	7	1,891(3,127)	0,672 (2,827)	0,615	7,991
1930–39	10	2,192(6,591)	0,559 (4,924)	0,752	24,244
1923–38	16	2,025 (12,503)	0,608 (10,494)	0,887	110,127
1940–47	8	0,902 (2,489)	0,983 (8,219)	0,918	67,546
1948–59	12	2,163 (10,848)	0,675 (12,764)	0,942	162,929
1960–67	8	2,600 (22,161)	0,566 (19,870)	0,985	394,800
1968–79	12	2,952 (15,508)	0,679 (24,499)	0,984	600,208
1980–89	10	2,664 (18,911)	0,722 (38,456)	0,994	1329,026
1990–04	15	2,050 (15,951)	0,807 (46,471)	0,994	2159,512
1968–04	37	2,378 (48,843)	0,763(112,033)	0,997	12551,347

Tablo 3-9'da dönemler itibariyle analiz edilen ve Kaldor'un 1.yasası olarak ifade edilen  $q=a+bq_m$  denkleminde q, Türkiye GSYİH'sının,  $q_m$  ise imalat sanayi üretiminin logaritmik ölçekte değerini göstermektedir.

Tablodan; Türkiye'de gayrisafi yurtiçi hasılanın, imalat sanayi üretimi yardımıyla açıklanabileceği sonucu ortaya çıkmaktadır. Parantez içindeki t hesap değerleri ve F değeri regresyon parametrelerinin anlamlı olduğunu göstermektedir. 1940–47 dışındaki tüm dönemler iki değişken arasında artışlar yönünde bir ilişki ortaya koyarken, savaş yıllarını içeren 1940–47 döneminde iki değişken arasında düşüşler yönünde anlamlı bir ilişki göze çarpmaktadır. Örnek olarak; 1923–38 dönemindeki b katsayısı incelendiğinde, imalat sanayi üretimindeki 1 birimlik bir artışın gayrisafi yurtiçi hasılada 0,608 birimlik bir artışa yol açtığı, aynı artışın 1948–59 dönemi için 0,675 birim, 1968–79 dönemi için 0,679 birim ve 1980–89 dönemi için 0,722 birim olduğu ortaya çıkmaktadır. Regresyon parametresi b'nin 1'e en yakın olduğu değer 0,983 olarak hesaplanan 1940–47 dönemidir. Ancak bu dönemde q ve  $q_m$  arasındaki ilişki düşüşler yönündedir. Dönemlerin çoğunluğunda; bağımlı değişkendeki (q) değişkenliğin %90'ından fazlasının bağımsız değişken ( $q_m$ ) tarafından açıklanabildiği, belirginlik katsayıları ( $R^2$ ) incelendiğinde görülebilmektedir. Çeşitli dönemlere ilişkin bulguların Kaldor'un 12 gelişmiş ülke için bulduğu değerlerle de ( $b=0,614$ ,  $R^2=0,959$ ) uyumlu olduğu tablodan görülebilmektedir.

Tablo 3-10'da Kaldor'un 2. yasasının Verdoorn versiyonu test edilmeye çalışılacaktır.

**Tablo 3-10 Kaldor'un 2. Yasası – Verdoorn Versiyonu:  $p=a+bq_m$**

DÖNEM	n	a	b	$R^2$	F
1923–29	7	-1,059 (-2,088)	0,360 (1,807)	0,395	3,267
1930–39	10	-0,967 (-3,656)	0,334 (3,705)	0,632	13,729
1923–38	16	-1,109 (-8,444)	0,382 (8,004)	0,821	64,058
1940–47	8	-3,249 (-6,479)	1,072 (6,481)	0,875	42,005
1948–59	12	-0,607 (-3,698)	0,350 (8,034)	0,866	64,553
1960–67	8	-0,921 (-7,899)	0,426 (15,059)	0,974	226,763
1968–79	12	0,456 (2,920)	0,435 (19,145)	0,973	366,515
1980–89	10	-0,418 (-2,258)	0,559 (21,497)	0,983	462,102
1990–04	15	-0,117 (0,339)	0,518 (11,102)	0,905	123,252
1968–04	37	-0,051 (-0,795)	0,509 (57,310)	0,989	3284,408

Tablo 3-10'da, Kaldor'un 2. yasasının Verdoorn versiyonu Türkiye örneğinde test edilmektedir. Denklemdaki p, gayrisafı yurtiçi hasılanın işgücü miktarına bölünmesiyle bulunan işçi başına üretim miktarının veya verimlilik düzeyinin;  $q_m$  ilk denklemden olduğu gibi imalat sanayi üretiminin logaritmik olarak ifadesidir.

1923–29 dönemine ait t ve F testleri regresyon parametresinin anlamsız olduğunu yani imalat sanayi üretimi ile işçi başına üretim miktarı arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını ortaya koyarken; diğer tüm dönemlerde belirginlik katsayıları yüksek, regresyon parametreleri anlamlı olarak gözükmektedir.

Thirwall'ın 0,5 olarak genel kabul gördüğünü belirttiği Verdoorn katsayısı (b değerleri), Türkiye'de 1930–39 döneminde 0,334, 1923–38 döneminde 0,382, 1948–59 döneminde 0,350, 1960–67 döneminde 0,426, 1968–79 döneminde 0,435 olarak hesaplanmaktadır. 1980–89, 1990–04 ve 1968–04 dönemlerinde ise sırasıyla 0,559, 0,518 ve 0,509 olarak hesaplanmaktadır. Verdoorn katsayısının teoriye en yakın olarak bulunduğu dönem 1968–04 dönemi olarak göze çarpmaktadır. 1940–47 döneminde ise Verdoorn katsayısı Kaldor'un belirttiği  $0 < b < 1$  aralığı dışına çıkmaktadır. İlk denklemden olduğu gibi, bu denklemden de, 1940–47 döneminde ilişki düşüşler yönünde kurulduğundan sınırların dışında (Kaldor'un teknik ilerlemenin olmadığı, nihilistik olarak adlandırdığı durum) bir b katsayısı ortaya çıkmaktadır. Kaldor'un 2. yasasını tam olarak doğrulayan 1968–04 dönemine göre, imalat sanayi üretiminde 1 birimlik artışın işçi başına ulusal çıktıyı 0,509 br arttıracığı ortaya çıkmaktadır. Kaldor aynı değeri 1954–64 arasında 12 gelişmiş ülke için 0,484 olarak

hesaplamaktadır. Tablo 3-11’de Kaldor’un ikinci yasasının Kaldor versiyonu test edilmeye çalışılacaktır.

**Tablo 3-11 Kaldor’un 2.Yasası - Kaldor Versiyonu:  $e=a+bq_m$**

DÖNEM	n	a	b	R <sup>2</sup>	F
1923–29	7	2,950 (15,771)	0,312 (4,241)	0,782	17,985
1930–39	10	3,159 (35,934)	0,225 (7,486)	0,875	56,047
1923–38	16	3,220 (61,930)	0,204 (10,808)	0,893	116,822
1940–47	8	4,151 (8,034)	-0,089(-0,523)	0,044	0,273
1948–59	12	2,770 (30,258)	0,325(13,385)	0,947	179,156
1960–67	8	3,521 (198,861)	0,140(32,549)	0,994	1059,433
1968–79	12	2,496 (24,547)	0,244(16,460)	0,964	270,923
1980–89	10	3,081 (32,334)	0,163(12,161)	0,949	147,886
1990–04	15	2,167 (6,285)	0,289(6,205)	0,748	38,497
1968–04	37	2,429 (46,904)	0,254 (35,086)	0,972	1231,033

Tablo 3-11’de Kaldor’un 2.yasasının Kaldor versiyonu Türkiye örneğinde test edilmektedir. Denklemden  $e$ , toplam istihdamın,  $q_m$  ise imalat sanayi üretiminin logaritmik ifadesidir.

Kaldor’un 12 gelişmiş ülke için 1954–64 döneminde 0,516 olarak hesapladığı regresyon parametresi, Türkiye’de 0,3’ün üzerine çıkmamaktadır. Ancak, yine de 1940–47 dönemi dışındaki regresyon katsayılarının anlamlı olduğu ortaya çıkmaktadır. 1940–47 dönemindeki savaş yılları için (1940–45) kukla değişken kullanıldığında bu dönemde de anlamlı bir ilişki ortaya çıkmaktadır. Belirginlik katsayısı 0,316’dan 0,948’e yükselmekte ve b katsayısının değeri 0,355 birim artmaktadır. Diğer tüm dönemler için toplam istihdamdaki değişimin, imalat sanayii üretim miktarındaki değişime oranının ( $e$ ’nin  $q_m$ ’e göre türevi) Kaldor’un belirttiği gibi  $0 < b < 1$  aralığında kaldığı görülebilmektedir. İmalat sanayii üretimindeki artışın gelişmiş ülkelerdeki kadar istihdam artışı yaratamadığı gerçeği ise b katsayısının görece olarak düşük olmasından anlaşılabilir.

Kaldor'un üçüncü yasasının testinden elde edilen sonuçlar tablo 3-12 ve 3-13'den hareketle tartışılmaya çalışılacaktır.

**Tablo 3-12 Kaldor'un 3. Yasası: 1.Versiyon:  $p=a+be_m$**

DÖNEM	n	a	b	R <sup>2</sup>	F
1923-29	7	-1,673(-2,473)	0,674(2,263)	0,506	5,122
1930-39	10	-0,912(-4,307)	0,386(4,369)	0,705	19,086
1923-38	15	-1,632(-4,688)	0,674(4,518)	0,593	20,411
1940-47	8	1,356(1,664)	-0,511(-1,664)	0,316	2,768
1948-59	12	-0,741(-3,868)	0,523(7,585)	0,852	57,529
1960-67	8	-1,501(-5,126)	0,786(7,977)	0,914	63,625
1968-79	12	1,511(9,297)	0,603(11,907)	0,934	141,782
1980-89	10	-1,210(-3,644)	1,418(14,363)	0,963	206,287
1990-04	15	1,597(3,616)	0,605(4,800)	0,639	23,037
1968-04	37	0,647(5,452)	0,872(24,804)	0,946	615,227

Tablo 3-12'de p (işçi başına ulusal ürün) ile  $e_m$  (imalat sanayi istihdamı) arasındaki ilişkinin araştırıldığı Kaldor' un 3. Yasası incelenmektedir.

Kaldor imalat sanayii istihdamındaki 1 birimlik artışın işçi başına ulusal üründe 0,991 birimlik bir artış yaratacağı sonucuna ulaşmıştı. Aynı katsayı Türkiye'de de anlamlı ve yüksek hesaplanmaktadır. Bu katsayının Türkiye için en yüksek olarak hesaplandığı 1968-04 dönemi olarak ortaya çıkmaktadır. İlişkinin anlamsız olduğunun görüldüğü 1940-47 döneminde, savaş yılları için kukla değişken kullanılarak düzeltme yapıldığında, belirginlik katsayısının 0,316'dan 0,759'a çıktığı gözlenmektedir.

**Tablo 3-13 Kaldor'un 3.Yasası: 2.Versiyon:  $p=a+be_m-ce_{nm}$**

DÖNEM	n	a	b	c	R <sup>2</sup>	F
1923-29	7	-2,809(-0,798)	0,444(0,577)	0,445(0,330)	0,519	2,159
1930-39	10	-5,115(-2,297)	0,123(0,773)	1,272(1,895)	0,805	14,426
1923-38	16	-6,723(-5,539)	-0,057(0,325)	1,734(4,274)	0,831	31,927
1940-47	8	-6,127(-0 654)	-1,188(-1,318)	2,406(0,802)	0,394	1,623
1948-59	12	-1,391(-0,586)	0,410(0,984)	0,243(0,275)	0,853	26,143
1960-67	8	-20,111(-5,080)	0,313(-1,315)	5,384(4,704)	0,984	154,896
1968-79	12	-2,052(-0,681)	0,309(1,222)	1,094(1,184)	0,943	74,446
1980-89	10	-3,107(-1,714)	1,231(6,097)	0,605(1,064)	0,968	105,418
1990-04	15	7,065(3,184)	1,228(4,531)	-1,808(-2,500)	0,763	19,293
1968-04	37	-0,171(-0,096)	0,771(3,455)	0,277(0,460)	0,947	300,793

Tablo 3-13’de Kaldor’ un 3. Yasasının diğ er bir versiyonu test edilmektedir. Kaldor;  $p'$  nin,  $e_m$  in (imalat sanayi istihdamı) artışından pozitif yönde ve  $e_{nm}$  deki (imalat sanayii dışındaki istihdam) artıştan negatif yönde etkileneceğini ileri sürdüğü hipotezini, 12 gelişmiş ülke için 1954-64 döneminde test etmişti. Regresyon parametrelerini  $e_m$  ve  $e_{nm}$  için sırasıyla 0,821 ve -1,183 olarak hesaplamıştı.

Türkiye’de ise tüm parametrelerin de anlamlı olduğu tek dönem olarak 1990–04 dönemi göze çarpmaktadır. Buna göre, bu dönemde, imalat, sanayi istihdamı 1 birim arttığında işçi başına ulusal çıktı 1,228 birim artarken, imalat sanayi dışındaki istihdam 1 birim arttığında işçi başına ulusal çıktı 1,808 birim azalmaktadır. Bu dönemde belirginlik katsayısı 0,763 olarak ölçülürken t ve F değerleri de regresyon parametrelerinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Diğ er dönemler için,  $e_{nm}$  ve p arasındaki ilişkinin Türkiye örneğinde pozitif olduğu ve regresyon parametrelerinin büyük çoğunluğunun t ve F testleri sonucunda anlamsız olduğu göze çarpmaktadır.

Kaldor denklemlerinden türetilen diğ er başka denklemlerin çeşitli ülke örnekleri üzerinde verdiği sonuçlar ikinci bölümde incelenmişti. Bunlardan bazıları Kaldor denklemleri gibi, yine tablolar (3–14 ile 3–18 arası tablolar) yardımıyla Türkiye örneğinde analiz edilmeye çalışılacaktır.

**Tablo 3-14 Bairam Versiyonu:  $q=a+bq_i$**

DÖNEM	n	a	b	R <sup>2</sup>	F
1923–29	7	1,779(3,007)	0,702(3,078)	0,655	9,743
1930–39	10	2,119(6,244)	0,577(5,040)	0,760	25,3999
1923–38	16	2,025(12,503)	0,608(10,494)	0,887	110,127
1940–47	8	0,397(0,937)	1,134(8,231)	0,919	67,746
1948–59	12	2,113(10,729)	0,673(13,173)	0,946	173,519
1960–67	8	2,476(19,118)	0,585(18,957)	0,984	359,354
1968–79	12	2,877(17,582)	0,683(28,464)	0,988	810,178
1980–89	10	2,552(19,775)	0,730(39,630)	0,995	1570,523
1990–04	15	1,842(16,058)	0,827(53,892)	0,996	2904,333
1968–04	37	2,352(50,809)	0,758(118,372)	0,998	14011,924

Tablo3-14’te Bairam’ın 1925–78 Türkiye ekonomisi için ve Drakopoulos’un 1967–88 Yunanistan ekonomisi için test ettiği, toplam sanayi üretimi ( $q_i$ ) ve gayrisafi yurtiçi hasıla ilişkisi (q) Türkiye’de çeşitli dönemler göz önünde bulundurularak incelendiğinde yine olumlu ve anlamlı bir sonuç ortaya çıkmaktadır. Burada, toplam sanayi üretimi; imalat sanayi sektörünü, madencilik sanayi sektörünü ve elektrik, gaz ve su sanayi sektörünü kapsamaktadır.

Türkiye ekonomisi için toplam sanayi üretimi ile gayri safi yurtiçi hasıla arasında kurulan regresyon denkleminde elde edilen regresyon parametrelerinin, Bairam'ın 1925-78 dönemi için bulduğu 0,725 değeri ile ve DT'nin Yunanistan ekonomisinin 1967-88 dönemi için bulduğu 0,523 değeri ile de uyumlu olduğu gözükmektedir. Regresyon parametresi, Türkiye'de 1923-38 dönemi için 0,608, 1948-59 dönemi için 0,673, 1968-79 dönemi için 0,683 olarak hesaplanmaktadır. 1980-89, 1990-04 ve 1968-04 dönemleri için ise aynı değer 0,8 civarına ulaşmaktadır. Belirginlik katsayıları ise dönemlerin çoğunda %95'in üzerinde ölçülmektedir.

**Tablo 3-15 Drakoupoulos-Theodossiou Versiyonu 1:  $p=a+bq_m+ce_a+de_s$**

DÖNEM	n	a	b	c	d	R <sup>2</sup>	F
1923-29	7	-4,112 (-1,105)	-0,530 (-0,767)	-0,233 (-0,147)	2,459 (1,129)	0,623	1,655
1930-39	10	-11,231 (-2,629)	-0,242 (-0,871)	1,949 (0,906)	1,794 (0,620)	0,813	8,674
1923-38	16	-4,168 (-1,654)	0,175 (1,118)	0,663 (0,686)	0,453 (0,613)	0,847	22,152
1940-47	8	5,279 (0,969)	1,026 (8,324)	-2,528 (-1,414)	0,479 (0,903)	0,956	29,246
1948-59	12	-6,986 (-1,974)	0,235 (1,295)	1,856 (1,790)	-0,137 (-1,001)	0,905	25,401
1960-67	8	-85,814 (-0,836)	0,714 (1,708)	22,382 (0,830)	-1,195 (-0,775)	0,978	59,763
1968-79	12	7,124 (1,746)	0,432 (4,346)	-1,736 (-1,639)	0,047 (0,254)	0,981	137,425
1980-89	10	2,918 (2,042)	-0,631 (-1,966)	0,725 (14,136)	-0,547 (-3,449)	0,994	349,273
1990-04	15	2,486 (9,008)	0,646 (20,435)	-0,550 (-11,59)	-0,360 (-8,707)	0,994	575,396
1968-04	37	1,957 (5,763)	0,679 (22,139)	-0,498 (-5,996)	-0,341 (-5,876)	0,996	2558,103

Tablo 3-15'de Drakoupoulos ve Theodossio'nun Yunanistan ekonomisi için test ettikleri 4 değişkenli denkleme ait regresyon tahminleri yer almaktadır. Bu denklem yardımıyla, bağımlı değişken p (işçi başına gayrisafi yurtiçi hasıla) ile bağımsız değişkenler  $q_m$  (imalat sanayi üretimi),  $e_a$  (tarımdaki istihdam) ve  $e_s$  (hizmetler sektöründeki istihdam) arasındaki ilişki test edilmektedir.

Dönemler incelendiğinde 1968 sonrası incelenen 4 döneme ait regresyon parametreleri t ve F testlerinden anlamlı sonuçlar vermektedir. Buna göre; 1968-04 döneminde; Türkiye'de imalat sanayii üretiminde meydana gelen 1 birimlik artış işçi başına ulusal çıktıyı 0,679 birim arttırmakta, tarım sektöründe 1 birimlik istihdam artışı işçi başına ulusal ürünü 0,498 birim azaltmakta, hizmetler sektöründeki 1 birimlik istihdam artışı ise işçi başına ulusal ürünü 0,341 birim azaltmaktadır. Ayrıca

bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni % 99 oranında açıkladığı belirginlik katsayısından anlaşılmaktadır. Bu ilişki F testleri açısından 1923–29 dönemi haricindeki tüm dönemler için anlamlı gözükürken, t testi regresyon parametrelerinin 1968’e kadar olan tüm dönemlerde anlamsız olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, Türkiye ekonomisinde tarım sektöründen sanayi sektörüne işgücü transferinin verimlilik düzeyini arttıracak seviyeye ulaşmasının ancak 1960 sonrası planlı dönemde gerçekleştiği sonucunu ortaya çıkarmaktadır. 1940–47 dönemi için hesaplanan b değerinin sahip olduğu yüksek test istatistiği, ilişkinin düşüşler yönünde anlamlı olması dolayısı ile aldatici bir nitelik taşımaktadır.

**Tablo 3-16 Drakoupoulos-Theodossiou Versiyonu 2:  $p=a+bq_m + cCU_m$**

DÖNEM	n	a	b	c	R <sup>2</sup>	F
1985–04	20	-0,814 (-0,697)	0,713 (3,648)	0,232 (0,960)	0,774	29,134

Tablo 3-16’de, Yunan iktisatçıların Kaldor-Verdoorn denklemine kapasite kullanım oranlarını ( $CU_m$ ) ekleyerek oluşturdukları yeni denklemin Türkiye ekonomisi için 1985–04 yılları arasındaki testinden elde edilen tahmini değerleri yer almaktadır. Bu denklemin değişkenleri için diğer denklemlerden farklı olarak imalat sanayii kapasite kullanım oranlarında ( $CU_m$ ), imalat sanayii üretiminde ( $q_m$ ) ve işçi başına ulusal üründe (p) yıllık yüzde değişimlerle analiz yapılmıştır.

Buna göre; regresyon denkleminin belirginlik katsayısı 0,774 gibi yüksek sayılabilecek bir değer olarak ölçülmektedir. F testi sonucuna göre regresyon sabiti dışındaki parametreler anlamlıdır. Parametrelerin tek tek test edildiği t testine göre, b katsayısı anlamlı olarak ölçülürken, c katsayısı anlamlı değildir. İmalat sanayi üretimindeki artışların verimlilikte de artışlara neden olduğu söylenebilirken, kapasite kullanım oranları değişimi ile verimlilik oranları değişimi arasında incelenen dönem için %95 güven seviyesinde anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Denklem Yunan Ekonomisindeki uygulamasında da, c katsayısı anlamsız çıkmakta ve Drakoupoulos ve Theodossiou’ya göre bu durum Yunan Ekonomisinde Verdoorn Yasasının geçerliliğini desteklemektedir.(Bkz. sf.79)

Tablo 3-17’de Dasgupta ve Singh’ in kullandığı yöntemle Kaldor’ un temel denklemi (birinci yasa) test edilmeye çalışılmaktadır. Denklemden, imalat sanayii üretimi yerine imalat sanayii katma değeri ( $VA_m$ ) gayrisafi yurtiçi hasıla (q) ile ilişkilendirilmektedir. İnceleme, imalat sanayiinde katma değer hesaplanmaya başlandığı 1950 yılından itibaren iki ayrı dönemde yapılmaktadır.

**Tablo 3-17 Dasgupta ve Singh Versiyonu 1:  $q = a + bVA_m$**

DÖNEM	n	a	b	$R^2$	F
1950–67	18	3,796 (83,437)	0,288 (22,706)	0,970	515,582
1968–00	33	7,187 (323,590)	0,089 (28,588)	0,963	817,281

Buna göre, 1950–67 dönemi için, imalat sanayii katma değerindeki 1 birimlik artışın ulusal ürünü 0,288 birim artırdığı ve aynı katsayının 1968–00 döneminde 0,089 birime düştüğü ortaya çıkmaktadır. Bu katsayıların, Kaldor’ un temel denkleminin Türkiye uygulamasından elde edilen regresyon parametrelerinden (Tablo 3–9) çok daha düşük olduğu gözle çarpılmaktadır.

**Tablo 3-18 Dasgupta ve Singh Versiyonu 2:  $p = a + bVA_m - ce_a$**

DÖNEM	n	a	b	C	$R^2$	F
1950–67	18	2,554 (0,960)	0,183 (6,418)	-0,622 (-0,883)	0,924	91,022
1968–00	33	4,571 (3,416)	0,059 (24,432)	-0,361 (-1,056)	0,952	299,830

Tablo 3.18’de ise Dasgupta ve Singh’in bir önceki denkleme,  $e_a$  (tarımdaki istihdam) bağımsız değişkenini ekleyerek kurduğu yeni denklem Türkiye örneğinde test edilmektedir. İncelemenin yapıldığı her iki dönem içinde t ve F testlerinden elde edilen sonuçlar b ve c katsayılarını yine anlamlı kılmakta ve belirginlik katsayısı %90’ın üzerinde ölçülmektedir.

Denklemin iktisadi yorumuna göre; 1950–67 döneminde imalat sanayii katma değerinde 1 birimlik bir artış işçi başına ulusal ürünü 0,183 birim artırırken, tarım sektörü istihdamındaki 1 birimlik artış işçi başına ulusal üründe 0,622 birim azalışa yol açmaktadır. Aynı regresyon katsayıları 1968–00 dönemi için ise 0,059 ve -0,361 olarak ölçülmektedir.



Bu son denklem de, Kaldor' un imalat sanayiindeki gelişmenin toplam verimlilik artışını hızlandıracağı ve tarımdan sanayiye doğru gerçekleşen işgücü aktarımının verimlilikte canlanma yaratacağı yönündeki hipotezlerini doğrular niteliktedir.

### 3.4.1. EKONOMETRİK ANALİZİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kaldor'un ilk yasası Türkiye örneğinde incelendiğinde savaş yılları haricindeki tüm dönemler için geçerli olduğu görülmekte ve imalat sanayiinin gayri safi yurt içi hasılayı da geliştirdiği veya sanayileşmenin büyüme yarattığı şeklindeki Kaldor hipotezi doğrulanmaktadır. Yine Kaldor'un ikinci yasası için Türkiye örneğinde tatmin edici sonuçlara ulaşılabilmektedir. İmalat sanayii üretimi ile işçi başına çıktı arasında (Verdoorn katsayısı), dönemlerin tamamına yakınında Kaldor-Verdoorn katsayısına yakın katsayılar hesaplanmaktadır. Verdoorn katsayısının teoriye en yakın olarak bulunduğu dönem 1968-04 dönemi olarak göze çarpmaktadır. Kaldor'un 2. yasasını tam olarak doğrulayan 1968-04 dönemine göre, imalat sanayii üretiminde 1 birimlik artış işçi başına ulusal çıktıyı 0,509 br arttırmaktadır. Ancak toplam istihdam ile imalat sanayii üretimi arasındaki ilişkinin (Kaldor katsayısı) Kaldor'un 1954-64 arası bulgularından ve Knell-Rayment'in geliştirdiği 12 ülke için 1989-98 dönemi verileriyle hesapladıkları regresyon parametrelerinden daha düşük olduğu görülmektedir. Regresyon katsayısının görece olarak düşük olmasından, imalat sanayii üretimindeki artışın gelişmiş ülkelerdeki kadar istihdam artışı yaratamadığı gerçeği ortaya çıkmaktadır.

Kaldor'un üçüncü yasası ise,  $p=a+be_m$  denklemi ele alındığında, Türkiye örneğinde savaş yılları haricinde anlamlı gözükmemekte ve imalat sanayii istihdamı ile işçi başına çıktı arasında bir ilişki bulunduğu doğrulanmaktadır. Bu katsayı, yine 1968-04 döneminde en yüksek olarak hesaplanmaktadır. Ancak, Kaldor' un imalat sanayii dışındaki istihdam ile işçi başına çıktı düzeyi arasında bulunduğunu ileri sürdüğü negatif yönlü ilişkiye (Tablo3-13) Türkiye'de büyük ölçüde (1990-2004 dönemi haricinde) rastlanmamaktadır.

Ayrıca; Kaldor denklemlerinden türetilen diğer bazı denklemlerin Türkiye örneğinde test edilmesi sonucunda da, kurulan ilişkilerin büyük çoğunluğunun anlamlı olduğu göze çarpmaktadır. Toplam sanayi üretimi ( $q_t$ ) ve gayrisafi yurtiçi hasıla ilişkisi ( $q$ ) Türkiye’de çeşitli dönemler göz önünde bulundurularak incelendiğinde yine olumlu ve anlamlı bir sonuç ortaya çıkmaktadır. Buna göre; Bairam’ın 0,725 olarak, Drakoupoulos-Theodossiou’nun 0,523 olarak bulduğu bu katsayı Türkiye ekonomisinde de benzer sonuçlar vermektedir. Bu katsayı Türkiye’de 1968 sonrası incelenen dönemlerde 0,8 civarına ulaşmaktadır. Yunanistan ekonomisinde uygulaması yapılan denklemden (Tablo3–15) elde edilen sonuca göre ise, Türkiye ekonomisinde tarım sektöründen sanayi sektörüne işgücü transferinin verimlilik düzeyini arttıracak seviyeye ulaşmasının ancak 1960 sonrası planlı dönemde gerçekleştiği görülmektedir. Ayrıca, imalat sanayi katma değerini temel alarak yapılan uygulama da olumlu sonuç vermektedir. Ancak, Dasgupta ve Singh’in imalat sanayii katma değeri ile toplam ekonomik büyüme arasında kurduğu regresyon denkleminde hareketle gelişmekte olan ülkeler ve Hindistan ekonomisi için hesapladığı regresyon katsayılarına oranla Türkiye’de daha düşük bir katsayı elde edilmektedir.

Sonuç olarak, ekonometrik modeller incelendiğinde, KEG modelinde olduğu gibi Türkiye’de de, toplam yurtiçi üründe ve toplam verimlilikteki artışların imalat sanayii üretimindeki artışlara bağlı olduğu, imalat sanayiindeki istihdam artışlarının ise toplam verimliliği büyük ölçüde etkilediği görülmektedir.

## SONUÇ

İktisadi kalkınma kavramını salt rakamsal büyüme verileriyle ifade etmek çoğu zaman yetersiz kalmaktadır. Schumpeter, iktisadi kalkınmayı ekonominin yeni teknik buluşlar sayesinde alışılmış yörüngesinden ayrılarak üst seviyede bir denge çizgisine sıçraması olarak tanımlamaktadır. Daha eski iktisatçıların bakış açıları incelendiğinde, Adam Smith'in büyümeyi, özgürlükler içindeki bir ekonomik yapının doğal ve otomatik sonucu olarak gördüğü; Marx'ın ise büyümeyi, sanayileşmiş kapitalist toplumu sınıfsız bir topluma dönüştürme aracı olarak ifade ettiği görülmektedir.

Dünya Ekonomik Krizi sonrası İktisat biliminde ortaya çıkan Keynes etkisi birçok iktisatçıyı büyümenin kaynağını ve büyümede etkili olan faktörleri matematiksel ve ekonometrik yöntemler kullanarak ortaya çıkarma yoluna itmiştir. Bu dönemin iktisatçılarından olan Kaldor; bir büyüme teorisi kurmaktaki temel amacının bir ekonominin genel üretim düzeyinin ne kadar büyüdüğünü belirleyen iktisat dışı değişkenlerin doğasını anlayabilmek olduğunu vurgulamasına karşın, iktisadi büyümeyi belirleyen bazı iktisadi faktörleri de sıralamaktadır. Ona göre, bu faktörler; sermaye birikimini belirleyen toplumun tasarruf eğilimi, ekonomik verimliliğin büyüme oranını belirleyen teknolojik keşifler ile yenilikler ve nüfusun büyüme oranıdır. Kaldor; Schumpetergil bir yaklaşımla, ekonomik büyüme sürecinin, teknolojik yenilikleri uyarlamaya hazır olma ve de sermayeyi riskli iş girişimlerine yatırmaya istekli olma eylemlerine bağlı olduğunu belirtmektedir. Kaldor açısından iktisadi büyümenin esas motoru teknik ilerleme ya da yeni üretilmiş sermaye teçhizatıdır. Kaldor, bir büyüme teorisinin temel hedefinin ülkeler arasındaki farklı büyüme hızlarını açıklamak olduğunu belirtmektedir. Kaldor'dan hareketle; bir toplumun sermayeyi ekonomik faaliyetin içine çekme kapasitesinin bağlı olduğu yeni üretim teknikleri bulma dinamizminin ekonomik büyümenin temelinde yattığını ve bunun da imalat sanayiindeki gelişmelerle somutlaşacağını ve ülkeler arasındaki büyüme hızlarındaki farklılıkların böylece ölçülebileceğini düşünmek mümkündür.

Kaldor, bu amaçla gerçekleştirdiği çalışmalarında sanayileşmenin en belirgin göstergesi olarak tarım sektörünün toplam ulusal gelir içindeki payının sürekli olarak düşmesine ve tarımdaki istihdamın azalmasına karşılık, sanayi ve hizmetler sektörlerine ait payların ve istihdamın sürekli olarak artmasına işaret etmektedir. Kaldor, imalat sanayiindeki büyüme ile bir ekonominin olgunlaşmış bir ekonomik yapıya dönüşmesi arasında önemli bir bağlantı olduğunu da belirtmektedir. Az gelişmiş bir ekonomide veya sanayileşmenin başlangıç aşamasında bulunan bir ekonomide, düşük verimlilikli ve işgücü fazlasına sahip tarım sektöründen yüksek verimlilikli sanayi sektörüne doğru gerçekleşecek olan bir işgücü transferinin, tarımda bir çıktı azalışına sebebiyet vermeyeceğini ve buna ek olarak sanayi sektörü ile birlikte hizmetler sektöründe de çıktı artışı sağlayacağını ve ekonominin daha üst seviyede bir büyüme çizgisine ulaşacağını belirten Kaldor'un gelişmiş ülkelerde test ettiği ve doğruladığı bu varsayımları, diğer birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin çeşitli dönemleri için de doğrulanmıştır.

Türkiye'de sanayileşme dönemlerinin iktisadi bir analizi yapıldığında; 1930'lu ve 1960'lı yılların öne çıktığı, imalat sanayii sektöründe yaşanan yatırım artışlarından görülebilmektedir. Türkiye'de otuzlu yıllardan seksenli yıllara kadar imalat sanayii sektörüne yapılan yatırımlar içinde kamu sektörü hâkim bir rol üstlenmiştir. Otuzlu yıllar ilk sanayileşme dönemi olarak adlandırılmaktadır. Bu dönem; Türkiye'nin un, şeker ve tekstil ürünlerinde yerli üretimin ülke için yeterli düzeye ulaştırıldığı; çimento, kâğıt, demir-çelik, metalurji ve kimya ürünlerinde ise önemli gelişmelerin yaşandığı bir dönem olarak göze çarpmaktadır. Savaş döneminde ve savaş sonrasında ilk on yılında, sanayi üretiminde ve sanayinin toplam yurtiçi üründeki payında gerilemeler meydana gelmiştir. 1950'li yılların ikinci yarısında, 1930'lu yıllardan farklı olarak doğrudan devlet eliyle değil de devletin özel sektöre sağladığı destekle yeni bir sanayileşme biçimi yerleştirilmeye çalışılmıştır. Bu dönemde; çimento, şeker, enerji ve kömürde yeni yatırımlar yapılmıştır ve toplam sanayinin payında artışlar olmuştur.

1960'lı ve 1970'li yıllarda, ekonominin dışa bağımlılığını azaltacağı düşüncesiyle ithal ikameci, iç pazara yönelik ve planlı bir sanayileşme stratejisi uygulanmıştır. Bu dönemde sanayileşmedeki gelişimin yönü, 1930'lu ve 1950'li yıllardaki sanayileşmeden farklılaşmaktadır. Demir-çelik, bakır, alüminyum vb. maddelerin üretimindeki artışlara dayalı olarak dayanıklı tüketim malları üretimi de

artmıştır. 1980 sonrasında ise imalat sanayiinde kamunun payının azaltılması ve imalat sanayii yatırımlarının özel sektör eliyle yalnızca kalkınmada öncelikli yörelerde yapılması öngörülmüştür. Bu dönemde sanayiye yapılan yatırımların ulusal gelir içindeki payı azalırken, ticaret sektörünün ulusal gelir içindeki payında artışlar dikkat çekicidir. Bu dönem; 1960'lı yılların tersine, toplam sanayideki büyüme hızının ekonominin genel büyüme hızından düşük olduğu, dış borçların GSMH içindeki payının oldukça yükseldiği, buna karşın, planı dışlayan, dış pazarlara ve ihracata dayalı bir sanayileşme stratejisinin ön plana çıkarıldığı bir dönem olmuştur.

Yukarıda sözü edilen gelişmeler ışığında ve çalışmamızın temelini oluşturan yaklaşımlar üzerinden hareket edildiğinde, Türkiye ekonomisinde temel sektörlerin üretim ve istihdamlarının toplam üretim ve toplam istihdam içindeki paylarının 1923–2004 arası gelişimine bakarak da, Türkiye'deki ekonomik gelişmenin Kaldoryen olduğunu görmek mümkündür.

Buna göre; Türkiye'de, 81 yılda, tarımsal üretimin toplam ulusal ürün içindeki payında 3,7 kat azalış, imalat sanayiinin üretim payında 2,6 kat artış, hizmetler sektörünün üretim payında ise 1,3 kat artış meydana gelmiştir. Aynı dönemde, tarımdaki istihdamın toplam istihdam içindeki payında 2,7 kat azalış, imalat sanayii sektörünün istihdam payında 5,5 kat, hizmetler sektörünün istihdam payında ise 7,4 kat artış göze çarpmaktadır. Bu katsayılar; Kaldor'un ilgili varsayımlarını doğrulamak için büyük ölçüde yeterli gözükmektedir. Ancak; bugün gelinen noktada, Türkiye'de imalat sanayii üretiminin toplam üretim içindeki payının hizmetler sektörünün toplam üretim içindeki payına oranının 0,43'de kalması, imalat sanayii sektörü istihdamının toplam istihdam içindeki payının hizmetler sektörü istihdamının toplam istihdam içindeki payına oranının 0,36'yı geçmemesi, hizmetler sektörünün gelişiminin imalat sanayiinin gelişiminin çok ötesinde olduğunu göstermektedir. Kaldor ise, hizmetler sektörünün sanayinin gelişmesine paralel olarak diğer bir yandan geliyeceğini belirtmektedir. Buradan hareketle, Türkiye'de sanayileşme aşamasının henüz tamamlanmadığını söylemek mümkün görünmektedir.

Üçüncü bölümdeki Şenses-Kırım, Tokgöz ve Boratav gibi çeşitli iktisatçıların dönemseldir sınıflandırmaları yine aynı yöntemle incelendiğinde ise hangi dönemlerde imalat sanayii gelişimi yaşandığı kolaylıkla anlaşılabilir. Buna göre; Şenses-Kırım ayrımında belirtilen planlı dönemden (1930–1980) plansız döneme (1980 sonrası) geçildiğinde imalat sanayiinin gelişimi açısından derin farklılıklar

bulunmamaktadır. Tokgöz'ün sınıflandırmasındaki 1961–2004 dönemi ise diğer dönemlere oranla imalat sanayii gelişimi açısından daha fazla dikkat çekmektedir. 1951–1960 dönemi önceki döneme göre imalat sanayiinin üretimdeki payında azalış yaşanan bir dönem olarak göze batmaktadır. Boratav ayrımı incelendiğinde ise; 1946–1953 dönemi imalat sanayiinin üretimdeki payında bir önceki döneme göre azalış yaşanan tek dönem olarak, 1930–1939 ile 1962–1979 dönemleri bu oranın en çok arttığı dönemler olarak dikkat çekmektedir. 1980–1988 dönemi ile 1989–2004 döneminde ise imalat sanayiinin üretimdeki payında artışın 1930–1939 ve 1962–1979 dönemlerinin yalnızca % 1 gerisinde olduğu görülmektedir. Benzer şekilde, tarımsal istihdamdaki gerileme bir önceki döneme göre en çok 1962–1979 döneminde, en az ise 1946–1953 döneminde gerçekleşmiştir.

Türkiye örneğinde; Kaldor Yasaları ve onlardan türetilen denklemlerin sonuçları dönemler ayrımında incelendiğinde; kurulan regresyon denklemlerinin eğim parametrelerinin genel itibariyle anlamlı olduğu, planlı ekonomi modellerinin uygulandığı dönemlerde regresyon katsayılarının büyüklüklerinin ve anlamlılıklarının, liberal ekonomi politikalarının uygulandığı dönemlere, savaş dönemlerine ve savaş sonrası dönemlere oranla KEG hipotezini daha fazla doğrular nitelikte olduğu görülmektedir.

## KAYNAKLAR

### KİTAPLAR

- ALKİN, Erdoğan, **Gelir ve Büyüme Teorisi**, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayını, İstanbul:1987.
- BARRO, J.R. and X. SALA-I MARTIN, **Economic Growth**, MIT Press, New York: 1995.
- BEHRENS, W.W., L. D. MEADOWS, H.D. MEADOWS and J. RANDERS, **Limits to Growth**, The New American Library, New York: 1972.
- BORATAV, Korkut, **Türkiye İktisat Tarihi 1908–2002**, İmge Kitabevi, Ankara:2003.
- CHIANG, C. Alpha, **Matematiksel İktisadın Temel Yöntemleri**, Teori Yayınları, Ankara:1986.
- DİE, **Gayri Safi Milli Hasıla: Kavram, Yöntem ve Kaynaklar**, Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara:1994.
- DİE, **İstatistik Göstergeler 1923–2002**, Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara:2003.
- DİE, **Türkiye İstatistik Yıllığı 1998**, Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara:1999.
- DİE, **Türkiye İstatistik Yıllığı 2002**, Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara:2003.
- DİE, **Türkiye İstatistik Yıllığı 2003**, Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara:2004.
- DİE, **Türkiye İstatistik Yıllığı 2004**, Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara:2005.
- DOMAR, D.Evsey (1946), “Capital Expansion, Rate of Growth and Employment”, in (Ed: A.Sen), **Growth Economics**, Penguin Modern Economics Readings, Middlesex, England:1970.
- DORNBUSCH, Rudiger and S.FİSCHER, **Macroeconomics**, McGraw Hill Publication, NewYork:1998.
- GROSSMAN, Gregory, **Economic Systems**, Prentice-Hall Incompany, New Jersey:1974.
- HALL, E.Robert and H.D.PAPELL, **Macroeconomics: Economic Growth, Fluctuations and Policy**, W.W.Norton and Company, London:2005.
- HARROD, F.Roy (1939), “An Essay in Dynamic Theory”, in ( Ed: A.Sen), **Growth Economics**, Penguin Modern Economics Readings, Middlesex, England:1970.
- HATİBOĞLU, Zeyyat, **Economic Theory and The Turkish Experience**, Literatür Yayınları, İstanbul:1995.
- HİÇ, Süreyya, **Türkiye Ekonomisi**, Mentş Kitabevi, İstanbul:1988.
- HİÇ, Mükerrer, **Büyüme Teorileri ve Gelişen Ekonomiler**, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayını, İstanbul:1975.
- JONES, I.Charles, **İktisadi Büyüme Giriş**, Literatür Yayınları, İstanbul:1998.

- KAHN, F.Robert (1959), “Exercises in the Analysis of Growth”, in (Ed: A.Sen), **Growth Economics**, Penguin Modern Economics Readings, Middlesex, England:1970.
- KEPENEK, Yakup, **Gelişimi, Üretim Yapısı ve Sorunlarıyla Türkiye Ekonomisi**, Teori Yayınları, Ankara:1986.
- KIZILIRMAK, A.Burça ve Ö.UZUN, **İktisatçılar için Matematik**, Natürel Yayınları, Ankara:2002.
- MARX, Karl, **1844 Elyazmaları**, Sol Yayınları, Ankara:1993.
- PARASIZ, İlker, **Ekonomik Büyüme Teorileri**, Ezgi Kitabevi, Bursa:2003.
- PÜTZ, Theodor, **Kuramsal Ekonomi Politikasının Temelleri**, Der Yayınevi, İstanbul:1994
- ROBINSON, Joan (1962), “A Model of Accumulation”, in ( Ed: A.Sen), **Growth Economics**, Penguin Modern Economics Readings, Middlesex, England:1970.
- SOLOW, M. Robert (1956), “ A Contribution to the Theory of Economic Growth”, in (Ed: A.Sen), **Growth Economics**, Penguin Modern Economics Readings, Middlesex, England:1970.
- SOLOW, M. Robert (1957), “Technical Change and the Aggregate Production Function” in ( Ed: A.Sen), **Growth Economics**, Penguin Modern Economics Readings, Middlesex, England:1970.
- STROUP, L.Richard and D.G.J. WARTNEY, **Macroeconomics: Private and Public Choice**, Dryden Press, London:1992.
- TEZEL, Y.Sezai, **İktisadi Büyüme**, Ankyra Yayıncılık, Ankara:1997
- THIRLWALL, P.Anthony, “The Nature of Economic Growth, An Alternative Framework for Understanding the Performance of Nations” in **The Nature of Growth**, University of Kent at Canterbury, UK:2002.
- TODARO, P.Michael and C.S.SMITH, **Economic Development**, NewYork University, NewYork:2003.
- TOKGÖZ, Erdiñç, **Türkiye İktisadi Gelişme Tarihinin Ana Çizgileri (1923–2000)** Türkiye Ekonomi Kurumu, Türkiye Ekonomisi Sektörel Analiz, Ankara:2001.
- TÜİK, **Türkiye İstatistik Yıllığı 2004**, Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara:2005.
- TÜİK, **Ekonomik Göstergeler 2005**, Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara:2006.
- UNAY, Cafer, **Ekonomik Konjonktür**, İTİA Yayını, Bursa:1988.
- ÜLGENER, F.Sabri, Milli Gelir, **İstihdam ve İktisadi Büyüme**, Der Yayınları, İstanbul:1991.
- ÜNSAL, M.Erdal, **Makro İktisat**, Turhan Kitabevi, Ankara:2003.
- YILMAZ, Bahri, **Ekonomik Yapı ve Büyüme**, Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayını, Ankara:1984.



## DERGİLER

- BAIRAM, Erkin, “Economic Growth and Kaldor’s Law: The Case of Turkey: 1925–78, **Applied Economics**, Vol.23 No.8, (1991), pp.1277–1280.
- BAUTISTA, A.Diaz, “Mexico’s Industrial Engine of Growth: Cointegration and Casuality”, **Momento Economico**, Num.126, 2003, pp. 34–41.
- BLACK, W.Stanley and R.R. RUSSEL, “An Alternative Estimate of Potential GNP”, **The Review of Economics and Statistics**, Vol.51 No.1, (1969), pp.70–76.
- CHIANG, C. Alpha, “A Simple Generalization of the Kaldor Pasinetti Theory of Profit Rate and Income Distribution”, **Economica**, Vol.40 No.159, (1973), pp.311–313
- DELIVANI, Eleni “A Kaldorian Approach to Greek Economic Growth: A Comment”, **Applied Economics**, No.24 ,(1992), pp.1357–1359.
- DEMİR, Osman, “Durgun Durum Büyümeden İçsel Büyümeye”, **C.Ü.İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 3, sayı 1, (2002), s.1–16.
- DOMAR, D.Evsey, “The Problem of Capital Accumulation”, **The American Economic Review**, Vol.38, No.5, (1948) , pp.777–794.
- DRAKOPOULOS, A.S. and I.THEODOSSIOU, “Kaldorian Approach to Greek Economic Growth”, **Applied Economics**, No.23, (1991), pp.1683–1689.
- HANSEN, D.Jorgen and J.ZHANG, “A Kaldorian Approach to Reginal Economic Growth in China”, **Applied Economics**, No.28, (1996), pp.679–685.
- KALDOR, Nicholas, “A Model of Economic Growth”, **The Economic Journal**, V.67 No.268, (1957), pp.591–624.
- KALDOR, Nicholas, “Increasing Returns and Technical Progress-A Comment on Professor Hicks’ Article”, **The Economic Journal**, (1951), pp.1–4.
- KALDOR, Nicholas, ‘Limits on Growth’, **Oxford Economics Papers**, V.38 No.2,(1986), pp.187–198.
- KALDOR, Nicholas, “Productivity and Growth in Manufacturing Industry: A Reply”, **The Economic Journal**, New Series, Vol.35 No.140, (1968), pp. 385–391
- KALDOR, Nicholas, “Economic Growth and the Verdoorn Law-A Comment on Mr. Rowthorn’s Article, **The Economic Journal**, Vol.185 No.340, (1975), pp. 891–896.
- KALDOR, Nicholas, “ The Relation of Economic Growth and Cyclical Fluctuations”, **The Economic Journal**, Vol.64, No.253, (1954), pp. 53–71
- KIRIM, Arman ve F.ŞENSES, “Türkiye’de 1980 Sonrası Ekonomik Politikalar - Sanayileşme Etkileşimi ve Sanayinin Yeniden Yapılanma Gerekleri” **ODTÜ Gelişme Dergisi**, 18 (1–2), (1991), s.111–141.
- KNOWLES, Stephen and J.MCCOMBİE, “Erkin Bairam: 1958–2001 His Contribution to Economics, University of Otago, **Economics Discussion Papers**, No.0212, (2002), pp.1–22.
- KUZNETS, Simon, “Modern Economic Growth: Findings and Reflections”, **The American Economic Review**, Vol.63, No.3, (1973), pp.247–258.

- MCCOMBIE, S.L.John, “What Still Remains of Kaldor’s Law?”, **The Economic Journal**, Vol.91, No.361, (1981), pp.206–216.
- PAMUK, Şevket, “1820–2005: İktisadi Büyümede Dünya Nereye Geldi? Türkiye Nereye?”, **Cumhuriyet Bilim Teknoloji**, Sayı:1040 , (2007), s:12–15.
- PRACHOWNY, F.J. Martin, “Okun’s Law: Theoretical Foundations and Revised Estimates”, **The Review of Economics and Statistics**, Vol.75 No.2, (1993) pp. 331–336.
- ROSTOW, W.Walt, “The Stages of Economic Growth”, **The Economic History Review**, New Series, Vol.12, No.1, (1959), pp.1–16
- SAVAŞ, Vural, “Harrod ve Sonrası: Post-Keynesyen ve Neoklasik Büyüme Modelleri”, **İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Dergisi**, Cilt 1, (1972), s:1–40.
- SCHUMPETER, A.Joseph, “Theoretical Problems: Theoretical Problems of Economic Growth”, **The Journal of Economic History**, Vol.7, Supplement: Economic Growth: A Symposium, (1947) pp.1–9.
- SCHUMPETER, A.Joseph, “The Instability of Capitalism”, **The Economic Journal**, Vol.38, No.151, (1928), pp.361–386.
- SCHUMPETER, A.Joseph, “The March Into Socialism”, **The American Economic Review**, Vol.40, No.2, (1950), pp.446–456.
- ŞİMŞEK, Muammer, “Türkiye’de İmalat Sanayi Üretimiyle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Kaldor Yaklaşımı ile Analizi”, **M.Ü. İ.İ.B.F Dergisi**, Sayı:1–2, (1995), s.141–155
- THIRLWALL, P.Anthony, “A General Model of Growth and Development on Kaldorian Lines”, **Oxford Economic Papers**, New Series, Vol.38, No.2, (1986), pp.199–219.
- YAMAK, Nebiye, “Cointegration, Casuality and Kaldor’s Hypothesis: Evidence from Turkey: 1946–1995”, **G.Ü. İ.İ.B.F Dergisi**, 4/2000, (2000), sf. 75–80
- YOUNG, A. Allyn, “Increasing Returns and Economic Progress”, **The Economic Journal**, Vol.38, No.152, (1928), pp.527–542.

## İNTERNET KAYNAKLARI

- ARISOY, İbrahim, “Türkiye’de Sanayileşme ve Temel Göstergeler Açısından Sanayinin Gelişimi”, (2003),  
[http://www.ekonomist.gen.tr/\\_arsiv/makale/i\\_arisoy\\_turkiyede\\_sanayilesme.pdf](http://www.ekonomist.gen.tr/_arsiv/makale/i_arisoy_turkiyede_sanayilesme.pdf)  
(15.11.2006)
- DASGUPTA, Sukti and A. SINGH, “Manufacturing, Services and Premature Deindustrialization in Developing Countries: A Kaldorian Analyse”, (2006), United Nations University,  
<http://www.wider.unu.edu/puplications/rps/rps2006/rp2006/-49.pdf> (15.11.2006).
- KALDOR, Nicholas, “Alternative Theories of Distribution”, 1955,  
[www.u-cergy.fr/rech/pages](http://www.u-cergy.fr/rech/pages) (10.12.2006).
- KNELL, Mark and P.RAYMENT, “Structural Change in European Manufacturing Industries and The Kaldor-Verdoorn Law”, (2002), pp.1–15,  
[http://www.druid.dk/conferences/nw/abstract1/knell\\_rayment.pdf](http://www.druid.dk/conferences/nw/abstract1/knell_rayment.pdf) (10.11.2006)
- SALA-I MARTIN, Xavier, “Fifteen Years of New Growth Economics: What Have We Learned?”, Columbia University and Universitat Pompeu Fabra, Santiago, (2002),  
<http://www.econ.iastate.edu/tesfatsi/negrowth.salaimartin.pdf> (10.12.2006)
- THIRLWALL, P.Anthony; WELLS, Heather, “Testing Kaldor’s Growth Laws Across the Countries of Africa”, University of Kent at Canterbury, 2002,  
[www.kent.ac.uk/economics/staff/at4/TestingKaldor.doc](http://www.kent.ac.uk/economics/staff/at4/TestingKaldor.doc). (15.11.2006)

## ÖZGEÇMİŞ

- 1975 Zonguldak ili Ereğli ilçesinde doğdu.
- 1986 Zonguldak Ereğli İhsan Yılmaz İlkokulunu bitirdi.
- 1993 Zonguldak Ereğli Anadolu Lisesini tamamladı.
- 2000 Yıldız Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler  
Fakültesi İktisat Bölümünden mezun oldu.
- 2002 Gaziantep'te Askerlik hizmetini yerine getirdi.
- 2004 Türkiye İstatistik Kurumu Kars Bölge Müdürlüğünde  
TÜİK Uzman Yardımcısı olarak görev yapmaya başladı.
- 2005 Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat  
Bölümünde Yüksek Lisansa başladı.