

**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT BİLİM DALI**

**ÜRETİMİN MEKÂNSAL BOYUTU ve DIŞ TİCARET İLİŞKİSİ:
TÜRKİYE İMALAT SANAYİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

DOKTORA TEZİ

**Hazırlayan
Ebru ARICIOĞLU**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Şiir YILMAZ**

Ankara - 2011

**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT BİLİM DALI**

**ÜRETİMİN MEKÂNSAL BOYUTU ve DIŞ TİCARET İLİŞKİSİ:
TÜRKİYE İMALAT SANAYİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

DOKTORA TEZİ

**Hazırlayan
Ebru ARICIOĞLU**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Şiir YILMAZ**

Ankara - 2011

ONAY

Ebru ARICIOĞLU tarafından hazırlanan “Üretimin Mekânsal Boyutu ve Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye İmalat Sanayi Üzerine Bir Uygulama” başlıklı bu çalışma, 30.06.2011 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından İktisat Bilim/ İktisat Anasanat dalında doktora tezi olarak kabul edilmiştir

Prof. Dr. Şiir YILMAZ (Danışman)

Prof. Dr. Ahmet ŞAHİNÖZ

Prof. Dr. Tuba ONGUN

Doç. Dr. Alev SÖYLEMEZ

Doç. Dr. Filiz ELMAS

ÖNSÖZ

1980'lerden bu yana, Türkiye hızla dünya ekonomisi ile bütünleşmiştir. Bu bütünleşme sürecinin Türkiye'nin ekonomik coğrafyası ve özellikle de sanayisinin yerleşimi üzerinde etkileri olmuştur. Bu düşünceden hareketle bu çalışmada, Türk imalat sanayinin seçilmiş sektörlerindeki yığılmaları ve bu yığılmaların belirleyicileri araştırılmıştır.

Tez çalışmalarım boyunca benden değerli görüş, katkı ve eleştirilerini esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Şiir Yılmaz'a teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
İÇİNDEKİLER	ii
SİMGELER ve KISALTMALAR	iv
TABLolar LİSTESİ	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vi
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK COĞRAFYA TEORİSİNİN TARİHÇESİ

1.1. Toprak Kullanımı ve Rantlar Teorisi	6
1.2. En Az Maliyet Teorisi	12
1.3. Merkezi Yerler Teorisi	19
1.4. Birikimli Nedensellik ve Piyasa Potansiyeli	34
1.5. Mekân Ekonomisi	39

İKİNCİ BÖLÜM

YENİ EKONOMİK COĞRAFYA TEORİSİ

2.1. Dünya Ekonomisinin Genel Görünümü.....	44
2.2. Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin Temel Özellikleri.....	50
2.3. Merkez- Çevre modeli.....	59
2.3.1. Tüketici Davranışı.....	61
2.3.2. Üretici Davranışı	64
2.3.3. Taşıma Maliyetleri	68
2.4. Dış Ticarete Yönelik Modeller.....	79
2.4.1. Venables Modeli	80
2.4.2. Krugman ve Venables Modeli.....	81
2.4.3. Tarım Kesiminin Rolünün Farklılık Gösterdiği Modeller	90
2.5. Alternatif Sektörlü Model	93
2.6. Çok Ülkeli Modeller	93
2.7. Dış Ticaret Politikalarının Dahil Ediliği Modeller	95

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
TÜRKİYE'DE İMALAT SANAYİ SEKTÖRLERİNİN
YOĞUNLAŞMASININ BELİRLEYİCİLERİ: PANEL VERİ ANALİZİ

3.1. Literatür Değerlendirmesi	97
3.2. Çalışmanın Amacı	101
3.3. Çalışmada Kullanılan Veriler ve Yöntem	102
3.4. Ekonometrik Analiz.....	104
3.5. Değişkenlerin Tanımlanması	107
i.1. Modelin Bağımlı Değişkenleri	107
ii. Bağımsız Değişkenler:	108
iii. 2. Modelin Bağımsız Değişkeni.....	113
3.6. İlk Tahmin Modeli.....	115
3.7. İkinci Tahmin Modeli	120
3.8. Bulgular ve Değerlendirme.....	121
SONUÇ	134
KAYNAKÇA	138
EK	151
ÖZET	156
ABSTRACT	151

SİMGELER ve KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ASEAN	: Güney Doğu Asya Ülkeleri Birliği
CES	: Sabit İkame Esnekliği
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
EFTA	: Avrupa Serbest Ticaret Birliği
GATT	: Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
ISIC	: Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması
MERCOSUR	: Güney Ortak Pazarı
NACE	: Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Sınıflaması
NAFTA	: Kuzey Amerika Serbest Ticaret Bölgesi
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
WB	: Dünya Bankası
WTO	: Dünya Ticaret Örgütü

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. GATT/WTO Tarife İndirim Oranları	45
Tablo 2.2: Dünya Mal İhracatının Bölgesel Dağılımı	46
Tablo 2.3: Bloklar ve Bloklararası Dış Ticaret Hacminin Dağılımı.....	47
Tablo 3.1: Sanayilerin Yoğunlaşmaları 1992-2007	106
Tablo 3.2. Sektörler İçin Elde Edilen Tahmin Sonuçları	116
Tablo 3.3. Sektör Grupları İçin Elde Edilen Tahmin Sonuçları	118
Tablo 3.4. Sektörler İçin Elde Edilen Tahmin Sonuçları	120
Tablo 3.5: 17 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payları	125
Tablo 3.6: 18 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payları	126
Tablo 3.7: 26 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payı.....	127
Tablo 3.8: 27 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payları	128
Tablo 3.9: 28 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payları	129
Tablo 3.10: 29 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payları	130
Tablo 3.11: 34 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payları	131
Tablo 3.12: 35 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payları	132
Tablo 3.13: 36 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payları	133

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Teklif edilen rant eğrileri ve toprak kullanımı	8
Şekil 1.2. Tek bir firma için kuruluş yeri.....	14
Şekil 1.3. Weber'in eşmaliyetli ulaşım eğrileri analizi çerçevesinde taşıma ve emek faktörlerine göre optimum yerleşim	17
Şekil 1.4. Weber'e göre yığılma ekonomilerinin oluşumu	18
Şekil 1.5. Merkezi yerlerin oluşumu	24
Şekil 1.6. Christaller'in merkezi yer hiyerarşisi ve altıgen piyasa alanları	26
Şekil 1.7. Lösch'ün bireysel talep eğrisi ve talep konisi.....	30
Şekil 1.8. Dairesel piyasa alanlarının altıgen haline gelmesi.....	31
Şekil 2.1. Savaş baltası diyagramı	77
Şekil 2.2. Taşıma Maliyetlerinin Yığılma Üzerindeki Etkisi	89

GİRİŞ

Günümüzde bir takım ekonomik faaliyetlerin, özellikle de sanayi üretiminin belirli bölgelerde, kentlerde yığıldığı göze çarpmaktadır. Bu yığılmalar küçük kentler, metropoller ya da sanayi bölgeleri gibi çok çeşitli ölçekte meydana gelmektedir. Ayrıca yığılmalar birçok üretken faaliyeti kendine doğru çekerek gittikçe büyüyen bir sürecin oluşmasına yol açmakta ve ülkelerin sanayi üretimlerinin itici gücü haline gelmektedir.

Bu durum sanayi üretiminin yığılmasına yol açan faktörlerin sorgulanmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte dikkat çeken bir başka olgu ise, günümüzde sayısı hızla artan iktisadi bütünleşmelerdir. Dünya, iktisadi sınırları ortadan kalkan bir piyasaya dönüşmektedir. İletişim ve taşımacılık sektörlerinde meydana gelen ilerlemeler, iktisadi bütünleşmeleri uyarılmış ve beslemiştir. Böylece hem malların hem de insanların dolaşımı hız ve kolaylık kazanmıştır. Tüm bu gelişmelere rağmen ekonomik faaliyetin belirli bölgelerde yığılması aslında **mekân** kavramının yani üretimin nerede ve neden orada gerçekleştirildiğinin önemli olduğunu göstermektedir.

Mekân kavramının analiz edilmesi 1990'lı yılların başında ortaya atılan Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi ile olmuştur. Teori temel olarak ekonomik faaliyetin nerede ve neden orada meydana geldiği ile ilgilenmektedir.

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisine göre sanayi üretiminin belirli bir yerde yığılmasının ardında ölçek ekonomileri vardır. Bölgesel ve yerel bir faktör olan ölçek ekonomilerinden yararlanmak için firmaların sanayi faaliyetlerini bir yerde toplaması, panoramaya önemli bir değişken olan taşıma maliyetlerini dâhil etmektedir. Bu durumda ölçek ekonomileri ile taşıma maliyetlerinin karşılıklı etkileşimi, üretimin nerede yapıldığını, yani mekânı/coğrafyayı önemli hale getirmektedir.

Mekânı analiz eden Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin temel taşlarını Yerleşim Teorisinde bulunmak mümkündür. Yerleşim Teorisinin kökenleri ise eski Alman Ekonomik Coğrafya geleneğine kadar uzanmaktadır. Bu nedenle, Birinci Bölümde Alman Ekonomik Coğrafya geleneğinin tarihsel gelişimine ve Yerleşim Teorisinin öne çıkan temsilcilerinin çalışmalarına yer verilmiştir. Bu temsilcilerden ilki olan von Thünen, tarımsal üretim faaliyetlerinin yerleşimini geliştirdiği genel denge modeli aracılığı ile analiz etmiştir. Bu geleneğin bir başka temsilcisi olan Weber ise, ağır sanayi faaliyetlerinin yerleşimini analiz etmiş ve geliştirdiği teoride en az maliyetli kuruluş yerini aramıştır. Birbirinden bağımsız olarak Merkezî Yerler Teorisini geliştiren Christaller ve Lösch ise şehirlerin ortaya çıkışını ve özellikle de hizmetler sektörünün kentlerdeki yerleşimini analiz etmişlerdir. Böylece Birinci Bölümde verilen bu ayrıntılı literatür taraması sayesinde Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin altyapısı ortaya konulmuştur.

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi temel olarak Yerleşim Teorisi gibi çeşitli iktisadi yığılmaların nasıl meydana geldiğini açıklamayı amaçlamaktadır. Ancak, Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin ayırt edici özelliği, ölçeğe göre artan getiri, taşıma maliyetleri ve talebin karşılıklı etkileşimi aracılığı ile ortaya çıkan içsel yığılma güçlerinin genel denge yaklaşımı ile modellenmesidir. Dolayısıyla Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi Yerleşim Teorisinde ortaya konulan fakat modellenmeyen yığılma güçlerini meydana getiren güçleri modellemiştir. Ayrıca bu yığılma güçlerinin sonucunda, ülke genelinde veya uluslararası ölçekte merkez-çevre yapısının nasıl ortaya çıktığı açıklanmaktadır.

İktisat literatüründe nispeten yeni bir teori olan Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi, birçok modelden oluşmaktadır. İkinci Bölümde Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin temel modelleri kabul edilen merkez-çevre modeli ve dış ticarete yönelik modellere yer verilmiştir. Ayrıca bu modellerin yanı sıra farklı varsayımların benimsendiği modellere yer verilmiş böylece Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin içindeki alternatif modeller ortaya konmuştur.

Türkiye, 1980'li yılların başından bu yana hızla dünya ekonomisi ile bütünleşmiş ve dış ticaretini serbestleştirmiştir. Bu bütünleşme sürecinin Türkiye'nin ekonomik coğrafyasında etkili olması beklenir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı; serbestleşme sonrasında imalat sanayinin seçilmiş sektörlerinin yoğunlaşmasında meydana gelen değişimleri ortaya koymak ve yoğunlaşmalara yol açan faktörleri analiz etmektir. Analiz, kriz etkisini dışlamak için 2007 yılında bitirilmiştir.

Üçüncü Bölüm ise Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin test edildiği bölümdür. Bu bölümde ilk olarak farklı ülkelerde yapılan sayısal çalışmalara yer verilmiştir. Daha sonra tezde tahmin edilen modellerdeki değişkenler tanıtılmıştır. Çalışma dışı açılma süreci ile birlikte imalat sanayinde meydana gelen yoğunlaşmaları ve bu yoğunlaşmalara yol açan faktörleri analiz etmeyi amaçladığı için, seçilen sektörler 2007 yılında imalat sanayi ihracatında en fazla paya sahip ve net ihracatçı sektörler olmuştur.

Çalışmaya konu olan sektörlerin yoğunlaşmalarını belirleyen faktörler panel veri yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmada, literatürde Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisini test eden modellerden yararlanılmış ancak tezin amacına uygun olarak farklı değişkenler eklenerek modeller genişletilmiştir. Bu doğrultuda çalışmada farklı teorilerin bakış açılarını temsil eden değişkenlerden oluşan iki farklı model oluşturulmuştur. Üçüncü Bölümde bu modellerin sonuçları ve değerlendirmeleri yer almaktadır. Çalışma, tezin değerlendirilmesinin yapıldığı sonuç bölümü ile sona ermektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK COĞRAFYA TEORİSİNİN TARİHÇESİ

Ekonomik coğrafya, ekonomik faaliyetin dünya üzerinde yerelden küresele çeşitli mekânsal ölçeklerde nasıl dağıldığını ve zaman ve mekân içinde nasıl değiştiğini inceleyen coğrafya biliminin bir alt dalıdır (Warf: 2006: 118). Ayrıca ekonomik coğrafyada ekonomik faaliyetin nerede ve neden orada meydana geldiği ve bu faaliyetin diğer faaliyetlere olan etkileri araştırılmaktadır (Malecki, 2001: 4084).

Zaman içinde ekonomik coğrafyada farklı varsayımlara, odaklara, metotlara ve sonuçlara sahip bakış açıları ve paradigmlar hâkim olmuştur. Dolayısıyla bir ekonomik coğrafya yerine pek çok ekonomik coğrafya vardır (Warf, 2006: 118).

Ekonomik coğrafyada 1970'lere kadar temel olarak iki gelenek var olmuştur. Bunlardan birincisi 1950'lere kadar etkili olan alansal farklılaşma (areal differentiation) temelinde ampirik olarak yerlerin fiziki ve sosyal durumunun tanımlanması olarak nitelendirilebilecek idiografik (tekil yeryazımcı) gelenektir. Buradaki kabul, yerlerin birbirinden farklılığı, yerlerin benzersizliği ya da başka bir deyişle yerlerin biricikliğidir (Pınarcıoğlu, 1994: 90). Yerlerin biricikliği kabulü, coğrafyayı metodolojik olarak da biricikleştirmektedir. Eksepsiyonalizm (istisnacılık) olarak adlandırılan bu metodolojik durum, diğer bilimlerde görülen genel kurallar, kanunlar arayışını reddetmektedir. Herhangi bir kural arayışının devreye girmesinin coğrafyayı kendi alanının dışına çıkaracağı düşünülmektedir. İdiografik anlayışta, coğrafyanın katkısı, olguların betimlenmesi noktasında oluşmaktadır. Başka bir deyişle ekonomik coğrafya teori bakımından fakir, fakat olgu bakımından zengindir (Ballabon, 1957: 218).

Özellikle 2. Dünya Savaşı sonrası güçlenmeye başlayan pozitivistimin genel kuralcı ve açıklamaya dayalı bakışına karşı, coğrafyanın bu

eksepsiyonist bakışını koruması zorlaşmış; sonuçta pozitivist nomotetik (kural üretici) anlayış coğrafyada hâkim anlayış haline gelmiştir.

Küreselleşme ve ulaşım teknolojisi ile hız kazanan mekânsal hareketlilik ve onun yarattığı iktisadi, sosyal ve kültürel yayılma, alansal farklılıkları azaltmaktadır. Bu durumda yapılması gereken her yerde geçerliliği olacak mekânsal kuralların keşfedilmesidir. Hipotetik tümdengelim yöntemiyle yapılacak genel kural arayışı, coğrafyanın aksiyomatik yapısını geliştirmeyi, dolayısı ile coğrafyayı eksepsiyonist değil, “gerçek bir bilim” haline getirmeyi amaçlamaktadır (Pınarcıoğlu, 1994: 91).

Ekonomik coğrafya, “gerçek bir bilim haline” gelmek için büyük ölçüde neoklasik iktisattan yararlanmışır. Bu etkinin en fazla görüldüğü alan ise; Yerleşim Teorisidir.

Yerleşim Teorisi, pozitivistimin en güçlü olduğu dönem olan 1950 ve 1960’lı yıllar boyunca ekonomik coğrafyada sıklık ile kullanılan kavramsal bir perspektifi ifade etmektedir. Yerleşim Teorisi, coğrafyayı temel olarak bütün durumlarda geçerli olan soyut kanunlarla ilgilenen mekânsal bir bilim olarak temsil etmektedir (Warf, 2006: 285). Ayrıca bu dönemde matematiksel modeller ve istatistiksel analizler oldukça fazladır ve bu tür modellerin ekonomik coğrafyaya girmesi nicel devrim (quantitative revolution) olarak adlandırılmaktadır (Burton, 1963: 13).

Yerleşim Teorisi, 1950’lilerde popüler olmaya başladıysa da esasen 19. yüzyılın başlarına kadar uzanan eski Alman Ekonomik Coğrafya geleneğine¹ dayanmaktadır. Bu geleneğin en önemli temsilcisi Johann Henreich von Thünen’dir. Ayrıca bu geleneğin diğer temsilcileri; Alfred Weber, Walter Christaller ve August Lösch’dur (Warf, 2006: 286).

¹ Aynı tarihsel dönemde İngiltere Avrupa’nın en büyük ve bütünleşmiş piyasasıdır. Ayrıca hem ülke içinde hem de ülkenin kolonileri arasındaki deniz ticareti gelişmiş ve ucuzdur. Dolayısıyla İngiliz iktisatçıları geliştirdikleri kuramlarda taşıma maliyetlerini göz ardı edebilmişlerdir. Buna karşılık Almanya’da ulusal piyasanın birleşmesi hem yavaş hem de daha sonra olmuştur. Aynı zamanda deniz taşımacılığının daha pahalı olan kara taşımacılığı ülkede önemlidir. Dolayısıyla mekân kavramı Alman iktisatçılarının daha fazla dikkatini çekmiştir (Combes, Mayer, Thisse, 2008:28).

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinde de yukarıda anılan Yerleşim Teorilerinin izlerini görmek mümkündür. Dolayısıyla bundan sonraki alt başlıklarda bu teoriler analiz edilecektir.

1.1. Toprak Kullanımı ve Rantlar Teorisi

Genel olarak, Yerleşim Teorisinin tarihinin 1826'da Johann Heinrich von Thünen'nin yazdığı *The Isolated State* adlı kitap ile başladığı kabul edilmektedir. J.H. von Thünen mekânı, ekonomik olgu olarak analiz eden ilk yazar olmamasına rağmen, mekânsal ekonominin "babası" olarak kabul edilmesinin nedeni bu olguyu bir coğrafya teorisi/ modeli yardımı ile analiz eden ilk kişi olmasıdır². Aslında Thünen'in modeli sadece en eski Yerleşim Teorisi değil, aynı zamanda bazı yönlerden Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisine en yakın olanıdır (Fujita, 2000: 17).

Almanya'nın Tellow bölgesinde toprak sahibi olan von Thünen, kendi topraklarındaki tarımı iyileştirmeye çalışırken bir genel denge teorisi geliştirmiştir. von Thünen, *The Isolated State* adlı kitabının ilk sayfasında hipotezini şöyle ortaya koymaktadır: Taşımaya elverişli herhangi bir nehrin veya kanalın olmadığı verimli bir ovanın merkezinde geniş bir kasaba düşünün. Ova boyunca toprak tarıma uygundur ve aynı verimliliğe sahiptir³. Kasabadan uzaklaştıkça ova, bu bölge ile dış dünya arasında tüm iletişimin kesildiği tarımın yapılamadığı ıssız yerler haline gelmektedir.

Ovada tek bir kasaba olduğu için, merkezi kasaba kırsal kesimin tüm sanayi ürünlerini sağlayıp, karşılığında onu çevreleyen kırsal kesimden tüm yiyecek ihtiyacını alacaktır (von Thünen, 1966: 7). Hemen ardından von

² von Thünen'nin modelinin ekonomi biliminde belirli soyutlamalara gidilerek geliştirilen ilk model denemesi olduğu kabul görmüştür (Samuelson,1983: 1468, Fujita ve Thisse, 2002: 11).

³ Daire şeklindeki bu tarımsal alanda toprak yapısı ve iklim şartları her yerde aynıdır. Bölgede ulaşım şebekesi karayolları olarak yine her yerde aynı nitelikte olup, maliyetini ve taşıma süresini bazı konumlar lehine etkilemektedir. Thünen bu "homojen alan varsayımı" ile tabii faktörleri elimine ederek kuruluş yeri seçiminde sadece ekonomik faktörlerin etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır (Müftüoğlu, 1983: 12).

Thünen çözmek istediği problemi açıklamaktadır: bu şartlar altında tarımsal üretim modeli nasıl şekillenecektir ve kasabadan uzaklığına göre farklı bölgelerin çiftçilik sistemi nasıl olacaktır?

von Thünen'in modelinde, kasabayı çevreleyen tarımsal ardbölgede yetiştirilen tahıllar hem rekolte hem de taşıma maliyetleri bakımından farklılaşmaktadır. Bir tahılın nerede yetiştirileceği taşıma maliyetlerine ve taşıma süresine bağlıdır. Taşıma maliyetleri, taşınan malın ağırlığı ve üretim merkezinin tüketim merkezine uzaklığı ile doğru orantılıdır. Taşıma süresi ise, bozulabilir ürünler için geçerli olup, üretim merkezinden tüketim merkezine taşıma süresinin belirli bir sınırı aşmaması gereğini ifade etmektedir (Müftüoğlu, 1983: 12). Bu durumda tarımsal üretim modeli birbirinden farklı halkalar şeklinde olacaktır ve halkadan halkaya değişen ürün ile birlikte tüm çiftçilik sistemi de değişecektir (von Thünen, 1966: 8).

Bu ekonomik faktörlerin etkisi sonucunda belirli bir ürün çeşidini tüketim merkezine yakın üretenler, nispeten daha az taşıma maliyetlerine katlanacaklar ve tüketim merkezinde fiyatın sabit olmasının bir sonucu olarak belirli bir **konum rantı** elde edeceklerdir (Müftüoğlu, 1983: 12). Tüketim merkezine en uzak halkada üretim yapanlar ise taşıma maliyetlerine daha fazla katlanacaklar, buna karşılık ödedikleri rant⁴ miktarı en düşük olacaktır. Dolayısıyla her bir faaliyet için toprak rantı, taşıma maliyetlerindeki tasarrufa eşit olmaktadır.

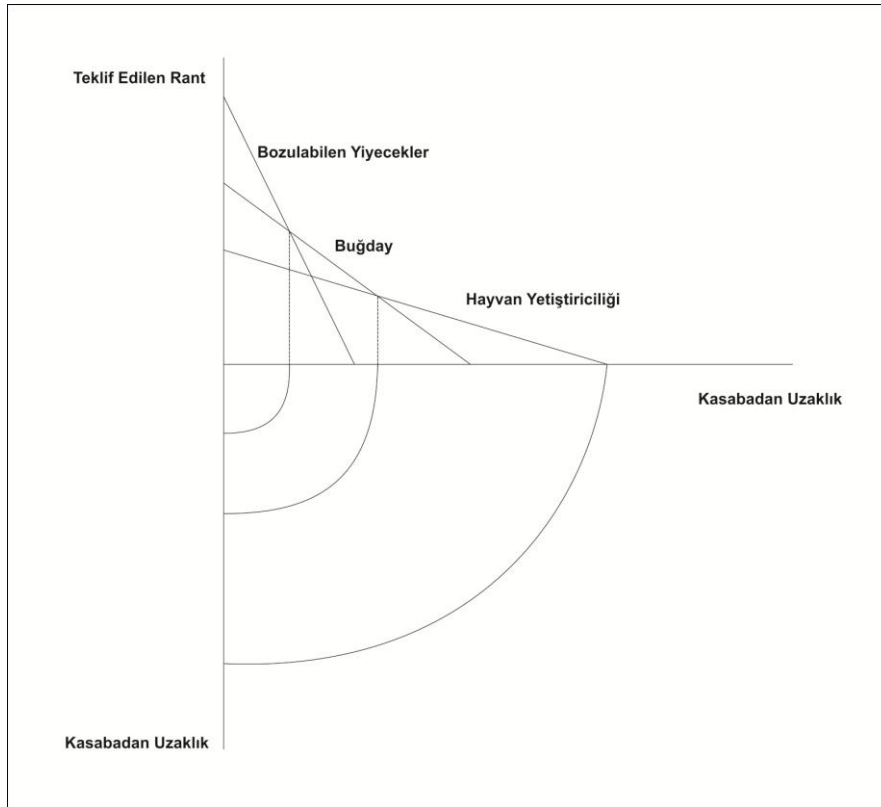
Çiftçiler arasındaki rekabet, kasabada toprak rantının en yüksek düzeyinden ardbölgenin en dıştaki sınırına doğru sığa kadar düşen bir eğilimin, meyilin meydana gelmesine yol açmıştır. Başka bir deyişle her bir çiftçi toprak rantları ile taşıma maliyetleri arasında bir değiş tokuş ile karşı karşıyadır ve dengede rant, sadece talebi karşılamaya yetecek kadar üretim

⁴ von Thünen'nin teorisinde kasabadan uzaklaştıkça rantlar azalmakta buna karşılık taşıma maliyetleri artmaktadır. Dolayısıyla taşıma maliyetleri ile rant arasında bir değiş tokuş bulunmaktadır. Rantların oluşumuna farklı bir bakış açısı Ricardo'dan gelmektedir. Ricardo'ya göre topraklar aynı kalitede, verimlilikte değildir ve rantlar verimsiz topraklara gidildikçe artma eğilimi göstermektedir. Ricardo açıkça mekândaki farklılıkları topraktaki verimlilik farklılıklarına indirmediğinde kendi teorisinden mekân faktörünü tamamen elimine etmesi kaçınılmaz olmaktadır. Taşıma maliyetleri diğer maliyetlerle karıştırılmakta böylece tek iktisadi önemini kaybetmektedir (Ponsard, 1983: 11).

yapılması için çiftçileri uyaracak ve bu koşul ile birlikte en dıştaki çiftlikteki rantın sıfır olması koşulu, hasılayı belirleyecektir (Fujita, 2000:7).

Dolayısıyla von Thünen modelinde, yerleşim için rekabetin çiftçiler arasındaki etkin toprak dağılımını sağladığını göstermiştir. Modelde her bir ürün için teklif edilen bir rant eğrisi bulunmaktadır ve bu eğriler kasabadan uzaklığına bağlı olarak, çiftçilerin ne kadar ödemeye istekli olduğunu göstermektedir (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 36).

Şekil 1.1 von Thünen'nin geliştirdiği modeli göstermektedir. Şeklin üst kısmı üç farklı mal için teklif edilen rant eğrilerini, alt kısmı ise tarımsal üretim halkalarını göstermektedir.



Şekil 1.1: Teklif edilen rant eğrileri ve toprak kullanımı

Kaynak: Fujita, Krugman, Venables, 1999:16.

Kasabaya en yakın halkada, tarımsal ürünleri taze bir şekilde, bozulmadan ve çürümeden kasabaya taşımak kolaylığı vardır. Bu nedenle, bu topraklarda meyve ve sebze başta olmak üzere, toprak ve iklim

koşullarının olanak sağladığı her türlü ürünün yetiştirilebilmesi mümkün olmaktadır. İkinci halkada ise tahıl ve kök bitkileri yetiştirilmektedir. Üçüncü bölgedeki halkalardan ancak otlak olarak yararlanmak ekonomik olacaktır (Dinler, 2005: 12).

von Thünen modelinde, kasabayı çevreleyen bölgede toprağın kullanımı ile ilgili çok detaylı açıklamalar yapmasına rağmen, kasabanın yani merkezinin (bölgenin) tamamen dışsal olarak belirlendiğini varsayımıştır (Fujita, 2000: 9). Fakat von Thünen, bu merkezde sanayinin yerleşimini kolaylaştıracak ve aynı zamanda zorlaştıracak güçleri araştırmıştır⁵.

Yeni Ekonomik Coğrafya'nın terminolojisini kullanırsak, sanayinin merkezde yığılmasına yol açacak merkezci güçlerle, merkezden dağılmasına yol açacak merkezkaç kuvvetlerini araştırmıştır. von Thünen, ilk olarak merkezkaç kuvvetlerini ele almaktadır. Bunlar kısaca şöyledir;

1. Yüksek taşıma maliyetleri yüzünden merkezde hammaddeler kasabalara göre daha pahalıdır.

2. İmal edilmiş ürünler, kırsal kesimdeki tüketicilere dağıtılırken taşıma maliyetlerine maruz kalmaktadırlar.

3. Taşıma maliyetleri yüzünden inşaat maliyetleri ile yiyeceklerin fiyatları daha yüksektir, dolayısıyla parasal ücretler, küçük kasabalara göre daha yüksek olmalıdır. Bu da üretim maliyetlerini önemli ölçüde artırmaktadır (Thünen, 1966: 286-287).

Daha sonra ise, Thünen ayrıntılı bir biçimde sanayilerin büyük kasabalarda yerleşmesini destekleyen merkezci güçleri ortaya koymaktadır. Bunlar aşağıdaki gibidir;

1. Emekten tasarruf eden makine ve teçhizatı kurmak, sadece büyük ölçekli fabrikalarda kârlıdır ve bu makineler, el ile çalışan makinelerden tasarruf eder ve daha etkin ve daha ucuza üretim yapar.

⁵ von Thünen, kitabının başında bölgede sadece tek bir kasabanın olduğunu varsayımıştır. Daha sonra ise bu varsayımını değiştirerek bölgede çok sayıda küçük kasabanın olduğunu ve birbirinden eşit uzaklıkta olduğunu varsaymaktadır.

2. Bir fabrikanın ölçeği, onun ürünlerine olan talebe dayanır.

3. Alıcıların sayısı, kırsal kesimden ürünlerini satmaya gelen veya merkezden geçen taşralıların sayısına bağlıdır.

4. Bütün bu nedenlerden dolayı büyük ölçekli fabrikalar sadece birçok sanayinin olduğu merkezde yaşayabilir.

5. Merkez, işadamları, zanaatkâr ve işçilerin yanı sıra öğrenci ve devlet memurlarının da aralarında bulunduğu önemli yetenekleri çeker ve bu yolla diğer bölgelere karşı önemli bir avantaj elde eder.

6. Büyük kasaba, alıcılara ve satıcılara cari fiyatlardan alışveriş yapılmasını garanti eder. Cari fiyat üzerinden sabitlenen fiyat, tüketiciyi hilelerden korur. Bunun yanı sıra, rekabetin fazla olması tüketicinin kandırılmasını engeller (Thünen, 1966: 288).

Son olarak, Thünen endüstriler arasındaki bağlantıyı ya da ilişkiyi incelemektedir:

7. Fabrikaların ve atölyelerin kullandığı makine ve teçhizat büyük kasabada üretilir ve yerel yerlerde tamir edilmesi imkânsızdır, her bir tamir, nakliyede yüksek maliyetlere neden olur, ayrıca üretimde önemli ve zararlı gecikmelere neden olur.

Makineler, başka makinelerin ürünü olduğu için ve başka makineler ürettiği için, bunlar sadece fabrikaların ve atölyelerin birlikte uyum içinde çalışabileceği kadar yakın olduğunda, büyük kasabalarda olduğu gibi, etkin olarak üretilirler.

İktisat teorisi bu faktörü yeterince değerlendirmemiştir. Aynı zamanda bu faktör, neden fabrikaların genellikle toplumsal- ortak kullanımlı olarak kurulduğunu açıklar ve hatta neden diğer bakımlardan şartların uygun olduğu durumlarda izole olmuş yerlerde kendi kendilerine kurulmuş olan fabrikaların çok sık başarısızlığa uğradığını da açıklar. Teknik yenilikler, sürekli olarak makinenin karmaşıklığını artırır ve makineler daha karmaşıktıkça, daha fazla faktörün ilişkisi ortaya çıkacaktır (Thünen, 1966: 289-90).

Ayrıca von Thünen, taşımacılıkta meydana gelecek gelişmelerin ovadaki kasabaların dağılımı üzerindeki etkisini şöyle ortaya koymaktadır;

“Demiryollarının geniş kasabaların büyümesine önemli bir katkı yapacağını kesinlikle söyleyebiliriz, demiryolları kasabaları çevreleyen kırsal kesimin zenginliğine de katkıda bulunur, fakat ikincisi (kırsal kesimin zenginliği) sonuçta bozulacaktır “(Thünen,1966: 295).

von Thünen’in kitabını, Almanya’nın sanayi devriminin çok erken aşamasında olduğu bir dönemde yazdığı düşünüldüğünde; analizin çarpıcılığı ortaya çıkmaktadır.

Yukarıda çizilen panoramaya göre; ana hatlarıyla büyük ölçekli üretim ve bunu destekleyen talep, sanayinin büyük kasabalarda yerleşmesine katkıda bulunur. Taşımacılıkta meydana gelecek ilerlemeler ise bu durumu kuvvetlendirir. Yeni ekonomik coğrafya modelinin temel görüşüne, göre ölçeğe göre artan getiri, taşıma maliyetleri ve talebin karşılıklı etkileşimi sonucu meydana gelen coğrafik yığılmalar, bu panorama ile oldukça benzerlik göstermektedir. Fakat her iki yaklaşım arasında önemli bir farklılık da göze çarpmaktadır. von Thünen’in modelinde merkezin ortaya çıkışı dışsal olarak kabul edilmiştir. Fakat Yeni Ekonomik Coğrafya modelinde ise ekonomik faaliyetin bir yerde yoğunlaşması içsel olarak meydana gelmektedir. Ayrıca Yeni Coğrafya Modellerinde ekonomik faaliyetin bir yerde yoğunlaşmasında birikimli nedenselliğin payı büyük iken, von Thünen’in analizinde birikimli nedenselliğin izlerini bulmak mümkün değildir. Bunun nedeni, von Thünen’in yaşadığı dönemin, Sanayi Devrimi’nin oldukça erken bir aşaması olması sonucunda talep dışsallıklarının zayıf kalması olabilir. (Fujita, 2000: 16).

von Thünen’nin geliştirdiği teoriden yararlanılarak şehirsal alan içinde toprak kullanımı ile ilgili modeller geliştirilmiştir. Bu modellerden biri Alonso (1964) tarafından geliştirilmiştir. şehir ekonomisinde sıklıkla kullanılmaktadır.

Alonso (1964) von Thünen’nin modelinde, merkezde yer alan kasaba yerine merkezi işyeri bölgesini (central business district) ayrıca farklı tarım

ürünleri yerine işleri koymuştur (Arnott,2000: 429). von Thünen'nin modelinde olduğu gibi, şehrin yakınındaki yüksek rantlar, artan mesafe ile birlikte düşmektedir. Ayrıca tüketiciler firmaların bulunduğu merkezi iş yeri bölgesinde çalışmakta, fakat toprak kıt olduğu için tüm tüketiciler merkeze yakın yerlere yerleşememektedirler. Dolayısıyla tüketiciler yerleşim ile işe geliş-gidiş maliyetleri arasında bir değiş tokuş ile karşıya kalmaktadırlar. İşe geliş-gidiş maliyetleri mesafe ile birlikte artarken, yerleşim maliyetleri düşük kiralar yüzünden azalmaktadır (Combes ve diğerleri, 2008: 30).

1.2. En Az Maliyet Teorisi

Yerleşim Teorisinin temel olarak; von Thünen, Wilhelm Launhardt ve Alfred Weber olmak üzere üç kurucunun çalışmalarına dayandığı kabul edilmektedir (McCann ve Sheppard, 2003: 651). 1868 ile 1958 yılları arasında yaşayan Weber Almanya'nın hızla sanayileştiği döneme tanıklık etmiştir. Dolayısıyla Weber'in teorisindeki temel motivasyon 19. yüzyıl sanayi girişimcisinin davranışları ile Alman şehir- sanayi merkezlerinin hızlı büyümesi arasındaki ilişkiyi anlamaktır (McCann ve Sheppard, 2003: 652). Bu süreci Weber'in kendi sözleri ile aktarmak mümkündür:

“Bugünlerde iktisadi güçlerin, sermayenin ve işgücünün başka hiçbir çağda görünmeyen şekilde muazzam yer değiştirmesine tanıklık etmekteyiz. Bu tür mekansal değişimlerin sonucu olarak “imparatorlukların yükseldiğini ve zayıfladığını” görmekteyiz... Ayrıca ulusal sınırlar içinde önemli yer değiştirmeler de dikkat çekmektedir. Belirli bölgeler sermaye ve işgücü bakımından hızla fakirleşirken, diğer bölgeler zenginleşmektedir. Metropol merkezlerinde sonu olmayan büyük kümeler görmekteyiz” (Weber, 1929: 2). Sanayinin devasa hareketini gözlemleyen Weber şu soruyu sormaktadır: sanayinin bir yerden diğerine kaymasına ne yol açmaktadır? Bu hareketleri belirleyen genel ekonomik **yasalar** nelerdir? (Friedrich, 1929: 33).

Weber geliştirdiği kuruluş yeri teorisinde tek bir fabrika için, belirli varsayımlar altında optimal yerleşimi bulmayı amaçlamaktadır⁶ (Dicken, 1998: 76, Wheeler vd, 1998: 215).

Weber'in analizinde açık olarak üç tane varsayım bulunmaktadır. Bunlar;

1. Hammaddelerin yerleri bilinmekte ve sadece bazı yerlerde bulunmaktadır, dolayısıyla hammaddelerin coğrafi alandaki dağılımı eşitsizdir.
2. Alana dağılmış birden fazla tüketim noktası vardır ve bunların büyüklüğü ve yerleri bilinmektedir.
3. İşgücü farklı coğrafi yerlerde önceden belirlenmiş ücretler üzerinden sınırsız miktarlarda elde edilebilir. Ayrıca işgücü bölgeler arasında hareketsizdir (Weber, 1929: 37-38).

Ayrıca her üretici sınırsız bir piyasa alanına sahip olduğu ve yer seçiminden dolayı hiçbirinin monopolcü avantaj elde edemeyeceği varsayıldığı için, tam rekabet koşulları örtük olarak bulunmaktadır (Smith, 1981:69). Buna ek olarak von Thünen'nin modelinde olduğu gibi her yöne eşit ulaşım olanakları bulunmaktadır (Friedrich, 1929: 23).

Hem üretim faktörleri, hem de mallar için geçerli olan taşıma maliyetleri, taşınan mesafe ve ağırlıkla doğru orantılıdır.

Bu varsayımlar altında Weber tek bir firmanın kuruluş yerini belirleyen faktörleri şöyle tanımlamaktadır: "bir ekonomik faaliyetin başka bir yerdense belirli bir noktada gerçekleştirilmesine yol açan etkenler maliyet avantajlarıdır (Weber, 1929: 18). Weber'in bu ifadesiyle sadece üretim sırasında avantaj sağlayan maliyet faktörlerini dikkate aldığı, satış ve talep ile ilgili faktörleri göz ardı ettiği anlaşılmaktadır.

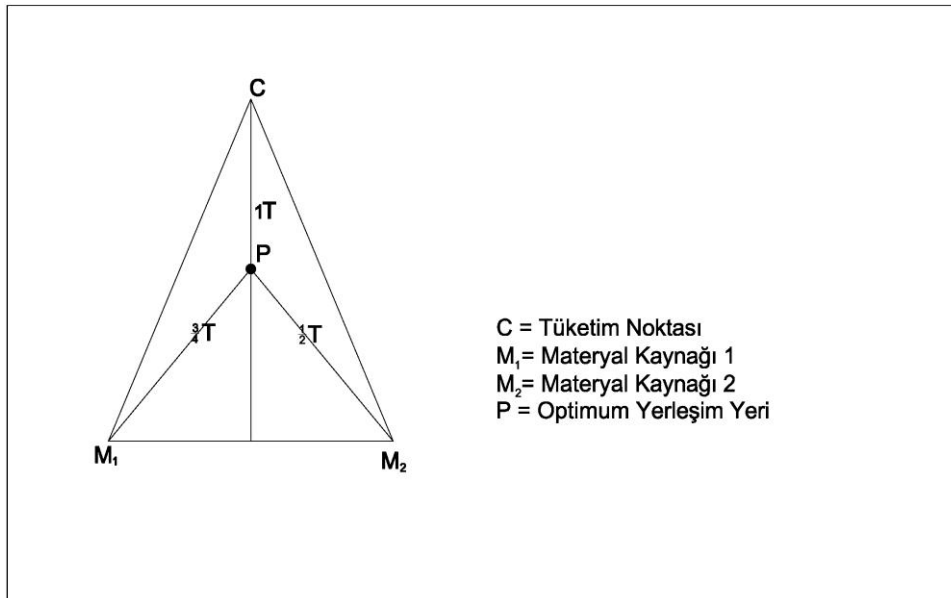
⁶Tek bir firmanın kuruluş yerini bilimsel olarak ilk kez Launhardt ele almıştır. Launhardt, tek bir durumda iki hammadde merkezi ve bir piyasanın bir üçgenin köşelerini temsil ettiği durumda tek bir firma için optimum yerleşim yerini bulmayı amaçlamıştır (Smith, 1981: 69).

Weber'in teorisinde esas olarak üç tane kuruluş yeri faktörü, sanayinin yer seçimini etkilemektedir. Bunlardan ikisi; genel- bölgesel faktörler olarak kabul edilen taşıma ve işgücü maliyetleri, üçüncüsü ise yerel faktör olan yığılma ve saçılma (deglomeration) güçleridir (Smith, 1981: 70, Dicken, 1998: 76).

Bu üç kuruluş faktörü yeri, aynı zamanda Weber'in firmanın yer seçiminin aşamalarını göstermektedir.

Weber'e göre sanayinin yerleşiminin temel belirleyicisi taşıma maliyetleridir (Dicken,1998: 76). Dolayısıyla birinci ve temel aşamada, optimum kuruluş yeri; toplam taşıma maliyetlerinin minimum olduğu yerdir. Fakat taşıma maliyetleri doğrudan alınmamakta onun yerine taşıma maliyetlerini taşıyan malın ağırlığının ve mesafenin belirlediği kabul edilmektedir (Weber,1929: 41).

Weber bu aşamada, Launhardt gibi, analizinde iki hammadde ve bir tüketim merkezinden oluşan bir kuruluş yeri üçgenini oluşturmaktadır.



Şekil 1.2 Tek bir firma için kuruluş yeri

Kaynak: Weber (1929:65).

Şekil 1.2'de görüldüğü üzere Weber, bir firma için kuruluş yeri üçgenini oluştururken, üretiminde iki yerel girdinin kullanıldığı bir malın üretim sürecini ele almaktadır. Bir ton mal üretebilmek için girdilerden birinden $\frac{3}{4}$ oranında diğerinden ise $\frac{1}{2}$ oranında kullanıldığını varsaymaktadır. Üçgenin köşeleri olan bu ağırlıklar, kuruluş yerini kendine doğru çeken güçleri temsil etmektedir. Dolayısıyla yerleşim, kullanılan girdilerin göreceli ağırlığına göre üçgenin köşelerine yakın ya da uzak olacaktır (Weber, 1929: 54). Bu kuruluş yeri üçgeninde optimum kuruluş yeri (en az taşıma maliyetine katılan yer) üçgenin içinde yer alan P noktası olmaktadır.

Weber'e göre şekil olarak ifade edilen bu kuruluş yerini matematiksel olarak hesaplamak da mümkündür; A_1 hammadde merkezi, A_2 yakıt merkezi (kömür madeni) ve A_3 tüketim merkezi olarak varsayılmıştır. Ayrıca α_3 ton (α_3 'ün her zaman 1 olduğu kabul edilmiştir) mal üretebilmek için α_1 ton hammadde ve α_2 yakıt gereklidir. Eğer üretim yeri, A_1 'den r_1 , A_2 'den r_2 , ve A_3 'ten r_3 mil uzaklıkta olan P yeri ise, o zaman $\alpha_3 (=1)$ mal üretimi açıkça

$K = \alpha_1 r_1 + \alpha_2 r_2 + \alpha_3 r_3$ denkleminin çözümünün sonucunda elde edilecek K değeri kadar taşıma maliyeti gerektirecektir. "P'nin hangi noktaları için bu maliyetler en azdır" sorusunun cevabı aranmaktadır (Weber, 1929: 227).

Böylece kuruluş yeri, aslında optimizasyonun yapıldığı bir matematik problemine indirgenmiştir.

Tek bir firma için kuruluş yerinin belirlenmesi, aslında üçgenin köşeleri arasındaki çekişmeye benzetilebilir. Bu çekişmenin galibini, kullanılan hammaddelerin niteliği ve üretim sürecindeki rolleri belirlemektedir. Bu durumu açıklığa kavuşturmak için Weber şöyle bir sınıflandırmaya gitmiştir:

1. Fiyatı aynı olan ve her yerde bulunan maddeler (ubiquitous material)
2. Yerel maddeler (localized material), bu maddeler de mekânsal etkilerine göre kendi içinde ikiye ayrılmaktadır:

* Saf yerel maddeler; nihai ürüne tüm ağırlığı ile giren maddeler. Giyim imalatında kullanılan iplik buna örnek gösterilebilir.

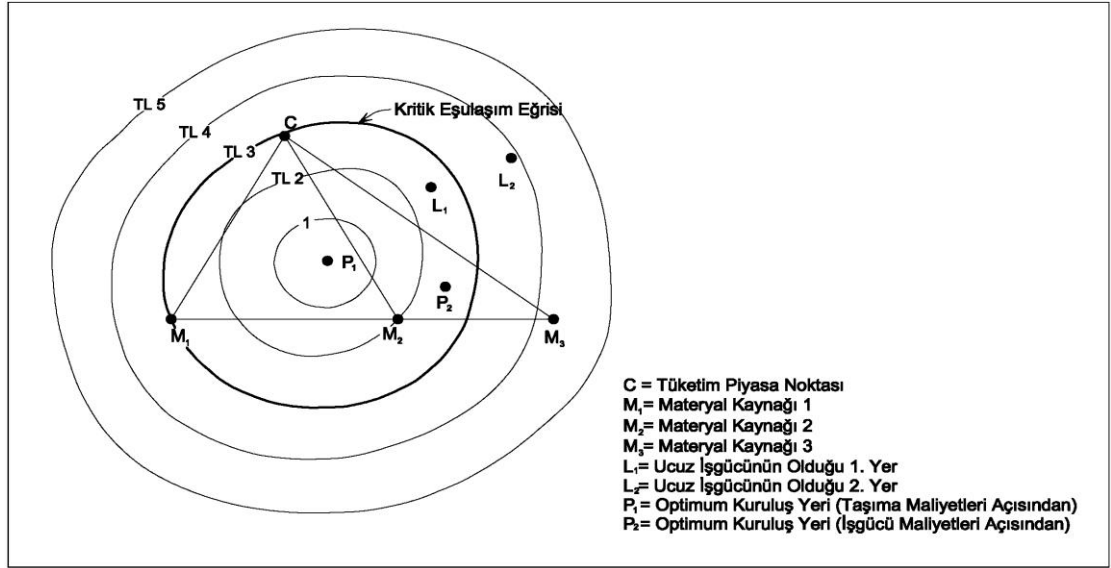
* Brüt maddeler; yani üretim sürecine ağırlığının bir kısmı giren ya da üretim sürecinde ağırlığı tamamen yok olan maddeler, demir cevheri, ağırlığı kısmen üretim sürecine giren maddeye, kömür ise ağırlığını tamamen kaybeden maddeye örnektir.

Weber, bu maddelerin üretim sürecinde aldığı rolün etkilerini yansıtan, daha doğrusu yer seçimini etkileme gücüne göre bir madde endeksi geliştirmiştir. Bu endeks, kullanılan yerel madde ağırlığının, malın ağırlığına oranını göstermektedir ve toplam taşınan ağırlığı ölçmektedir (Weber, 1929: 60).

Madde endeksinin birden büyük olması, endüstrinin madde odaklı olduğunu göstermektedir, çünkü kullanılan maddelerin ağırlığı nihai malın ağırlığından fazladır. Dolayısıyla ağır hammaddeler, ya da üretim sürecinde ağırlık kaybeden hammaddeler, üretimin yerini maddenin kaynağına çekerler. Fakat her yerde bulunan hammaddeler, üretim sürecinde yoğun olarak kullanılıyorsa ve malın ağırlığı yerel hammaddelerin ağırlığından daha fazla ise, bu durumda hammadde endeksi birden küçük olur. Dolayısıyla sanayi piyasa odaklıdır, yani piyasada kurulmalıdır. (Smith, 1980: 71, Dicken, 1998: 76).

Kuruluş yerinin ikinci ve üçüncü aşamalarında en az toplam taşıma maliyetine sahip kuruluş yerinden sapmalara yol açan faktörler, işgücü maliyetleri ve yığılma ekonomileri devreye girmektedir. Diğer bir ifade ile, birinci aşamada toplam taşıma maliyeti minimizasyonuna göre belirlenen optimum kuruluş yeri, işgücü ücretleri ve yığılma avantajlarındaki farklılıklara göre gözden geçirilerek yeniden değerlendirilmektedir. İşgücü farklı yerlerde farklı fiyatlar üzerinden elde edilebildiği için, eğer herhangi bir yerdeki ücret seviyesi birinci aşamada belirlenen optimum kuruluş yerindeki ücret seviyesinden daha düşük ise, birinci aşamada belirlenen kuruluş yerinin ikinci aşamada da geçerli olup olmadığı, her iki yerdeki ücret farkı ile taşıma

maliyetinde meydana gelecek artışın karşılaştırılması sonucunda belirlenmektedir (Müftüoğlu,1983: 25). Bu durumu analiz edebilmek için Weber, eşmaliyetli ulaşım eğrilerini (isodapane) kullanmıştır (Smith,1981: 72).



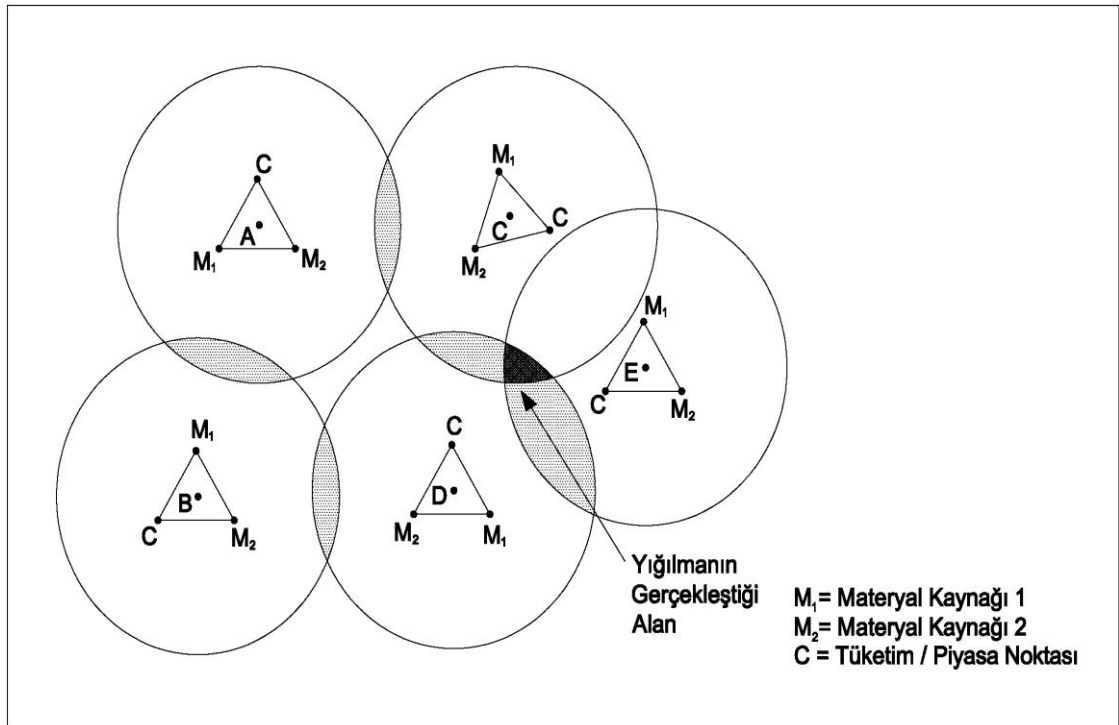
Şekil 1.3. Weber'in eşmaliyetli ulaşım eğrileri analizi çerçevesinde taşıma ve emek faktörlerine göre optimum yerleşim

Kaynak: Smith (1981: 72).

Şekil 1.3'de P₁ noktası hammadde merkezleri olan M₁ ve M₂ ve piyasayı temsil eden C noktasına göre en az maliyete sahip yerleşimdir. P₁'in çevresindeki daireler eşmaliyetli ulaşım eğrileri olup, taşıma maliyetlerinin (çıkıtı başına TL olarak) P₁ noktasından uzaklaştıkça nasıl arttığını göstermektedir. Eğer L₁'de ucuz işgücü varsa, bu işgücünün kullanımı, birim üretim başına emek maliyetlerini 3 TL azaltacaktır. L₁ noktası, P₁ noktasına 3 TL'lik eş maliyetli toplam taşıma eğrisinden daha yakın olduğu için, katlanılacak olan maliyet 3 TL'lik ek taşıma maliyetinden daha az olacak ve böylece L₁'deki toplam maliyet daha az olacaktır. Weber işgücünün maliyetindeki tasarruf ile aynı değere sahip olan eşmaliyetli toplam ulaşım eğrisini, kritik eşmaliyetli toplam ulaşım eğrisi olarak adlandırmıştır. Ucuz işgücüne sahip yerleşim, kritik eşmaliyetli toplam ulaşım eğrisinin içerisinde ise (L₁ yerinde olduğu gibi), en az taşıma maliyetine sahip yere göre daha kârlı bir yerleşim yeridir

fakat L_2 yerinde olduğu gibi dışında ise, P_1 en iyi yerleşim olarak kalacaktır (Smith,1980: 72).

Yığılma ekonomileri de, ucuz işgücü gibi, bir işletmeyi en düşük taşıma maliyetine sahip noktadan başka yerlere kaydırabilir. Weber'e göre yığılma ekonomileri bir avantaj, ya da üretimin belirli bir yere taşınmasından dolayı maliyetlerdeki düşüştür(Weber, 1929: 126). Yukarıda ele alınan iki bölgesel nitelikteki kuruluş yeri faktöründen farklı olarak yerel niteliktedir. Ayrıca bu iki faktör esas olarak tek bir firmanın kuruluş yeri seçimi sürecini ele almaktadır. Fakat yığılma ekonomilerinden sağlanan avantajlar üretimin sosyal yapısından kaynaklandığından tek bir firma için ele alınmaz. Bu durum şekil 1.4'ün yardımı ile daha açık hale getirilebilir.



Şekil 1.4. Weber'e göre yığılma ekonomilerinin oluşumu

Kaynak: Smith (1981:73)

Şekil 1.4'te görüldüğü üzere beş firma (A, B, C, D, E) birlikte çalışmaktadır. Her biri kendi ayrı yerleşim üçgeninde bulunmaktadır. Daireler her bir firma için kritik (20 TL) eşmaliyetli ulaşım eğrilerini göstermektedir.

Buna göre eğer en az üç firma aynı yerde faaliyet gösterirse yığılma ekonomilerinden faydalanarak maliyetlerini 20 TL azaltabilir. Firmanın yığılma ekonomilerinden faydalanabilmesi için ek taşıma maliyeti 20 TL'den fazla olmamalıdır. Dolayısıyla sadece taralı alan, üç firmanın (C, D ve E) birlikte yerleşeceği ve hala 20 TL'den az olan ek taşıma maliyetine katlanacağı yeri göstermektedir. Yığılma burada mümkündür, fakat ne A ne de B kritik eşmaliyetli ulaşım eğrilerinin dışında olduğu için buna katlanamazlar.

Yukarıda da vurgulandığı üzere, ucuz işgücü ve yığılma ekonomileri minimum maliyetli yerden sapmaları göstermektedir. Weber'e göre ucuz işgücüne sahip yer, daha fazla tasarruf sağlamaktadır. Dolayısıyla ucuz işgücü ile yığılma ekonomileri arasındaki mücadelede galip gelen ucuz işgücüne sahip olan yerdir (Berry, Conkling, Ray, 1993: 279).

1.3. Merkezî Yerler Teorisi

Christaller tarafından 1933 yılında ortaya atılan Merkezî Yerler Teorisi (Central Places Theory) temel olarak; şehirsal yerleşimlerin sayısını, büyüklüğünü ve dağılımını yöneten kuralların, yasaların araştırılması sonucunda ortaya çıkmıştır. Christaller (1966)'a göre şehirlerin büyük ya da küçük olmasına neden olan ve şimdiye kadar ortaya konulmamış bazı sıralayıcı, düzenleyici (ordering) ilkeler vardır. Christaller'in amacı da bu düzeni, sıralamayı bulmaktır.

Christaller'e göre Merkezî Yerler Teorisi, von Thünen'in tarımsal üretimin ve Weber'in sanayilerin yerleşimini ele alan teorilerinin yanında, kentsel ticari faaliyetlerin ve kurumların yerleşim teorisi olarak düşünülebilir.

Christaller'in teorisinin ayırt edici özelliği piyasaya yönelik (hizmetler ve sanayi ürünleri) fonksiyonlara odaklanmış olmasıdır. Dolayısıyla enerji kaynakları, hammaddeler, sanayi girdileri ve işgücünün yerleşimi ele alınmamıştır (Parr, 2002: 42).

Christaller, şehirlerin sayısı, büyüklüğü ve dağılımı ile ilgili cevabını aradığı soruların, coğrafi olduğunu vurgulamaktadır. Fakat bu sorular ancak iktisat teorisi ve iktisadi yöntemlerin yardımıyla çözülebilir (Christaller, 1966: 201). Çünkü şehirlerin coğrafi olarak yerleşimi ekonomik coğrafyanın bir parçasıdır (Christaller, 1966: 3). Dolayısıyla genel kanının aksine, şehirlerin sayısı, dağılımı ve büyüklüğü, coğrafi koşullara göre açıklanamaz, çünkü coğrafi koşullar uygun olduğu halde birçok yerde şehirler ortaya çıkmamıştır (Christaller, 1966: 2). Buna karşılık bir şehrin ortaya çıkışında, gelişmesinde ve gerilemesinde, o şehrin sunduğu mal ve hizmetlere olan talep oldukça önemlidir. Dolayısıyla Christaller'e göre ekonomik faktörler şehirlerin varoluşunda, yaşamında (existence) belirleyicidir (Christaller; 1966: 3)⁷.

Christaller'e göre, ekonomik coğrafya, betimleyici bir disiplin (bir durumdaki olguları açıklayan) yerine kanun bulmaya çalışmalıdır. Ayrıca ekonomik coğrafyanın kanunları iktisadi niteliktedir. Dolayısıyla sadece iktisat teorisi bu kanunların bulunmasını sağlayacak yolu gösterir (Christaller, 1966: 201).

Merkezî Yerler Teorisi ile ilgili vurgulanması gereken önemli noktalardan birisi; teorinin Almanya'da Hitler'in iktidarda olduğu Üçüncü Alman Devleti döneminde geliştirilmiş olduğudur. Üçüncü Alman Devletinin Doğuda izlediği yayılmacı politikalar sonucunda ülkede bir takım yeni enstitüler kurulmuştur. Bu enstitülerden birisi de Hitler'in isteği üzerine kurulan "Alman Halkının Milliyetçiliğini Geliştirme Komiserliği'dir. Enstitü yeni ele geçirilen Doğu bölgeleri için merkezî bir sistem ile bölgesel planlamayı oluşturmayı amaçlamaktadır. Kullanılan temel teorik çerçeve, Merkezî Yerler Teorisidir ve Christaller bizzat bu komiserlikte çalışarak teorisini Güney bölgelerde uygulamıştır (Smith, 1990: 550).

Christaller'in geliştirdiği yedi seviyeli hiyerarşik sistemin herhangi bir basamağındaki bir yeri merkezî, ya da önemli hale getiren şey, kendi

⁷ Burada bir noktanın vurgulanmasında fayda vardır; Christaller, ne kadar şehirlerin ortaya çıkışında ekonomik faktörlerin etkili olduğunu vurgulasa da hiyerarşinin ilk basamağını en yüksek seviyeli, 10.000 nüfusa sahip çoktan kurulmuş, bir merkezi yer ile başlatmaktadır. Dolayısıyla merkezi yer teorisinde temel olarak şehirlerin dağılımı, sayısı ve büyüklüğü ele alınmaktadır.

ihtiyaçlarından fazla mal ve hizmet üretmesidir. Christaller'e göre ne alan ne de nüfus⁸ bir şehrin önemini tam olarak gösterebilir. Buna karşılık şehrin ardbölgesine (hinterlandına) hâkim oluşu, çevresine hizmet sağlaması, merkezî yerin önemini gösterir (Christaller, 1966: 22). Merkezî yer, yani kentsel faaliyetlere⁹ sahip olan yerde önem fazlalığı var iken, çevresindeki bölgede, tamamlayıcı bölgesinde bir önem açığı (importance deficit) bulunmaktadır. Bu önem açığı merkezî yerin önem fazlalığı ile dengelenir. Dolayısıyla merkezî yer ve çevresindeki bölge aslında bir bütünü oluşturur (Christaller, 1966: 22).

Bu durumda merkezî yer aslında kendi geçim olanaklarının üstüne çıkıp, bir fazla yaratarak çevresindeki bölgeye hizmet sağlayabilme yeteneğine sahip bir piyasadır.

Bu piyasada geçerli olan varsayımlar ise şunlardır;

1. Mekân coğrafi olarak homojendir.
2. Taşıma olanakları her yön açısından aynıdır.
3. Üreticiler ve tüketiciler rasyonel olup her durumda kendileri için en avantajlı yeri aramaktadırlar.

Christaller, malların üretiminden bir merkezî yere bağlı olarak hizmetlerin sunulmasına ve malların arz edilmesine daha fazla önem vermektedir. Merkezî hizmetler arasında en önemlileri; ticaret, bankacılık, devlet idaresi, kültürel ve dinî hizmetler (kilise, okul, tiyatro) ve sağlık hizmetleridir. Dolayısıyla merkezî mallar sadece iktisadi mallardan oluşmamaktadır (Christaller, 1966: 20).

Christaller (1966)'a göre, merkezî malların tüketiminin *miktarı* ve arzının *yeri* belirlendiğinde, şehirlerin sayısı, büyüklüğü ve dağılımı belirlenmiş olacaktır.

⁸ Christaller'e göre yine de şehrin nüfusu ile önemi arasında sıkı bir bağlantı vardır.

⁹ Christaller, merkeziyet kavramını bir yere yönelik olarak tanımlamamıştır. Merkeziyet kavramı o yerde gerçekleştirilen fonksiyona yönelik tanımlanmıştır ve bunlar şehrsel fonksiyonlardır (Christaller, 1966: 19).

Merkezî Yer Teorisi esas olarak, malın yayılma sahası (range) kavramı üzerine kuruludur.

Bir malın yayılma sahasını belirleyen faktörler şunlardır;

1. Uzaklık (taşıma maliyetleri cinsinden ifade edilmektedir).

Burada uzaklık kavramı, tamamlayıcı bölgede yaşayan birinin bir merkezî yerde arz edilen malı satın almak için gitmek isteyeceği en uzak mesafeyi göstermektedir. Eğer mesafe çok uzun ise bireyler, bu malı çok pahalı hale geldiği için (artan taşıma maliyetleri nedeniyle) ya satın almaz ya da daha ucuz olarak elde edebileceği bir başka merkezî yerden almayı tercih eder.

2. Malın fiyatı.

3. Merkezî yerin kendisinde yoğunlaşmış nüfus ve tamamlayıcı bölgedeki nüfusun yoğunluğu ve dağılımı.

4. Tüm nüfusun sosyal yapısı ve gelir şartları. Örneğin taşrada sanayi işçisi çiftçiden daha çok merkezi mal tüketir. Çünkü işçi yiyeceklerinin çoğunu dükkânlardan aldığı için merkezî hizmetler talep eder, çiftçi ise kendi yiyeceğini kendi yetiştirir, dolayısıyla merkezî hizmetlere ihtiyacı yoktur (Christaller, 1966: 34).

5. Diğer merkezî yerlerin konumu tarafından belirlenir (Christaller, 1966: 22).

Dolayısıyla bir merkezî malın yayılma sahası, yukarıda belirtilen tüm faktörlerin eşanlı olarak mekânsal etkilerini temsil etmektedir (Christaller, 1966: 49). Ayrıca her malın kendine özgü bir yayılma sahasına sahip olduğu da gözden kaçırılmamalıdır.

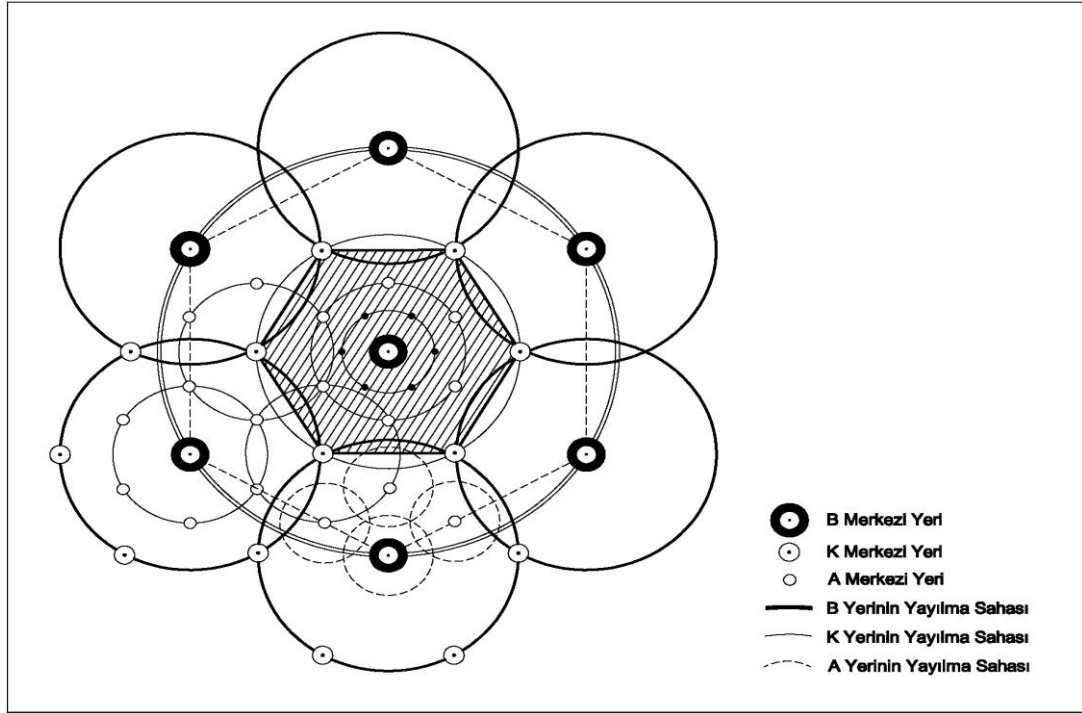
Christaller malın yayılma alanını kitabının farklı bir yerinde şöyle tanımlamaktadır: Merkezî yerin etrafında bir halka biçiminde olan yayılma sahasının aslında biri üst (dış) diğeri alt (iç) olmak üzere iki sınırı vardır. Belirli bir malın üst limiti; malı merkezî yerden elde edebilmek için tüketicinin gitmeye razı olduğu en uzak mesafe tarafından belirlenir. Bu mesafenin

ötesinde mal talep edilmez, ya da başka bir yerden sağlanır (Christaller, 1966: 54)

Yayılma sahasının alt sınırı ise, oldukça farklı bir yapıdadır ve esasen farklı bir şekilde belirlenir. Merkezî malın alt sınırı; merkezî malın üretilebilmesi ya da arz edilebilmesi için gerekli olan minimum tüketim miktarı, satış miktarı tarafından belirlenir¹⁰. Alt ve üst sınır birlikte, merkezî malın, bölgenin merkezî yerinde başarı ile arz edilebilme şansını gösterir. Alt limit, bölgeyi merkezî malın arz edilebilmesi için gerekli olan en az satış miktarı ile sınırlarken, üst limit ise, merkezi malın satışının mümkün olduğu bölgeyi sınırlar. Başka bir deyişle, her iki limit belirli bir merkezî mala ilişkin merkezî yerin en küçük alanını ve en geniş tamamlayıcı bölgesini belirler (Christaller, 1966: 60).

Bir merkezî yer, daha büyük ve küçük merkezi yerler ile yan yana ya da sınırdaş ise, yayılma sahasının en dıştaki limitine nadiren ulaşılabilir, doğal olarak bu durumda malın yayılma sahası genellikle ideal durumdan daha küçük olur. Böylece ideal yayılma sahasını, gerçek yayılma sahasından ayırt etme imkanı elde edilebilir; ideal yayılma sahası, tek bir merkezî yerden malın elde edilebileceği en uzak sınıra kadar uzanırken, buna karşılık gerçek yayılma sahası; merkezî malın komşu merkezi yerden daha büyük avantajla elde edilebildiği yere kadar uzanır. Tek merkezi yerin, ideal daire biçimindeki (isoline) tamamlayıcı bölgesinin her tarafından parçalar kesilir ve bu parçalar komşu merkezî yerlerin tamamlayıcı bölgelerine aittir. Bu durum iki merkezî yer arasında rekabet olduğunda da gerçekleşir. Bir yer, diğer yere göre daha büyük avantajlar sunarak tamamlayıcı bölgesini genişletir (Christaller,1966: 57). Yayılma sahasının şekli, düzgün olmayan bir yıldız haline gelir (Christaller, 1966: 54)

¹⁰ Bu alt sınır Berry ve Garrison (1958) tarafından eşik olarak adlandırılmıştır ve genellikle ilgili alt sınır yerine eşik kavramı kullanılmaktadır. Fakat bu çalışmada Christaller'i takiben alt sınır kavramı kullanılmıştır.



Şekil 1.5. Merkezî Yerlerin Oluşumu

Kaynak: Christaller 1966 s:61'den yararlanılarak çizilmiştir.

Şekil 1.5'te yüksek sıralı bir merkezî malın yayılma sahasının merkezi yerlere dönüşümü ele alınmaktadır. Christaller, bu aşamada 21 numaralı merkezî malın 10.000 kişinin yaşadığı sadece B merkezi yerinden arz edildiğini varsaymaktadır. Ayrıca merkezî malın yayılma sahasının dış limitinin 21 km, başka bir ifade ile o bölgede yaşayan birinin o malı satın almak için gitmek isteyeceği en uzun mesafenin 21 km olduğu varsayılmaktadır. Bu durumda hiyerarşinin ilk basamağında 21 km yarıçapa sahip daire şeklinde bir bölge oluşmaktadır. İkinci bir mal analize dahil edildiğinde ise (yine benzer şekilde malın yayılma sahasının dış limitinin 20 km olduğu ve sadece B yerinden arz edildiği varsayılmaktadır) bölgenin kenarında B yerinin tek başına mal ve hizmet arz edemeyeceği, 1 km genişliğinde halka şeklinde bir boşluk kalır. Bu halkanın içindeki yerlere arz sağlanabilmesi için, birbirinden eşit uzaklıkta olan en az 3 tane daha merkezî yer gereklidir. Christaller daha fazla merkezî yerin kullanılabileceğini, fakat üç yerin gereksinimi sağlamak için en az sayının üç olduğunu belirtmektedir (Christaller, 1966: 61).

Bu örnek aslında hiyerarşinin ortaya çıkışının arkasındaki mantığın, tüm alana arz sağlanması gerekliliği olduğunu göstermektedir. Çünkü başka merkezî yerlerin ortaya çıkmasının nedeni, merkezî yerin tek başına arz edemediği bölgelerin var olmasıdır. Ayrıca tüketiciler rasyonel kabul edildiği için kendilerine mal ve hizmetleri sunan en yakın yeri tercih etmeleri sonucunda, B merkezi yeri, yayılma sahasının, yani piyasa alanının bir kısmını kendisi ile aynı seviyede başka merkezlere kaptırmaktadır. Böylece malın yayılma sahasının her tarafında kesilen altıgenler sonucunda piyasa şekli altıgen haline gelmektedir.

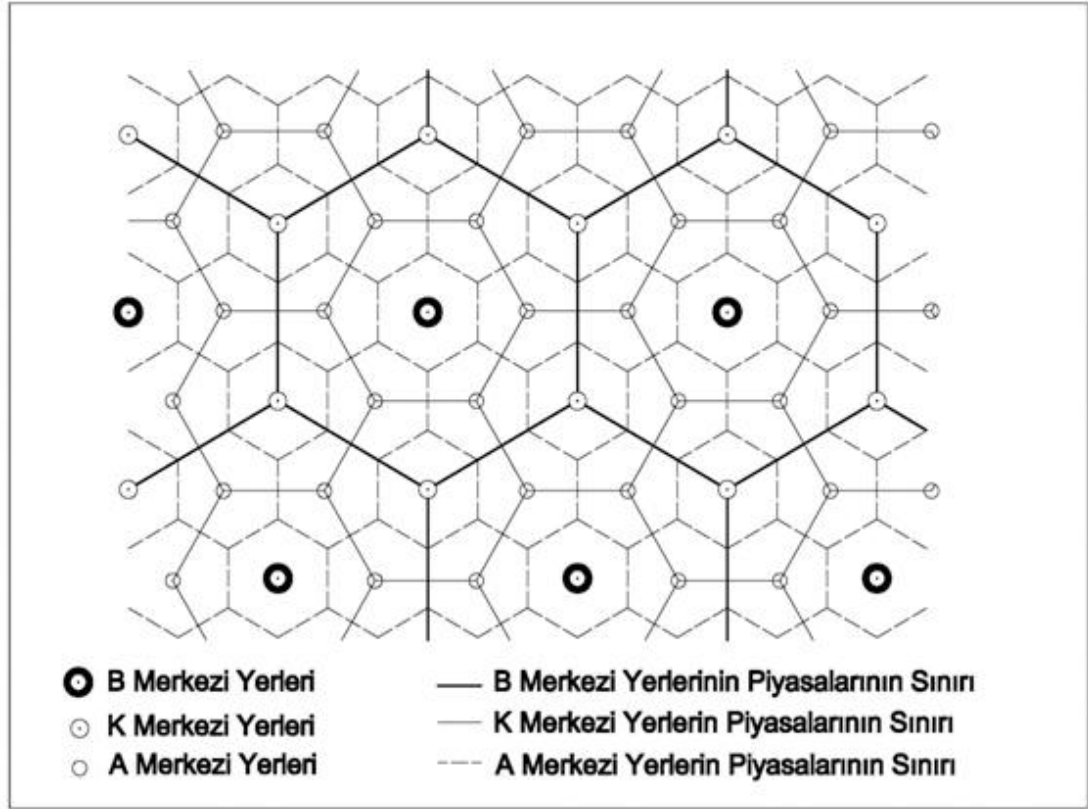
Birkaç merkezî yerin ortaya çıkışı ve hiyerarşinin belirginleşmesi ise şöyle olmaktadır; 36 km'lik bir halkanın çevresinde B merkezi yerine benzer büyüklükte B_1 , B_2 gibi toplam altı tane merkezî yerin eşit olarak dağıldığı varsayılmıştır. Bu durumda bu yerler, bölgede 20 numaralı merkezi malın arz edilemeyen halkasına ve ek olarak kendi çevrelerindeki halkalara mal arz edebilirler. Bu durumda yayılma sahasının alt limiti daha esnek olacak ve ilave yerlerde daha çok mal arz edilebilecektir.

Hiyerarşinin bir alt seviyesindeki K merkezî yeri ise; B yerlerinden oluşan üçgenlerin merkezinde yer alır. Başka bir ifade ile her düşük seviyeli merkezî yer, üç yüksek sıralı merkezî yerin orta noktasında yer alır.

K merkezi yeri, hem 20 numaralı malı, hem de kendi hiyerarşisine özgü malları arz ederek B_1 , B_2 ... çevresinde arz edilemeyen kısmın kalmış olmasını engeller (Christaller, 1966: 61-62). Böylece alanı tamamen kaplayan daha küçük ikinci bir altıgenler ağı kurulabilir. Aynı argümanı üçüncü, dördüncü defa tekrarladığımızda ise, piyasa alanlarının, merkezlerin ve piyasa alan büyüklüğüne göre malların sıralandığı bir hiyerarşi oluşur.

Hiyerarşinin oluşumu, yani düşük sıralı merkezî yerlerin yüksek sıralı ticaret alanlarının içine yerleşimi belirli bir kurala, ilkeye göre olmaktadır (Garner, 1967:308). Bu pazarlama ya da piyasa ilkesidir ve piyasanın şekli bu ilkeye göre oluşmaktadır. K değerinin üç olması; hiyerarşinin bir üst seviyesindeki merkezi yer tarafından hizmet edilen (hiyerarşinin bir alt

seviyesindeki) yerleşimlerin sayısını vermektedir. Buna göre her bir B merkezi yerinin (şehrin) hizmeti, üç K yerine (kasabaya), dokuz A yerine (köye) eşittir. Bu ilke doğrultusunda, tüm merkezî yerlerin yerleşimi sonucunda meydana gelen panorama Şekil 5' teki gibidir.



Şekil 1.6. Christaller'in merkezî yer hiyerarşisi ve altıgen piyasa alanları

Kaynak: Matthews ve Herbert (2008: 55).

Hiyerarşinin oluşumuna bakıldığında; yüksek sıralı merkezî yeri, düşük sıralı merkezî yerden farklılaştıran özellik; yüksek sıralı merkezî yerin, düşük sıralı merkezî yerin arz ettiği tüm mallara ek olarak kendi hiyerarşisine özgü yüksek sıralı malları da arz etmesidir. Bu durum, hem yüksek sıralı merkezî yerin daha büyük bir tamamlayıcı bölgeye, daha fazla kuruma ve nüfusa sahip olmasına, hem de yüksek sıralı merkezî yerin, düşük sıralı yerden dikey olarak farklılaşmasına yol açmaktadır.

Yukarıda da vurgulandığı üzere merkezî yer aslında ekonomik faaliyetin yoğunlaştığı, bir arada toplandığı bir piyasadır. Ekonomik faaliyetin

merkezî yerde yoğunlaşmasının bazı nedenleri ve ayrıca bu yoğunlaşmanın merkezî yere sağladığı bazı avantajlar bulunmaktadır. Bu avantajlar nedeniyle, ekonomik faaliyetin yoğunlaşması tekrar artmakta ve kendi kendini besleyen bir süreç oluşmaktadır.

Ekonomik faaliyetin belirli bir yerde yoğunlaşmasının önemli nedenlerinden biri ölçek ekonomileridir. Ölçek ekonomilerinin izlerini Merkezi Yerler Teorisinde şu sözlerle bulmak mümkündür; “kural olarak aynı merkezi mal, küçük bir şehre göre daha büyük bir şehirde daha ucuza üretilir ve arz edilir, çünkü büyük miktarlarda üretim daha ucuzdur ve daha yüksek miktarlarda satış, birim başına daha düşük maliyeti mümkün kılar”(Christaller, 1966: 53).

Ekonomik faaliyetin yığılmasının bir başka önemli nedeni ise merkezî yerin kendisinde meydana gelen nüfus toplanması, yığılmasıdır. Yoğun nüfusa sahip merkezi yerler aslında, kendileri merkezî malların taleplerini ve tüketimlerini yaratırlar. Yığılma, üreticiler ve tüketiciler arasındaki mesafeyi azaltarak, merkezi yerlerin gelişmesini kolaylaştırır, dolayısıyla sadece daha yoğun nüfusa sahip olan yerlerde, merkezi mal ve hizmetlere daha fazla talep olur (Christaller, 1966: 46).

Yüksek sıralı bir merkezî yerde, düşük sıralı merkezi yere göre farklı tipte daha çok mal arz edilir. Ayrıca arz edilen mal sayısının artması, o merkezi yerde gerçekleştirilen tüketim miktarının artmasına yol açar. Christaller'e göre, tüketim miktarı ile merkezî yerin gelişimi arasında belirgin bir bağlantı olduğu için, daha fazla mal arzı sonucu meydana gelen tüketim artışı, bu yerin hiyerarşide daha yüksek sırada yer almasına yol açar. Christaller (1966:46) bu durumu bir örnek ile açıklamaktadır; bir doktor ve eczacının olduğu bir merkezî yerde birisi doktora danıştıktan sonra ilaçlarını da alır, böylece ilaçlarını almak için tekrar başka bir merkezî yere gitmesine gerek kalmaz. Dolayısıyla birkaç çeşit merkezî mal arz edilen bir alanda merkezî malların tüketimi, daha az çeşit mal arz eden yere göre daha fazladır. Bu durum, aynı zamanda yüksek sıralı merkezî yerin sadece

doktorun hizmet verdiği daha düşük sıralı bir merkezî yerden kendisine tüketici çekmesini sağlar.

Bu örnekten aynı zamanda, merkezî yerde birbiri ile bağlantılı ekonomik faaliyetlerin yoğunlaştığı anlaşılmaktadır. Bu yoğunlaşma aynı zamanda tüketicilere bir dışsallık sağlamaktadır. Tüketiciler tek bir yolculuk ile birkaç çeşit merkezî mal elde etme imkanına sahip olurlar. Bu durum ulaşım masraflarından tasarruf etmek anlamına gelir. Christaller'e göre, bunun da genel fiyat düşüşüne benzer bir etkisi vardır (1966: 50).

Dolayısıyla bu hiyerarşik sistemde mekân, ekonomik faaliyetin yoğunlaştığı merkezî yerler ile taşıma maliyetleri arasındaki bir gerilime zemin oluşturmaktadır.

Merkezî yerler, birer piyasayı temsil ettiği için, ekonomik sistemin bir parçasıdır. Christaller'e göre de bir ekonomik sistemin amacı insanların sınırsız isteklerini kıt mallarla karşılamaktır. Ayrıca bütün ekonomik sistemlerin bir düzenleyicisi vardır. Kapitalist ekonomide bu düzenleyici, fiyat mekanizması ile serbest rekabet, üretim ve tüketim iken, sosyalist bir ekonomide bireyler üstü bir kurumdur (Christaller, 1966: 134). Fakat ister kapitalist, ister sosyalist sistemde olsun, başka bir deyişle, sistemin düzenleyicisi ne olursa olsun, merkezî yerlerin dağılımı ve büyüklüğünün örüntüsünde herhangi bir temel değişiklik olmayacaktır. Çünkü iktisadi ilke (economic principle); en az harcama ile mümkün olan en fazla tatminin sağlanması, hem kapitalist sistemde hem de sosyalist sistemde en etkin ve belirgin prensiptir. Çünkü her iki sistemin de amacı kıt mallarla sınırsız isteklerin karşılanmasını sağlamaktır (Christaller, 1966: 134).

Dolayısıyla devlet, planlama yoluyla merkezî yerlerin gelişimini etkileyebilir ve teşvik edebilir. Ayrıca bu şema, merkezî kurumlardan en avantajlı şekilde faydalanmayı sağladığı ve en az değer kaybına neden olduğu için son derece rasyoneldir. Dolayısıyla bu şemaya uygun hareket edilmesi, tek bir ekonomik faaliyetin yanı sıra, ulusal ekonominin de etkin biçimde işlenmesini garanti eder (Christaller, 1966: 124-125).

Merkezî Yerler Teorisi, ekonomik coğrafya literatüründe çok yankı uyandırmış ve hâlâ üzerinde çalışmalar yapılan bir teoridir. Bu teorinin, ülkemizde de sınırlı da kalsa etkileri olmuştur. 1982 yılında Devlet Planlama Teşkilatı, Merkezî Yerler Teorisini temel alarak Türkiye'deki tüm yerleşim merkezlerinin kademelenmesi ve bunların hizmet faaliyetleri bakımından etki alanlarını ortaya koyan bir çalışma yapmıştır. Çalışmada Christaller'in hiyerarşisine benzer şekilde yedi kademeli bir yapı oluşturulmuştur (DPT,1982).

Yerleşim Teorisinde Christaller'in yaklaşımına benzer bir yaklaşım Lösch tarafından geliştirilmiştir. Fakat Lösch'ün geliştirdiği model Christaller'inkinden farklı olarak tek bir üretici ile başlayıp, en yüksek sıralı merkeze ulaşmaktadır.

Lösch'ün Merkezî Yer Teorisine en büyük katkısı, mekânsal talebin yapısını ortaya koymasıdır (Mulligan, 1984:10, Berry ve Garrison, 1958: 173). Ayrıca Lösch, Christaller'in teorisinin altında yatan ekonomik gerekçeyi göstererek, teoriyi genişletmiş ve iyileştirmiştir (Wheeler vd, 1998: 158).

Lösch'ün Yerleşim Teorisini diğer teorilerden farklılaştıran önemli bir unsur, talebin önemli bir değişken olarak teoride yer almasıdır (Smith, 1981: 85).

Lösch, kitabının başında, amacının gerçek dünyadaki ekonomik faaliyetin yerleşimini açıklamak olmadığını belirtmektedir. Lösch'e göre iktisatçının temel görevi, gerçeği açıklamak değil, onu geliştirmektir. En iyi (rasyonel) yerleşimin neresi olduğu sorusu, gerçek yerleşimin belirlenmesinden çok daha değerlidir (Lösch, 1954: 4).

En iyi yerleşim yerinin arandığı bu modeldeki varsayımlar şunlardır;

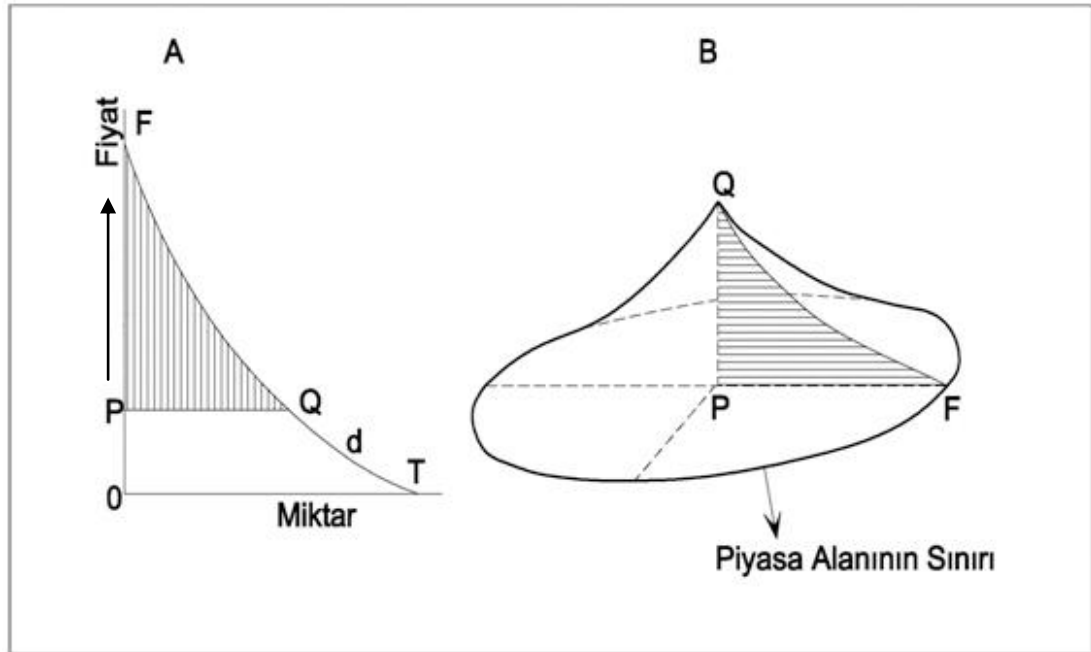
1. Homojen bir alana dağılmış durumda ve kendi kendine yeterli üreticiler bulunmaktadır.

2. Tüketicilerin zevk ve tercihleri benzerdir, dolayısıyla tüm tüketiciler için talep eğrisi aynıdır.

3. Hammaddeler alanda eşit olarak dağılmıştır (Lösch, 1954: 105).

Lösch bu varsayımlar altında bu homojen alanda; mekânsal olarak ekonomik farklılıkların nasıl ortaya çıktığını araştırmaktadır.

Ekonomik faaliyet, ancak bireysel bir üreticinin ihtiyacından fazla olarak ürettiği malı, diğer üreticilere satması ile başlar. Üreticinin karşı karşıya bulunduğu piyasanın sınırları bütünüyle ekonomik güçlerin karşılıklı etkileşimi sonucu belirlenir. Büyük ölçekli üretim ve uzmanlaşma avantajları, faaliyetlerin toplanmasına, taşıma maliyetleri ve ürün farklılaşması ise dağılmasına yol açar (Lösch, 1963: 105). Üreticinin piyasa alanının sınırları, taşıma maliyetleri tarafından belirlenir.

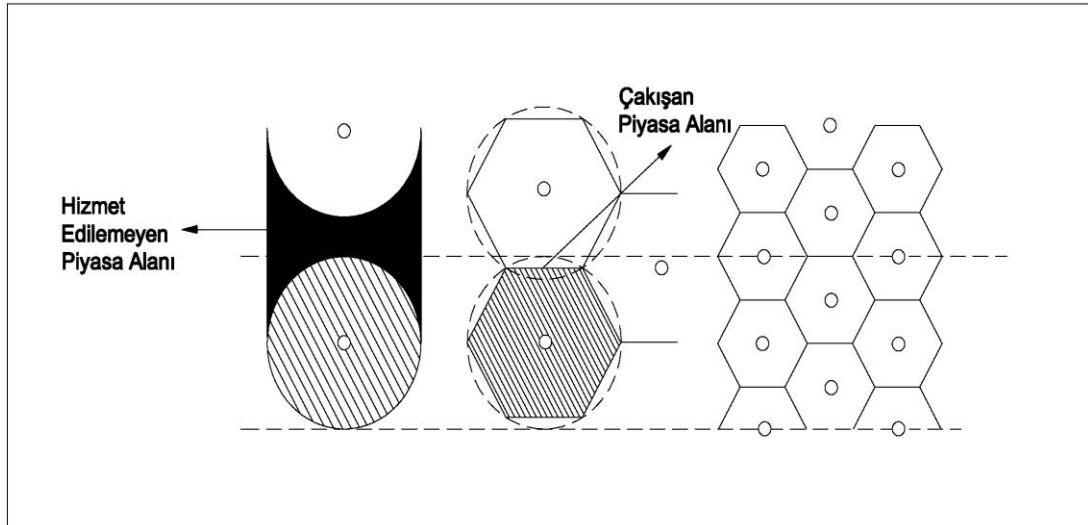


Şekil 1.7. Lösch'ün bireysel talep eğrisi ve talep konisi

Kaynak: Lösch (1954: 106).

Lösch, analizine tek bir üreticinin faaliyetlerini ele alarak başlar. Şekil 1.7 A'da, d eğrisi talep eğrisini temsil etmektedir. P noktasında, tüketici OP fiyatından PQ kadar mal tüketmektedir. Fakat P noktasından ilerledikçe artan taşıma maliyetleri nedeniyle talep azalmaktadır. F noktasında ise hiç mal talep edilmemektedir. Dolayısıyla PF mesafesi, satış yapılan alanın

yarıçapını göstermektedir. Bu alandaki toplam satış hacmi, PQF üçgeninin PQ eksenini etrafında döndürülmesi ile edilir. Dolayısıyla Şekil 1.7B 'deki PQF konisi toplam satış hacmini vermektedir. Ayrıca bu talep konisi, başlangıçta her bir üreticinin piyasa alanının daire şeklinde olduğunu gösterir. Çok sayıda üretici dairesel bir piyasa alanı içinde benzer şekilde faaliyet gösterdiğinden, potansiyel piyasalardaki talebe hizmet vermek için rekabet artar ve bu bazı durumlarda dairelerin üstüste çakışmasına, bazen ise bazı alanlara satış yapılamamasına neden olur (Şekil 1.8). Rekabetin daha fazla üreticiyi alana çekmesi zamanla, her bir üreticinin piyasa alanının daralmasına yol açar. Nihayetinde, başlangıçtaki dairesel piyasa, en sonunda altıgen şekilli bir piyasaya dönüşür. Bu altıgen şeklindeki piyasaların merkezinde üreticiler yer alır.



Şekil 1.8. Dairesel piyasa alanlarının altıgen haline gelmesi

Kaynak: Lösch (1954: 111)

Bu ekonomide dengenin sağlanabilmesi, aşağıdaki koşulların sağlanmasını gerektirir;

1. Üreticiler kâr, tüketiciler ise fayda bakımından mümkün olduğunca avantajlı olmalıdır,
2. Üretim yerleri, tüm alanı kaplayacak şekilde çok sayıda olmalıdır,

3. Piyasaya giriş serbest olduğu için aşırı kârlar yoktur,
4. Üretim ve satış alanları mümkün olduğunca küçük olmalıdır, çünkü sadece o zaman yaşayabilecek girişim sayısı maksimum olur,
5. Her bir piyasanın sınırlarında, komşu, iki üreticinin malları arasında kayıtsız kalır (Lösch, 1954: 94-97).

Bu altıgen şeklindeki piyasa, belirli bir talebin minimum maliyet ile karşılanmasını, başka bir deyişle, belirli bir alandaki nüfusun talebinin maksimize edilmesini sağlar.

Değişik ürünler üretildikçe, her bir endüstri için altıgenler sistemi, yani petekler meydana gelecektir (Şekil 1.8) ve ürünün niteliğine göre endüstrinin piyasa büyüklüğü farklılaşacaktır. Daha sonra Lösch, bütün bireysel sistemleri üst üste koyar, böylece bütün bireysel sistemlerin en az bir ortak üretim noktası olur. Böyle bir merkez metropoldür ve bütün ürünler üretilir. Çeşitli ürünlerin piyasa alanları bu altıgenlerden oluşan ağlar haline gelmektedir (Smith, 1981: 87).

Lösch'e göre en iyi/ rasyonel yerleşim yeri, kârın en yüksek olduğu yerleşim yeridir. Dolayısıyla Weber en az maliyetli kuruluş yeri arayarak tek taraflı yanlış bir yaklaşım izlemektedir (Lösch, 1954: 27-28). Fakat Lösch kendi analizinde taşıma maliyetleri dışındaki üretim maliyetlerini sabit varsaymıştır (Lösch, 1954: 18). Bu durum aslında kendi analizinin de tek taraflı olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Lösch'e göre kârın en fazla olduğu yer, üretim maliyetleri sabit olduğu için talebin en fazla olduğu yerdir. Fakat talebin en fazla olduğu noktaları, ne geometrik ne de cebirsel olarak bulmak mümkündür. Dolayısıyla tek bir üreticinin yerleşimi neresi olmalı sorusunun ne bilimsel ne de açık bir çözümü bulunmaktadır. Buna karşılık deneme yanılma yöntemi olan pratik bir çözümü bulunmaktadır (Lösch, 1954: 29).

Lösch'ün modeli aşırı varsayımsal (homojen alan, tüketicilerin alanda eşit olarak yayılmaları) bulunmuş ve modelin bir çözümünün bulunmaması nedeniyle oldukça eleştirilmiştir (Smith, 1981: 91).

Yukarıda belirtildiği üzere, ekonomide dengenin sağlanabilmesi için gerekli olan koşullardan biri, piyasaya serbest giriş ve çıkışın kârları sınırlamasıdır. Bu koşul aynı zamanda firmaların piyasada altıgen şeklinde yerleşmesine neden olmaktadır. Mulligan (1984: 7)'ye göre Lösch'ün ortaya koyduğu bu belirli denge durumu, birçok olası denge durumundan sadece bir tanesi olabilir. Çünkü ancak dışarıdan yapılan bir müdahale ile kâr seviyesinin sıfır olması sağlanabilir. Başka bir ifade ile Lösch'ün ortaya koyduğu bu denge, sadece sosyal planlama ile ortaya çıkabilir. Benzer bir görüşü Greenhut da ileri sürmektedir. Greenhut'a göre, Lösch'ün ortaya koyduğu yerleşim sistemi, kârların oluşması engellendiği ya da kontrol edildiği için ancak devletin tam müdahalesi ile olabilir (Greenhut, 1957: 84).

Krugman (1995: 39)'a göre ise gerçekçi olmayan varsayımlar ve talebin dağılımı ile ilgili eleştiriler yerinde değildir. Yeni bir alanda çalışırken bu tür katı varsayımların yapılması bağışlanabilir. Krugman'a göre Merkezî Yerler Teorisinde asıl önemli olan eksiklik, yerleşim kararlarını kimin aldığı yeterince belli olmamasıdır. Merkezî Yer Teorisinde piyasa yapısı, açık bir şekilde tanımlanmamıştır¹¹. Üreticiler, sınırlı sayıda yerde üretim yapılmasına yol açan ölçek ekonomileri ile üretim yerlerinin sayısının artırılması ile düşürülebilecek taşıma maliyetleri arasında bir değiş tokuş ile karşı karşıyadır. Bu durum aslında eksik rekabet dünyasında olduğumuzu gösterir. Eksik rekabetin geçerli olduğu piyasa yapısı tanımlanmadan Merkezî Yer Teorisi anlaşılabilir (Krugman, 1995: 41). Dolayısıyla Merkezî Yer Teorisi, nedensel bir model değildir. Teoriyi bir sınıflandırma şeması, ya da görüşleri ve verileri organize etmek için bir yol olarak düşünmek mümkündür. Bu durumda teori, ekonominin mekânsal yapısını açıklayamaz, sadece betimleyebilir (Fujita vd., 1999: 27).

¹¹ Lösch, altıgen piyasa şeklinin bir optimum olduğunu, bir piyasa sonucu olmadığını ileri sürmektedir. Christaller ise, herhangi bir açık piyasa yapısı tanımlaması yapmamıştır.

1.4. Birikimli Nedensellik ve Piyasa Potansiyeli

Pred, (1966) ABD’de 1860 ile 1914 yılları arasında imalat sanayinde meydana gelen büyük yoğunlaşmalar ve buna eşlik eden büyük metropollerin ortaya çıkışını incelemiştir. Pred’e göre bu dönemde meydana gelen kentleşme ve sanayileşme süreci birbirinden bağımsız değildir ve bu iki olgu arasındaki karşılıklı karmaşık ilişkiler, ekonomik büyümenin ana kirisleridir.

ABD’nin metropol kentlerinde çok büyük sanayi yoğunlaşmaları, yığılma ekonomilerinin, piyasa eşiklerinin sağlanmasının ve başlangıç avantajının (initial advantage) bir fonksiyonudur ve bu süreçte, şehir ölçeğinin büyümesi, bu ilişkinin belirleyicisi değil onun temel bir bileşenidir (Pred, 1966: 16).

Pred’in analizinde öne çıkan unsur; başlangıç avantajıdır. Burada başlangıç avantajı şu üç fikri kapsayan bir çerçeve olarak kullanılmıştır; (i) mevcut yerleşimler büyük bir atalet ve aynı zamanda geçici avantajlar ile karakterize edilirler (ii) mevcut yerleşimler, daha sonraki fabrika yerleşim kararları üzerinde büyük etkilere sahiptirler, (iii) yoğunlaşma bir kez başladığında kendini besleyen bir süreç ortaya çıkar. Buna göre görece başlangıç avantajlarına sahip olan bazı merkezler; hızlı sanayileşme ortamında metropol haline gelirken kendi şartlarını yaratırlar. (Pred, 1966: 15).

Kentsel ve endüstriyel büyümeyi, karşılıklı bağımlı bir süreç ve kalkınmanın her aşamasını önceki aşamaların bir fonksiyonu olarak değerlendiren bu mantığı, Myrdal’ın “döngüsel ve birikimli nedensellik prensibinde” bulunmak mümkündür¹².

Pred hızlı sanayileşme dönemlerinde kentlerin büyümesini bir model aracılığıyla ortaya koyar. Modelde, gelişigüzel yerleşmiş küçük sanayi faaliyetlerinin olduğu ve diğer şehirler ile pazar rekabetinin olmadığı bir şehre

¹² Myrdal’a (1957: 13) göre; normal bir durumda bir değişiklik zıt güçlere yol açmaz, fakat onun yerine tali değişiklikler sistemi aynı yönde fakat daha fazla hareket ettirir. Böyle bir döngüsel nedensellik birikimli hale gelir ve artan oranda hız kazanır.

bir ya da birden fazla yeni fabrika kurulur ve bu fabrikalar kuruluş yerlerini rasyonel olarak ya da rastgele seçmiş olabilir. Bu *ilk itiş*, er ya da geç iki tane döngüsel reaksiyon zincirini uyarır. Yeni sanayi, temel olarak ister yerel, ister başka piyasalara hizmet etsin, ilksel bir çarpan etkisine (initial multiplier effect) sahip olacaktır. Yeni yerel talepler, hem fabrikaların kendileri tarafından, hem de hizmetler, ticaret, inşaat gibi diğer sektörleri de kapsayacak şekilde ekonominin tümünde varolan işgücünün satın alma gücü tarafından yaratılmaktadır (Pred, 1966: 25). Sanayide meydana gelecek yeni büyük artışlar, kurulmuş fabrikalara girdi sağlanması yolu ile (geri bağlantılar) ya da bunların çıktılarında faydalanarak (ileri bağlantılar) çarpanın etkisini kuvvetlendirebilir.

Yeni sanayi istihdamının ve ilk çarpanın birleşmiş etkisi, şehrin mesleki yapısında bir değişikliğe, nüfusunda ya da şehrin büyüklüğünde bir artışa ve bir ya da daha fazla yeni yerel ya da bölgesel sanayi eşiklerine ulaşılmasına yol açar. Bu daha yüksek eşikler (daha geniş piyasalar), var olan fabrikaların ya da kapasitelerin yanında yenilerin ortaya çıkışını destekler.

Bir kez yeni üretim sistemleri (facilities) bu yeni eşiklere göre kurulduktan sonra, ikinci bir büyüme turu başlatılmış olur ve sonunda daha yüksek eşiklere erişilir. Yeni eşiklere karşılık olarak kurulan fabrikalar tekrar bir çarpan etkisi ve daha yüksek eşikler yaratır ve süreç böyle döngüsel ve birikimli bir şekilde devam eder (Pred, 1966: 26).

Suya atılan bir taşın yarattığı etkiler gibi olayların ilk döngüsü sanayi de dâhil olmak üzere ekonominin tüm sektörlerini etkiler. Tepkilerin ikinci döngüsel zinciri, birincinin etkileri ile aynı anda ortaya çıkar ve bu etkileri hem birleştirir, hem de güçlendirir.

Bu zincir, artan nüfus dolayısıyla kişiler arasında var olan iletişim ve çatışma açısından ortaya çıkar. Sanayi ile hizmetler sektörü ile artan sayıda kişinin etkileşimi teknolojik ilerlemeleri ve icatları arttırır, daha etkin idari ve finansal kurumların kabul edilmesini kolaylaştırır, yerel odaklı fikirlerin

yayıma hızını artırır ve diğer alanlardan gelen fikir ve becerilerin yayılmasını kolaylaştırır (Pred, 1966: 28).

Pred, modelinde, önemli bir yer tutan çarpan etkisini bazı katılıklardan kaçınmak için biraz muğlâk olarak tanımlamıştır. Pred'e göre, çarpan sabit değildir, ayrıca endüstriden endüstriye ve tek bir endüstride zaman içinde farklılaşmaktadır.

Çarpan kavramını biraz belirsiz tanımlayan Pred'e karşın North, çarpanın etkisini daha kesin olarak ele almıştır. North (1955)' a göre, bir bölgenin ihracatı, o bölgenin büyümesini belirleyen temel değişkendir. İhracatı ekonomideki temel sektör kabul eden bu teoriye göre; bir bölgenin ekonomisinde aynı anda var olan iki sektör vardır:

1.İhracat tabanlı sektör (export base sector) (E_{ex}): Bu sektör, efektif talebi bölgeye dışsal olan ihracat faaliyetlerini kapsar.

2.Yerleşik sektör (residential sector) (E_{res}): Bu sektör, efektif talebi bölgenin içinden gelen ve yerleşik nüfusun günlük ihtiyaçlarını karşılayan faaliyetleri içermektedir.

Bölgenin toplam ekonomisi E_t olarak ifade edilirse;

$$E_t = E_{ex} + E_{res} \text{ (Llyod ve Dicken, 1972: 169).}$$

Bu durumda ihracat tabanı, bir bölgede kişi başına düşen milli gelir düzeyini belirlemede oldukça önemli bir rol oynar. İhracat endüstrilerindeki üretim faktörlerinin getirileri bu bölgenin refahı açısından doğrudan önem gösterir. Çünkü yerleşik sektör bütünüyle o bölgedeki talebe dayanır ve kaderi ihracat tabanına bağlıdır (North, 1955: 247)¹³.

Bazı bölgeler, yerel avantajlara sahip oldukları için, sanayi ürünlerinden oluşan bir ihracat tabanı geliştirirler. İhracat tabanının başarısı, birçok sanayi ve hizmetler sektörünün ortaya çıkmasına yol açar. Yerleşik sektör, ihracat tabanı genişledikçe gelişecektir. Bir bölgenin ihracat tabanındaki bir artış, sadece ihracat endüstrisinde var olan yatırımları değil,

¹³ İhracat tabanın ekonomik gelişme üzerindeki etkisi oldukça tartışmalıdır. Karşıt görüş için Tiebout (1956)'a bakılabilir.

ekonomideki bütün faaliyetleri uyararak bölgede çarpan etkisi yaratacaktır (North, 1955: 255).

Böylece yüksek oranda ihracata yönelen bölgeler ve buna bağlı olarak ortaya çıkan yüksek çarpan, ilk itişin etkisine çok daha duyarlı olur. Dolayısıyla çarpan, sapmayı güçlendirmenin (deviation-amplifying) bir ölçüsü olur. Sapmanın gerçek ölçüsü, ilk itişin yönüne ve yoğunluğuna bağlıdır ve bu itişin yol açtığı değişim süreci birikimlidir (Lloyd ve Dicken, 1972: 170).

Fakat Pred'e göre, hem ihracat tabanının büyüklüğü, hem de yerel olarak harcanan gelirin payı, bölgesel ekonominin büyüklüğünün artan fonksiyonlarıdır. Başka bir deyişle; nedeni ne olursa olsun, eğer bölgesel ekonomi yeterince büyük bir ölçeğe ulaşırsa, birikimli bir büyüme sürecine girer. Bölgesel ekonomi büyüdükçe, çok çeşitli mal ve hizmetleri yerel olarak üretmek mümkün hale gelir, çünkü piyasa ancak o zaman etkin firma ölçeğini destekleyecek kadar büyük hale gelir (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 28).

Bu birikimli büyüme sürecinde; piyasa kavramı önemli bir rol oynar. Harris (1954: 315)'e göre, sanayi alanlarının büyümesi ile piyasaların konumu arasında karşılıklı bir ilişki vardır. Sanayi, en büyük piyasaların olduğu yerde gelişir ve sırasıyla piyasaların ölçeği ve diğer olumlu koşullar sanayinin büyümesiyle daha da büyür (Harris, 1954: 15).

Sanayi ve hizmet faaliyetlerinin yerleşimi, bölgesel ya da ulusal piyasaların tabiatıyla bir benzerlik göstermektedir, bununla birlikte bu piyasalar aynı faaliyetlerin tarihsel gelişiminin bir sonucudur. Harris piyasanın büyüklüğünün göstergesi olarak, perakende satışları almıştır ve çalışmasının bulgularına göre, ABD'deki perakende satışların yarısı küçük bir bölgeden yapılmaktadır (Harris,1954: 319).

Harris, ABD'nin çeşitli bölgelerinin görece erişilebilirliğini daha kesin ve niceliksel olarak belirleyebilmek için piyasa potansiyeli kavramını kullanır. Piyasa potansiyeli kavramı, piyasa ile olası temasların yoğunluğunu gösteren bir indekstir.

Piyasa potansiyelinin temel formülü:

$$MP_i = \sum_{j=1}^R \left(\frac{M_j}{D_{ij}} \right) \quad (1.1)$$

MP_i i şehrinin piyasa potansiyeli

M_j j yerleşiminin i şehrinin mallarına olan talebi (perakende satışlar cinsinden ölçülmekte)

D_{ij} i ve j arasındaki mesafe veya ulaşım maliyetidir.

Piyasa potansiyeli denklemi, bir yerleşimin toplam talebe olan yakınlığını göstermektedir (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 49). Buna göre bir yerin potansiyeli tüm mevcut piyasaların satın alma gücünün o yerden uzaklık ile ters orantılı olan taşıma maliyetleri ile ağırlıklandırılması ile bulunur (Krugman, 1993: 10).

Piyasa potansiyeli kavramı yığılma ve mekân seçimi kararlarında sadece arzın değil aynı zamanda talebin de rol oynadığını göstermektedir. Talep, o mekânda üretimi gerçekleştiren işçilerin satın alma gücünün sonucu olarak üretimin gerçekleştirildiği yerde yüksek olacaktır (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 49).

Yüksek piyasa potansiyeline sahip olan bölgeler, sanayinin gelişimi için uygun koşullara sahiptirler. Ölçek ekonomilerinin önemli olduğu sanayiler, uygun çevreyi, özellikle büyük piyasaların yanında bulurlar. Büyük ve çok çeşitli işgücü, uzmanlaşmış servisler, yan sanayinin varlığı, çabuk ve hızlı teslimat, taşıma avantajlarını güçlendiren etkenlerdir (Harris, 1954: 326).

Harris'in ABD için yaptığı çalışmanın bulgularına göre; piyasa potansiyeli, başka bir deyişle talep, belirgin olarak sanayi bölgelerinde fazladır.

Hem Pred'in hem de Harris'in analizine göre; sanayi üretiminin doğası, kendi kendini besleyen ve yeterli talebe ulaştığında daha da artan bir süreçten meydana gelmektedir ve sanayi üretimi geniş, büyük bir piyasanın

olduğu yerde toplanma eğilimindedir, ama aynı zamanda sanayinin yoğunlaştığı yerde piyasa büyük olacaktır. Bu durum aslında Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin kilit yapı taşlarından birini oluşturur. Teoriye göre, yakınlık, verimlilik için önemlidir. Yoğun ekonomik faaliyetler, seyrek ya da parçalanmış olanlara göre daha etkindir (Venables, 2006: 19).

Ayrıca her iki analizde de zımni olarak firma düzeyinde önemli ölçek ekonomilerinin olduğu varsayılmıştır. Çünkü eğer ölçek ekonomileri yoksa üreticilerin faaliyetlerini yoğunlaştırması için herhangi bir teşvik de olmayacaktır ve üreticiler tüketicilere, Harris'in savını geçersiz kılarak, birçok yerel üretim yerinden ürün arz edeceklerdir. Benzer biçimde bölgesel piyasanın genişlemesi bölgede üretilen malların kapsamında, Pred'in savını geçersiz kılarak, bir artışa yol açmaz. Başka bir deyişle artan getiriler, her iki analizde de oldukça önemlidir. Fakat her iki model de piyasa yapısını açıkça tanımlamamıştır (Krugman, 1998: 162).

1.5. Mekân Ekonomisi

Walter Isard, analizlerinde neoklasik iktisadı ve geleneksel dış ticaret teorisini mekânsal unsurları göz ardı ettiği için eleştirmiş ve bu doğrultuda ekonominin tümünü kapsayacak bir genel Yerleşim Teorisi geliştirmeyi amaçlamıştır. Bu Yerleşim Teorisi, mekânsal bir ekonomide karşılıklı ilişkileri anlamayı sağlayacak şekilde von Thünen'in, Lösch'ün ve Weber'in Yerleşim Teorisine yaptığı katkıların birleşiminden oluşmaktadır (Isard, 1956: 19).

Isard (1956:53)'e göre Genel Yerleşim Teorisi girdi ve çıktılarının coğrafi dağılımını, fiyatlar ve maliyetlerdeki coğrafi farklılıkları dikkate alarak ekonomik faaliyetlerin toplam mekânsal düzenini, tanzimini (array) ele almaktadır. Böylece ekonomik faaliyetin yerleşimi ve dağılımı ele alınması gereken birer değişken haline gelmektedir.

Neoklasik iktisat ise, piyasalarda tam rekabetin ve tek fiyat yasasının geçerliliğini ve taşıma maliyetlerinin sıfır olduğunu varsayarak mekân

faktörünü dışlamıştır. Böylece ekonomideki her şey tek bir noktaya sıkıştırılarak, tüm mekânsal direnç ortadan kalkmıştır. Dolayısıyla neoklasik iktisat, kendini boyutları olmayan bir harikalar diyarına hapsedmiştir (Isard, 1956: 26). Ayrıca genel denge analizinin çatısı tam rekabete dayalı olduğu için ekonomik faaliyetin mekânda yarattığı belirli mekânsal ve taşıma maliyetlerinin etkilerini içerecek kadar kapsamlı değildir (Isard, 1956: 54).

Isard'a göre ekonomideki karmaşık mekânsal ilişkilerin ortak bir kavram cinsinden tanımlanması gerekmektedir. Bu kavram da taşıma girdisidir. Taşıma girdisi genel olarak bir birim ağırlığın bir birim mesafe boyunca hareketi olarak tanımlanabilir. Dolaylı açıdan ele alınırsa, taşıma girdisi mekân boyunca hareketin karşı karşıya olduğu direncin üstesinden gelmek için diğer faktörlerin hizmetleri ve çabalarıdır¹⁴. Mekânsal bir ekonomide amaç, bu çabaları minimize etmektir. Ayrıca, mekânın öneminin tamamen kavranması amaçlanıyorsa, taşıma girdisi cinsinden düşünülmesi zorunludur (Isard, 1956: 79). Buna ek olarak, Isard taşıma girdisini analize dahil ederek genel bir Yerleşim Teorisi geliştirmek için en iyi aracın neoklasik iktisadın kullandığı ikame ilkesi¹⁵ olduğunu belirtmiştir (Isard, 1956: 54).

Isard, temel olarak taşıma girdileri, maliyetler ve gelirler arasında ikame yapılarak belirli bir Yerleşim Teorisi metodolojisi elde edebileceğini öne sürmüştür (Isard, 1956: 35-36).

Üretim sürecinde belirli bir yerde işgücüne, sermayeye, toprağa, girişimciye ve son olarak taşıma girdilerine gereksinim vardır. Başka bir deyişle hammaddelerin, ekipmanın, işgücünün ve nihai ürünün uygun yerlere taşınması için çeşitli hizmetler gereklidir bunlar da taşıma girdileridir. Böylece Isard taşıma girdisinin geleneksel üretim faktörleri kadar önemli

¹⁴ Isard'a göre taşıma girdisi, temelde emek girdisinden türetilmiş dolaylı bir girdidir. Geleneksel anlamda amaç, kârı maksimize etmektir. Örneğin basit bir ekonomide bir çiftçi belirli bir miktarda sermaye ve diğer kaynaklar ile kasabanın yanındaki sınırlı miktardaki eski topraklarda yoğun şekilde ekip biçmek yerine art bölgenin çevresindeki yeni toprakları kullanmayı tercih edebilir. Burada işgücünün daha az kısmını tarım için ve daha çoğunu ürününü pazarlamak için kullanmasına rağmen daha fazla getiri elde etmeyi amaçlamaktadır. Başka bir deyişle taşıma girdisini (dolaylı emek girdisini) doğrudan emek girdisi ile ikame etmektedir.

¹⁵ İkame ilkesinin yerleşim analizine uygulanabileceğini Isard'dan önce Andreas Predöhl ortaya atmıştır.

olduğunu kabul etmektedir. Ayrıca üretim ve tüketim sürecinde, taşıma girdisinin önemini fark etmek, aynı zamanda ekonominin mekânsal özelliklerini anlayabilmek anlamına gelir (Isard, 1956: 90).

Isard, geliştirdiği modelinde merkezi bir şehrin etrafında ortaya çıkan farklı tarımsal halkalar modelini, Lösch'ün bir metropoldeki altıgen alanlar ve hiyerarşik yerleşimleri ile birleştirmiştir. Ayrıca sanayi faaliyetlerinin yer seçimi Weberyen analiz ile aynıdır. Isard'ın analizinde üreticiler üretim faktörleri ile taşıma maliyetleri, tüketiciler ise mallar ile taşıma maliyetleri arasında ikame yapmaktadırlar.

Daha da önce de vurgulandığı üzere Isard, geleneksel dış ticaret teorisini, mekânları ayıran mesafe kavramını göz ardı ettiği için eleştirmiştir. Oysa en genel anlamıyla dış ticaret farklı mekânlar üzerindeki mal akışıdır (Isard ve Peck, 1954: 98). Dolayısıyla mekânsal farklılığın göstergesi olan taşıma maliyetleri, dış ticaret analizinin vazgeçilmez bir parçasıdır. Ayrıca taşıma maliyetleri, mesafe ile doğru orantılı olduğu için mesafenin yarattığı direnç, artan mesafe ile birlikte gerçekleştirilen ticaret hacmini düşürmektedir. Bu etkiyi Isard mesafe ile birlikte azalma (falling-off-with-distance) etkisi olarak adlandırmaktadır¹⁶ (Isard, 1956: 209). Bu durumda dış ticareti daha iyi analiz edebilmek için, başka bir deyişle dış ticaret teorisine mekân unsurunu katabilmek için, Isard'a göre dış ticaret teorisi ile Yerleşim Teorisini birleştirmek gereklidir.

Dış ticaret teorisi ile Yerleşim Teorisini birleştirmek için Isard, Frank Graham¹⁷'in dış ticaret ile ilgili görüşlerini zemin olarak kullanmaktadır.

¹⁶Bu etki ekonomik coğrafya literatüründe mesafenin bozucu etkisi olarak geçmektedir. 1950'li yılların ortasında ünlü coğrafyacı Ullman tarafında ortaya atılan mekânsal etkileşim (spatial interaction) modelinin en önemli parçalarından biri olan mesafenin bozucu etkisi (distance decay effect) kavramı iki yer arasındaki mesafe arttıkça onlar arasındaki etkileşimin azalmasını ifade eder. (Wheeler vd., 1998:78-80) Bu prensibe göre mesafe arttıkça mekânsal etkileşim azaldığı için mesafenin bozulma eğrisi, tıpkı talep eğrisi gibi aşağıya doğru eğimlidir. Böylece uzun mesafeler üzerinde mekânsal etkileşimin maliyeti büyük, etkileşim düzeyi düşüktür.

¹⁷ Graham geleneksel dış ticaret kuramlarından farklı olarak iki ülkeli ve iki mallı analizler yerine, ikiden çok ülke ve ikiden çok mallı analizler yapmıştır. Ayrıca ölçeğe göre artan getiriye sahip olan sektörlerin korunması gerektiğini ileri sürerek geleneksel dış ticaret kuramlarından farklılaşmaktadır (Yılmaz, 1992 : 90-94).

Çünkü Graham geleneksel dış ticaret teorilerinden farklı olarak çok ülkeli, çok mallı bir yaklaşım izlemiştir ve daha da önemlisi arz koşullarını vurgulamıştır.

Isard'a göre mesafe değişkenininin dış ticaret analizine dahil edilmesi için maliyetlerin fırsat maliyeti¹⁸ cinsinden tanımlanması gerekir. Isard'ın modelinde üç ülkenin aynı sayıda üretken birime sahip olduğu varsayılmıştır. Tekstil ve çelik¹⁹ olmak üzere iki mal üretilmektedir. Ayrıca çelik üretimi için maden cevheri ve kömür gerekmektedir (Isard ve Peck, 1954: 106). Bu iki üretim faktörü sabit oranlarda kullanılmakta ve her ülkede bulunmamaktadır.

Isard'a göre üç ülkenin de üretici birimleri, aynı teknoloji ile tekstil ya da çelik (cevher ve kömürden) üretmesine rağmen, yine de ülkeler arasında çelik üretiminin fırsat maliyetinde farklılık olacaktır. Cevher ve kömüre bütün ülkeler eşit olarak sahip olmadığı için her bir ülkenin katlanacağı taşıma maliyetleri farklı olacak ve ülkeler arasındaki mekânsal ilişkiye bağlı olacaktır. Taşıma girdisi olarak kabul edilen taşıma maliyetleri, bir birim çelik üretimi için gerekli olan üretim birimlerinin miktarına eklendiğinde, çelik üretimi bazı ülkelerde diğerine göre daha pahalı hale gelmektedir.

Üretimde kullanılan teknolojiler aynı olmasına ve mesafe dışındaki girdiler sabit oranlarda kullanılmasına rağmen, ülkeler çelik üretiminde farklı fırsat maliyetleri ile karşılaşmaktadırlar. Dolayısıyla mekânsal konumu nedeniyle taşıma girdisi bakımından avantajlı olan ülke dış ticarete karşılaştırmalı üstünlük elde etmektedir (Isard ve Peck, 1954: 106).

Bu analiz yöntemi ile ekonomik faaliyetin yerleşimi ve ticaretin eşanlı olarak belirlenişi daha iyi anlaşılabilir (Isard, 1954: 110). Ayrıca dış ticaret teorisine taşıma maliyetlerini katarak geleneksel karşılaştırmalı üstünlükler çatısına, taşıma maliyetlerindeki farklılaşmaya duyarlı mallar da girmiş olur

¹⁸ Fırsat maliyeti kavramı Gottfried Haberler tarafından tanımlanmıştır ve bir aramalı veya üretim faktörünü, bir malın ya da hizmetin üretiminde kullanabilmek için vazgeçilen başka bir mal veya hizmetin üretim değeri ile göstermektedir (İktisat Terimleri Sözlüğü). Böylece iki mal arasındaki değişim oranı bu iki malın maliyetine eşit olmaktadır. Mallar arasındaki ikame ilişkileri doğrudan değil, parasal maliyetler aracılığıyla işleyen dolaylı maliyetler olmaktadır (Yılmaz 1992: 96-97)

¹⁹ Tekstil ve çelik üretimi bilinçli olarak seçilmiştir. Tekstil sanayisi genellikle dış ticaret teorisinde ele alınır ve tekstil üretiminde emek ve diğer hareketsiz yerel (ulusal) faktörler baskın iken taşıma maliyetleri çok önemsizdir. Buna karşılık çelik ise taşıma odaklı bir sanayidir ve yerleşiminde emek ve diğer hareketsiz faktörler önemsizdir.

(Isard, 1954: 114). Böylece mesafe değişkeninde meydana gelecek farklılıklar ile her bir ülkenin sanayisinin yapısındaki (coğrafi uzmanlaşma) ve ticaret kompozisyonundaki değişme daha iyi analiz edilebilecektir.

Krugman (1995: 56)'a göre, Isard yerleşim problemini standart bir ikame problemi olarak formüle etmiştir. Yukarıda da belirtildiği gibi ekonomik birimler (firmalar, tüketiciler, ülkeler) taşıma maliyetleri ile üretim maliyetleri arasında bir ikame analizi yapmaktadırlar. Bu doğru fakat eksik bir yaklaşımdır. Isard'ın modelindeki temel eksiklik, ölçeğe göre artan getirileri dikkate almamış olmasıdır.

İKİNCİ BÖLÜM

YENİ EKONOMİK COĞRAFYA TEORİSİ

2.1. Dünya Ekonomisinin Genel Görünümü

Günümüzde dünya ekonomisini şekillendiren temel olgu küreselleşme olmuştur. Küreselleşmeyi “uluslararası düzeyde ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasi alanlarda gönüllü, katılımcı ve kapsamlı bir etkileşim ve entegrasyonun önem ve hız kazanmasını sağlayan ve ulusal devlet kavramına dayalı değer ve birikimlerin yerini uluslararası ve uluslararası değer ve birikimlere bırakması sonucunu ve imkânını yaratan değişimler bütünü” olarak tanımlamak mümkündür. Bu tanım herkesin üzerinde anlaştığı bir tanım olmaktan çok, küreselleşme olgusunun sık sık vurgulanan bazı özelliklerini ön plana çıkaran bir tanımlama olarak değerlendirilmelidir. Küreselleşme iktisadi hayatın tüm boyutlarını etkilemekle birlikte en çok, uluslararası ticarete ve her türlü işbirliğine kolayca konu olabilen sanayi sektörünü etkilemiştir (Türkkan, 2001: 111).

Dünya ekonomisini şekillendiren küreselleşme eğilimi uluslararası mal ticaretinde uygulanan tarife oranlarından da izlenebilir. Örneğin ortalama tarife oranları 1980'lerin başında %30 iken 2005 yılında %10'a düşmüştür (WB, 2009: 99). Ayrıca ülkeler arasındaki ticaretin serbestleşmesi, hem GATT ve WTO görüşmeleri aracılığı ile çok taraflı olarak, hem de birçok ülkenin uygulamaya koyduğu ticaret reformları ile tek taraflı olarak gerçekleşmiştir (WTO, 2008: 21).

GATT ve WTO bünyesinde gerçekleştirilen tarife indirimleri ve bu indirimlerin görüşüldüğü turlar Tablo 2.1' de yer almaktadır.

Tablo 2.1. GATT/WTO Tarife İndirim Oranları

Görüşme	Dönemi ve katılımcı sayısı	Ağırlıklı ortalama tarife indirim oranı (%)
Cenevre	1947 23 ülke	26
Annecy	1949 33 ülke	3
Torquay	1950 34 ülke	4
Cenevre	1956 22 ülke	3
Dillon Turu	1960-61 45 ülke	4
Kennedy Turu	1963-67 48 ülke	38
Tokyo Turu	1973-79 99 ülke	33
Uruguay Turu	1986-1994 103 ile 117 ülke	38
Doha Turu	2001-? 2007'de 150 ülke	?

Kaynak: World Trade Report 2007.

GATT ve WTO bünyesindeki tarife indirimlerinin yanı sıra, iki yanlı ve bölgesel (tercihli) ticaret anlaşmaları ticaret serbestleşmesinin önemli bir boyutu haline gelmiştir (WTO, 2008: 21). Örneğin 1958 yılından Şubat 2010 tarihine kadar Dünya Ticaret Örgütü'ne bildirilen Serbest Ticaret Anlaşma sayısı 462'ye ulaşmıştır. Bu tarih itibari ile anlaşmaların 271'i yürürlüğe girmiştir. Ayrıca bölgesel ticaret anlaşmalarının %90'ını serbest ticaret anlaşmaları, %10'unu gümrük birlikleri oluşturmaktadır (WTO, 2010).

Dünya ticaretinin uzun dönemli seyrine bakıldığında ise tüm serbestleşme girişimlerine, taşıma maliyetlerinin düşmesine ve iletişim teknolojisinin ilerlemesine rağmen ticaretin dünya üzerinde eşit dağılmadığı göze çarpmaktadır. Tablo 2.2. II. Dünya Savaşının bitiminden günümüze dünya mal ihracatının bölgesel dağılımını göstermektedir.

Tablo 2.2: Dünya Mal İhracatının Bölgesel Dağılımı (%)

	1948	1953	1963	1973	1983	1993	2003	2009
Kuzey Amerika	28.1	24.8	19.9	17.3	16.8	18.0	15.8	13.2
ABD	21.7	18.8	14.9	12.3	11.2	12.6	9.8	8.7
Kanada	5.5	5.2	4.3	4.6	4.2	3.9	3.7	2.6
Meksika	0.9	0.7	0.6	0.4	1.4	1.4	2.2	1.9
Kuzey ve Orta Amerika	11.3	9.7	6.4	4.3	4.4	3.0	3.0	3.8
Brezilya	2.0	1.8	0.9	1.1	1.2	1.0	1.0	1.3
Arjantin	2.8	1.3	0.9	0.6	0.4	0.4	0.4	0.5
Avrupa	35.1	39.4	47.8	50.9	43.5	45.4	45.9	41.2
Almanya ^a	1.4	5.3	9.3	11.7	9.2	10.3	10.2	9.2
Fransa	3.4	4.8	5.2	6.3	5.2	6.0	5.3	4.0
İtalya	1.8	1.8	3.2	3.8	4.0	4.6	4.1	3.3
İngiltere	11.3	9.0	7.8	5.1	5.0	4.9	4.1	2.9
Bağımsız Devletler Topluluğu	-	-	-	-	-	1.5	2.6	3.7
Afrika	7.3	6.5	5.6	4.8	4.5	2.5	2.4	3.2
Güney Afrika ^b	2.0	1.6	1.5	1.0	1.0	0.7	0.5	0.5
Orta Doğu	1.9	2.7	3.2	4.1	6.8	3.5	4.1	5.7
Asya	14.0	13.4	12.5	14.9	19.1	26.1	26.2	29.4
Çin	0.9	1.2	1.3	1.0	1.2	2.5	5.9	9.9
Japonya	0.4	1.5	3.5	6.4	8.0	9.9	6.4	4.8
Hindistan	2.2	1.3	1.0	0.5	0.5	0.6	0.8	1.3
Avustralya ve Y.Zelanda	3.7	3.2	2.4	2.1	1.4	1.4	1.2	1.5
Altı Doğu Asya Ticaret Ülkeleri ^c	3.4	3.0	2.5	3.6	5.8	9.7	9.6	9.6
AB ^d	-	-	24.5	37.0	31.3	37.4	42.4	37.7
Eski Sovyetler Birliği	2.2	3.5	4.6	3.7	5.0	-	-	-

a :1948-83 yılları arası Federal Almanya verilerini temsil etmektedir

b:1998 yılından itibaren veriler Güney Afrika Gümrük Birliği'ni değil sadece Güney Afrika'yı temsil etmektedir.

c: Hong Kong, Güney Kore, Singapur, Tayland, Tayvan.

d: Veriler 1963 yılında AET(6), 1973 yılında AT(9), 1983 yılında AT(10) , 1993 yılında AB(12), 2003 yılında AB(25) ve 2009 yılında AB(27)'ne aittir.

Kaynak: WTO verileri

Tablo 2.2'den de görüldüğü üzere 1950'li yılların ortalarından itibaren Kuzey Amerika'nın dünya mal ihracatı içindeki payı sürekli olarak azalmıştır. Buna karşılık Avrupa kıtasının ve AB'nin dünya mal ihracatındaki payı, bazı

dönemlerde azalsa da genellikle diğer bölgelere göre en fazla olmuştur. Tabloda yer alan bölgeler arasında, 1970'li yıllardan bu yana dünya ihracatındaki payını istikrarlı bir şekilde arttıran tek bölgenin Asya olduğu görülmektedir. Asya ülkeleri arasında ihracat performansı dikkat çeken ülkeler Çin ve altı Doğu Asya ülkesidir.

1980'lerin sonundan itibaren bölgesel ticaret anlaşmalarına ilgi artmıştır ve uluslararası ticaret gittikçe bölgesel bir nitelik kazanmıştır. Tablo 2.3. dünya ekonomisinde öne çıkan bölgesel ticaret anlaşmalarının 2009 yılındaki blok içindeki ve bloklar arasındaki ticaretini göstermektedir. Rakamlar, bloğun toplam ihracat ve ithalat hacmi içinde ilgili bloğun payını göstermektedir.

Tablo 2.3: Bloklar ve Bloklararası Dış Ticaret Hacminin Dağılımı (2009)

	AB	NAFTA	MERCOSUR	ASEAN
AB _x	% 66.6	% 22.2	% 2.5	% 4.6
AB _M	% 64.4	% 15.5	% 2.9	% 5.6
NAFTA _x	% 16.4	% 48.5	% 2.5	% 3.7
NAFTA _M	% 16.6	% 33.8	% 1.6	% 5.2
MERCOSUR _x	% 21.2	% 12.1	% 15.2	% 3.7
MERCOSUR _M	% 20.7	% 18.5	% 17.8	% 3.4
ASEAN _x	% 11.5 ^a	% 11.7	% 0.6	% 25.1
ASEAN _M	% 10.8 ^a	% 10.4	% 1.2	% 25.3

Kaynak a: ASEAN Merchandise Trade Statistics Database
IMF Direction of Trade Statistics

Dolayısıyla küreselleşen bir dünyada coğrafya, mekân, beklenenin tersine önemli hale gelmiştir. Çünkü firmalar, yerleşimlerini daha etkin üretim ve dağıtım için işgücü maliyetlerindeki yerel avantajlar, altyapı kalitesi, büyük piyasalara giriş imkânlarını hesaba katarak daha serbestçe ve uluslararası ölçekte seçebilir hale gelmişlerdir (Fujita ve Hamaguchi, 2008: 13). Bu durum

sanayi üretiminin belirli bölgelerde toplanmasına yol açmıştır. Bu bölgeler çoğunlukla iktisadi işbirliklerinin yoğun olduğu bölgelerdir.

İktisadi faaliyetin, özellikle de sanayi üretiminin, belli şehirlerde ve veya bölgelerde yığılmasının²⁰ birçok nedeni bulunmaktadır, ancak Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi coğrafyanın rolüne dikkati çekmektedir. Bu bağlamda coğrafyanın iki anlamı bulunmaktadır. Bunlardan ilki; birinci doğa (first nature) kavramı olup, kavram genellikle fiziksel coğrafyayı (okyanuslar, nehirler, dağlar) ve ülkelerin donatılarının coğrafyasını içermektedir. Fakat Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi temel olarak iktisadi birimler arasındaki mekânsal ilişkinin²¹ coğrafyası olan ikinci doğayı (second nature) ele almaktadır. Küreselleşme, bu mekânsal ilişkileri değiştirmiştir (Crafts ve Venables, 2003: 323).

Ayrıca yukarıda da vurgulandığı üzere, günümüz ekonomisinde üretimin nerede ve neden orada gerçekleştiği başlı başına bir önem taşırken bu durum ana akım iktisat tarafından göz ardı edilmiştir. Fakat hem iktisat hem de temel olarak ülkeler arasındaki mal ve hizmet akımı olan uluslararası ticaret kendi doğasında önemli mekânsal unsurları barındırmaktadır. Bunlar; mal ve hizmetlerin taşıma maliyetlerinin yanı sıra tarife ve tarife dışı engeller, iletişim engelleri ve kültürel farklılıklar olmak üzere mesafe ve sınırların meydana getirdiği maliyetlerdir. Bu maliyetlerin dış ticaret teorisinde önemli rol oynaması beklenirken, bu unsurlar genellikle göz ardı edilmiştir (Combes vd; 2008: 27).

Günümüzde piyasaların birleşmesi, ülkeler arasındaki ekonomik sınırları ortadan kaldırmaktadır. Dolayısıyla ulusal sınır kavramı üzerine kurulu olan geleneksel dış ticaret teorisi küreselleşmenin yarattığı mekânsal

²⁰ Yığılma (agglomeration) firmaların gelişigüzel birlikteliğinden çok, bilinçli bir şekilde bir araya gelmesini, belli bir mekânda toplanmasını ifade etmektedir (Yavan, 2006: 132). Yeni Ekonomik Coğrafya literatüründe genellikle yığılma, kümelenme, toplanma ve yoğunlaşma kavramları birbirleri yerine kullanılmaktadır. Kavram kargaşasına yol açmamak için çalışmanın teorik kısımlarında yığılma, uygulama kısmında ise yoğunlaşma kavramı kullanılacaktır.

²¹ Mekânsal ilişki, çeşitli tipte mekânsal sürtünmelere (friksiyonlara) maruz kalan mal ticareti, göç, sermaye hareketleri ve bilginin bölgeler/ ülkeler arası aktarımı gibi çok çeşitli akımları işaret etmektedir. Yeni Ekonomik Coğrafya ile ilgili literatürün büyük çoğunluğu sadece malların ve bazı birimlerin hareketini ele almaktadır (Behrens ve Thisse, 2007: 460).

birleşmeleri açıklayamaz. Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi ise giderek sınırları yok olan dünyayı incelemede daha uygun bir çerçeve sağlamaktadır (Fujita, 2007: 7)

Geleneksel dış ticaret teorilerinde üretim ve dolayısıyla dış ticaret, faktör donatımı ve teknolojik (emek verimliliğindeki) farklılıklar tarafından belirlenmektedir. Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinde ise mekânlar, ölçek nedeni ile bazı karşılaştırmalı üstünlükler elde etmektedir ve bu ölçekten yararlanma becerisi piyasa büyüklüğü ile sınırlıdır. Bu yaklaşımda kârlı yerleşim yeri arayan firmalar, piyasaya erişimin iyi olduğu ve ilgili faaliyet kümelerine yakın ve aynı zamanda uygun faktör donatımının olduğu yerlere gidecektir (Crafts ve Venables, 2003: 324).

Bu gelişmeler ışığında, piyasa erişim ve taşıma ağları bakımından coğrafi olarak iyi yerleşmiş bölgeler, iktisadi faaliyet için uygun yerler haline gelmiştir (Venables, 1998: 3). Bir yerin coğrafi avantajının temel belirleyicisi tüketiciler ve üreticiler gibi iktisadi birimler ve teknoloji ve enformasyon kaynakları ile ilişki kurma kolaylığıdır. Tüm bu faktörlerin konumu sabit olmayıp içsel olduğu için yeni merkezler gelişebilir ve gelişmektedir (Venables, 1998:4). Ayrıca ticaret maliyetlerinin düşmesi firmaları mekâna duyarsız hale getirmemiş, tam tersine firmalar arasındaki yoğun rekabet firmaları maliyetlerdeki küçük farklılıklara daha duyarlı hale getirmiştir. Dolayısıyla ticaret maliyetlerinin düşük olduğu yerler firmalar için daha cazip yerler haline gelmiştir (Combes, Mayer, Thisse, 2008: 27).

Dünya ekonomisinde meydana gelen bu bütünleşme ve bölgeselleşme eğilimi ülkelerin ekonomik coğrafyasını ve dış ticaretlerini nasıl etkilemektedir? Bir sonraki alt başlıkta bu sorulara cevap arayan Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin temel özellikleri ele alınacaktır.

2.2. Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin Temel Özellikleri

İktisadi faaliyetin mekânsal yapısının en önemli özelliği bir yerde yığılmasıdır (Krugman, 1991b:5). İktisadi faaliyetin yığılması çeşitli kompozisyonlarda pek çok coğrafi seviyede meydana gelmektedir (Fujita ve Krugman, 2004: 140). En küçük ölçekte belirli sektörlerin yer seçimi vardır. Bu yerleşim, başlangıçta geçici olan avantajların orada kilitletmesini yansıtmaktadır. Orta seviyede ise kentler, yığılmaların göstergesidir (Krugman, 1991b:10). Görüntünün diğer uç noktasında ise Kuzey- Güney düalizmi olan küresel ekonomideki merkez-çevre yapısı yer almaktadır (Fujita ve Krugman, 2004: 140).

Bu iktisadi yığılmalar, merkezci ve merkezkaç güçler arasındaki gerilimin sonucunda ortaya çıkmaktadır. Merkezci güçlerin altında Marshall (1920)'in tanımladığı dışsallıklar yatmaktadır (Krugman 1998c: 8).

Dışsallıkların temelini oluşturan ve sanayinin yerleşimini etkileyen bu faktörlerin bazılarını Marshall'ın kendi sözleri ile aktarmak mümkündür;

“Sanayi kendine bir kez bir yeri mekân olarak seçtiğinde, orada uzun süre kalması muhtemeldir: dolayısıyla benzer malların ticaretini yapan insanlar yakın çevrelerinden büyük ölçüde yararlanırlar. Ticaretin sınırları artık sır olmaktan çıkar... İyi yapılan işler takdir edilir, makine ekipmanındaki iyileştirmeler ve icatlar, işin genel organizasyonu ve sürecindeki iyi taraflar hızla tartışılır: eğer birisi yeni bir fikre sahip ise, bu fikir diğerleri tarafından alınır ve diğerlerinin önerileri ile birleştirilir ve dolayısıyla daha çok sayıda yeni düşüncelere temel oluşturur” (Marshall, 1920: 332).

Yığılmayı meydana getiren diğer dışsallıklar ise şunlardır:

- 1) Toplu üretim (firma düzeyindeki ölçek ekonomileri)
- 2) Uzmanlaşmış girdi hizmetleri sağlayan firmaların varlığı
- 3) İleri derecede uzmanlaşmış işgücü havuzu ve hem beşeri sermaye birikimine hem de yüzyüze iletişime dayanan yeni fikirlerin üretilmesi (bilgi taşmaları)

4) Modern altyapının varlığı (Fujita ve Thisse, 2002: 8).

Bu dışsallıklar, sadece aynı coğrafi alanda bulunan birimleri etkilemektedir, yani diğer bölgelere yayılmaz ve uzak bölgelere etkisi göz ardı edilebilir niteliktedir (Fujita ve Thisse, 2002: 267). Marshall'cı dışsallıklar sonucu oluşan yığılmalar, aslında çeşitli faaliyetlerden ve daha fazla uzmanlaşmadan yararlanmak isteyen çok sayıda firmanın bir araya toplanmak istemesi sonucu ortaya çıkan kartopu etkisinin ürünüdür (Fujita ve Thisse, 2002: 8).

Günümüzde Marshall'cı dışsallıkların standart sınıflandırması Hoover (1936; 90)'ın yaptığı ayırımı dayanmaktadır:

1.Yerelleşme ekonomileri, (localization economies) bir firmanın, aynı sanayi dalında faaliyet gösteren diğer firmalara yakınlığı dolayısı ile elde ettiği faydalardır. Bu tip ekonomiler belirli bir firma için dışsal nitelikte olup sanayinin büyüklüğünden (ölçeğinden veya kalabalıklaşmasından) ötürü oluşmaktadır (Bingöl, 2001: 6). Burada firma için dışsal fakat sanayi için içsel olan avantajlar söz konusudur ve sanayi ölçeğinin artması sonucunda ortaya çıkan uzmanlaşma kazançlarından yararlanır. Bu yararlanmanın tam olarak gerçekleşmesinde yersel yakınlık gerekli bir koşul niteliğindedir. Başka bir ifade ile firmanın yerelleşme ekonomilerinden yararlanabilmesi için, aynı sanayi içindeki diğer firmalara yakın olan yerlerde yer seçimi kararı alması gereklidir. Böylece üretim maliyetlerini azaltabilmek için aynı sanayi içindeki firmalar belli bir coğrafi alanda kümelenecek veya toplanacaktır.

Temel bir sanayi içinde faaliyet gösteren firmalar, belirli bir coğrafi alanda kümelenerek ortak bir alt yapıyı paylaşma, teknolojik bilgi ile piyasa enformasyonlarına daha fazla sahip olma, nitelikli işgücünün oluşumundan yararlanma, hizmet sektöründeki firmaların uzmanlaşmış faaliyetlerinden yararlanma gibi bir dizi yığılma ekonomisi olanaklarından yararlanırlar. Bunların piyasası oluşmadığı için piyasa dışından bedelsiz olarak elde edilen bu avantajlar, sonuçta üretim maliyetlerini düşürmekte veya verimliliği arttırmaktadır. Ara girdilerin üretimindeki ölçek ekonomileri, işgücü piyasası

ekonomileri veya iletişim ekonomilerinden kaynaklanan yerelleşme ekonomileri sonucunda, belirli kentlerde sanayilerin yığılması gerçekleşir.

Yerelleşme ekonomilerinin egemen olduğu bir kentin ekonomik yapısı, tanım gereği belirli sayıdaki sanayinin varlığı tarafından belirlenir. Endüstriyel uzmanlaşma kentin ekonomik yapısının temel özelliğidir. Çünkü bu tip şehirler, benzer malları üreten çok sayıda firmanın oluşturduğu belli bir endüstri temelinde kurulmuşlardır. Bu konuda tipik örneklerden birisi tarihsel olarak tekstil sektöründe uzmanlaşan Manchester kenti, diğeri ise bilgisayar endüstrisinin merkezi olarak kurulan Silicon Vadisi yerleşim bölgesidir (Küçüker, 1998: 46-47).

2.Kentleşme ekonomileri ise, bir firmanın bulunduğu yerleşim yeri veya yerel ekonomik yapının tümü itibarıyla sağladığı faydalardır. Bu tip ekonomiler belirli bir sanayi dalı için dışsal nitelikte olup, yerleşimin veya yerel ekonominin ölçeğinden kaynaklanmaktadır (Bingöl, 2001:6). Dolayısıyla kentleşme ekonomileri sadece belirli bir sanayinin değil, bütün bir kentsel ekonomik yapının ölçeğinin büyümesinden kaynaklanır ve bu dışsallıklardan yine sadece belirli bir sanayideki firmalar değil kent içinde faaliyet gösteren tüm firmalar yararlanır.

Kentleşme ekonomilerinin ortaya çıkışında birbirleriyle ilişkisiz olan faaliyetlerin varlığı gerekli koşuldur. Bu açıdan bakıldığında firmaların burada bulunmalarının nedeni, yerel talebin güçlü ve yüksek olmasıdır. Bir kentte belli bir sanayinin kurulup gelişmesi sonucunda çalışan sayısının, dolayısıyla yerel talebin artmasının, kent içinde diğer ekonomik faaliyet dallarının da kurulmasına yol açacağı görüşü savunulmaktadır (Küçüker, 1998: 46-47).

Dışsallıklara yönelik farklı bir sınıflandırmayı Scitovsky (1954) yapmıştır. Scitovsky (1954), Marshall'ın ortaya koyduğu dışsallıkları teknolojik ve parasal olmak üzere ikiye ayırmıştır. Teknolojik dışsallıklar firmaların üretim fonksiyonlarını ya da bireylerin faydalarını doğrudan etkileyen piyasa dışı etkileşimler aracılığı ile gerçekleşmekte ve herhangi bir piyasa etkileşiminden bağımsız olarak fiziksel yakınlıktan kaynaklanmaktadır.

Parasal dışsallıklar ise piyasa etkileşimlerinin ürünüdür ve bu dışsallıklar firmaları ya da tüketici/ işçileri sadece fiyat mekanizmasının aracılık ettiği işlemler aracılığı ile etkilemektedir (Ottoviano ve Thisse, 2000: 8). Bu ayırımı göre bilgi yayımları ve nitelikli işgücü havuzu teknolojik dışsallıklar sınıfına girmektedir. Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisine göre bu tür dışsallıklar kara kutu niteliğinde oldukları için belirsizdir (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 18). Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin temel olarak analiz ettiği, eksik rekabete yol açan parasal dışsallıklardır.

Yığılmaya karşı çalışan merkezkaç güçler ise toprak, doğal kaynaklar ve uluslararası alanda hareketsiz işgücü gibi hareketsiz üretim faktörlerini içermektedir. İktisadi faaliyetin yığılması, toprak talebini artırarak rantları yükseltir ve daha fazla yığılmanın meydana gelmesini engeller. Ayrıca yığılma, kalabalıklaşma gibi negatif dışsallıklar da yaratmaktadır (Krugman, 1998c: 8).

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi temel olarak yerleşim teorisi gibi (merkezcil ve merkezkaç güçler arasındaki gerilim sonucu ortaya çıkan) çeşitli iktisadi yığılmaların nasıl meydana geldiğini açıklamayı amaçlamaktadır (Fujita, 2010: 24). Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin Yerleşim Teorisinden farklılaştığı nokta; ölçüğe göre artan getiri, taşıma maliyetleri ve üretim faktörleri arasındaki üçlü etkileşim tarafından yaratılan içsel yığılma güçlerinin genel denge yaklaşımı ile ele almasıdır. (Fujita, 2010:3). Ottaviano ve Thisse (2005) ise Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin temel katkısının, eski teorilerin yeni bir reçete ile birleştirilmesi olduğunu vurgulamıştır.

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin temel taşlarından birini oluşturan firma düzeyindeki ölçek ekonomileri, tek bir fabrikada büyük ölçekli üretim ile bağlantılı olan firma içindeki verimlilik kazançlarıdır. Bu ölçek ekonomileri, firma ölçeğinin sabit maliyetlerden daha iyi yararlanması sonucu ortaya çıkmaktadır (Gill ve Goh, 2009: 6). Bu sabit maliyetler, temel olarak bölünmezlikler ve başlangıç, eğitim gibi kurulum maliyetlerinden

oluşmaktadır. Kurulum maliyetleri genellikle emek ve maddi olmayan kaynaklar ile ilgili iken, bölünmezlikler, binalar, tesisler, makineler ve hammadde ağları ile ilgilidir. Sabit maliyetlerin diğer örnekleri ise bilgi varlıkları, ticari markalar ve maddi olmayan ağlardır. Sabit bir üretim faktörünü, üretimde olması gereken bir katalizöre benzetmek mümkündür (Karlsson ve Stough, 2002: 3).

Marshall (1920), içsel ölçek ekonomilerinin nedeninin, içsel organizasyon tasarrufları ve uzmanlaşma olduğunu, Ohlin (1933) ise içsel ölçek ekonomilerinin bölünmezlikler nedeni ile ortaya çıktığını vurgulamaktadır (Helpman, 1984: 328).

Ohlin, ayrıca içsel ölçek ekonomilerinin yanı sıra dışsal ölçek ekonomilerinin de sanayinin yer seçimindeki önemini vurgulamıştır. Mallar büyük fabrikalarda ya da büyük fabrika gruplarında çok ucuza üretilebilir ve bu fabrikalar bir arada yerleştiğinde geniş piyasaların üzerine yayılmış dışsal ekonomilerin avantajlarından yararlanırlar ve her bir fabrika ya da fabrika grubu çok sayıda tüketicinin talebini karşılayabilir (Ohlin, 1933: 53). Ayrıca Ohlin, Marshall (1920) gibi belirli bir sanayinin bir yerde toplanmasından elde edeceği en önemli avantajlardan birinin, çeşitli nitelikteki işgücünü barındıran iyi organize olmuş işgücü piyasasının varlığı olduğunu vurgulamaktadır. Ohlin'e göre işgücü piyasalarının etkin olarak organize olması için belirli bir büyüklüğe sahip olması gereklidir ve açıkçası bu durumu bir bölünmezlik olarak adlandırmak mümkündür (Ohlin, 1933: 54).

Starrett (1978: 27), ekonomide bölünmezlikler olduğu sürece bireysel işlemlerin yer kaplayacağını ve o zaman birbiri ile ilgili faaliyetlerin taşıma maliyetleri yaratacağını belirtmektedir. Dolayısıyla ölçeğe göre artan getirinin altındaki faktörlerden biri olan bölünmezlikler nedeni ile üretim, sınırlı sayıda yerde gerçekleşecektir. Fakat bu yerin bir adresi olmasını sağlayan faktör, taşıma maliyetleri olmaktadır. Bu durumu Lösch'ün kendi sözleri ile aktarmak mümkündür; "Ölçek ekonomilerinin olduğu, taşıma maliyetlerinin olmadığı bir durumda bütün üretim, tesadüfi yerleşmiş optimum büyüklükteki bir ya da birkaç fabrikanın olduğu yerde yoğunlaşır. Taşıma maliyetlerinin olduğu,

ölçek ekonomilerinin olmadığı durumda ise bütün ürünler, dünyanın her santimetrekaresinde üretilir. Hem ölçek ekonomilerinin, hem de taşıma maliyetlerinin olduğu durumda ise sonuç, bu iki uç durumun ortasında yer alır; üretim, kitlesel üretim ve taşıma maliyetleri arasında bir uzlaşma sağlayarak birkaç yerde meydana gelir” (Lösch, 1954: 105-109).

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinde ise ölçeğe göre artan getiri ve taşıma maliyetleri arasındaki karşılıklı etkileşim, iç piyasa etkisini (home market effect) vermektedir. Buna göre ölçek ekonomileri nedeni ile üretim sınırlı sayıda yerde gerçekleşecek ve tüketicilere buradan arz edilecektir. Eğer üretim maliyetleri aynı ise, o zaman yerleşim için belirleyici faktör taşıma maliyetleri olacaktır. Üretim büyük piyasaların olduğu bölgede gerçekleştirilirse toplam taşıma maliyetleri daha düşük olacaktır (Krugman, 1995b: 1262). Ayrıca bölge daha fazla firmayı kendine çektiği için o bölgenin sanayisinin payı, sahip olduğu donatımdan daha büyük olacak ve bölge ölçeğe göre artan getirinin olduğu malların ihracatçısı olacaktır. Bu etki piyasaya erişim ya da iç piyasa etkisi olarak adlandırılmaktadır (Puga, 2002: 382).

Mekân olgusunun ana akım iktisat tarafından dışlanması en önemli nedeni, iktisadi faaliyetin mekân üzerinde yığılmasına yol açan firma düzeyindeki artan getiri durumunun tam rekabet piyasasının varsayımları ile uyumsuz olmasıdır. Çünkü tam rekabete dayalı modellerde tüm piyasaları aynı anda dengeye getiren bir fiyat sisteminin varlığını göstermek için üretim fonksiyonlarının ve tüketici tercihlerinin dışbükey olduğu varsayılmaktadır.

Üretim fonksiyonunun dışbükey kabul edilmesi ölçek ne olursa olsun üretimin ölçeğe göre artan getiri göstermediğini belirtmektedir. Limit durumunda eğer üretim faktörlerinin donatımı homojen ise ekonomi, her bir bireyin kendi tüketimi için üretim yaptığı **Robinson Crusoe** tipi ekonomiye yani **arka bahçe kapitalizmine** dönüşmektedir. Dolayısıyla, her bir yer malların keyfi derecede küçük ölçekte üretildiği otarşik ekonomiye taban oluşturabilir (Scotchmer ve Thisse, 1992: 272).

Daha önce de vurgulandığı üzere sanayi üretimi yığılma eğilimi göstermektedir. Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisine göre ise, sanayinin yığılması uluslararası uzmanlaşmanın ve dış ticaretin önemli bir kaynağını oluşturmaktadır (Krugman, 1998b: 90).

Krugman (2007), Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin dünya görüşünün dört önermeye dayandığını vurgulamaktadır. Bunlar sırasıyla;

1. Ticaret maliyetleri²², bölgeler arası veya uluslararası ticareti şekillendirmede oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Geleneksel ticaret teorisinin tersine Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisine göre mesafe önemlidir.

Ticaret maliyetleri, hem politika ile ilgili (tarife ve tarife dışı engellerin düşürülmesi) nedenler, hem de taşımacılık ve iletişim sektöründeki teknolojik ilerlemeler nedeni ile düşmesine rağmen, iki ülke arasındaki ticaret, ülkeler arasındaki mesafe arttıkça çarpıcı biçimde düşmektedir (Krugman, 2007: 4). Mesafenin ticaret hacmi üzerindeki etkilerini inceleyen ampirik çalışmalar, ticaretin mesafe esnekliğinin – 0.7 ile -1 arasında olduğunu tahmin etmektedirler. Dolayısıyla ticareti engellemede mesafenin bir rolü olduğu veriler²³ ile doğrulanmıştır. (Krugman, 2007: 5). Ayrıca uzaklık, bölgesel serbestleşmeden elde edilen kazançları arttırmaktadır, çünkü üyeler arasındaki yakınlık onları **doğal ticaret partnerleri** haline getirmektedir (Disdier ve Head, 2008: 37).

2. Piyasa ölçeği ile artan getirilerin karşılıklı etkileşimi, üretimin yerini belirlemede oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisine göre iç piyasa etkisi, yerel kaynaklar ya da kara

²² Ticaret maliyetleri tarifeleri ve taşıma maliyetlerini kapsamaktadır. Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi ile ilgili literatürde genellikle taşıma ve ticaret maliyetleri birbirleri yerine kullanılmaktadır.

²³ Disdier ve Head'in 2008 yılında yaptığı kapsamlı çalışma 103 makalenin 1467 tahminini ele almaktadır. Çalışmanın elde edilen bulgularına göre mesafenin etkisi 1870 ile 1950 arasında düşmüş ve 1950'den sonra yükselmeye başlamış ve hala yüksekliğini korumaktadır. Bu sonuç metod ve modellerdeki önemli farklılıkları düzenledikten sonra bile geçerlidir. Ayrıca çalışmanın sonucuna ortalama etki 0,9'dur. Ortalama olarak mesafedeki %10'luk bir artış ikili ticareti %9 oranında düşürmektedir (Disdier ve Head, 2008: 37).

kutu niteliğindeki belirsiz dışsallıklara göre hem nüfus yoğunluklarındaki farklılıkları, hem de sanayinin yığılmasını daha iyi açıklamaktadır (Krugman, 2007: 2).

3. Büyük piyasaların üretimi kendine çektiği kümülatif bir süreç piyasanın büyüklüğünü artırır, yığılmaya ve çoklu dengeye yol açar. Ayrıca tarihsel rastlantılar yerleşimi belirlemede önemli olabilir.
4. Ülkeler içinde ekonomik coğrafyayı şekillendiren sürecin aynısı dış ticareti de şekillendirmektedir (Krugman, 2007: 3).

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi yığılma ve dağılma güçlerini modelleyebilmek için 1977 yılında Dixit ve Stiglitz tarafından ortaya konulan modelden yararlanmaktadır. Bu model 1933 yılında Chamberlin'in tekелci rekabet teorisinin formüle edilmiş halidir. Dixit-Stiglitz modeli, tekелci rekabet, ölçeğe göre artan getiri ve içsel ürün çeşitliliğini birleştiren temel model haline gelmiştir (Brakman ve Heijdra, 2004: 12).

Neary (2004), Dixit-Stiglitz modelinin tekелci rekabetin modellenmesine yaptığı katkıları şöyle özetlemektedir:

Ürün grubunun tanımı basitleşmiştir, tüm mal çeşitleri simetrik olup, bir ürün grubundaki mallar diğer mallar ile aynı ikame edilebilirlik derecesine sahiptir.

Toplam fayda fonksiyonu, homotetik ve ayırılabilir bir fayda fonksiyonu olarak varsayılmıştır. Bu da iki aşamalı bütçe maksimizasyonuna izin vermektedir. İlk aşamada tüm mallar için bir Cobb-Douglas fayda fonksiyonu, ikinci aşamada ise sanayi malları için bir CES fayda fonksiyonu yer almaktadır.

Modelin diğer bir önemli katkısı ise firma düzeyindeki ölçeğe göre artan getirileri modellemesidir. Modelde ölçek ekonomileri her potansiyel malın bir takım sabit kurulum maliyeti ve sabit marjinal maliyet içerdiği varsayılarak modellenmiştir (Neary, 2004: 163).

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi, firma düzeyindeki ölçek ekonomileri, faktör hareketliliği ve taşıma maliyetleri arasındaki etkileşimin yarattığı

birikimli bir nedenselliğin iktisadi faaliyetin yığılmasına ve benzer, hatta aynı olan bölgelerin temel yapılarının içsel olarak farklılaşarak zengin “merkez” ile fakir “çevre” haline geldiğini formüle etmektedir. Bu tür bir birikimli nedenselliğin ortaya çıkmasını sağlayacak çeşitli yollar bulunmaktadır (Ottaviano ve Puga, 1998: 712).

Bunlardan ilki; bölgeler arasında işgücünün hareketliliğidir. Krugman (1991b)’a göre işçilerin bölgeler arasındaki hareketliliği ile ölçüğe göre artan getiri ve taşıma maliyetlerinin karşılıklı etkileşimi, taşıma maliyetlerinin düşüşü ile birlikte firmaların ve işçilerin bir yerde yığılması için bir teşvik oluşturmaktadır (Puga, 2002: 384).

Birikimli nedenselliği yaratan diğer bir mekanizma ise sanayiler arasındaki ileri ve geri bağlantılardır. Uluslararası bağlamda işgücü hareketliliğinin önündeki yüksek engeller, yığılmanın itici gücü olan işgücünün hareketliliğini sınırlamaktadır. Bu durumu göz önüne alarak Venables (1996a), sanayiler arasında dikey bağlantıların işgücü hareketliliği gibi, piyasa büyüklüğünün içsel olarak belirlenmesine neden olduğunu çalışmasında ortaya koymuştur.

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin çizdiği panorama kısaca şöyledir: ölçek ekonomileri nedeni ile üretim belirli yerlerde yığılır. Taşıma maliyetlerinin bir rolü olduğunda üretim için çekici yerler diğer şeyler eşit iken piyasalara ve diğer arz eden yerlere yakın yerlerdir. Ayrıca, bazı yerlerde üretimin yığılması hareketli üretim faktörlerini kendine çeker. İşçiler, üretimin yoğunlaştığı yerde daha iyi iş ve tüketim olanaklarına sahip olurlar. Sonuçta oluşan işgücünün konsantrasyonu, o yerdeki mallara yönelik daha fazla bir talep yaratır ve bu da o yeri üreticiler için daha cazip hale getirir. Bir kez bir yerde üretimin payı daha büyük ise, bu yapı kendi kendini güçlendirecektir: ikinci doğa olarak adlandırılan bu avantaj baskın bölge için gelişir yani bölge zaten çok sayıda firma orada üretim yaptığı için diğer firmalar için de çekici hale gelecektir. Başka bir deyişle başarı başarıyı getirecektir (Schmutzler, 1999: 356). Yığılmaları güçlendiren bu merkezci güçlere karşı çalışan merkezkaç güçler bulunmaktadır. Örneğin üretimin bir yerde toplanması

toprak rantları ve ev kiralalarını yükseltir ve çevresel problemlere yol açabilir. Ayrıca eğer hareketsiz faktörler (tarım işçileri gibi) çevresel alanlarda kalırlarsa, merkezdeki firmalardan bu alanlara hizmet etmek için hareket etmek isteyenler olacaktır. Dolayısıyla nüfusun ve üretimin örüntüsü, merkezci ve merkezkaç güçlerin dengesi tarafından belirlenmektedir (Schmutzler, 1999: 356).

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin temelini 1991 yılında Krugman tarafından ortaya konulan merkez- çevre modeli oluşturmaktadır. Bundan sonraki alt başlıkta bu model detaylı olarak ele alınacaktır.

2.3. Merkez- Çevre modeli

Merkez-çevre modeli, firma düzeyindeki ölçek ekonomileri ile taşıma maliyetleri ve talebin karşılıklı etkileşimine dayanarak sanayi üretiminin coğrafi olarak bir yerde toplanmasını açıklamayı amaçlamaktadır. Bu toplanma sonucu sanayi üretiminin yığıldığı bölge “merkez” haline gelirken tarım üretiminin gerçekleştiği bölge ise “çevre” haline gelmektedir. Ayrıca sanayi üretiminin bir yerde yığılması her zaman gerçekleşmemekte, bu yığılma bir kaç temel parametreye dayanmaktadır (Krugman, 1991a: 484).

Modelde Kuzey ve Güney olmak üzere iki bölge²⁴, tarım ve sanayi olmak üzere iki sektör²⁵ olduğu varsayılmaktadır. Ayrıca tarım ve sanayi işçileri iki ayrı üretim faktörü olarak kabul edilmektedir. Bu durumda her bir üretim faktörü belirli bir sektöre özgü olup çiftçilerin işçi olamayacağı, aynı şekilde işçilerin de çiftçi olamayacağı varsayılmaktadır. Ayrıca çiftçiler bölgeler arasında hareketsiz olup iki bölge arasında eşit olarak dağılmıştır

²⁴ Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi ile ilgili literatürde genellikle bölge ve ülke kavramları birbiri yerine kullanılmaktadır. Ayrıca modelde işgücü hareketli varsayıldığı için modelin ülke içindeki yığılmaları analiz etmede daha uygun olacağı düşünülmektedir. Burada ülke içindeki yığılmalarda bahsediliği için ticaret maliyetleri yerine taşıma maliyetleri denmesi daha mantıklıdır. Çalışmanın bu bölümünde bölge kavramı kullanılacaktır.

²⁵ Genel olarak ekonominin bu iki sektörden oluştuğu kabul edilmektedir. Fakat bu sektörler incelenen tarih dönemine ya da ekonominin genel durumuna göre farklılık gösterebilir(Combes, Mayer, Thisse, 2008:).

(Krugman, 1991b; 102-103). Her iki sektörün tamamen ayrı üretim faktörleri kullandığı varsayıldığı için sanayide meydana gelecek yığılmanın tarımsal ücret üzerinde herhangi bir etkisi olmayacaktır (Puga, 1999: 306).

Başlangıçta iki bölge tamamen özdeş, yani aynı zevk ve tercihlere, teknoloji düzeyine ve faktör donatımına sahiptir (Robert- Nicoud, 2005:202). Modelde tek bir bölgenin ekonomisi ele alınmaktadır. Benzer açıklamalar diğer bölge için de geçerlidir.

Modelde tarım sektörü tam rekabet piyasasının özelliklerini taşımaktadır. Üretilen mallar homojen olup ölçüğe göre sabit getiri koşulları altında üretilmektedir. Bu durumda malın marjinal maliyetine eşit olan fiyatı (p_a), emeğin marjinal ürünü (m_a) ile tarımsal ücretin (w_a) çarpımına eşit olmaktadır; $p_a = m_a w_a$. Bir işçinin bir birim tarım malı ürettiği varsayımı altında $m_a = 1$ olmaktadır. Dolayısıyla malın fiyatı tarımsal ücrete eşit olmaktadır ; ($p_a = w_a$). Ayrıca tarım mallarının maliyetsiz olarak taşındığı varsayıldığı için her iki bölgede tarım mallarının fiyatı ve ücretler aynı olacaktır (Combes, Mayer, Thisse, 2008: 62). Bu durumda uygun birimlerin seçimi ile $p_a = w_a = 1$ olacak ve tarım sektörünü modelde değer ölçüsü/ölçüm standardı (numeraire) olarak kabul etmek mümkün olacaktır. Ayrıca modelde iktisadi birimlerin para aldanmasının olmadığı varsayılmaktadır. Dolayısıyla bireylerin kararları mutlak fiyat düzeyine değil görece fiyatlara dayanmaktadır (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 89).

Sanayi üretimi ise, farklılaştırılmış birçok maldan meydana gelmekte ve her bir malın üretiminde ölçek ekonomileri bulunmaktadır (Krugman1991b: 102). Firmalar, ölçek ekonomileri nedeni ile üretimlerini sınırlı sayıda yerde gerçekleştireceklerdir. Sanayi üretiminin (diğer şeyler eşit iken) tercih edeceği yerler, görece olarak talebin fazla olduğu yerler olacaktır, çünkü büyük bir bölgenin piyasasına yakın üretim yapmak taşıma maliyetlerini en aza indirecektir (Krugman, 1991a: 485).

Bu durumda talebin nerede fazla olacağı sorusu önem kazanmaktadır. Sanayi mallarına talebin bir kısmı tarım sektöründen gelmektedir. Fakat

önemli olan tarım kesiminden talep gelseydi sanayi üretiminin dağılımı Christaller ve Lösch'ün ileri sürdüğü altıgen şeklinde olurdu. Sanayi sektörüne yönelik talep yine sektörün kendisinden gelmektedir. Bu durum, Myrdal'ın "döngüsel nedensellik" olarak adlandırdığı durumu yaratmaktadır; sanayi üretimi büyük bir piyasanın olduğu yerde toplanacaktır; piyasa ise sanayi üretiminin toplandığı yerde büyük olacaktır (Krugman, 1991a: 486).

Krugman (1991b: 486), tüm bu ortaya konulanların yeni olmadığını buna karşılık merkez-çevre modelinin amacının, tüm bu ortaya konulanları modellemek olduğunu vurgulamaktadır. Bundan sonraki alt başlıkta ilk olarak ekonominin talep tarafı, daha sonra ise arz tarafı ve taşıma maliyetleri ele alınacaktır.

2.3.1. Ekonominin Talep Tarafı

Modelde ilk olarak tek bir tüketicinin davranışı analiz edilmektedir. Burada amaç, tercihlerin formülasyonundan firmaların karşılaştığı talep fonksiyonlarını elde etmektir. Aynı fayda fonksiyonuna sahip her bir tüketici, bütçe kısıtı altında faydasını maksimize etmeyi amaçlamaktadır. Denklem 2.1 tüketicinin gelirini harcadığı, sanayi ve tarım mallarını göstermektedir. Denklemde F tarım mallarının tüketimini, M ise sanayi mallarının tüketimini temsil etmektedir. I ise sanayi malları fiyat indeksini, Y ise tüketicinin gelirini göstermektedir.

$$F + I \cdot M = Y \quad (2.1)$$

Denklemde tarım mallarının fiyatı yer almamaktadır. Bunun nedeni sektörün değer ölçüsü olarak kabul edilmesidir. Ayrıca gelir, tarım malları cinsinden belirtilmektedir. Dolayısıyla denklemde sadece sanayi mallarına yönelik fiyat indeksi yer almaktadır (Brakman vd., 2009: 90).

Modelde tüketici tercihleri, iki aşamalı fayda fonksiyonları ile temsil edilmektedir. İlk aşamada homojen tarım malları ve farklılaştırılmış sanayi

mallarına yönelik tüketimi temsil eden bir Cobb-Douglas fayda fonksiyonu oluşturulmaktadır:

$$U = F^{1-\delta} M^\delta, \quad 0 < \delta < 1 \quad (2.2)$$

Bütçe kısıtı altında faydasını maksimize etmeye çalışan tüketici, gelirinin δ kadarını sanayi mallarına, $(1-\delta)$ kadarını ise tarım mallarına harcayacaktır (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009:67).

Tekelci rekabetin formüle edildiği Dixit-Stiglitz modelinde, tüketicinin malların birçok çeşidini tüketmekten hoşlandığı ve çeşitleri talep ettiği varsayılmaktadır. Tüketicilerin sanayi malları çeşitlerine yönelik tercihi, içbükey ve simetrik bir alt fayda fonksiyonu ile temsil edilmektedir. Ayrıca tüketiciler çeşit sevdiği için, piyasada potansiyel olarak sınırsız sayıda sanayi malı bulunmaktadır. Simetri ve içbükeylik varsayımları, çeşitlerin fiyatlarında çok büyük farklılıklar olmaması şartıyla bireylerin çok sayıda malı tüketmeyi tercih edeceğini belirtmektedir. Limit durumunda tüm çeşitlerin fiyatı aynı olduğunda tüketici mümkün olan tüm malları eşit miktarlarda tüketmek isteyecektir. Bu şekilde ifade edilen tüketici tercihleri, çeşit düşkünlüğü/sevgisi (love of variety)²⁶ olarak ifade edilmektedir (Helpman ve Krugman, 1999: 117). Ayrıca tüm mallar fayda fonksiyonuna simetrik olarak girdiği için bu durumda, hangi malların üretildiği önemli olmayıp mal sayısı önemli olmaktadır.

Sanayi mallarına yönelik tüketimi temsil eden bu alt fayda fonksiyonu modelde bir CES fonksiyonu ile tanımlanmaktadır (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 46). Bu CES fonksiyonu aşağıdaki gibidir;

$$M = \left(\sum_{i=1}^N c_i^\rho \right)^{1/\rho}, \quad 0 < \rho < 1 \quad (2.3)$$

²⁶ Tekelci rekabet modellerinde tüketicinin tercih modellenmesi iki şekilde olmaktadır. Çeşit düşkünlüğü yaklaşımı olan Dixit-Stiglitz modelinde tüketicinin birçok çeşide sahip olmaktan mutlu olacağı varsayılmaktadır. Örneğin belirli bir zaman döneminde tipik bir tüketici Çin, Fransız, İtalyan ve Macar restoranlarında yemek yemekten hoşlanabilir, her defasında farklı bir restorana gidebilir. Bir ay boyunca sadece Çin yemeği yerse refahı önemli ölçüde azalacaktır. İdeal çeşit olan Lancaster yaklaşımında ise tüketici belirli bir saç modelini sevebilir ve her berbere gittiğinde saç modelini değiştirmek istemeyecektir. Bu durumda tüketici en çok tercih edilen çeşide sahiptir ve normal olarak tüketim tercihinde birkaç çeşidi birbirine karıştırmamaktadır (Helpman ve Krugman, 1999: 116).

c_i tüketilen i malı miktarını, N mal sayısını, ρ parametresi ise tüketicinin sanayi ürünlerine yönelik çeşitlilik sevme etkisini temsil etmektedir. Daha açık bir ifade ile ρ çeşide yönelik yoğunluğu, şiddeti göstermektedir. Farklılaştırılmış malların ürün grubu olarak nitelendirilebilmesi için ρ 'nin değerinin sıfırdan büyük olması gereklidir (Dixit ve Norman; 1980: 282). Eğer ρ 'nin değeri bir ise, o zaman sanayi ürünleri birbirlerinin mükemmel ikamesi haline gelmektedir, dolayısıyla çok fazla çeşitte mala gerek yoktur. Diğer taraftan eğer ρ 'nin değeri sıfıra yakınsa, o zaman sanayi ürünleri biricik olmakta ve tüketici malların çok çeşitli olmasını istemektedir. Dolayısıyla ρ 'nin sıfır ile bir arasındaki değerleri malların birbirinin tam ikamesi olmadığını göstermektedir. Bu aralıktaki değerler firmaya monopol gücüne dayalı fiyat belirleme olanağını sağlamaktadır (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2001: 68).

Tüketici gelirini çeşitli sanayi malları arasında dağıtmaktadır. Buna göre p_i i malının fiyatı iken;

$$\sum_{i=1}^N p_i c_i = \delta Y \quad i = 1, \dots, N \quad (2.4)$$

(2.4) numaralı denklem sanayi mallarına yönelik toplam harcamayı göstermektedir. Toplam harcama veri iken, tüketici sanayi mallarına yönelik harcamayı bütçe kısıdı altında faydayı maksimize edecek şekilde dağıtmayı amaçlamaktadır. Tüketicinin optimizasyon probleminin çözümünün sonunda sanayi mallarına yönelik talep fonksiyonunu elde etmek mümkün olmaktadır. Buna göre talep fonksiyonu aşağıdaki gibi olmaktadır:

$$c_1 = p_1^{-\varepsilon} I^{\varepsilon-1} \delta Y \quad (2.5)$$

Talebin fiyat esnekliği sabit olup ε parametresine eşittir. Talebin fiyat esnekliğinin²⁷ sabit oluşu Dixit- Stiglitz modelinin en büyük avantajıdır, çünkü monopolcü firmaların fiyatlama davranışını büyük ölçüde basitleştirmektedir. ε parametresi aynı zamanda iki çeşit arasındaki ikame esnekliğini de göstermektedir (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 96).

²⁷ Talebin fiyat esnekliği gösteren ε parametresi tüketim miktarından bağımsız olarak sabit bir değer almaktadır. Bundan dolayı fonksiyonun adı CES (constant elasticity of substitution) olmaktadır.

$$I \equiv (\sum_{i=1}^N p_i^{1-\varepsilon})^{1/(1-\varepsilon)} \quad i = 1, \dots, N \quad (2.6)$$

$$M = \delta Y / I \text{ ve } \varepsilon = \frac{1}{1-\rho} \quad \rho = \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon} \quad (2.7)$$

(2.6) numaralı denklemde yer alan sanayi malları fiyat indeksi I , bu malların tüketiminden elde edilen faydayı göstermektedir. Fiyat indeksi ile ilgili vurgulanması gereken bir başka nokta ise, mevcut çeşit sayısının artması ile indeksin düşmesidir. Çeşit sayısının artması, fiyat indeksini ve buna bağlı olarak belirli bir seviyedeki faydayı elde etmenin maliyetini de düşürmektedir. Bu etkiyi indeks üzerinde görebilmek için tüm çeşitlerin fiyatının aynı ve p' ye eşit olduğunu varsayıldığında fiyat indeksi aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$I = (\sum_{i=1}^N p_i^{1-\varepsilon})^{1/(1-\varepsilon)} = pn^{\frac{1}{1-\varepsilon}} \quad (2.8)$$

Bu denkleme göre mevcut mal sayısı arttıkça $\varepsilon > 1$ olduğu için fiyat indeksi düşecektir (Combes, Mayer, Thisse, 2008: 61).

Model, temel olarak sanayi üretiminin bölgeler arasındaki dağılımının nasıl olacağını ve bu dağılım sonucunda hangi bölgenin merkez, hangi bölgenin çevre olacağını analiz etmektedir. Modelde, işçilerin reel ücret farklılıklarına duyarlı olduğu ve hangi bölgede reel ücret oranı daha yüksek ise o bölgeye göç ettikleri varsayılmaktadır. İşçiler gelirlerini elde ettikleri yerde harcadıkları için hangi bölgenin merkez olacağı, yani sanayinin mekânsal yapısı işçilerin harcama düzeyine bağlı olmaktadır. Dolayısıyla ücret denklemi hangi bölgenin merkez olacağını belirleyecektir.

2.3.2. Üretici Davranışı

Ekonomide tarım ve sanayiden oluşan üzere iki üretim kesimi olduğu daha önce vurgulanmıştı. L ekonomideki toplam işgücü miktarı iken, işgücünün $(1-\gamma)$ kadarının tarım sektöründe, γL kadarının sanayi kesiminde istihdam edildiği varsayılmaktadır.

Ayrıca her iki bölgede de çiftçilerin var olması, sanayi üretimi tamamen bir bölgede toplansa bile, diğer bölgede her zaman pozitif (artık) bir talep olmasına yol açmaktadır. Bu durum firmaların sanayi üretiminin yığıldığı bölgedeki yoğun rekabetten kurtulmak için diğer bölgeye taşınmasına yol açabilir (Brakman ve Garretsen, 2009: 18).

Sanayi sektöründeki ölçek ekonomileri her potansiyel malın üretiminin sabit bir kurulum maliyeti ve sabit marjinal maliyeti içerdiği varsayılarak modellenenabilir (Dixit ve Stiglitz, 1977:297). Bu durumda ölçek ekonomileri, doğrusal maliyet fonksiyonu²⁸ şeklini almaktadır (Krugman 1991b: 103).

$$l_i = \alpha + \beta x_i \quad \alpha, \beta > 0 \quad (2.9)$$

x_i i malı üretimini, l_i ise toplam maliyeti göstermektedir. α ve β parametreleri ise sırasıyla sabit ve marjinal maliyeti göstermektedir. Sabit maliyetin varlığı α , modele ölçek ekonomilerini dâhil etmektedir. Sabit maliyet, bölgede fiilen üretilen çeşit sayısını sınırlamakta ve böylece hem ticarete, hem de ticaretten kazanç elde edilmesine yol açmaktadır (Krugman, 1984; 1215). Ayrıca ölçek ekonomilerinin ölçüsü olan ortalama maliyetin marjinal maliyete oranı $\varepsilon/\varepsilon - 1$ 'e eşittir. Dolayısıyla ölçek ekonomileri sadece ε parametresine bağlı olmaktadır. ε 'nin düşük değerleri için ölçek ekonomilerinin ölçüsü yüksek olmakta, yüksek değerleri için ise bu ölçü düşük olmaktadır. Ölçünün düşük olması çeşitlerin giderek daha fazla mükemmel ikameler haline geleceği anlamına gelmektedir (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2001: 80).

Modelde, fiilen üretilen mal çeşidinden daha fazla potansiyel çeşit olduğu sürece, herhangi bir çeşidi birden fazla firmanın üretmesi için herhangi bir neden yoktur. Çünkü çeşitler simetrik olduğu için, bir firma başka bir firma ile başa baş rekabet etmek yerine her zaman farklı bir çeşidi üretmeyi tercih edecektir. Bu durumda her bir çeşit, bir firma tarafından üretilecektir (Krugman, 1984:1216). Bu durum, firmanın kârını maksimize

²⁸ Firma düzeyindeki ölçek ekonomileri, firmanın içbükeyimsi üretim fonksiyonu aracılığı ile da tanımlanabilir. Buna göre; tüm girdilerdeki küçük bir artış çıktı miktarında bu artış oranından daha fazla artışa yol açıyorsa ölçeğe göre artan getiri durumu vardır. (Helpman, 1984: 328).

etmede kullanacağı monopol gücü olduğunu gösterir. Dolayısıyla her bir firmanın fiyatlama davranışı belirlenebilir. Burada Dixit-Stiglitz modeli iki varsayımda bulunmaktadır. İlk olarak her bir firma diğer firmaların fiyat belirleme davranışını veri olarak kabul eder, başka bir deyişle eğer 1. firma fiyatını değiştirirse kalan N-1 çeşidin fiyatının aynı kalacağını varsayar. İkinci olarak firma kendi malının fiyatındaki değişimin fiyat indeksi üzerindeki etkisini göz ardı eder (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 103).

Sonuç olarak piyasadaki herhangi bir firma, sabit bir fiyat esnekliğine sahip bir talep eğrisi ile karşılaşan bir tekelci gibi davranmaktadır. Bu durumda firma, kârı maksimize eden fiyat düzeyini marjinal maliyetin üzerine sabit bir mark-up koyarak belirlemektedir (Baldwin vd, 2003;18). Firmanın denge durumunda belirlediği fiyata kâr denkleminde ulaşmak mümkündür. x birim çıktı üreten herhangi bir firmanın kâr denklemi aşağıdaki gibi olmaktadır.

$$\pi = px - W(\alpha + \beta x) \quad (2.10)$$

Bu denklemde W ücreti, α ve β ise firmanın maliyet denklemindeki sabit ve marjinal maliyeti göstermektedir.

Denklem (2.11) ise, firmanın denge durumunda belirlediği fiyatı göstermektedir:

$$p \left(1 - \frac{1}{\varepsilon}\right) = \beta W, p = \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}\right) \beta W \text{ ya da } p = \frac{\beta W}{\rho} \quad (2.11)$$

Fiyat, marjinal maliyete ve talebin fiyat esnekliğine dayanmaktadır. Talebin fiyat esnekliği ε sabit olduğu için, marjinal maliyetin üzerinde belirlenen fiyat da üretim ölçeğinden ve tüketici ve üreticilerin dağılımından bağımsız, sabit olacaktır (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2001: 78, Fujita ve Thisse, 2002: 310).

Ayrıca piyasada pozitif kâr olduğunda, başka firmalar da piyasaya girecektir. Yeni firmaların piyasaya girmesi ile üretilen çeşit miktarı artacak ve tüketici, harcamasını, daha çok çeşide yayma imkânına sahip olacaktır. Fakat tüm çeşitler birbirinin ikamesi olduğu için yeni firmaların piyasaya girişi

kâr oranını düşürecektir. Piyasaya yeni firmaların girişi ve çıkışı kâr oranları sıfır olana kadar devam eder. Piyasada kâr oranı sıfır olduğunda firmaların piyasaya giriş ve çıkışı da duracak ve piyasada denge sağlanacaktır. Bu durum üretim ölçeğinin hesaplanmasına, bu üretim için gerekli olan emek miktarı ve mal sayısının belirlenmesine olanak tanımaktadır (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2001: 78).

Kâr oranlarının sıfır olduğu durumda, bir çeşidi üreten bir firmanın üretim ölçeği aşağıdaki gibi olmaktadır;

$$x = \frac{\alpha(\varepsilon-1)}{\beta} \quad (2.12)$$

(2.12) nolu denklem, her bir firmanın denge çıktı düzeyinin sadece sabit ve marjinal maliyeti temsil eden α ve β parametrelerine ve ikame parametresi olan ε 'ye bağlı olduğunu göstermektedir. Diğer parametre ve değişkenlerdeki (gelir ve ücret düzeyi) değişimler sadece firma sayısının değişmesi yolu ile endüstrinin çıktısında ayarlanmalara yol açmaktadır (Neary, 2001: 539).

x miktarda mal üretmek için gerekli olan işgücü miktarı yani işgücü talebi, (2.9) numaralı denklemde tanımlanan maliyet fonksiyonunda denge üretim miktarının yerine konulması ile elde edilebilir. Buna göre;

$$l = \alpha + \beta x = \alpha + \beta \frac{\alpha(\varepsilon-1)}{\beta} = \alpha\varepsilon \quad (2.13)$$

Buradan sanayi malı sayısı ve dolayısıyla firma sayısı bulunabilir.

$$N = \frac{\gamma L}{l} = \frac{\gamma L}{\alpha\varepsilon} \quad (2.14)$$

(2.14) nolu denklemden görüldüğü üzere bir bölgede üretilen çeşit sayısı, o bölgenin işgücü, işçi sayısı ile doğru orantılıdır. Ayrıca firma sayısı da işgücü ile orantılı olduğundan sanayi işçilerinin bölgeler arasındaki hareketi sanayinin yer değiştirmesi ile aynı anlama gelmektedir (Baldwin vd, 2003: 19). Modelde tüm ölçek etkileri mevcut malların çeşitlerindeki değişimler vasıtasıyla oluşmaktadır. Başka bir deyişle çeşit başına çıktı

miktarı sabit olduğu için tüm sanayi sektörü daha çok çeşit üreterek genişlemekte veya daha az çeşit üreterek daralmaktadır (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2001: 79).

2.3.3. Taşıma Maliyetleri

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinde, taşıma maliyetleri Samuelson'un 1952 yılında ortaya koyduğu buzdağı²⁹ şeklinde ele alınmaktadır.

Buzdağı şeklindeki taşıma maliyetlerinin özelliği, bölgeler arasında taşınan malların belirli bir oranının nakliye sırasında yok olarak veya eriyerek ulaşacağı yere varmasıdır. Dolayısıyla yolda eriyen bu kısım, taşıma maliyetlerini temsil etmektedir. Modelde T parametresi bir birim malın birim mesafe başına taşınmasını sağlamak için gerekli olan mal miktarını göstermektedir. Buna göre T_{NS} , Kuzeyden Güneye taşınan bir birim malın Güneye taşınmasını sağlamak için gerekli olan mal miktarıdır. Taşıma maliyetlerinin bu iki bölge arasındaki mesafe ile birlikte doğru orantılı olarak arttığı varsayılmaktadır (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2001: vd: 83).

Bu durumda Kuzeyde üretilen ve satılan bir malın (f.o.b) fiyatı p_N^M iken teslim edilmiş (c.i.f) fiyatı, p_{NS}^M olmaktadır,

$$p_{NS}^M = p_N^M T_{NS}^M \quad (2.15)$$

Taşıma maliyetlerinin bu şekilde formüle edilmesinin iki avantajı bulunmaktadır. İlki, taşıma sektörünü ek bir sektör olarak modele dahil etme zahmetinden kurtarmaktadır. İkinci olarak ise bir firmanın belirlediği f.o.b. fiyatın talep esnekliği ile c.i.f. fiyatın talep esnekliği aynı olmakta, yani talebin sabit esnekliği korunmuş olmaktadır. Böylece karşılaşılması muhtemel birçok karışıklık önlenmiş olur (Krugman, 1995b: 1261).

²⁹ Taşıma maliyetlerinin buzdağı şeklinde formüle edilmesi Samuelson'a ait olsa da von Thünen, tahılın taşıma maliyetinin büyük ölçüde yük arabasını çeken atlar tarafından yolda tüketilen tahıldan meydana geldiğini varsaymıştır. Dolayısıyla von Thünen'in modeli, buzdağı şeklindeki taşıma maliyetlerinin atası olarak kabul edilebilir (Fujita, Krugman, Venables, 1999; 59).

Modelde firmaların yerleşimi, konumu, işçilerin konumuna bağlıdır. İşçilerin nerede yerleşeceği ise reel ücrete dayalı olarak belirlenmektedir, dolayısıyla işçilerin elde ettiği ücret oranı ile o bölgenin arzı arasındaki ilişki önemlidir. Merkez-çevre modelinde bu ilişki, kısa dönem ücret oranı için piyasayı dengeleyen koşullar tarafından tanımlanmaktadır. Bu koşullar, arzın talebe eşit olması ve kârın sıfır olmasıdır. Bu koşullar altında belirlenen fiyatlar, firmanın her bir başa baş noktasındaki çıktısını satmasını sağlar. Fiyatlar, ücretler ile doğrudan bağlantılı olduğu için piyasanın dengelendiği koşullar dolaylı olarak dengede merkez ve çevrede ücretlerin ne olması gerektiğini göstermektedir (Baldwin vd, 2003: 19).

Taşıma maliyetlerinin analize dâhil edilmesi ile iki bölge arasındaki ücret oranı ve fiyat indeksi ve gelir düzeyi farklı olacaktır. Örneğin Kuzeydeki bir firmanın uyguladığı fiyat, Güney bölgesinde taşıma maliyetleri nedeni ile Kuzeydeki fiyattan T kat daha yüksek olacaktır. Ekonomideki toplam işgücünün yL kadarının sanayi işçisi olduğu varsayılmıştır. Bu durumda $\lambda_N yL$ Kuzey bölgesindeki sanayi işçilerinin payını göstermektedir. Bir bölgedeki firma sayısı da işçi sayısı ile doğru orantılı olduğu için Kuzeydeki firma sayısı $N_N = \frac{\lambda_N yL}{\alpha \varepsilon}$ kadar olmaktadır.

Modelde reel ücretleri türetebilmek için fiyat indeksi kullanılmaktadır. Fiyat indeksi firmaların ve tüketicilerin yerleşimine bağlı olarak iki bölge arasında farklılaşacaktır. Kuzey bölgesinde geçerli olan fiyat indeksi (2.6) numaralı denklemde firma sayısının $N_N = \frac{\lambda_N yL}{\alpha \varepsilon}$ ve fiyat $p = \frac{\beta W}{\rho}$ denkleminin yerine konması ile elde edilebilir. Bu durumda Kuzeydeki fiyat indeksi I_N aşağıdaki gibi olmaktadır:

$$I_N = \left(\frac{\beta}{\rho}\right) \left(\frac{yL}{\alpha \varepsilon}\right)^{1/(1-\varepsilon)} (\lambda_N W_N^{1-\varepsilon} + \lambda_S T^{1-\varepsilon} W_S^{1-\varepsilon})^{1/(1-\varepsilon)} \quad (2.16)$$

Tüketiciler sadece Kuzeyde üretilen malları tüketmeyip Güneyde üretilen malları da tükettikleri için fiyat indeksi Kuzeyde üretilen mallar ile Güneyden ithal edilen malların ağırlıklandırılmış ortalamasından oluşmaktadır (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2001: 85).

Bu aşamada amaç sanayi üretiminin mekânsal dağılımını bulmak olduğu için ilk olarak kısa dönem denge ilişkileri ele alınır. İkinci olarak ise faktör hareketliliğinin olmadığı kısa dönemden faktör hareketliliğinin olduğu uzun dönem dengesine geçilir. (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2001: 86).

Tarım sektörü tam rekabet piyasası olarak kabul edildiği, sanayi sektöründe ise piyasaya giriş ve çıkış serbest olduğu için her iki sektörde de denge durumunda kâr oranı sıfır olmaktadır. Bu durumda ekonomideki tüm gelir, tüketicilerin çalıştıkları ilgili sektörden elde ettikleri ücretlerden oluşmaktadır. Dolayısıyla bu şartlar altında Kuzeyin geliri aşağıdaki gibi olmaktadır (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2001: 86).

$$Y_N = \lambda_N W_N \gamma L + \frac{1}{2}(1 - \gamma)L \quad (2.17)$$

Kuzeyde üretilmiş mallara yönelik Kuzeydeki toplam talep, tüm tüketicilerin bireysel talep fonksiyonlarının $c_N = p_N^{-\varepsilon} I^{\varepsilon-1} \delta Y$ toplamına eşittir. Dolayısıyla toplam talep, Kuzeydeki toplam gelire, fiyat indeksine ve fiyata bağlıdır. Bu durumda Kuzeyde üretilmiş bir mala yönelik toplam talep aşağıdaki gibi olmaktadır.

$$q_N = (\delta \beta^{-\varepsilon} \rho^\varepsilon) Y_N W_N^{-\varepsilon} I_N^{\varepsilon-1} \quad (2.18)$$

Benzer şekilde Güneyin, Kuzeyde üretilen mallara yönelik talebi türetilbilir fakat Kuzeyde üretilen bir malın fiyatı, Güneyde taşıma maliyetleri nedeni ile daha yüksek olacaktır. Bu durumda Güneyin Kuzeyde üretilen mallara yönelik talebi aşağıdaki gibi olmaktadır:

$$q_S = (\delta \beta^{-\varepsilon} \rho^\varepsilon) Y_S W_N^{-\varepsilon} T^{-\varepsilon} I_S^{\varepsilon-1} \quad (2.19)$$

Bu durumda Kuzeydeki bir üreticinin karşılaştığı toplam talep aşağıdaki gibi olmaktadır;

$$x_N = (\delta \beta^{-\varepsilon} \rho^\varepsilon) (Y_N W_N^{-\varepsilon} + Y_S W_N^{-\varepsilon} T^{-\varepsilon} I_S^{\varepsilon-1}) \quad (2.20)$$

Toplam arz toplam talep eşitliğinden, Kuzeyde geçerli olan ücret oranını elde etmek mümkün olmaktadır.

$$W_N = \rho \beta^{-\rho} \left(\frac{\delta}{(\varepsilon-1)\alpha} \right)^{1/\varepsilon} (Y_N I_N^{\varepsilon-1} + Y_S T^{1-\varepsilon} I_S^{\varepsilon-1})^{1/\varepsilon} \quad (2.21)$$

Krugman (1993)'e göre reel ücret denklemi alternatif yerleşimlerin piyasa potansiyelini gösteren bir çeşit indekstir. Denklem sağı tarafı her bir bölgede taşıma maliyetleri ile ağırlıklandırılmış toplam talebi temsil etmektedir (Redding, 2009: 6). Çünkü ücret denklemi, firmaların piyasadan elde ettikleri gelir daha yüksek, piyasalara erişimi daha iyi olduğunda (daha düşük taşıma maliyetleri) ve firmalar bu piyasalarda daha az rekabet ile karşılaştıklarında ücret oranının daha yüksek olacağını göstermektedir (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2001: 88).

Sanayi işçilerinin dağılımı veri iken, Kuzeyin kısa dönem dengesini aşağıdaki gelir, fiyat indeksi, ve ücret denklemi belirlemektedir (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2001: 89).

$$I_N = \left(\frac{\beta}{\rho}\right) \left(\frac{\gamma L}{\alpha \varepsilon}\right)^{1/(1-\varepsilon)} [\sum_{N=1}^2 \lambda_N T_{NS}^{1-\varepsilon} W_N^{1-\varepsilon}]^{1/(1-\varepsilon)} \quad (2.16)$$

$$Y_N = \lambda_N W_N \gamma L + \frac{1}{2} (1 - \gamma) L \quad (2.17)$$

$$W_N = \rho \beta^{-\rho} \left(\frac{\delta}{(\varepsilon-1)\alpha}\right)^{1/\varepsilon} [\sum_{N=1}^2 Y_N T_{NS}^{1-\varepsilon} I_N^{\varepsilon-1}]^{1/\varepsilon} \quad (2.21)$$

Başlangıçta iki bölgede de tarım ve sanayi üretimi yapılmaktadır. Kısa dönem dengesinde işgücü bölgeler arasında hareketli değil iken, uzun dönemde işçiler bölgeler arasında hareketlidir. İşçilerin bölgeler arasındaki hareketliliği, üretim ve tüketim kapasitelerini uyardığı için piyasaların görece büyüklüğünü değiştirmekte ve dolayısıyla bununla beraber yeni dağılıma güçleri yaratmaktadır. Dolayısıyla işçilerin bölgeler arasındaki hareketi ekonomik yığılmayı tetikleyen faktördür.

$$w_N = W_N I_N^{-\delta} \quad (2.22)$$

(2.22) numaralı denklemde verilen reel ücret denklemi, uzun dönem dengesini kısa dönem dengesinden ayırmaktadır. Mekânsal dengeyi yansıtan uzun dönem dengesi, işçilerin yer değiştirmek için herhangi bir isteğinin olmadığı durumda gerçekleşmektedir. Uzun dönem dengesinin üç olasılığı vardır. Bu olasılıklardan ilki, iki bölgede reel ücretlerin eşit olduğu ($w_N = w_S$)

durumdur, bu dengenin simetrik denge olması, yani sanayi işçilerinin iki bölge arasında eşit dağılması zorunlu değildir. Diğer iki olasılık ise yığılmanın Kuzeyde ya da Güneyde gerçekleştiği durumlardır. Kuzeydeki bir yığılmanın denge olabilmesi, ancak ve ancak bu bölgede geçerli olan reel ücret oranının Güneydeki ücret oranından daha yüksek ya da ona eşit olması durumunda mümkündür (Fujita ve Thisse, 2002: 315).

Kısa dönemde ise reel ücretlerin bölgeler arasında eşit olması gerekli değildir, çünkü bölgeler arasındaki ücret farklılığı yer değiştirmek için bir neden yaratmaktadır (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 118). Kısa dönem dengesi firmaların ve tüketicilerin optimizasyonun yanı sıra bölgeler arasında sanayi işçilerinin dağılımı veri iken piyasayı dengeleyen koşulları içermektedir (Baldwin vd, 2003: 16).

Modelde işgücünün elde edilen fayda düzeyini ölçen reel ücret farklılıklarına tepki göstererek, daha yüksek reel ücret ödenen yere göç ettikleri varsayılmaktadır (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 121). Modelin analitik yapısı bu şekilde ortaya konulduktan sonra Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin esas cevabını aradığı soru karşımıza çıkmaktadır; ekonomide ne zaman sanayi üretiminin her iki bölgede de yapıldığı simetrik bir yapı veya ne zaman sanayi üretiminin sadece bir bölgede gerçekleştiği, yığıldığı bir “merkez-çevre” örüntüsü meydana gelecektir? (Neary, 2001: 541).

Model bu sorunun cevabını durgun bir suya atılan taşın etkilerinin dalga dalga yayılması gibi simetrik denge durumundan, bir işçinin diğer bölgeye göç etmesinin etkileri ve bu göçün harekete geçirdiği mekanizmalar aracılığı ile bulmaya çalışmaktadır. Modelin işleyişini anlayabilmek için tarım ve sanayinin iki bölge arasında eşit olarak bölündüğü simetrik durumdan başlayarak merkezci ve merkezkaç güçlerin etkileri incelenmektedir.

Modelin denge durumundaki denklemleri doğrusal değildir. Bu durumda parametrelerdeki küçük değişimler her zaman aynı etkileri doğurmaz; etkiler bazen küçük bazen büyük olmaktadır. Başka bir deyişle tek

bir üreticinin yerleşim kararının, üretimin mekânsal örüntüsünü değiştirmesi düşük bir olasılıktır, buna karşılık dramatik ya da katastrofik değişimlere de yol açabilir. Daha açık bir ifade ile tek bir üreticinin yerleşim kararı birikimli nedensellik sürecini başlatabilir ve üretimin mekânsal örüntüsü dramatik bir biçimde değişebilir. Hangi yerleşimin sanayinin merkezi olacağı konusunda herhangi bir varsayım yoktur, fakat bir yer bir kez öne geçtikten sonra birikimli nedensellik çalışmaya başlar. Yerleşim yerlerinin arasında başlangıçta bulunan küçük farklılıklar zaman içinde evrilir ve büyük farklılıklara yol açar (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2001: 59-60). Ayrıca modeldeki denklemlerin analitik çözümü olmadığı için bazı parametre değerleri sayısal olarak test edilmektedir.

Başlangıçta simetrik iki bölgeden biri olan Güneyden herhangi bir nedenle bir işçinin Kuzeye göç etmesi ile iki bölge arasındaki simetri bozulacaktır. İşçilerin bölgeler arasındaki göçü, üç iktisadi gücü harekete geçirecektir. Bunlar; maliyet (ileri bağlantı etkisi), talep (geri bağlantı etkisi) ve rekabet etkisidir (bu etki piyasa kalabalıklaşma etkisi olarak da adlandırılmaktadır). Bu güçlerden; maliyet ve talep etkisi, sanayi üretiminin bir yerde yığılmasını teşvik eden merkezci güçler iken, üçüncü etki olan rekabet etkisi üretimin iki bölge arasında dağılmasına yol açan merkezkaç güçtür. Bu güçler arasındaki denge bölgeler arasında yer değiştirmenin kârlı olup olmadığını belirleyecektir (Neary, 2001: 542).

Sanayi üretiminin bölgeler arasında dağılmasına yol açan rekabet etkisi şöyle işlemektedir: Yeni işçinin dolayısıyla yeni firmanın varlığı Kuzeyde hem mal hem de işgücü piyasasındaki rekabeti arttıracak ve firmanın karşılaştığı talebi düşürecektir. Bu durum, yerel kârları düşüreceği için yer değiştirmeyi daha az kârlı hale getirecektir (Ottaviano ve Puga, 1998: 713). Yeni firmanın girişi mevcut firmaların kârını iki nedenle düşürmektedir. İlk olarak faktör piyasasındaki rekabet nedeni ile hem ücretler hem de sanayide yoğun olarak kullanılan diğer temel faktörlerin fiyatları artar ve mevcut firmaların kârlarını düşürür.

İşgücü bölgeler arasında hareketli olmasaydı bu, hikâyenin sonu olur ve her iki bölge aynı kalmaya devam ederdi. Fakat yeni firmanın girişi ile yerel çeşitlerin sayısındaki ve bununla bağlantılı olarak işgücü talebi ve ücretlerdeki artış aynı zamanda tüketici olan daha fazla işçiyi bölgeye çekecektir (Ottaviano ve Puga, 1998: 713). Daha fazla işçinin bölgeye gelmesi yerel mallara talebi arttıracaktır. Bu durum yerel harcamaları yükseltecek yani bir talep bağlantısı yaratacak ve işgücü piyasasındaki rekabeti azaltacak ve dolayısıyla yerel kârları yükselterek daha fazla firmayı bölgeye çekecektir

Yeni firmanın girişi ile birlikte ileri bağlantı etkisi ortaya çıkmaktadır. Yeni bir firmanın girişi fiyat indeksini düşürmektedir. Fiyat indeksinin düşmesi işçilerin yaşam maliyetlerini düşürür ve Kuzeydeki reel ücretleri yükseltir. (Neary, 2001: 543). Dolayısıyla işçilerin bu bölgede daha fazla reel ücret elde etmesi daha fazla göçü teşvik etmektedir. Buna ek olarak, işçilerin sayısının artması diğer bölgeye göre daha büyük piyasa yaratır ve bu iç piyasa etkisini doğurur. Daha açık bir ifade ile ölçek ekonomileri nedeni ile her bir çeşidin üretimini sadece bir bölgede yoğunlaştırmak için bir istek olacaktır, (diğer şeyler eşit iken) taşıma maliyetleri nedeni ile daha büyük piyasada üretim yapmak ve diğerine taşımak daha kârlıdır (Fujita ve Mori, 2005: 4). Krugman (2000), yığılmanın meydana gelebilmesi için iç piyasa etkisine neden olan geri bağlantıların mutlaka ileri bağlantılar tarafından tamamlanması gerektiğini vurgulamaktadır.

Kısacası yığılmaya yol açan merkezci güçler, ileri ve geri bağlantıların birikimli nedenselliği aracılığıyla ortaya çıkmaktadır (Fujita ve Mori, 2005: 4).

Bu etkilerin görece gücünü taşıma maliyetleri belirlemektedir (Baldwin vd, 2003: 11). Taşıma maliyetleri yüksek olduğunda, sanayi üretiminin iki bölge arasında eşit olarak bölündüğü simetrik tek bir kararlı denge vardır. Çünkü taşıma maliyetlerinin yüksek değerlerinde ithalat maliyetli, buna karşılık yerli üretim kârlı olmaktadır. Bu durumda her iki bölgenin kendi iç piyasası için üretim yapması kârlıdır (Neary, 2001: 543).

Taşıma maliyetlerinde meydana gelen düşüş, simetrik dengenin kararlılığını, taşıma maliyetlerinin belirli bir seviyesine kadar etkileyememektedir. Başka bir deyişle taşıma maliyetlerinin belirli bir aralığında yığılmaya yol açan merkezci güçler başlangıçtaki simetrik dengeyi istikrarsızlaştırmak için zayıf kalmaktadır. Buna karşılık tüm firmalar bir bölgede toplanmış ise, bunun yerel olarak kararlı bir denge olmasını sağlayacak kadar güçlüdürler (Ottaviano ve Puga, 1998: 714).

Taşıma maliyetleri kritik bir seviyenin altına düştüğünde ise, tüm sanayinin bir bölgede yığıldığı, yeni bir kararlı denge ortaya çıkmaktadır. Taşıma maliyetleri ikinci kritik bir seviyenin altına düştüğünde ise simetrik denge artık kararsız hale gelmektedir (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 68). Bölgeler arasındaki simetrinin kırılmasına yol açan taşıma maliyetlerinin bu seviyesi, kırılma noktası (break point) olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca taşıma maliyetlerinin bu seviyesinde merkezci güçler artık merkezkaç güçlerden daha baskın olmakta ve kendi kendini besleyen göç, sanayinin bir yerde toplanmasına yol açmaktadır (Baldwin vd, 2003: 11).

Kırılma noktası, taşıma maliyetlerinde meydana gelen düşüşlerin, başlangıçta simetrik olan bölgeleri asimetrik bölgeler haline getirir şeklinde ifade edilebilen merkez-çevre modelinin belki de en önemli özelliğine dayanak oluşturmaktadır. Aslında ticaret maliyetlerindeki düşüşlerin başlangıçta sanayinin yerleşimi üzerinde hiçbir etkisi yoktur, fakat ticaret maliyetleri bir kez kırılma noktasını geçince merkezci güçler baskın olmakta ve tüm sanayi tek bir bölgeye hareket etmektedir. (Baldwin vd, 2003: 11).

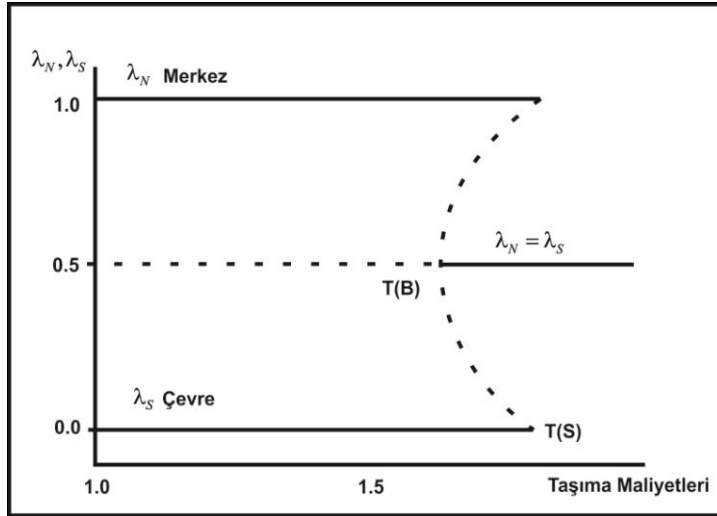
Taşıma maliyetlerinde meydana gelen düşüş ile birlikte simetrik denge kararsız hale gelmekte, buna karşılık yığılmanın meydana geldiği denge ise kararlı olmaktadır. Yığılmanın kararlı denge olmasına yol açan, yani merkez-çevre örüntüsünün bir kez meydana geldikten sonra bu örüntünün sürdürülebilmesini sağlayan taşıma maliyetleri düzeyi ise sürdürme noktası (sustain point) olarak adlandırılmaktadır.

Sürdürme noktası, taşıma maliyetleri düzeyinin yanı sıra sanayi malları arasındaki ikame esnekliğine ve sanayi harcamalarının ekonomideki payına bağlıdır. Mallar arasındaki ikame esnekliğinin (ε parametresinin) düşük olması, bir çeşidi bir başka çeşit ile ikame etmenin zor olduğunu göstermektedir. Bu durumda yerel olarak daha çok çeşitte mala sahip olmanın önemi artar (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2001: 106). Bu da sırasıyla, üreticinin kendi çeşidi üzerindeki monopol gücünü azaltır, yerel rekabeti zayıflatır ve yığılmayı teşvik eder (Wolfmayr-Schnitzer, 1999: 15). Başka bir deyişle iki çeşit arasındaki ikame esnekliğinin düşük olması, merkez- çevre örüntüsünün sürdürülebileceği taşıma maliyetlerinin aralığını genişletmektedir.

Ayrıca sanayi sektörünün ekonomi içindeki payı büyük olduğunda, arz ve talep aracılığı ile önemli ileri ve geri bağlantılar yaratılabilir, bu da taşıma maliyetlerinin daha geniş bir aralığında yığılmış dengeyi sürdürmeye yetecek merkezci güçler yaratacaktır (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 71). Dolayısıyla düşük ikame esnekliği ve güçlü ileri ve geri bağlantılar, yığılmanın yapısını güçlendirmektedir.

Şekil 2.1, denge çeşit ve sayısının taşıma maliyetlerinin seviyeleri ile nasıl farklılaştığını göstermektedir. Dikey eksen, Kuzey ve Güneydeki sanayi işçilerinin payını λ , yatay eksen ise taşıma maliyetlerini göstermektedir. Literatürde bu şekil savaş baltası (tomahawk) diyagramı olarak adlandırılmaktadır, çünkü kalın çizgilerin bileşimi Kızılderililerin savaş baltasına benzemektedir (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 143). Kalın düz çizgiler kararlı dengeyi, noktalı çizgiler ise kararsız dengeyi göstermektedir.

Ekonomide başlangıçta taşıma maliyetleri oldukça yüksek olduğundan sanayi üretiminin her iki bölgede de gerçekleştirildiği simetrik denge durumu hâkimdir. Fakat taşıma maliyetlerinde meydana gelen düşüşler ile birlikte ekonomi T^B noktasına gelmektedir.



Şekil 2.1. Savaş baltası diyagramı

Kaynak: Fujita vd. (1999;68)

T^B noktası bölgeler arasında simetrinin kırıldığı taşıma maliyetleri düzeyini yani kırılma noktasını göstermektedir. Taşıma maliyetleri bu düzeyin altına düştüğünde simetrik denge istikrarsızlaşmaktadır (Neary, 2001; 544). T^S ise, sürdürme noktasını (sustain point) göstermektedir. Sürdürme noktası merkez çevre örüntüsü bir kez meydana geldikten sonra bu örüntünün devam ettirilebileceği noktayı göstermektedir (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 68).

Şekle göre ekonomideki merkez çevre dengesi, daha açık bir ifade ile merkezde meydana gelen yığılma T^S 'nin üstündeki taşıma maliyetleri için sürdürülemez. T^S düzeyinde veya T^S 'nin altındaki taşıma maliyetlerinde ise yığılma iki bölgeden birinde meydana gelebilir. Taşıma maliyetlerinin T^B ile T^S arasındaki değerleri ise, çoklu denge olasılıklarını başlatır ve bu aralıkta hem yığılma hem de simetrik denge, olası dengelerdir (Neary, 2001: 545).

Bu durumda tarih ve politikanın hangi dengenin geçerli olacağını belirlemede potansiyel bir rolü bulunmaktadır. Taşıma maliyetlerindeki düşüş sonucunda T^B seviyesine ulaşıldığında, katastrofik bir yığılma süreci başlamaktadır. Taşıma maliyetleri T^B seviyesinde veya bu seviyenin altında kaldığı sürece simetrik dengeden herhangi bir kopma, üretimin tamamen bir

bölgede yığılmasına yol açmaktadır (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 149).

Buna karşılık taşıma maliyetleri T^s 'nin altında kaldığı sürece, taşıma maliyetlerinin tekrar yükselmesi simetrik dengeyi geri getirmez ve hangi ülke sanayi yığılmasına ilk olarak sahip olursa bu başlangıç avantajını devam ettirir (Neary, 2001: 545). Bu durum histeri ya da patika bağımlılığı olarak adlandırılmaktadır (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009:149).

Modelde firma düzeyinde içsel ölçek ekonomileri varsayılmasına rağmen sanayi üretiminin bir yere yığılmasına yol açan merkezci güçler dışsal ekonomiler gibi davranmaktadır. Dışsal ekonomiler ölçek ekonomileri, taşıma maliyetleri ve faktör hareketliliği arasındaki üçlü etkileşimden ortaya çıkmaktadır.

Genel olarak yığılmayı meydana getiren güçler şöyle işlemektedirler; ölçek ekonomileri nedeni ile firmalar üretimlerini bir yerde toplamak istemekte fakat seçecekleri bu yer taşıma maliyetleri nedeni ile piyasalara ve arz edenlere yakın bir yer olacaktır; fakat piyasalara ve arz edenlere erişimin en iyi olduğu yer, diğer firmaların yerleştiği yerdir. Bu döngüsel mantığın meydana getirdiği yığılmalara karşı çalışan merkezkaç güç ise çiftçilerin hareketsizliğidir. Modelde çiftçilerin varlığı, daha az yerel rekabetin olduğu yerde yerleşmek için bir dengeleyici güç yaratmaktadır (Krugman, 1998: 166).

Yeni Ekonomik Coğrafya modellerinde, yığılmanın kendi kendini besleyen yapısını göstermek için bölgelerin temel özelliklerindeki farklılıklar soyutlanmaktadır. Dolayısıyla bu modeller yığılmanın gerçekleşeceğini ileri sürmekte, fakat nerede gerçekleşeceği ile ilgili herhangi bir şey söylememektedir. Başlangıçtaki küçük bir asimetri, birikimli nedensellik tarafından güçlendirilebilir ve bölgeler arasında büyük farklılıklara yol açabilir. Buna bağlı olarak tarihsel rastlantı mkanı belirleyebilir (Ottaviano ve Puga, 1998: 718). Ayrıca faktör donatımı, (fiziksel) coğrafya ya da uygulanan

politikadaki farklılıklar, firmalar yığılmaya başladığında hangi bölgenin kazacağını hangi bölgenin kaybedeceğini belirleyebilir (Puga, 1999: 314).

2.4. Dış Ticarete Yönelik Modeller

Merkez-çevre modeli, bölgeler arasındaki işgücü hareketliliğinin, piyasa yapısını nasıl içsel hale getirdiğini göstermektedir. İşgücü ülke içinde bölgeler arasında hareketli olmasına rağmen, ülkeler arasında hareketli değildir. Ayrıca bölgesel entegrasyonlar arasındaki dil, kültür ve çeşitli mevzuat farklılıkları nedeni ile bu alanlarda işgücü hareketliliği oldukça azdır. Örneğin Tek Avrupa Birliği antlaşması, AB'de işçiler ve mallar için tek bir piyasa yaratmak için kurulmuştur fakat AB vatandaşlarının sadece %1,5'i doğduğu yerden farklı bir ülkede yaşamaktadır (Puga, 2002: 385).

Dolayısıyla ülkeler arasında ve/veya büyük bölgesel entegrasyonlarda meydana gelen yığılmayı tetikleyen faktör olarak işgücü hareketliliğini kullanmak çok anlamlı olmamaktadır.

Bu nedenle Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi ülkeler arasındaki dış ticareti açıklarken işgücü hareketliliği yerine sanayi sektörünün girdi-çıkıtı yapısını kullanmaktadır. Bu durumda işgücünün hareketli olarak kabul edildiği modeller ülke içindeki yığılmaları açıklamada kullanılmaktadır. Buna karşılık işgücü hareketliliğinin olmadığı, sanayiler arasında girdi-çıkıtı bağlantısının olduğu modeller ise yığılmalara bağlı olarak ülkeler arasındaki dış ticareti açıklamak için daha uygundur. Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin dış ticareti açıklamak için geliştirdiği iki model bulunmaktadır (Fujita, 2010: 25). Bu modellerden ilki 1996 yılında Venables tarafından geliştirilmiştir. Diğer model ise 1995 yılında Krugman ve Venables tarafından geliştirilmiştir. İlk olarak Venables (1996) tarafından geliştirilen model, daha sonra ise Krugman ve Venables (1995) tarafından geliştirilen model ele alınacaktır.

2.4.1. Venables Modeli

Venables (1996a)'a göre işgücü hareketliliği farklı mekânlarda piyasa büyüklüğünü içsel hale getiren tek neden değildir. Piyasa büyüklüğünü içsel hale getiren bir başka faktör de sanayi sektöründeki aramalarının varlığıdır.

Sanayi, girdi çıktı yapısı ile birbirine dikey olarak bağlantılı olduğunda geri bağlantı endüstrisi, ileri bağlantı endüstrisi için bir piyasa oluşturmaktadır³⁰. Piyasaya erişim kaygıları, ileri bağlantı endüstrisini geri bağlantı endüstrilerinin görelisi olarak daha fazla olduğu yere doğru çekmektedir (Venables, 1996a :341).

Sanayiler arasındaki bu talep bağlantısına ek olarak maliyet bağlantısı bulunmaktadır. Geri bağlantı endüstrisindeki firmalar, eğer görelisi olarak daha çok ileri bağlantı firmalarının olduğu yerlerde yerleşirse, ara mallarının ticaret maliyetlerinden tasarruf edecekleri için maliyetleri düşecektir. Dolayısıyla talep ve maliyet bağlantılarının birleşmesi üretimin tek bir yerde yığılması için bir güç yaratmaktadır. Yığılmayı meydana getiren bu güç, sadece piyasa etkileşimlerinden doğmakta ve hem geri hem de ileri bağlantı sanayilerinde ölçeğe göre artan getirinin var olmasından kaynaklanmaktadır (Venables, 1996a :342). Çünkü ileri bağlantı sanayisindeki eksik rekabet ve ölçeğe göre artan getiri olduğu için yeni firmaların girişi sanayinin genişlemesine, rekabetin artmasına ve böylece fiyatın düşmesine neden olmaktadır. Ayrıca yeni giren firma farklı çeşitler ürettiği için mevcut malların çeşitliliğini arttırarak daha fazla uzmanlaşmaya yol açmaktadır.

Bu durumda ileri ve geri bağlantılar, firmalar arasında parasal dışsallıklar yaratmakta ve bu da yığılma için gerekli olan gücü yaratmaktadır (Venables, 1996b: 54).

³⁰ Bu şekildeki ara malları arzı argümanı Hirschman (1958)'in ileri ve geri bağlantı argümanı ile aynıdır. Hirschman' a göre girdi sağlama ya da geri bağlantı etkileri, yani her temel olmayan iktisadi faaliyet, o faaliyete ihtiyaç duyulan girdilerin yurtiçi üretim aracılığı ile arz edilmesini teşvik edecektir. Çıktı kullanma ya da ileri bağlantılar, nihai talebe hizmet etmeyen her faaliyet, çıktısının bazı yeni faaliyetlerde girdi olarak kullanılmasını teşvik edecektir (Hirschman, 1958: 100).

Sanayiler arasındaki talep ve maliyet bağlantıları, yığılmayı meydana getiren güçleri yaratırken, hareketsiz üretim faktörlerinin ve nihai tüketici talebinin yerleşimi, yığılmaya karşı çalışan güçleri meydana getirmektedir. Bu merkezci ve merkezkaç güçler arasındaki denge, sanayinin niteliğine, daha da önemlisi, sanayiler arasındaki dikey bağlantıların gücüne ve yerleşimler arasındaki ticaret maliyetlerine³¹ bağlıdır (Venables, 1996a: 342).

Eğer dikey bağlantılar güçlü ve ticaret maliyetleri yüksek ise, o zaman ekonomik entegrasyon tek bir yerde yığılmaya yol açabilir. Eğer bağlantılar zayıf ve ticaret maliyetleri düşük ise o zaman entegrasyon, firmaların ücret farklılıklarına göre tekrar yer değiştirmesine yol açmaktadır (Venables, 1996a: 342).

2.4.2. Krugman ve Venables Modeli

Dış ticarete yönelik ikinci model ise Krugman ve Venables (1995) tarafından geliştirilmiştir. Bu model ile Venables (1996a) modeli arasında çok küçük farklılıklar bulunmaktadır. Venables (1996a) modeli dikey bağlantılı iki sanayi sektörünü içerirken bu model, sanayi sektörünün tüketicilere yönelik hem nihai mallarını, hem de diğer sanayi mallarının üretiminde girdi olarak kullanılan ara mallarını ürettiğini varsaymaktadır (Krugman ve Venables, 1995: 6). Dolayısıyla bu modelde tek bir sanayi sektörü bulunmaktadır.

Bu amaçla oluşturulan modelde ticaret maliyetleri ile sanayi malları ticareti arasındaki etkileşim, sanayi üretiminin yığılmasına yol açabilecek, ülkeye özgü dışsal ekonomiler yaratmaktadır. Bu etkileşim temelde, Merkez-çevre modelinde ortaya konulan ticaret maliyetleri ile işgücü hareketliliği arasında ortaya çıkan etkileşim ile benzer olmasına rağmen aralarında önemli farklılıklar bulunmaktadır.

³¹ Dış ticareti açıklamaya yönelik modellere geçildiği için taşıma maliyetleri yerine ticaret maliyetleri kullanılmaya başlanmıştır.

Krugman ve Venables (1995) modelinde hem tarım hem de sanayi sektörü üretim faktörü olarak sadece işgücünü kullanmaktadır. Merkez-çevre modelinden farklı olarak burada tarımdan sanayi sektörüne işgücü arzının tam esnek olduğu ve bir bölge tamamen sanayi üretiminde uzmanlaşmadığı sürece yığılmanın tarımsal ücretler üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı varsayılmaktadır (Puga, 1999: 306).

Dışsallıkları yaratan mekanizma; merkez- çevre modelinde olduğu gibi firmalar ve işçiler (tüketiciler) arasında değil, bunun yerine firmalar arasında (girdi ve çıktı yapısı aracılığıyla) gerçekleşmektedir. Ayrıca merkez-çevre modelinden farklı olarak, işgücünün ülkeler arasında hareketsiz buna karşılık ülke içinde sektörler arasında hareketli olduğu varsayılmaktadır (Krugman ve Venables, 1995: 5). İşçiler sektörler arasında hareketli olduğu için bir bölgede her iki sektörün varlığı durumunda, ücretler eşit olmak zorundadır.

Merkez-çevre modelinde olduğu gibi tam rekabet piyasasının özelliklerine sahip olan tarım sektöründe ücret oranı bire eşittir. Ayrıca işgücünün ülkeler arasında hareketsiz olduğunun varsayılması, analizin sonuçları değiştirmektedir. Merkez-çevre modelinde, yığılma ile ticaret maliyetlerinin düşüşü arasındaki ilişki monotondur, yani ticaret maliyetleri kritik bir düzeyin altına düştüğünde sanayi bir bölgede toplanmaktadır. Fakat burada, işgücü ülkeler arasında hareketsiz olarak varsayıldığı için, ülkeler arasında ücret farklılıkları ortaya çıkmaktadır. Ayrıca ticaret maliyetlerinin daha da düşmesi ise düşük ücrete sahip ülkenin sanayiye kendine çekebilmesine olanak tanımaktadır (Krugman ve Venables, 1995: 5).

Model, Merkez-çevre modelinde olduğu gibi Kuzey ve Güney olmak üzere iki ülkeden oluşmaktadır. Bu iki ülkenin aynı faktör donatımına, tercihlere ve teknolojiye sahip olduğu varsayılmaktadır. Modelde yine ekonomi, tarım ve sanayi olmak üzere iki sektörden oluşmaktadır. Her iki ülke de hem tarım hem de sanayi mallarını üretebilmektedir. Ayrıca ülkeler her iki sektörde de eşit derecede yetkin olup ve herhangi bir içkin (inherent) karşılaştırmalı üstünlüğe sahip değildir (Krugman ve Venables, 1995: 6).

Sanayi mallarının üretiminde ise ölçeğe göre artan getiri koşulları geçerli olup sanayi sektörünün ürettiği malların, hem tüketicilere yönelik nihai mallardan hem de diğer üreticilere yönelik ara mallarından oluştuğu varsayılmaktadır. Burada amaç, eksik rekabet piyasa yapısına sahip sanayi sektörünün, ticaret maliyetlerinin çeşitli düzeylerinden nasıl etkilenecek yer değiştirdiğini göstermektir.

Merkez-çevre modelinde olduğu gibi tüketicinin talep fonksiyonu bir firmanın toplam satışlarını vermektedir. Bu amaçla modelde ilk olarak tüketicinin talep fonksiyonu oluşturulmaktadır. Tüketicinin tüm mallara yönelik harcaması bir Cobb-Douglas tüketim fonksiyonu ile sanayi mallarına yönelik harcaması ise, CES alt fayda fonksiyonu ile temsil edilmektedir.

Sanayi sektörünün ürettiği farklılaştırılmış mallar, hem tüketicilere yönelik nihai mallardan hem de ara mallarından oluştuğu için üretim sürecinde kullanılan ara malları da CES fonksiyonu ile temsil edilebilir. Ara mallarının bu şekilde formüle edilmesi Either (1982)'ye dayanmaktadır. Either çalışmasında, nihai sanayi mallarının, ara mallarının parçalarından maliyetsiz olarak bir araya geldiğini varsaymaktadır. Üretilen parçaların sayısı içsel olarak belirlenmektedir. Potansiyel tüm ara mallarının aynı üretim fonksiyonu yardımı ile üretilebildiği ve üretilmiş tüm parçaların bitmiş sanayi mallarının üretimine simetrik olarak girdiği varsayılmaktadır. Bu varsayımlar altında tüm parçalar eşit miktarda üretilecektir (Either, 1982: 264).

Tüm çeşitlerin üretim sürecinde kullanıldığı, tüketiciler ve firmalar için ikame esnekliğinin aynı olduğu varsayımları altında, hem tüketiciler hem de üreticiler için aynı CES fonksiyonu toplulaştırıcısını ve aynı fiyat indeksini kullanmak mümkündür (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 153). Bu durumda fiyat indeksi;

$$I = (\sum_i p_i^{1-\varepsilon})^{1/(1-\varepsilon)} \quad (2.23)$$

Burada I sanayi mallarına yönelik fiyat indeksini, p malların fiyatını, ε ise talebin fiyat esnekliğini göstermektedir. Bu fiyat indeksi tüketiciler için

harcama ve üreticiler için maliyet fonksiyonunu temsil etmektedir (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 262).

Fiyat indeksinin böyle modellenmesi; firmaların, sanayi mallarının tüm çeşidini üretimde ara malı olarak kullanmakta olduğunu ve dünyada daha çok çeşidin üretilmesinden bir kazanç elde ettiğini göstermektedir. Bu durum bir ileri (maliyet) bağlantı yaratmaktadır: daha çok çeşitte ara malına erişim fiyat indeksini ve dolayısıyla o ara mallarını kullanan üreticilerin fiyat indeksini düşürmektedir (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 242).

Redding ve Venables (2004) fiyat indeksinin ticaret maliyetleri ile ağırlıklandırılmış halinin bir ülkenin diğer ülkedeki arza erişimini (supplier access) gösterdiğini belirtmişlerdir. Eğer bir firma ihtiyaç duyduğu ara malı üreticilerine yakın olursa ticaret maliyetlerinden tasarruf sağlayacağı için ara malı maliyetleri düşmekte ve dolayısıyla daha yüksek ücret ödeyebilmektedir (Brakman vd,2009: 156). Dolayısıyla arza erişim, üreticilerin ara malları üreticilerine yakın olmaktan ötürü elde ettikleri kazançlarını göstermektedir (Redding ve Venables, 2004: 58-59).

Modelin, Merkez-çevre modelinden talep tarafındaki temel farklılığı firmaların da sanayi mallarını ara malları olarak talep etmesidir. Bu durumda ara mallarına yapılan harcamaların da göz önüne alınması gerektiğinden toplam talep ara ve nihai mal tüketiminden oluşan toplam harcama denkleminde türetilmektedir (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 153).

Bu durumda toplam harcama denklemi aşağıdaki gibi olmaktadır:

$$E = \delta Y + \mu n p x^* \quad (2.24)$$

Denklemin sağ tarafındaki ilk terim tüketicilerin sanayi mallarına yaptıkları harcamaların payını (δ , merkez- çevre modelinde olduğu gibi gelirden sanayi mallarına harcanan payı) göstermektedir. İkinci terim ise ara mallarına yönelik talebi göstermektedir. x^* bir firmanın denge arz miktarını, p fiyatı, n çeşit sayısını, μ parametresi ise, firmalar arasında geri bağlantının kaynağını oluşturan toplam maliyetler içinde ara mallarına yönelik harcamaları göstermektedir (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 242).

Daha fazla firmanın o bölgede üretim yapması, daha fazla ara malı talebi, başka bir deyişle (diğer şeyler eşit iken) sanayi mallarına daha fazla harcama anlamına gelmektedir (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 243). Firmaların yer değiştirmesi bu harcama miktarını değiştirmekte ve pozitif bir talep bağlantısı yaratmaktadır (Venables, 1995: 299).

Bu durumda Kuzeydeki bir firmanın ve/ veya tüketicinin her bir sanayi malına yönelik talep denklemi aşağıdaki gibi olmaktadır.

$$c_N = p_N^{-\varepsilon} I^{\varepsilon-1} E_N \quad (2.25)$$

Herhangi bir çeşidi üreten bir firma, hem işgücünü hem de tüm çeşitleri ara malı olarak kullandığı için, firmanın üretim fonksiyonu emek ve ara mallarının birleşimi olan bir Cobb-Douglas üretim fonksiyonu olmaktadır. Fakat modelde üretim fonksiyonu açıkça ifade edilmemekte onun yerine ilgili fiyat indeksleri cinsinden dolaylı olarak ifade edilmiştir (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 241). Bu durumda firmanın toplam maliyet denklemi aşağıdaki gibi olmaktadır;

$$C(x_i) = W_i^{(1-\mu)} I^\mu (\alpha + \beta x_i) \quad (2.26)$$

μ ara malarının payı iken I^μ ara mallarının fiyat indeksini, $W_i^{(1-\mu)}$ ise i malı üreticisinin ödediği ücreti göstermektedir. α sabit maliyeti, β ise marjinal maliyeti göstermektedir (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 153). Bu durumda firmanın marjinal maliyeti; $\beta = W_i^{(1-\mu)} I^\mu$ iken sabit maliyeti, $\alpha = \alpha W_i^{(1-\mu)} I^\mu$ olmaktadır. Merkez-çevre modelinde olduğu gibi bu modelde de yerel çeşit sayısının çok olması, fiyat indeksinin düşmesine neden olmaktadır. Burada farklı olarak, fiyatlardaki düşüş, hem sabit hem de marjinal maliyetlerde bir düşüşe neden olmaktadır. Bu durumda diğer şeyler eşit iken üreticiler, daha düşük üretim maliyetlerinden faydalanmak için en çok çeşidin olduğu bölgede yerleşmek isteyeceklerdir (Combes, Mayer, Thisse, 2008: 173)

Bir çeşide yönelik toplam talep; Kuzeyden ve Güneyden gelen talebin toplamına eşittir.

$$x_N = E_N p_N^{-\varepsilon} I_N^{\varepsilon-1} + E_S p_N^{-\varepsilon} (T)^{-\varepsilon} I_S^{\varepsilon-1} \quad (2.27)$$

$$x_S = E_S p_S^{-\varepsilon} I_S^{\varepsilon-1} + E_N p_S^{-\varepsilon} (T)^{-\varepsilon} I_N^{\varepsilon-1} \quad (2.28)$$

Merkez-çevre modelinde olduğu gibi piyasanın dengeye geldiği koşullardan her iki bölgede geçerli olan ücret oranını bulmak mümkündür;

$$W_N = [(1 - \beta)/\alpha]^{1/\varepsilon(1-\mu)} I_N^{-\mu/(1-\mu)} (E_N I_N^{\varepsilon-1} + E_S T^{1-\varepsilon} I_S^{\varepsilon-1})^{1/\varepsilon(1-\mu)} \quad (2.29)$$

$$W_S = [(1 - \beta)/\alpha]^{1/\varepsilon(1-\mu)} I_S^{-\mu/(1-\mu)} (E_S I_S^{\varepsilon-1} + E_N T^{1-\varepsilon} I_N^{\varepsilon-1})^{1/\varepsilon(1-\mu)} \quad (2.30)$$

Buradaki ücret denkleminde merkez-çevre modelinden farklı olarak tüketici geliri yerine toplam harcamalar yer almaktadır. Çünkü artık bir mala yönelik talep sadece tüketicilerden değil aynı zamanda sanayi mallarına ara malı olarak ihtiyaç duyan firmalardan gelmektedir (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 156). Ücret denklemi firmaların başabaş noktasındaki istihdamının bir fonksiyonu olarak bu bölgedeki firmaların ödeyebileceği maksimum ücret oranını vermektedir (Krugman ve Venables, 1995; 14).

Modelin bu aşamasında tüketimde sanayinin payının 1/2'den az olduğu varsayılmaktadır (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 245). Kuzeydeki toplam nüfus bir olarak kabul edildiğinde, λ_N Kuzeydeki sanayi işçilerinin sayısını, $(1 - \lambda_N)$ ise bölgedeki çiftçi sayısı göstermektedir. Tüketicilerin geliri ise, tarım ve sanayi sektöründen elde edilen ücretler olmak üzere iki kaynaktan oluşmaktadır. Tarım sektöründeki ücret oranının bire eşit olduğu kabul edildiği için bu sektördeki çıktı (F), istihdam edilen emek miktarına $(1 - \lambda_N)$ dayanmaktadır. Dolayısıyla her bir bölgedeki gelir Y:

$$Y_N = W_N \lambda_N + F(1 - \lambda_N) \quad (2.31)$$

$$Y_S = W_S \lambda_S + F(1 - \lambda_S) \quad (2.32)$$

Ülkeler arasında işgücü hareketli değil iken ülke içinde sektörler arasında hareketlidir. Aynı ülkede iki sektörden birinde çalışan işçiler aynı fiyat indeksi ile karşı karşıya olduğu için ücretler arasındaki fark bir işçinin bir sektörden diğerine hareket edip etmeyeceğini belirlemektedir (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 155). Uzun dönem dengesi yani mekânsal

denge, işçilerin sektörler arasında artık hareket etmediği bir durağan durumu yansıtmaktadır.

Uzun dönem dengesine giden yolu anlamak için Kuzeydeki sanayi işgücünün miktarındaki λ_N artışının etkilerini göz önüne almak gereklidir. Bu artış ücret farkını açarak Kuzeyin sanayideki istihdamının daha da artmasına mı yoksa düşmesine mi yol açar? Burada üç güç çalışmaktadır.

İlk güç mal piyasasındaki rekabettir. Kuzeyin sanayi istihdamındaki artış, daha çok çeşidin arz edilmesi anlamına gelmekte bu da daha yoğun rekabeti göstermektedir. Ayrıca çeşit sayısının artması fiyat indeksini düşürmektedir (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 157). Bu durum, her bir firmanın çıktısına yönelik talebi ve sanayide geçerli olan ücret oranını düşürmektedir (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 245). Mal piyasası rekabeti yığılmaya karşı çalışan bir dağılma gücüdür.

Yığılmayı sağlayan güçlerden ileri bağlantı etkisi, Kuzeydeki sanayi istihdamındaki artış ile bağlantılı olan fiyat indeksindeki düşüş ara mallarının maliyetini düşürmesi ile ortaya çıkmaktadır. Maliyet düşüşü ile birlikte kısa dönem denge ücret oranı yükselecektir.

Talep ya da geri bağlantı ise Kuzeydeki sanayi istihdamındaki artış sonucu, Kuzeydeki sanayi mallarına yönelik harcamalar arttığında ortaya çıkmaktadır. Bu durum aynı zamanda firmaların talep eğrilerini yükseltir ve ücret oranını yükseltir (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 245).

Sanayi mallarının tüketimdeki payının $1/2$ 'den az olduğu varsayımı, tüm sanayi üretiminin bir ülkede gerçekleşecek kadar küçük olduğu anlamına gelir ve dolayısıyla tüm sanayi tek bir ülkede toplansa bile bu ülkede yine de tarım sektörü olacaktır. Bu iki varsayım her iki ülkede ücretlerin bire eşit olmasını sağlamaktadır. Sanayi sektörü buna bağlı olarak sabit bir ücret oranı üzerinden tarım sektöründen işgücü çekerek faktör piyasası rekabetinin etkilerini nötrleştirmektedir (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 246).

Burada dengenin yapısı merkez-çevre modelinde meydana gelen yapı ile aynıdır. Buna göre, ticaret maliyetlerinin yüksek seviyelerinde

sanayinin iki ülke arasında eşit olarak bölündüğü simetrik tek bir denge meydana gelmektedir. Ticaret maliyetlerinin orta seviyelerinde ise, hem simetrik denge hem de sanayinin Kuzeyde ya da Güneyde yığılması kararlı bir dengedir.

Ticaret maliyetlerinin daha düşük değerlerinde ise simetrik denge artık kararsız olmakta, buna karşılık sanayinin Kuzeyde ya da Güneyde yığılması kararlı bir denge haline gelmektedir. Dolayısıyla ticaret maliyetlerinin düşük seviyelerinde sanayinin bir yerde yığılması olası /mümkün iken, ticaret maliyetlerinin daha düşük seviyelerinde yığılma kaçınılmaz olmaktadır (Fujita vd,1999: 247).

Sanayi harcamalarının payının toplam harcamalar içinde $1/2$ 'den fazla olduğu varsayıldığında ise, sanayi üretimi her iki ülkede ücretlerin eşit olmasını sağlayacak şekilde tek bir ülkeye sığmaz. Ayrıca eğer ülkede sanayinin yığılması devam ederse o zaman ücretler yükselecektir (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 252). Ücretleri artan tüketicilerin geliri ve buna bağlı olarak nihai talepleri artar. Merkez-çevre modelinde olduğu gibi nihai talep bir yığılma gücüdür fakat artık nüfustaki bir artış tarafından değil gelirdeki bir artış tarafından harekete geçmektedir (Combes, Mayer, Thisse, 2008: 168).

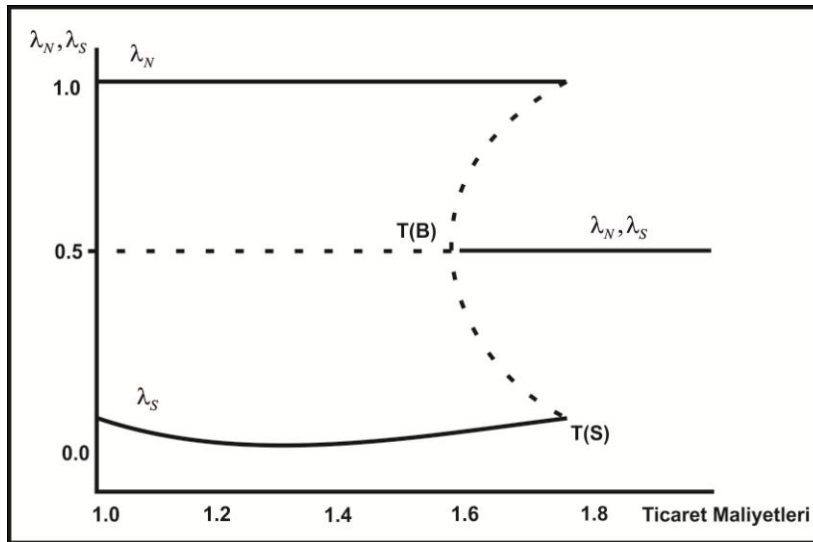
Ayrıca bu ücret farklılığı nedeni ile sanayi üretiminin bir kısmı diğer ülkede gerçekleşebilir (Fujita, Krugman, Venables, 1999: 252).

Merkez-çevre modelinde olduğu gibi modelin analitik çözümü olmadığı için sayısal simülasyonlarla çözülmektedir. Ticaret maliyetlerinin yüksek değerleri için her iki ülkenin aynı sayıda firmaya sahip olduğu simetrik denge meydana gelmektedir. Simetrik denge durumunda her iki ülke de hem tarım hem de sanayi malı üretmektedir ve ücret oranı bire eşittir (Krugman ve Venables, 1995: 15). Yüksek ticaret maliyetlerinde, yığılmayı meydana getiren talep ve maliyet bağlantıları nihai tüketici talebine yakın olma ihtiyacı tarafından baskı altına alınmaktadır. Buna karşılık ticaret maliyetlerindeki

düşüş ile birlikte bu güçler simetrik dengeyi kararsız hale getirmekte ve sanayi yığılmasına yol açmaktadır (Krugman ve Venables, 1995: 16).

Fakat ticaret maliyetlerinin orta düzeylerinde bağlantılar simetrik dengeyi istikrarsızlaştırmaya yetecek kadar güçlü değildir. Buna karşılık ülke eğer tüm işgücünü sanayide istihdam ederse yani Kuzeyde bir yığılma gerçekleşmiş ise o zaman bu ileri ve geri bağlantılar bunun bir denge olmasını sağlamaktadır (Krugman ve Venables, 1995: 17).

Şekil 2.2 ticaret maliyetlerinin seviyesinin, sanayinin yapısı üzerindeki etkilerini göstermektedir. Merkez-çevre modelinde olduğu gibi yatay eksen ticaret maliyetlerini, dikey eksen ise her iki ülkedeki sanayi istihdamının payını göstermektedir. Kalın çizgiler kararlı dengeyi, kesikli çizgiler ise kararsız dengeyi göstermektedir. Ticaret maliyetlerinin yüksek seviyelerinde sanayinin ülkeler arasında eşit dağıldığı simetrik bir denge vardır ($\lambda_N = \lambda_S$) (Venables, 1995: 299). T(B) noktası simetrik dengenin kararsız hale geldiği kırılma noktasını göstermektedir.



Şekil 2.2. Taşıma Maliyetlerinin Yığılma Üzerindeki Etkisi

Kaynak: Fujita vd. 1999.

Ticaret maliyetlerinin daha da düşmesi sonucu Kuzey, tamamen sanayi üretiminde uzmanlaşırken, Güneyde hâlâ biraz sanayi üretimi

gerçekleşmektedir ve bu durumda Güneyde her iki sektördeki ücretler aynı ve bire eşit olacaktır. Kuzeydeki sanayi ücretleri ise birden büyük ya da bire eşittir. Ticaret maliyetlerinin daha da düşmesi Kuzeydeki fiyat indeksini düşürmekte ve dolayısıyla reel ücretleri yükseltmektedir (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 159). Üretim maliyetlerindeki bu düşüş işgücüne talebi artırır ve işgücü ülkeler arasında hareketsiz olduğu için bu durum Kuzeyde ücretlerin daha da yükselmesine yol açar. Buna karşılık Güneyde ücretler düşer.

Ancak ticaret maliyetlerindeki düşüşün devam etmesi ile birlikte, tüketicilere ve ara mallarının üreticilerine yakın olma avantajı daha az önemli hale gelmekte ve buna karşılık ücretlerdeki farklılıklar üretim maliyetleri için daha önemli olmaktadır. Bu durum, ticaret maliyetleri düştükçe Güneyin sanayi üretimi için daha çekici olacağını yansıtmaktadır. Ücret avantajı nedeni ile Güneyin gerçekleştirdiği sanayi üretimi şekilde λ_S ' deki bükülme ile kendini göstermektedir. Dolayısıyla ticaret maliyetlerinin düşmesi Güneyde sanayi üretimini teşvik etmekte ve her iki ülkede de ücretler eşitlenene kadar reel ücretleri yükseltmektedir (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 160).

2.4.3. Tarım Kesiminin Rolünün Farklılık Gösterdiği Model

Puga (1999)'a göre hem Merkez-çevre modeli hem de ülkeler arasındaki ticareti açıklamaya yönelik modeller çözülebilirlik (tractability) adına önemli genel denge etkilerini soyutlamaktadır. Ayrıca her iki modelde de tarım sektörünün rolü oldukça azdır. Buna karşılık işgücü piyasasında sanayi sektörü ile tarım sektörü arasındaki etkileşim oldukça önemlidir. Çünkü sanayinin bölgeler ve uluslararasıdaki yığılmaları arasındaki temel farklılıklardan birisi, kaynakların nereden çekildiği ile ilgilidir.

Bölgesel bağlamda sanayi bir yerde yığıldığında hem diğer bölgelerden hem de diğer sektörlerden işçi çekmesi olasıdır, fakat uluslararası bağlamda firmaların diğer ülkelerden işçi istihdam etmesi zordur.

Dolayısıyla işçilerin ülkeler arasında hareketsiz olduğu ve tarımda ölçeğe göre azalan getiri gibi genel denge etkilerini göz önüne almak modeli gerçek dünya sonuçlarına daha yakın hale getirecektir. Bu durumda sanayinin bir ülkeden diğerine kayması, yukarıda anılan iki modelde olduğu gibi katastrofik değişimler şeklinde değil, ülkelerin farklı boyutlarda sanayi sektörlerine sahip olduğu aşamalı bir süreç şeklinde meydana gelebilir (Puga, 1999: 306).

Puga, sanayinin yığılmasını sağlayan teşvikler/saikler ne kadar güçlü olursa olsun, yığılmanın ancak bir bölgedeki firmaların başka yerlerden işçi çekebildiğinde gerçekleşebileceğini vurgulamaktadır. Bu durumda tarımdan sanayiye yönelik daha esnek işgücü arzı, firmaların tarım sektöründen kendi bölgelerine daha düşük ücret artışları ile işgücü çekmesine izin vereceği için yığılmayı teşvik edecektir (Puga, 1999: 316).

İşgücünün bölgeler arasında hareketli olmaması iki önemli fark yaratmaktadır. Bunlardan ilki, sanayi bir bölgede yığıldığında, firmaların sadece aynı bölgedeki tarım sektöründen işçi çekmek zorunda kalmalarıdır. Fakat tarım kesiminde ölçeğe göre azalan getiri olduğu için işçi sayısının azalması bu sektörde daha fazla verimlilik ve daha yüksek ücretler anlamına gelmektedir. Bu durum da iki bölge arasında bir ücret farklılığı yaratmaktadır (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 161).

Ücretlerin yükselmesi firmaların yığılma isteğini azaltmaktadır. Fakat eğer firmalar diğer firmalara yakın olarak ara mallarının alım ve satımındaki ticaret maliyetlerinden tasarruf sağlayarak yüksek ücretleri telafi ederlerse yığılma hâlâ bir denge olabilir.

İkinci fark ise, ticaret maliyetlerinin daha düşük seviyelerinde ücret maliyetlerinin yığılma üzerindeki cesaret kırıcı etkisinin baskın hale gelmesidir. Başka bir ifade ile yığılmanın sürdürülebilir olduğu seviyeden başlayarak ticaret maliyetlerinin daha da düşmesi, sanayinin bölgeler arasında dağılmasına yol açmaktadır. Çünkü ticaret maliyetleri düşmeye devam ettikçe ara mallarını ithal etmek yerine onları yerel olarak satın

almadan elde edilen maliyet tasarrufu ticaret maliyetlerindeki düşüş ile birlikte azalmakta fakat bölgeler arasındaki ücret farkı olduğu gibi kalmaktadır.

Bu durumda eğer tüm sanayi bir bölgede yığılmış ise, bu bölgedeki bir firma sanayileşmemiş bölgeye gitmeyi tercih ederek ve ithal edilmiş ara mallarını ucuz yerli işgücü ile birleştirmeyi tercih edecek ve bölgeler arasında simetrik dengenin meydana gelmesine yol açacak bir süreci başlatacaktır. Dolayısıyla taşıma maliyetlerinin daha da düşmesi ile birlikte simetrik denge yine kararlı olacaktır (Puga, 1999: 322).

Çünkü ticaret maliyetlerindeki düşüşler firmaları ücret farklılıklarına daha duyarlı hale getirmekte ve sanayinin bölgeler arasında tekrar dağılmasına yol açtığı için bu aşamada entegrasyon ile yığılma arasındaki ilişki artık monoton olmamaktadır (Puga, 1999: 327).

Puga (1999) ister süresiz ister tedrici olsun, bölgesel entegrasyon ile yığılma arasındaki ilişkinin, özünde, aynı olduğunu vurgulamaktadır. Ticaret maliyetleri yüksek iken firmalar nihai talebin yakınında olmak istedikleri için bölgeler arasında dağılırlar. Ticaret maliyetlerinin orta seviyelerinde ise, firmalar talep ve maliyet bağlantılarından yararlanmak için yığılırlar. Ticaret maliyetlerinin düşük seviyelerinde ise, firmalar hareketsiz faktörlerin daha ucuz olduğu yerlerde olmak isterler, dolayısıyla bölgeler arasında tekrar dağılırlar (Puga, 1999: 324).

Puga, yığılmanın, işgücü bölgeler arasında hareketli olduğunda ekstra bir itiş kazandığını vurgulamaktadır. Buna karşılık işgücü hareketsiz olduğunda, ücret farklılıkları devam etmekte ve görelilik olarak daha fazla firmanın üretim yaptığı yerde üretim maliyetlerini yükselterek bir dağılma gücü rolü oynamaktadır. Bu dağılma gücü, yığılmayı zayıflatmakta ve farklı oranlarda olsa bile tüm bölgelerin sanayiye sahip olduğu dengeyi sürdürmesini sağlamaktadır. Dolayısıyla işgücünün bölgeler arasındaki hareketsizliği hem ticaret maliyetinin düşüş sürecinde yığılmayı ertelemekte ve hem de meydana geldiğinde onu zayıflatmaktadır (Puga, 2002: 388).

2.5. Alternatif Sektörlü Model

Helpman (1998), Merkez-çevre modeline oldukça benzer bir model geliştirmiştir. Bu model Merkez-çevre modelinden farklı olarak tarım sektörü yerine, konut sektörünü analizine dâhil etmiştir. Konut sektörü burada ticareti yapılamayan mal görevi görmektedir. Konut arzı sabit iken daha büyük bölgede yığılma ile birlikte ev fiyatları artmaktadır. Ev fiyatlarındaki artış, gücü taşıma maliyetleri düştükçe zayıflamayan bir dağılma gücü görevi görmektedir. Dolayısıyla Helpman'nın modelinde konut sektörünün varlığı nedeni ile işgücü bölgeler arasında hareketli olsa bile ticaret maliyetleri ile yığılma arasındaki ilişki çan eğrisi şeklinde olmaktadır. (Brakman, Garretsen, Marrewijk, 2009: 165).

Merkez-çevre modeli, ticaret maliyetlerinin yüksek seviyelerinde sanayinin bölgeler arasında dağılacığını, düşük seviyelerinde ise yığılmanın meydana geleceğini ileri sürmektedir. Model, ticaret maliyetlerinin çok düşük değerlerinde dahi tam yığılmanın meydana geleceğini tahmin etmektedir. Çünkü taşıma maliyetleri düştükçe, yayılmaya neden olan dağılma güçleri, yığılmaya neden olan merkezci güçlerden daha hızlı düşmektedir. Fakat ticaret maliyetleri ile ilgili olmayan herhangi bir dağılma gücü analize dahil olduğunda, denge yerleşim modelinde dağılma olmaktadır. Çünkü ticaret maliyetlerinin düşük seviyelerinde ticaret ile bağlantılı güçler o kadar zayıflamaktadır ki, dağılma gücü tarafından baskı altına alınması kaçınılmaz olmaktadır (Head ve Mayer, 2004: 2652).

2.6. Çok Ülkeli Modeller

Buraya kadar ele alınan modeller iki ülke üzerine kurulmuştur. Puga ve Venables (1996)'nın geliştirdiği model ise ikiden fazla ülkeyi kapsamaktadır. Ayrıca sanayi yapısı girdi- çıktı matrisleri ile temsil edilmektedir. Ölçeğe göre artan getiri, taşıma maliyetleri ve sanayideki girdi- çıktı yapısı arasındaki etkileşim, firmaların üretici ve alıcı firmalara yakın konumlanmaları için bir

teşvik oluşturmaktadır. Bu süreç firmaların bir ülkede yığılmasına yol açmaktadır ve bu sürecin sonunda ücretler yükselecektir, fakat firmalar arasındaki bağlantıların yarattığı pozitif dışsallık yüksek ücret maliyetini telafi edecektir. Ücretlerin yükselmesi bazı firmaların başka bir ülkede üretim yapmayı tercih etmesine yol açacaktır. Bunun üzerine sanayileşme düşük ücretli ülkede başlayacak ve ileri- geri bağlantılar yaratılıp sanayi kritik bir seviyeye erişince hızla gelişecektir. Bu süreç kendini tekrarlayabilir, böylece sanayileşme ülkeden ülkeye yayılan, yer değiştiren dalgalar silsilesi haline gelmektedir (Puga ve Venables, 1996: 460).

Bu sürecin hızı ve hangi sanayilerin ilk olarak yer değiştireceği, girdi-çıkıtı yapısına, sanayiler arasındaki ileri- geri bağlantıların gücünün yanı sıra sanayinin faktör yoğunluğuna dayanmaktadır.

Buna göre, daha güçlü bağlantılar firmaları mevcut yığılmalara daha sıkı olarak bağlamakta ve dolayısıyla sanayinin yayılmasını ertelemekte ve sanayinin yer değiştirmesinin ani bir şekilde gerçekleşmesine yol açmaktadır.

Emek yoğun sanayiler, sanayileşmiş ülkelerin ücret oranlarındaki artıştan daha çok etkilendikleri için, bu sanayiler hemen yer değiştirme eğilimindedirler.

İleri bağlantı sanayileri hemen yer değiştirme eğilimindedirler ve geri bağlantı sanayilerini kendi girdaplarına çekmede oldukça etkilidirler.

Son olarak zayıf bağlantılı sanayiler, çıktılarının büyük bir kısmını diğer sanayilere satmadıkları ve maliyetlerinin büyük bir kısmı da bu sanayilerin ürettiği ara mallarından oluşmadığı için diğer sanayilere yakın yerleşmeden daha az yararlanırlar. Dolayısıyla bu sektörler işgücü maliyetlerindeki farklılıklara göre ilk yer değiştiren sektörler olup, diğer daha güçlü bağlantılara sahip sektörler tarafından aşamalı olarak takip edilirler (Puga ve Venables, 1996: 462).

2.7. Dış Ticaret Politikalarının Dâhil Ediliği Modeller

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin geliştirdiği bir başka model ise, gelişmekte olan ülkelerin uyguladığı serbest dış ticaret politikalarının ülkenin sanayi coğrafyası üzerindeki etkilerini analiz etmektedir. Krugman ve Elizondo (1996), II. Dünya Savaşı sonrasında gelişmekte olan ülkelerde metropollerin ortaya çıkmasında ithal ikameci sanayileşme politikalarının rolünün büyük olduğunu vurgulamıştır. Bu tür politikalardan vazgeçilmesi durumunda ise metropollerin büyümesi durmaktadır. Çalışmanın esin kaynağı dünyanın en kalabalık şehirlerinden biri olan fakat serbest dış ticaret politikası izlemeye başladıktan sonra önemli bir ademi merkezileşme süreci yaşayan Meksiko City olmuştur.

Bir metropolde sanayinin kümelenmesinin temel nedeni, o yerin sunduğu güçlü ileri ve geri bağlantılardır. Yurtiçi piyasa için üretim yapan yerli firmalar tüketicilere erişimin iyi olduğu yerleri seçerler; metropoldeki devasa nüfus ise şehre yakın yerlerin en iyi piyasaya erişimini sunmasını sağlar, başka bir deyişle metropol güçlü geri bağlantılar sunmaktadır. Firmalar aynı zamanda diğer firmaların ürünlerine de kolaylıkla erişmek isterler, çünkü bu mallar hem kendi işçilerinin tüketim sepetindedir, hem de firmanın kendisi bu malları ara malı olarak kullanmaktadır. Dolayısıyla şehrin yakınında üretilen birçok mal çeşidi bu tür girdiye en iyi erişimi sağlar, başka bir deyişle metropol aynı zamanda güçlü ileri bağlantılar sunmaktadır. Bu ileri ve geri bağlantılar, yüksek kiralar, ücretler ve kirlilik gibi dezavantajların üstesinden gelmede önemli bir rol oynamaktadır.

Ülke dış ticaretini serbestleştirdikten sonra mallarını öncelikle ihraç etmekte ve ayrıca ithal girdi kullanmaktadır. Bu durumda ülkenin metropolüne yakın olmanın pek bir avantajı kalmayacaktır. Çünkü yığılmayı sağlayan geri bağlantılar, üretimin büyük bir kısmı yurtdışına ihraç edildiği için çok zayıf olacaktır. Benzer şekilde girdilerin çoğu ithal edileceği için ileri bağlantılar da zayıflayacaktır. Aynı anda pahalı toprak ve işgücünün dezavantajları da öne çıkacaktır (Krugman ve Elizondo,1996: 140). Dolayısıyla ülke serbest dış

ticaret politikası izledikçe yığılmayı yaratan merkezci güçler zayıflamakta ve bu güçleri dengeleyen merkezkaç güçler ise başka şehirlerin ortaya çıkmasını ilk olarak mümkün daha sonra ise zorunlu kılmaktadır (Krugman ve Elizondo, 1996: 149).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE'DE İMALAT SANAYİ SEKTÖRLERİNİN YOĞUNLAŞMASININ BELİRLEYİCİLERİ: PANEL VERİ ANALİZİ

Bu bölümün amacı 1992-2007 yılları arasında Türk imalat sanayinin belirli sektörlerinde ortaya çıkan yoğunlaşmaları³² ve bu yoğunlaşmaların belirleyicilerini ortaya koymaktır. Bu amaçla ilk olarak bu konuda yapılmış diğer çalışmalara yer verilecektir. Daha sonra ise Türkiye uygulamasına geçilecektir.

3.1. Literatür Değerlendirmesi

Sanayi üretiminin mekânsal analizi birçok çalışmanın konusu olmuştur. Bu çalışmalarda genellikle yoğunlaşmaya yol açan unsurlar farklı teorik çerçevelerden bakılarak analiz edilmektedir.

Sanayinin yoğunlaşmasını belirleyen faktörleri analiz eden çalışmalarda kullanılan yöntem genellikle, bağımlı değişkenin herhangi bir sanayi yoğunlaşma indeksi, bağımsız değişkenlerin ise farklı teorilerin özelliklerini temsil eden değişkenler olduğu regresyon denklemlerinin tahmin edilmesidir.

Bu yöndeki ilk çalışma Kim (1995) tarafından yapılmıştır. Kim çalışmasında, ABD'nin bölgesel yoğunlaşmasını analiz etmiş ve bunları meydana getiren güçleri incelemiştir. Analiz ettiği dönem 1860 ile 1987 yılları arasındaki örnek beş yılı kapsamaktadır. Kim (1995), yoğunlaşmanın dışsal ekonomiler, ölçek ekonomileri ve faktör donatımı olmak üzere üç kaynağının

³² Burada yoğunlaşma kavramı coğrafi yoğunlaşmayı ifade etmektedir ve sanayinin yoğunlaşmasından farklı bir kavramdır; başka bir ifade ile fabrikanın kendi büyüklüğündeki bir değişimin coğrafi konsantasyon üzerinde herhangi bir etkisi yoktur (Amiti,1999).

olduğunu vurgulamış ve ABD'deki sanayilerin uzun dönemli eğiliminin bu faktörlerden en fazla hangisi ile uyumlu olduğunu araştırmıştır. İki basamaklı sanayi düzeyinde yirmi sektörün ele alındığı çalışmanın sonuçlarına göre hem faktör donatımı hem de ölçek ekonomileri sanayinin yoğunlaşmasını etkilemektedir (Kim, 1995: 902). Dışsal ekonomilerin sanayinin yoğunlaşması üzerindeki etkisi ise zayıftır.

Amiti (1999) ise, Belçika, Fransa, Almanya, İtalya ve İngiltere'deki altmış beş sanayinin 1976 ile 1989 yılları arasındaki yoğunlaşma eğilimini incelemiştir.

Üretim ve istihdam verileri ile hesaplanan ülke Gini katsayılarına göre altmış beş sanayinin otuzunda yoğunlaşma artmıştır (Amiti, 1999: 578).

Amiti, yoğunlaşması artan sanayilerin özelliklerinin neler olduğunu araştırmıştır. Başka bir deyişle yoğunlaşmanın deseninin dış ticaret teorilerinin tahmin ettikleri ile uyumlu olup olmadığını araştırmıştır.

Çalışmasının sonuçlarına göre ölçek ekonomileri ve girdi kullanım yoğunluğunun sanayinin yoğunlaşması üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi bulunmaktadır. Buna karşılık faktör yoğunluğunun yoğunlaşma üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamaktadır (Amiti, 1999: 584).

Haaland vd. (1999) ise Avrupa Birliği'nde sanayinin yerleşimini belirleyen faktörlerin neler olduğunu ve zaman içinde bu faktörlerin öneminin değişip değişmediğini araştırmıştır. Yukarıda belirtilen çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada odaklanılan teorik çatıya göre farklı ampirik modellerin kullanılması gerektiği vurgulanmıştır. Örneğin eğer sanayinin yerleşimini belirleyen faktörlerin karşılaştırmalı üstünlükler teorisinin ileri sürdüğü gibi ülkeler arasındaki emek verimliliği farkları olduğu düşünülüyorsa o zaman sanayinin yoğunlaşmasını ölçecek indeks bir görece yoğunlaşma indeksi olmalıdır. Buna karşılık sanayinin yerleşimini belirleyen faktörlerin ölçek ekonomileri ve/veya firmalar arasındaki girdi çıktı bağlantıları olduğu düşünülüyorsa bu durumda çalışılacak indeks mutlak bir yoğunlaşma indeksi olmalıdır.

Çalışmada 13 AB üyesi ülkenin dört basamaklı sanayi düzeyinde 35 sektörü analiz edilmiş ve 1985 ile 1992 yıllarına ait veriler kullanılmıştır. Çalışmada, yukarıda vurgulanan nedenlerden dolayı iki farklı ampirik model formüle edilmiştir. Bunlardan ilki, göreceli yoğunlaşma derecesindeki kesitsel farklılaşmayı, diğeri ise mutlak yoğunlaşma derecesindeki kesitsel farklılaşmayı açıklamayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın bulgularına göre, hem mutlak hem de göreceli yoğunlaşma açısından sanayinin yoğunlaşmasını belirleyen en önemli değişken harcamanın nerede yapıldığı başka bir deyişle piyasa potansiyelidir. Ayrıca sanayinin göreceli yoğunlaşmasını etkileyen diğer değişkenler hem beşeri sermaye hem de emek yoğunluğudur.

Mutlak yoğunlaşma açısından ise harcamanın yapıldığı yerin sanayinin yoğunlaşması üzerindeki etkisi diğer tüm değişkenlerden daha anlamlıdır. Sanayinin yoğunlaşmasını etkileyen bir başka değişken de endüstri içi bağlantılardır. Çalışmadan çıkan en beklenmedik sonuç ise ölçek ekonomilerinin mutlak yoğunlaşma üzerindeki negatif etkisidir (Haaland, 1999: 22).

Paluzie vd. (2001) ise Avrupa'daki ekonomik entegrasyonun İspanya'daki sanayinin yoğunlaşmasını nasıl etkilediğini ve bu yoğunlaşmayı belirleyen güçleri araştırmaktadır. Çalışmada bu bağlamda 50 il için 30 sektörün 1979,1986 ve 1992 yılları için sanayi yoğunlaşma indeksleri hesaplanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, ölçek ekonomilerinin sanayinin yoğunlaşması üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi bulunmaktadır. Ayrıca Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisini temsil eden endüstriler arası bağlantıların sanayinin yoğunlaşması üzerinde anlamlı negatif bir etkisi bulunmaktadır. Faktör Donatımı Teorisini temsil eden faktör yoğunluğu değişkeninin ise, sanayinin yoğunlaşması üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamaktadır.

Çalışmada analiz edilen dönem boyunca İspanya'daki bölgeler göreceli donatımları cinsinden daha benzer hale gelmişlerdir, dolayısıyla bölgeler

arasında sanayinin yoğunlaşmasının belirleyicisi olarak faktör donatımı teorisinin etkilerinin olmaması şaşırtıcı değildir.

Sanayinin yoğunlaşmasını ve belirleyicilerini analiz eden bir başka çalışma ise He vd. (2008) tarafından Çin ekonomisi üzerine yapılmıştır. Çin ekonomisi 1970'lerin sonundan itibaren iktisadi bir dönüşüm geçirmiştir. Bu dönüşümün iktisadi panoramaya ve mekânsal gelişmeye önemli etkileri olmuştur. Çin'deki sanayinin yeniden yapılanması, iktisadi dönüşüm süreci gibi aşamalı, kısmi ve mekânsal ve yapısal olarak eşitsiz bir süreç olarak gerçekleşmiştir. Çalışmasında tüm bunları vurgulayan He vd. (2008: 925), 1980 ile 2003 yılları arasında iki basamaklı yirmi altı sanayi sektörünün yoğunlaşmasında meydana gelen değişimi araştırmayı ve açıklamayı amaçlamıştır.

Sanayinin yoğunlaşması Gini katsayısı ile ölçülmüştür. Çalışmanın bulgularına göre 2003 yılında en fazla yoğunlaşmış sanayiler, kimyasal ürünler, elektronik ve telekomünikasyon aletleri, tekstil, metal ve mineral ürünleri ile plastik ürünleridir. En fazla dağılmış sanayiler ise tıbbi ve eczacılığa ilişkin ürünler üretimi, gıda sanayi, demirin eritilmesi ve preslenmesi ile petrol rafine sanayisidir.

Çalışmanın sonuçlarına göre ticaretin serbestleşmesi sanayilerin yoğunlaşmasını artırmıştır. Ayrıca teknoloji yoğunluğunun, ölçek ekonomilerinin, endüstriler arası bağlantıların, sanayinin yoğunlaşması üzerinde pozitif etkisi vardır. Ancak endüstri içi bağlantıların sanayinin yoğunlaşması üzerinde negatif bir etkisi bulunmaktadır. Başka bir deyişle güçlü endüstri içi bağlantılar yoğunlaşmayı olumsuz yönde etkilemektedir.

Türkiye'nin ekonomik coğrafyasını analiz eden tek çalışma ise Akgüngör ve Falcioğlu (2005) tarafından yapılmıştır. Çalışmada sanayinin bölgesel dağılımının zaman içinde nasıl, hangi yönde ve hangi unsurlara bağlı olarak değiştiği analiz edilmiştir. Sanayinin yoğunlaşmasının Gini katsayısı ile ölçüldüğü çalışmada kullanılan ekonometrik model, 1992, 1995, 1998 ve 2001 yılları için ayrı ayrı tahminlenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına

göre Karşılaştırmalı Üstünlükler ve Faktör Donatımı Teorilerinin sanayinin yoğunlaşması üzerinde herhangi bir belirleyici rolü bulunmamaktadır. Buna karşılık 2001 yılı dışındaki tüm yıllar için ölçek ekonomilerinin sanayinin yoğunlaşması üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitifdir. Ayrıca Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisini temsil eden girdi yoğunluğu değişkeninin sanayinin yoğunlaşması üzerinde etkisi tüm yıllar için anlamlı bulunmuştur.

3.2. Çalışmanın Amacı

1980 yılından itibaren Türkiye ekonomisi liberal bir dış ticaret politikası izlemeye başlamıştır. Bu politikaların ilk adımı 24 Ocak 1980 Kararları'dır. Bu kararlar ile birlikte ihracata yönelik sanayileşme politikaları uygulanmaya başlanmış ve toplam ihracat içinde imalat sanayinin payı hızla artmıştır. TÜİK verilerine göre 1980 yılında imalat sanayinin toplam ihracat içindeki payı %36 iken bu oran 1990 yılında %81'e, 2010 yılında ise %92'ye yükselmiştir.

Türkiye'nin dış ticaretini şekillendiren bir diğer önemli gelişme ise Türkiye ile Avrupa Birliği (AB) arasında Gümrük Birliği'ni tesis eden Ortaklık Konseyi Kararı'dır. 1 Ocak 1996'da yürürlüğe giren Gümrük Birliği anlaşması, Türkiye'nin üçüncü ülkelerden ithal edilen sanayi malları için Birliğin ortak gümrük tarifelerini benimsemesini içermektedir. Gümrük Birliği öncesinde sanayi ürünlerinde %16 seviyesinde olan gümrük vergisi ortalaması 1996 yılı itibarıyla AB ve EFTA ülkeleri için sifıra, üçüncü ülkeler için ise %5,8'e çekilmiştir (Kaminski ve Ng, 2007: 39). 2011 ithalat rejimi kapsamında ise %4.2 seviyesine gerilemiştir (DTM).

Türkiye AB (27) ülkeleri ile Gümrük Birliği ve buna ek olarak 12 ülke ile de serbest ticaret anlaşması çerçevesinde ticaret yapmaktadır. Dolayısıyla Türk üreticilerinin dünyadaki en büyük piyasa alanlarından birinde faaliyet gösterdiği ileri sürülebilir. Çalışma, bu dışa açılma sürecinin Türkiye'nin ekonomik coğrafyasında meydana getirdiği değişimleri analiz etmektedir. Bu bağlamda çalışmada ilk olarak Türkiye'nin dışa açılma süreci ile belirli sanayi

sektörlerinde meydana gelen yoğunlaşmalar ve bu yoğunlaşmalara neden olan faktörlerin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

3.3. Çalışmada Kullanılan Veriler ve Yöntem

Çalışmada analiz edilen dönem 1992 ile 2007 yıllarını kapsamaktadır. TÜİK'ten temin edilen veri setinin başlangıç yılı 1992 olduğu için analizin başlangıç yılı 1992 olmuştur. Ayrıca analiz, 2007 yılında ABD'de ortaya çıkan ipotekli konut finansman sistemindeki krizin 2008 yılında uluslararası bir boyut kazanmış olması ve birçok ülke gibi Türkiye'yi de etkilemiş olması nedeni ile 2007 yılında bitirilmiştir.

Analizde kullanılan 1992-2001 yılları arasındaki veriler, TÜİK'ten temin edilen Rev.3 sınıflandırmasına göre il düzeyindeki imalat sanayi verileridir. 2002-2007 dönemi için kullanılan veriler ise yine TÜİK'ten temin edilen Nace 1.1 sınıflandırmasına göre yapılmış bölgesel düzeydeki verilerden oluşmaktadır.

Türkiye'nin ekonomik coğrafyasında meydana gelen değişimleri ortaya koymak için analizde ele alınan mekânsal birim, Düzey 2 (NUTS 2) sınıflandırmasına giren 26 bölgedir. Türkiye, 22 Eylül 2002 tarihi itibari ile Avrupa Birliği'nin bölgesel düzeyde uyguladığı müktesebata uyum çerçevesinde; DPT Müsteşarlığının koordinasyonunda ve DİE Başkanlığı'nın da katkılarıyla İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması = İBBS (NUTS Nomenclature of Territorial Units for Statistics) uygulamasına geçmiştir.

Bölgesel istatistiklerin toplanması, geliştirilmesi, bölgelerin sosyo-ekonomik analizlerinin yapılması, bölgesel politikaların çerçevesinin belirlenmesi ve Avrupa Birliği Bölgesel İstatistik Sistemine uygun karşılaştırılabilir istatistikî veri tabanı oluşturulması amacıyla ülke genelinde İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması tanımlanmıştır.

İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırmasında iller "Düzey 3" olarak tanımlanmış; ekonomik, sosyal ve coğrafi yönden benzerlik gösteren komşu iller ise bölgesel kalkınma planları ve nüfus büyüklükleri ile dikkate alınarak "Düzey 1" ve "Düzey 2" olarak gruplandırılmak suretiyle hiyerarşik İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması yapılmıştır.

"Düzey 3" kapsamındaki İstatistikî Bölge Birimleri 81 adet olup il düzeyindedir. Her il bir İstatistikî Bölge Birimini tanımlamaktadır.

"Düzey 2" İstatistikî Bölge Birimleri, "Düzey 3" kapsamındaki komşu illerin gruplandırılması sonucu tanımlanmış olup, 26 adettir.

"Düzey 1" İstatistikî Bölge Birimleri ise "Düzey 2" İstatistikî Bölge Birimlerinin gruplandırılması sonucu tanımlanmış olup, 12 adettir (<http://www.dpt.gov.tr/bgyu/biid/ibbs.html>).

Çalışmada incelenen sektörler ise iki basamaklı ISIC (International Standard Industrial Classification) Rev. 3.1 ve Nace (Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne) 1.1³³ sınıflandırmasına göre şunlardır:

17 Tekstil ürünleri imalatı

18 Giyim eşyası imalatı, kürkün işlenmesi ve boyanması

26 Metalik olmayan diğer mineral ürünlerin imalatı

27 Ana metal sanayi

28 Makine ve teçhizatı hariç: metal eşya sanayi

29 Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat imalatı

34 Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı- römork imalatı

35 Diğer ulaşım araçlarının imalatı

36 Mobilya İmalatı; başka yerde sınıflandırılmamış diğer imalatlar.

³³ ISIC Rev 3.1 ile NACE Rev 1.1 arasında kısım (harf düzeyinde) ve bölüm (ikili düzeyde) bazında tam, grup (üçlü düzeyde) %79.50 ve sınıf (dörtlü) %66.44 oranında geçiş mümkündür (<http://tuikapp.tuik.gov.tr/DIESS/DonusumTablosuAciklamasiGetirAction.do?id=76>).

Yukarıda belirtilen sektörlerden 34, 27,18, 17, 29 kodlu sektörler 2007 imalat sanayi ihracatında en fazla paya sahip ilk beş sanayidir. 26, 28, 35, 36 kodlu sektörlerin ise ihracat içindeki payları nispeten daha az olmasına rağmen net ihracatçı sektörler oldukları için seçilmiştir. TÜİK, 2002 yılından itibaren AB sanayi sınıflandırma sistemi Nace'ye geçmiştir. ISIC Rev 3.1 ile Nace Rev 1.1 arasında sadece ikili düzeyde tam geçiş mümkün olduğu için analiz edilen sektörler ikili düzeydedir.

3.4. Ekonometrik Analiz

Çalışmada tahmin yöntemi olarak panel veri analizi kullanılmıştır. Panel veri analizi; bir değişkenin değişik zamanlarda gözlenen değerler takımı olan zaman serisi verileri ile zaman içinde belli bir noktada derlenen kesit verilerinin birleşimi olan karma verilerin özel bir türüdür. Başka bir ifade ile panel veri aynı kesit biriminin (aile, işletme) zaman içinde izlendiği özel bir karma veri türüdür (Gujarati 2004: 28). Panel veri analizinin temel yapısı klasik regresyon formu ile aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$y_{it} = \alpha + \beta' X_{it} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T$$

Burada i hanehalklarını, bireyleri, firmaları, ülkeleri vb. t ise zamanı göstermektedir. Dolayısıyla i alt indisi analizin yatay kesit boyutunu, t ise zaman boyutunu göstermektedir. Ayrıca y_{it} bağımlı değişken, x_{it} bağımsız değişkenler seti, β eğim katsayıları, α ise sabit katsayısı, ε_{it} ise hata terimini göstermektedir (Baltagi, 2005: 11).

Birçok çalışmada kullanılan panel veri analizinin bazı avantajları bulunmaktadır. Baltagi bu avantajları şöyle sıralamaktadır:

- Panel veri yöntemi zaman içindeki bireyler, firmalar, ülkeler ile ilgilidir ve bu birimlerde heterojenlik vardır. Panel veri tahmin teknikleri bu tür heterojenliği bireye özgü değişkenlere yer vererek açıkça dikkate almaktadır.
- Panel veri yönteminde değişkenler arasında daha az çoklu bağlantı sorunu vardır.

- Panel veri yöntemi kesit ve zaman serisi gözlemlerini birleştirdiğinden gözlem sayısı artmaktadır (Gujarati, 2004).

Panel veri analizinde sabit etki ve rassal etki modeli olmak üzere iki ayrı model bulunmaktadır. Hangi modelin kullanılmasının daha uygun olacağı bireye ya da yatay kesite özgü hata terimi ile açıklayıcı değişkenler arasındaki olası korelasyon ile ilgili yapılan varsayımlara dayanmaktadır. Hata terimi ε_i ile bağımsız değişkenler arasında korelasyon olmadığı varsayılırsa, tesadüfi etkiler modelinin, buna karşılık ε_i ile bağımsız değişkenler arasında korelasyon olduğu varsayılırsa sabit etkiler modelinin kullanılması daha uygun olur. Rassal etkiler modelinde, hata teriminin büyük bir yığından tesadüfi olarak çekildiği varsayılmaktadır. Sabit etkiler modelinde ise bir yığından, belirli bireyler, bölgeler ya da sektörler seçilmektedir. Sabit etkiler modeli, yatay kesitler arası farklı kesişim terimlerine izin vermekte ve bu sayede yatay kesitler arasındaki heterojenliğe izin vermektedir. Bu sebeple çalışmada sektörler arası farklılıkları içermek için sabit etkiler panel veri modeli benimsenmiştir. Bu varsayımı Hausman testi ve tahmin denklemi üzerinden çizilen artık grafikleri onaylamaktadır.

Ayrıca eğer t (zaman serisi verilerinin sayısı) n 'den (yatay kesit birimlerinin sayısı) daha büyük ise, sabit etki ve tesadüfi etki modelleri tarafından tahmin edilen parametrelerin değerlerinde çok az farklılık olur. İki yöntem arasındaki seçim hesaplama kolaylığına bağlı olur. Bu durumda sabit etkiler modeli tercih edilebilir (Gujarati, 2004: 650).

Bu çalışmada sektörler bir yığın içerinden tesadüfi olarak seçilmediği ve yıl sayısı (16) sektör sayısından (9) daha fazla olduğu için sabit etki modeli kullanılmıştır.

Çalışmada incelenen sanayi sektörlerinin mekansal dağılımını, sektörlerin yoğunlaşmasını ölçen Gini katsayısının zaman içindeki seyirinden görmek mümkündür. Tablo 3.1'den görüldüğü üzere 35 nolu sektör hariç analiz edilen sektörlerin hepsinin yoğunlaşması zaman içinde azalmıştır. Bu azalmaya rağmen tekstil (17), giyim (18), motorlu kara taşıtları imalatı (34) sektörlerinde Gini katsayısı hâlâ yüksektir.

Tablo 3.1: Sanayilerin Yoğunlaşma Katsayıları, 1992-2007

Sektör	1992	1999	2007	1992 - 2007 arasındaki % değişim
17	0.710	0.665	0.702	-1.24
18	0.904	0.836	0.770	-14.88
26	0.517	0.577	0.506	-2.06
27	0.724	0.698	0.661	-8.62
28	0.816	0.776	0.634	-22.28
29	0.698	0.702	0.674	-3.42
34	0.873	0.834	0.779	-10.66
35	0.873	0.844	0.902	3.29
36	0.854	0.822	0.660	-22.68

Çalışmanın temel amacının sanayinin yerleşimini, yoğunlaşmasını belirleyen faktörleri ortaya koymak olduğu daha önce de vurgulanmıştı. Literatürdeki farklı teorik çatılara göre sanayi yerleşiminin farklı belirleyicileri bulunmaktadır. Geleneksel dış ticaret teorilerine göre sanayinin yerleşimi, birinci doğa (first nature) olarak adlandırılan doğal kaynakların, teknolojinin ve/veya faktör donatımlarının veri mekânsal dağılımı tarafından dışsal olarak belirlenir. Üretim bu özelliklerin dağılım durumuna göre mekân üzerinde dağılır ya da yoğunlaşır. Sektörler karşılaştırmalı üstünlüklere göre yerleşim seçimlerini yaptıkları için, egemen olan yerleşim modeli endüstriler arası uzmanlaşmadır (Brülhart, 1998: 777).

Geleneksel dış ticaret teorileri olarak adlandırılan bu teoriler tek başına sanayinin coğrafi yoğunlaşmasını çok iyi açıklayamamaktadır. Örneğin klasik dış ticaret teorisi, aynı faktör donatımına sahip iki coğrafi alanın oldukça farklı

üretim yapılarına sahip olmaları ile ilgili tatmin edici açıklamalar yapmamaktadır (Wang ve Wei, 2008: 178).

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisine göre ise sanayi yerleşimi veri faktörler tarafından belirlenmemektedir. Sanayinin mekânsal dağılımı, firma düzeyindeki ölçek ekonomileri, ticaret maliyetleri ve talebin karşılıklı etkileşimi sonucu içsel olarak belirlenmektedir. Dolayısıyla teoride sanayinin yerleşimini belirleyen ikinci doğa, iktisadi birimler arasındaki mekânsal ilişkilere dayanmaktadır.

Çalışmada sanayinin yoğunlaşmasının belirleyicilerini tahmin etmede kullanılan ilk modelde hem geleneksel ticaret teorisinin unsurları, hem de Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin unsurları yer almaktadır. Bundan sonraki alt başlıkta modelde kullanılan değişkenler tanıtılacaktır.

3.5. Değişkenlerin Tanımlanması

Çalışmada iki farklı model analiz edilmiştir. İlk modelde bağımlı değişken Gini katsayısıdır. Bağımsız değişkenler ise hem geleneksel dış ticaret teorilerini hem de Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisini temsil eden değişkenleri içermektedir. İkinci modelde ise bağımlı değişken bir mutlak yoğunlaşma indeksidir. Bu modeldeki bağımsız değişkenler ise Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisini temsil eden değişkenlerdir. Bir sonraki alt başlıkta birinci modelin bağımlı ve bağımsız değişkenleri tanıtılacak daha sonraki alt başlıkta ise ikinci modelin bağımlı ve bağımsız değişkenler tanıtılacaktır.

i.1. Modelin Bağımlı Değişkenleri

1. modelde coğrafi konsantrasyonu ölçmek için görece bir konsantrasyon indeksi olan Gini katsayısı kullanılmıştır. Gini katsayısı, Yeni

Ekonomik Coğrafya Teorisinde yoğunlaşmayı ölçmede sıklıkla kullanılan bir indekstir.

Gini katsayısı, bir sanayi yapısının eşit dağılımdan ne ölçüde farklılaştığını göstermektedir. Gini katsayısı 0 ile 1 arasında değer almaktadır; daha yüksek katsayı sanayinin daha fazla yoğunlaştığını göstermektedir (Wang ve Wei, 2008: 180).

Gini katsayısı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$G_i = \frac{1}{2N^2\mu} \sum_j \sum_k \left| \frac{x_{ij}}{X_i} - \frac{x_{ik}}{X_i} \right|$$

μ , i sanayisinin ortalama bölge payı

N bölge sayısı

X_i , i sanayisinin toplam üretim, istihdam veya katma değeri

x_{ij}, x_{ik} i sanayisinin j ve k bölgelerindeki üretim.

Hesaplama kolaylık amacı ile aşağıdaki denklem kullanılmıştır:

$$G_i = \frac{2}{N} \sum_{j=1}^N \left(j * \frac{x_{ij}}{X_i} \right) - \frac{N+1}{N} \quad (\text{He vd, 2008: 929}).$$

Çalışmada kullanılan Gini katsayısı, istihdam cinsinden hesaplanmıştır.

ii. Bağımsız Değişkenler:

- Teknolojik Farklılık değişkeni

Geleneksel dış ticaret teorisine göre, bölgeler (ülkeler) arasındaki göreceli teknoloji farklılıkları, karşılaştırmalı üstünlüğe ve dolayısıyla uzmanlaşmaya yol açabilir. Teknolojideki farklılıklar, işçi başına katma değer olarak tanımlanan emek verimliliğindeki farklılıklar ile ölçülebilir.

$$TEKF_i = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_j \left(\frac{VA_{ij}/E_{ij}}{1/N \sum_j VA_{ij}/E_{ij}} - \frac{\sum_i VA_{ij}/E_{ij}}{1/N \sum_j \sum_i VA_{ij}/E_{ij}} \right)^2}$$

VA_{ij} , j bölgesinde i sanayisindeki katma değeri, E_{ij} , j bölgesinde i sanayisindeki istihdamı göstermektedir.

Parantez içindeki ilk terim j bölgesinde i sanayisindeki emek verimliliğinin bu sanayinin bölgeler arasındaki ortalama emek verimliliğine oranını ölçerken, ikinci terim j bölgesindeki ortalama emek verimliliğinin diğer bölgelere oranını ölçmektedir. Dolayısıyla bölgeler arasındaki görece verimlilik farkları daha belirgin olduğunda, değişkenin değeri daha büyük olur. Teknolojik farklılık değişkeni ile Gini katsayısı arasında pozitif yönlü bir ilişki olması beklenir.

- Faktör Donatımı değişkeni

Faktör Donatımı teorisi, ülkelerin görece olarak bol sahip olduğu üretim faktörünün yoğun olduğu sanayide uzmanlaşacaklarını varsaymaktadır. Eğer ülkeler arasındaki ticaret Faktör Donatımı teorisinin varsaydığı gibi emek zengini ülkenin emek yoğun sanayilerde ve sermaye zengini ülkenin sermaye yoğun sanayilerde uzmanlaşmasına yol açarsa, bu durumda hem emek yoğun hem de sermaye yoğun sanayilerin yüksek bir coğrafi konsantrasyon göstermesi beklenebilir (Amiti, 1999: 581). Ayrıca Amiti (1999) Faktör Donatımı Teorisinin, sermaye yoğun sanayilerin emek yoğun sanayilerden daha fazla yoğunlaşacağını ya da tam tersini ima etmediğini vurgulamıştır.

Paluzie vd. (2001), Faktör Donatımı teorisini test etmek için FD değişkeni tanımlamışlardır. Değişken sanayinin işgücü kullanım oranının, toplam imalat sanayi ortalama işgücü kullanım oranından ne kadar sapma gösterdiğini ölçmektedir (Akgüngör ve Falcioğlu; 2005: 6). i sanayisi için FD değişkeni aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

$$FD_i = \left[\frac{\sum_j LC_{ij}}{\sum_j VA_{ij}} - \frac{\sum_j \sum_i LC_{ij}}{\sum_j \sum_i VA_{ij}} \right]^2$$

LC işgücü maliyetini, VA katma değeri, i sanayiye, j bölgeyi göstermektedir. Burada işgücü maliyeti olarak ilgili sektörün ücret değeri alınmıştır.

Değişkenin aldığı yüksek bir değer, ele alınan sanayinin işgücü kullanımı bakımından toplam sanayi ortalamasından önemli ölçüde farklılaştığını göstermektedir (Paluzie vd. 2001: 289). Başka bir deyişle, söz konusu sanayi, ortalamaya göre işgücünü ya çok fazla, ya da çok az kullanmaktadır. Dolayısıyla ortalamadan önemli ölçüde farklılık gösteren sanayinin coğrafi olarak daha fazla yoğunlaşması beklenir (Paluzie vd. 2001: 289). İşgücü maliyetlerinin katma değer içinde artış göstermesi sektörün belli bir yerde yoğunlaşmak yerine alternatif yerleşim yerleri arayacağını gösterir. Bu nedenle Gini ile faktör donatımı değişkeni arasında negatif yönlü bir ilişki söz konusudur.

-Ölçek Değişkeni

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisine göre, firmalar ölçek ekonomilerinden yararlanmak için faaliyetlerini az sayıda yerde gerçekleştirirler. Scherer (1980) üretimde ürüne, fabrikaya ve birden fazla fabrikaya özgü ölçek ekonomileri arasında ayırım yapmıştır. Bu çalışmada, TÜİK'ten alınan veriler sadece istihdam bakımından ortalama firma büyüklüğünü ölçmeye olanak tanımıştır. Bu doğrultuda çalışmada ölçek değişkeni olarak Kim (1995) ve Amiti (1999)'den esinlenerek istihdam bakımından ortalama firma büyüklüğü kullanılmıştır. Değişken aşağıdaki gibidir:

$$\text{ÖLÇ}_i = \frac{\text{Toplam istihdam}}{\text{Girişim sayısı}}$$

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin öngördüğü gibi, ölçek değişkeninin sanayinin yoğunlaşması üzerindeki etkisinin pozitif olması beklenmektedir.

- Endüstri İçi Bağlantılar Değişkeni

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisine göre endüstri içi bağlantılar yoğunlaşmaya yol açan önemli faktörlerden biridir. Bir sanayinin kendi üretiminin büyük bir bölümünü aramalı olarak kullanması sanayinin aynı bölgede yoğunlaşmasına yol açar. Dolayısıyla endüstri içi bağlantıların sanayinin yoğunlaşması üzerindeki etkilerini ölçmek için aşağıdaki değişken kullanılmıştır.

$$END_i = 100 * \frac{X_{ii}}{X_i}$$

X_{ii} i sanayisinin kendi sanayisinden kullandığı girdi miktarını, X_i ise i sanayisinin çıktı miktarını göstermektedir. Literatürde genellikle girdi- çıktı tablolarının beş yıllık zaman dönemi boyunca sabit olduğu varsayılmaktadır (He, 2008: 938). Bu doğrultuda endüstri içi bağlantılar değişkeni, 1998 ve 2002 yıllarına ait yurtiçi üretim girdi-çıkıtı tabloları kullanılarak hesaplanmıştır. Yurtiçi üretim tablosundaki sanayi sınıflandırması ile çalışmada ele alınan sanayi sınıflandırması birebir uyuştugu için yurt içi üretim tabloları kullanılmıştır.

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisine göre endüstri içi bağlantılar sanayinin yoğunlaşmasını belirleyen önemli bir etken olduğu için endüstri içi bağlantılar değişkeninin yoğunlaşma üzerindeki etkisinin pozitif olması beklenmektedir.

- Endüstriler arası Bağlantı Değişkeni

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisine göre sanayinin yoğunlaşmasına yol açan bir başka faktör de endüstriler arası bağlantılardır. Sanayiler arasındaki girdi-çıkıtı bağlantıları, sanayileri aynı bölgeye doğru çekmekte ve yoğunlaşmaya yol açmaktadır. Endüstriler arası bağlantıları ölçmek için aşağıdaki değişken kullanılmıştır.

$$END_{A_i} = \frac{1}{2} * 100 \left(\sum_{i=1, \neq j} X_{ij} / X_i + \sum_{j=1, \neq i} X_{ij} / X_i \right)$$

Bu değişken i sanayinin diğer sanayilerden aldığı girdi miktarını ve diğer sanayilere verdiği girdi miktarını ölçmektedir. Endüstri içi bağlantılar değişkenin de olduğu gibi endüstriler arası bağlantılar değişkeni de 1998 ve 2002 yıllarına ait yurtiçi üretim girdi-çıkıtı tabloları kullanılarak hesaplanmıştır. Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin öngörüsü çerçevesinde endüstriler arası bağlantıların yığılma üzerindeki etkisinin pozitif olması beklenmektedir.

- Dışa Açıklık Değişkeni

İthal malları rekabetinin yığılmayı ne yönde etkilediğini belirlemek amacı ile tarafımızdan modele dâhil edilmiştir. Bu değişkenin yığılma üzerindeki etkisi negatif olabileceği gibi pozitif de olabilir. Negatif olması sanayinin farklı mekân arayışlarına yöneldiğini, pozitif olması aynı mekânda yığılmayı seçtiğini gösterir. O taktirde ölçek değişkenin aldığı değerlere dikkat edilmelidir. Dışa açıklık indeksi aşığıdaki gibidir:

$$DA_i = \frac{X_i + M_i}{Y}$$

Burada X_i i sektöründeki ihracatı, M_i i sektöründeki ithalatı, Y ise GSYİH içinde sanayinin payını göstermektedir

-İhracat Yoğunluğu Değişkeni

Bu değişken, ilgili sektörün toplam çıktısının ne kadarını ihraç ettiğini göstermektedir (Ge, 2009: 556). Değişkenin hesaplanması aşığıdaki gibidir:

$$iY_i = \frac{X_i}{O_i}$$

X_i , i sektörünün ihracatını, O_i ise sektörün çıktısını göstermektedir. Çıktısının daha büyük bir kısmını ihraç eden sanayiler büyük ölçekli üretimin avantajlarından faydalanacakları için daha fazla yoğunlaşacaklardır. Dolayısıyla bu değişkenin yığılma üzerindeki etkisinin pozitif olması beklenmektedir.

- Kıyı Değişkeni

Türkiye'nin dış ticaretinin önemli bir kısmı deniz yolu ile yapılmaktadır. Bu durumda bir sanayi dalında faaliyet gösteren herhangi bir firma, kıyı bölgesine yerleştiğinde dış piyasalara daha kolay erişme imkanına sahip olmaktadır. Dolayısıyla herhangi bir sektör, dış piyasalara daha kolay ulaşmak, başka bir deyişle taşıma maliyetlerinden tasarruf etmek amacıyla kıyı bölgelerde daha fazla yoğunlaşacaktır. Bu durumu analiz etmek için kıyı değişkeni oluşturulmuştur. Değişken sektörün toplam katma değeri içinde kıyı bölgelerinin oranını göstermektedir (He,2008: 938). Değişken aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$KI_i = \frac{VA_{ki}}{VA_i}$$

VA_{ki} , i sektöründe kıyı bölgelerinin yarattığı katma değeri, VA_i ise i sektörünün toplam katma değerini göstermektedir. Değişkenin sanayinin yoğunlaşması üzerindeki etkisinin pozitif olması beklenmektedir.

iii. 2. Modelin Bağımsız Değişkeni

Haaland vd. (1999)'a göre Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisini test ederken kullanılacak denklemde bağımlı değişken mutlak yoğunlaşma indeksi olmalıdır.

Çalışmada kullanılan mutlak yoğunlaşma indeksi ise aşağıdaki gibidir:

$$S_i^A = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_j (x_{ij})^2}$$

N bölge sayısını, x_{ij} ise j bölgesinin i sanayisindeki üretimini temsil etmektedir. Burada kullanılan mutlak yoğunlaşma indeksi, Hirschman-Herfindahl İndeksinin³⁴ farklılaştırılmış bir versiyonudur (Traistaru ve

³⁴ Herfindahl indeksi, yoğunlaşma oranı hesaplanacak tüm birimlerin toplamdaki paylarının kareleri toplamından olarak oluşur ve formülü endüstrideki bütün firmalar dikkate alınarak hesaplanır.

Martincus, 2003: 13). İndeks bölgelerin farklı ekonomik büyüklüklerini dikkate almadan üretimin konsantrasyonunun mutlak derecesini ölçmektedir. Eğer incelenen sanayide tüm bölgeler aynı paya sahipse $1/N$ değerini almaktadır ve sanayi tamamen bir bölgede konsantre olursa $(1/N)^{1/2}$ değerini almaktadır (Wang ve Wei, 2008: 180).

- Mutlak Harcama Değişkeni

Haaland vd. (1999) talep eğiliminin (piyasa potansiyelinin) sanayinin yerleşimi üzerindeki etkisini görmek için iki ayrı değişken oluşturmuştur. Bunlardan ilki olan mutlak harcama değişkeni aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

$$Harc_i^A = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_j \left(\frac{e_{ij}}{\sum_j e_{ij}} \right)^2}$$

N bölge sayısını, e_{ij} j bölgesinin i sanayisine yaptığı harcamayı göstermektedir. Harcamalar, üretim ve ithalat toplamından ihracatın çıkarılması ile elde edilmektedir. Dolayısıyla değişken nihai tüketime ek olarak ara malı talebini de içermektedir. Mutlak harcama ile mutlak yoğunlaşma arasında pozitif bir ilişki beklenmektedir.

- Endüstri içi Bağlantılar Değişkeni

Bir sanayinin kendi sanayisinden kullandığı ara malı miktarı mutlak yoğunlaşma derecesini etkileyebilir. Endüstri içi bağlantıların mutlak yoğunlaşma üzerindeki etkisini ölçen indeks aşağıdaki gibidir:

$$END_i = \frac{X_{ii}}{X_i}$$

X_{ii} i sanayisinin kendi sanayisinden kullandığı girdi miktarını, X_i ise i sanayisinin çıktı miktarını göstermektedir. Endüstri içi bağlantılar değişkeni ile konsantrasyon arasında pozitif bir ilişki beklenmektedir.

İndeksin formülü şöyledir: $HI = \sum_{i=1}^n (S_i)^2$, S_i i firmanın i sektöründeki üretim payını, n sanayideki firma sayısını göstermektedir (Davut, 2002: 228).

3.6. İlk Tahmin Modeli ve Sonucu

Bu çalışmada He vd.(2008) ve Haaland vd. (1999)'un çalışmalarında kullandıkları yöntem izlenmiştir. İlk denklemde kullanılan bağımlı değişken Gini katsayısıdır.

İlk modelin tahmin denklemi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

$$GINI_{it} = \beta_0 + \beta_1 TEKF_{it} + \beta_2 FD_{it} + \beta_3 ÖLÇ_{it} + \beta_4 ENDA_{it} + \beta_5 ENDI_{it} + \varepsilon_{it}$$

Burada *i* sanayiye, *t* ise 1992 ve 2007 yılları arasındaki zaman aralığını, ε_{it} ise hata terimini göstermektedir.

Daha önce de belirtildiği üzere çalışmada tahmin yöntemi olarak statik panel veri analizinin sabit etki modeli kullanılmış ve model en Küçük Kareler yöntemi ile test edilmiştir. Modelde White tarafından geliştirilen yöntemle tahmin edilen katsayıların standart sapmaları düzeltilmiştir. Hem bağımlı hem de bağımsız değişkenlerin logaritması alınmış böylece katsayılar esnekliğe dönüşmüştür. Modelin sonuçları Tablo 3.2'de verilmiştir.

Tablo 3.2. Sektörler İçin Elde Edilen Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Model 1	Model 2	Model 3
Sabit	-0.890* (-4.172)	-1.178* (-6.400)	-1.139* (-7.482)
Teknoloji	0.068 (0.744)	0.002 (0.028)	0.050 (0.538)
Faktör Donatımı	-0.007*** (-1.693)	-0.009** (-1.941)	-0.008 (-1.402)
Ölçek	0.127** (2.805)	0.153* (3.599)	0.148* (3.575)
End. arası bağ.	0.188* (4.868)	0.223* (5.933)	0.205* (5.275)
End.içi bağ.	-0.178* (-3.442)	-0.156* (-2.991)	-0.157* (-2.901)
Dışa açıklık	0.055* (3.061)		
İhracat Yoğunluğu		0.078* (4.128)	
Kıyı			0.17*** (1.813)
Gözlem	144	144	144
R ²	0.34	0.36	0.35
Düzeltilmiş R ²	0.23	0.25	0.23
F istatistiği	3.10	3.28	3.31
D-W	1.87	1.89	1.85

Not: Parantez içindeki sayılar t değerleridir, * %1, ** %5, *** %10 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Denklem, dışa açılma sürecinin Türk imalat sanayi sektörlerinin yoğunlaşmasını nasıl etkilediğini analiz etmeyi amaçladığı için dışa açılmanın etkisi iki farklı değişkenin ayrı ayrı modele dâhil edilmesi ile analiz edilmiştir. Bu doğrultuda ilk modelde kullanılan değişken dışa açıklık, ikinci modelde ihracat yoğunluğudur. Üçüncü modelde ise kıyı bölgelerinde yerleşimin

sanayi yoğunlaşması üzerindeki etkisini görmek için dışa açıklık ve ihracat yoğunluğu değişkenleri çıkarılmış yerine kıyı değişkeni konulmuştur.

Model 1'in sonuçlarına göre faktör donatımı değişkenin yoğunlaşma üzerindeki etkisi negatif olmakla birlikte anlamlılığı çok kuvvetli değildir. Dolayısıyla işgücü maliyetlerinin yoğunlaşma üzerindeki etkisinin negatif olduğu söylenebilir. Teknolojik farklılığın yoğunlaşma üzerindeki etkisi ise anlamsız bulunmuştur.

Modele Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi cephесinden bakıldığında ise, endüstriler arası bağlantıların ve ölçek büyüklüğünün yığılma üzerindeki etkisinin pozitif ve anlamlı olduğu sonucu çıkmaktadır. Dışa açıklığın yoğunlaşma üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır, bu durum sanayinin aynı mekânda yığılmayı seçtiğini göstermektedir. Ayrıca hem ölçek hem de dışa açıklık değişkeninin yoğunlaşma üzerindeki etkisinin pozitif ve anlamlı olması, bu sanayideki firmaların ölçek avantajı ile dışa açıklığın getirdiği rekabeti göğüslediği sürece bir başka mekânı aramadığı, yani aynı bölgede faaliyetlerini sürdürdüğü şeklinde yorumlanabilir. Endüstri içi bağlantılar değişkeninin etkisi de negatif ve anlamlıdır. Bu sonucu firmanın kendi sanayisinde kullandığı girdi ihtiyacını ithalat yolu ile karşıladığı şeklinde yorumlamak mümkündür.

Model 2'de dışa açıklık değişkeni yerine ihracat yoğunluğu değişkeni kullanılmıştır. Bu modelde yine faktör donatımı değişkeninin yoğunlaşma üzerindeki etkisi negatif ve anlamlıdır. Endüstriler arası bağlantılar, ölçek büyüklüğünün yoğunlaşma üzerindeki etkisi, anlamlı ve pozitifdir. İhracat yoğunluğunun da yoğunlaşma üzerindeki etkisi beklendiği gibi pozitif ve anlamlıdır. Ayrıca ihracat yoğunluğu modele dahil edildiğinde, ölçek değişkeninin etkisi artmakta ve modelin açıklayıcılığı da yükselmektedir.

Üçüncü modele, sektörün toplam katma değeri içinde kıyı bölgelerinin payını gösteren kıyı değişkeni eklendiğinde ise hem faktör donatımı hem de teknoloji değişkeni anlamsız hale gelmektedir. Bu modelde de endüstriler arası bağlantıların ve ölçek büyüklüğünün yoğunlaşma üzerindeki etkisi

pozitif ve anlamlıdır. Endüstri içi bağlantıların etkisi bu modelde de negatif ve anlamlıdır. Kıyı değişkeninin yoğunlaşma üzerindeki etkisi beklendiği gibi pozitif ve anlamlı çıkmıştır. Dolayısıyla sanayideki yoğunlaşmayı açıklamada ölçek ekonomileri, endüstri arası bağlantılar ve taşıma giderlerinin payı ön plana çıkmaktadır.

Tahmin edilen modeldeki sektörler, OECD³⁵ (1987)'nin yaptığı sınıflandırmaya göre emek ve kaynak yoğun ve ölçek yoğun sektörler olmak üzere iki ayrı gruba ayrılmıştır.

Tablo 3.3. Sektör Grupları İçin Elde Edilen Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Emek ve Kaynak Yoğun Sektörler	Ölçek Yoğun Sektörler
Sabit	-1.029* (-6.66)	-0.929* (-16.34)
Teknoloji	0.135* (4.11)	-0.017 (-1.23)
Faktör Donatımı	-0.005** (-3.00)	-0.006** (-2.207)
Ölçek	-0.017 (-0.42)	0.160* (18.68)
End. arası bağ.	0.319* (5.17)	0.077* (5.975)
End.içi bağ.	-0.058** (-3.21)	-0.122* (-21.36)
İhracat Yoğunluğu	0.076 (1.49)	-0.005 (-0.612)
Kıyı	-0.075 (-1.51)	0.043*** (1.80)
Gözlem Sayısı	64	80
R ²	0.94	0.94
Düzeltilmiş R ²	0.91	0.91
F istatistiği	32.99	42.25
D-W	0.774	0.964

Not: Parantez içindeki sayılar t değerleridir, * %1, ** %5, *** %10 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

³⁵ OECD, her bir iktisadi faaliyetteki rekabetçi süreci etkileyen ana faktörlere dayanarak ürünleri beş gruba ayırmıştır. Bu sınıflandırmaya göre emek ve kaynak yoğun sektörler 17, 18, 26 ve 36 kodlu sektörlerdir. Ölçek yoğun sektörler ise 27, 28, 29, 34 ve 35 kodlu sektörlerdir.

Model tahmininin sonuçlarına göre emek ve kaynak yoğun sektörlerin yoğunlaşmasını pozitif yönde etkileyen değişken emek verimliliğini yansıtan teknoloji değişkenidir. Buna karşılık işgücü maliyetlerini yansıtan faktör donatımı değişkeni, ise sanayinin yoğunlaşmasını negatif yönde etkilemektedir. Ayrıca endüstriler arası bağlantılar değişkeninin sanayinin yoğunlaşması üzerinde pozitif ve güçlü bir etkisi bulunmaktadır. Buna karşılık endüstri içi bağlantıların yoğunlaşma üzerindeki etkisi ise anlamlı ve negatiftir. Bu değişkenin yoğunlaşma üzerindeki etkisinin negatif çıkmasının olası nedenleri firma içindeki dikey bağlantıların güçlü olması veya sanayinin ithal girdi kullanmayı tercih etmiş olmasıdır. Kıyı değişkeninin yoğunlaşma üzerindeki etkisinin anlamlılığı düşük olmakla birlikte, değişken yoğunlaşmayı negatif yönde etkilemektedir.

Kıyı değişkeni, ele alınan sektörlerin taşıma maliyetlerinden tasarruf etmek amacıyla kıyı bölgelerde daha fazla yoğunlaşacağı düşüncesinden hareketle analize katılmış ve etkisinin pozitif olması beklenmiştir. Fakat değişkenin bu sanayi grubunun yoğunlaşma üzerindeki etkisi negatiftir. Bu durumu, kıyı bölgelerindeki yüksek kiralar gibi sanayinin yoğunlaşmasını olumsuz etkileyen merkezkaç güçlerin daha baskın hale geldiği, dolayısıyla yoğunlaşmayı negatif yönde etkilediği şeklinde yorumlamak mümkündür. Anlamlılığı zayıf olan bir başka değişken de ihracat yoğunluğudur. İlişkinin yönü zayıf olmakla birlikte bu sektörlerdeki ihracat yoğunluğu sanayinin yoğunlaşmasını pozitif yönde etkilemektedir.

Ölçek yoğun sanayi grubunda ise teknoloji değişkenin yoğunlaşma üzerindeki etkisi anlamlı değildir. Buna karşılık işgücü maliyetlerini yansıtan faktör donatımı değişkeninin yoğunlaşma üzerindeki etkisi anlamlı ve negatiftir. Buna karşılık ölçek büyüklüğü ve endüstriler arası bağlantılar değişkeninin sanayinin yoğunlaşması üzerindeki etkisi beklendiği gibi çok güçlü ve pozitiftir. Buna karşılık endüstri içi bağlantılar sektörün yoğunlaşmasını negatif yönde etkilemektedir. Ayrıca kıyı değişkeninin de bu gruptaki sanayinin yerleşimi üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır. Bu sektörlerin genel görünümü firma içi dikey entegrasyonun güçlü olduğu, büyük ölçekli

işletmelerin egemen olduğu ve taşıma maliyetlerinden tasarruf etmek için kıyı bölgelerinde yerleşmeyi tercih eden bir sanayi yapısını çağrıştırmaktadır.

3.7. İkinci Tahmin Modeli ve Sonucu

Sanayinin mutlak konsantrasyonunun belirleyicilerini açıklamayı amaçlayan denklem ise aşağıdaki gibidir:

$$S_i^A = \beta_0 + \beta_1 HARC_i^A + \beta_2 ÖLÇ_i + \beta_3 ENDİ_i + \varepsilon_{it}$$

Denklemin tahmin sonuçları Tablo 3.4'de verilmiştir.

Tablo 3.4. Sektörler İçin Elde Edilen Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Model 1	Model 2	Model 3
Sabit	-2.008 * (-4.463)	-1.272* (-4.714)	-3.48* (-19.64)
Mutlak Harcama	0.447 * (3.893)	0.099* (5.849)	
Ölçek	0.097 ** (2.380)	0.042 (1.373)	0.132* (4.021)
End.içi bağ.		-0.087** (-2.563)	-0.189* (-8.365)
Gözlem	108	108	108
R ²	0.61	0.57	0.34
Düzeltilmiş R ²	0.56	0.51	0.25
F istatistiği	5.98	9.68	3.95
D-W	0.76	1.15	0.36

Not: Parantez içindeki sayılar t değerleridir, * %1, ** %5, *** %10 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Bu modelde analiz edilen zaman aralığı bir önceki modelden farklı olup 1996 ile 2007 yılları arasını kapsamaktadır. Mutlak harcama değişkeninin hesaplanmasında kullanılan bölgesel dış ticaret verilerinin 1992-95 yılları aralığı temin edilemediği için modelin başlangıç yılı 1996 olmuştur.

Bu durumda modelin, Türkiye'nin Gümrük Birliği'ne girmesi ile birlikte sanayinin yoğunlaşmasında meydana gelen değişimleri analiz ettiği söylenebilir.

Modelin sonuçlarına göre yoğunlaşmayı arz koşullarından daha çok piyasa potansiyeli yani talep koşulları belirlemektedir. Ölçek ekonomileri etkili oldukça ve diğer firmalara girdi açısından bağımlılık azaldıkça yoğunlaşma artış göstermektedir. Talep koşullarının hesaba katılmadığı yani mutlak harcama değişkeninin olmadığı 3. Modelde, modelin açıklayıcılığının %34-%25'e düştüğü görülmektedir. Endüstri içi bağlantıların çıkarılması ile (model 2) mutlak harcama değişkeninin açıklayıcılığı artmıştır. Mutlak harcama değişkeni endüstri içi bağlantılar ile birlikte modele (Model 1) sokulduğunda ise model en yüksek açıklayıcılığa ulaşmaktadır.

3.8. Bulgular ve Değerlendirme

Çalışmanın amacı, ele alınan dönem boyunca sanayilerin yoğunlaşmasında meydana gelen eğilimi ve bu yoğunlaşmaların belirleyicilerini araştırmaktır. Bu doğrultuda bu dönem boyunca, 35 kodlu Diğer Ulaşım Araçlarının İmalatı sektörü dışında tüm sanayilerin yoğunlaşması azalmıştır. Sanayinin yoğunlaşmasını belirleyen faktörleri ortaya koymak için alternatifli modeller oluşturulmuştur. Sektör ayırımına gidilmeden yapılan 1. Modelin denklem tahminlerinden elde edilen sonuçlar ele alınan tüm sanayilere yönelik ortak sonuçlar vermektedir. Bu sonuçlara göre, faktör donatımı değişkeninin yoğunlaşma üzerindeki anlamlı fakat zayıf etkisi bulunmaktadır. Bu durum işgücü maliyetlerinin sanayinin yerleşimini çok fazla etkilemediğini göstermektedir. Ayrıca sonuçlara göre ölçek ekonomileri ve endüstriler arası bağlantılar sanayinin yoğunlaşmasını pozitif ve güçlü bir şekilde etkilemektedir. Bu sonuçlar Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin tahminleri ile tutarlıdır. Buna karşılık endüstri içi bağlantıların etkisi negatif ve anlamlıdır. Bu sonucun olası nedenleri ele alınan sektörlerdeki

firma içi dikey entegrasyonun güçlü olması veya ithal girdi bağımlılığının artmasıdır.

Emek- kaynak yoğun ve ölçek yoğun sektör şeklinde ikili bir ayrımına gidildiğinde ise emek ve kaynak yoğun sektörlerin yoğunlaşmasını belirleyen faktörün emek verimliliği olduğu görülmektedir.

Buna karşılık ölçek yoğun sektörlerde ise sanayinin yoğunlaşmasının belirleyicisi ölçek büyüklüğüdür. Ayrıca her iki sektör grubunda da işgücü maliyetlerini temsil eden faktör donatımı değişkeni yoğunlaşmayı olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca her iki sektör grubunda da endüstriler arası bağlantılar sektör yoğunlaşmasını pozitif yönde etkilemektedir. Bu durum aralarında girdi-çıktı bağlantısı güçlü olan sektörlerin aynı bölgelerde yoğunlaştığını göstermektedir.

2. modelin sonucuna göre ise yoğunlaşmayı piyasa potansiyeli ve ölçek ekonomileri belirlemektedir.

Modelin tahmin sonuçlarını 1992, 1999 ve 2007 yılları için hazırlanan tablolar ile birlikte değerlendirmek faydalı olabilir. Tablolar sektörlerin bölge istihdamı ve katma değeri/ciro içindeki paylarını göstermektedir.

Tabloları, sektör sektör incelemelerden önce tüm sektörler için bazı değerlendirmeler yapmak mümkündür. Ele alınan tüm sektörlerin Türkiye'deki mekânsal dağılımının oldukça eşitsiz olduğu göze çarpmaktadır. Ele alınan sektörlerin Türkiye'nin Batı bölgelerinde özellikle de İstanbul ve çevresinde yerleştiği göze çarpmaktadır. Analiz edilen zaman diliminde bu sektörlerin yerleşimi birkaç istisna dışında aynı bölgelerde kalmıştır. İstanbul bölgesi Türkiye'nin yüz ölçümünün %0.7' si olmasına rağmen analiz edilen sektörlerin hemen hemen hepsinde hem istihdam hem de katma değer/ciro³⁶ olarak en büyük paya sahiptir. Dolayısıyla 2. bölümde bahsedilen Krugman ve Elizondo (1996)'nın gelişmekte olan ülkelerde, ülkenin metropolünün dışa açılma süreci ile birlikte hâkim konumunu kaybedeceği şeklindeki hipotezlerinin Türkiye'de geçerli olmadığı ve Türkiye'nin en büyük metropolü olan İstanbul'un hâlâ sanayinin yerleşiminde hâkim konumunu koruduğu ileri

³⁶ Çalışmada 2001 yılı sonrasına ait veriler Nace sınıflandırmasına göredir. Bu sınıflandırma sisteminde katma değer en yakın ikamesi cirodur (TUİK, 2010; 27)

sürülebilir. Dolayısıyla İstanbul, yoğunlaşmayı engelleyen tüm merkezkaç kuvvetlere rağmen yoğunlaşmayı destekleyen merkezci güçleri de kendine doğru çekmektedir. Bursa, Kocaeli, Tekirdağ gibi İstanbul'a yakın bölgelerde sanayinin yoğunlaşmasının artması da Türkiye'nin sanayi yerleşimindeki dengesizliği gittikçe keskinleştirmektedir.

Tabloların sektör sektör incelenmesi bu dengesizliği bir kez daha ortaya çıkarmaktadır.

Türkiye'nin ihracatında önemli bir paya sahip olan 17 kodlu tekstil sektöründe 2007 yılında İstanbul bölgesinin, sektör istihdamı içindeki payı %29.98 gibi oldukça yüksek bir paydır. İstanbul'un yanı sıra varlık gösteren diğer bölgeler ise Tekirdağ, Bursa, Aydın ve Gaziantep bölgeleridir. 2007 yılında İstanbul, Tekirdağ ve Bursa bölgeleri sektör istihdamının %56.75'ini gerçekleştirmektedir. 1992 yılında sektör istihdamı içinde %12,59 gibi önemli bir paya sahip olan Adana bölgesinin bu payı 2007 yılında %2,5'e düşmüştür.

18 kodlu giyim sektöründe ise, sektör istihdamının yarısından fazlası İstanbul bölgesi tarafından gerçekleştirilmektedir. Giyim sektöründe varlık gösteren diğer bölgeler ise Tekirdağ, Bursa, İzmir ve Aydın bölgeleridir.

26 kodlu metalik olmayan diğer mineral ürünlerin imalatı sektörünün Türkiye'deki bölgesel dağılımında her bölgenin payı bulunmasına rağmen İstanbul, Bursa, Manisa ve Aydın bölgelerinin payı toplam istihdam içinde %47.06'dır.

27 kodlu ana metal sanayinin Türkiye'deki bölgesel istihdamına bakıldığında birçok bölgenin payı bulunduğu görülmektedir. 2007 yılında İstanbul, İzmir, Bursa ve Kocaeli bölgelerinin toplam sektör istihdamı içindeki payı %49.57'dir. Sektörde öne çıkan diğer iki bölge ise Hatay ve Zonguldak'tır.

28 kodlu Metal eşya sanayinin 2007 yılındaki bölgesel istihdam paylarına bakıldığında yine dengesiz bir dağılım göze çarpmaktadır. Sektörün istihdamında İstanbul, İzmir, Bursa ve Kocaeli'nin payı %58'dir. Bu sektörde Ankara bölgesinin payı %10.07 'dir.

29 kodlu başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat imalatı sektörünün bölgesel dağılımında öne çıkan bölgeler İstanbul, İzmir, Manisa, Bursa ve Kocaeli bölgeleridir. Bu bölgelerin toplam istihdam içindeki payı %65.04'tür.

Türk imalat sanayinde öne çıkan sektörlerden biri olan 34 nolu Motorlu Kara Taşıtı, Römork ve Yarı- Römork İmalatı sektöründeki istihdamın bölgesel dağılımında İstanbul, Bursa ve Kocaeli bölgelerinin payı %69.28'dir. Bu sektöre girdi sağlayan sektörlerin başında 27 kodlu Ana Metal Sanayi gelmektedir ve bu sanayi yerleşiminde öne çıkan bölgelerin motorlu kara taşıtı sektöründe öne çıkan bölgeler olan İstanbul, Kocaeli ve Bursa olduğu görülmektedir.

Gemi imalatının önemli bir payının olduğu 35 kodlu Diğer ulaşım araçlarının imalatı sektöründe 2007 yılında İstanbul bölgesinin sektör istihdamı içindeki payı %71.05'dir.

36 kodlu Mobilya İmalatı; başka yerde sınıflandırılmamış diğer imalatlar sektörü kendi içinde homojen bir yapıya sahip değildir. Sektörün bölgesel istihdam yapısındaki dağılım ise diğer sektörlerde olduğu gibi eşitsizdir. İstanbul, İzmir ve Bursa bölgelerinin sektör istihdamı içindeki payı %50.29'dur.

Tablo 3.5: 17 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payları

Bölgeler	1992 İstihdam	1992 Katma değer	1999 İstihdam	1999 Katma değer	2007 İstihdam	2007 Ciro
İstanbul	29,59%	32.17%	20.54%	20.06%	29,98%	30.28%
Tekirdağ	6,16%	9.67%	11.43%	13.29%	11,08%	8.66%
Balıkesir	0,23%	0.16%	0.08%	0.05%	0,66%	0.49%
İzmir	4,57%	3.38%	3.11%	2.93%	2,78%	1.87%
Aydın	7,13%	5.31%	1.78%	1.34%	7,50%	5.85%
Manisa	2,95%	1.44%	2.49%	1.35%	2,70%	1.47%
Bursa	16,46%	19.44%	17.85%	22.92%	15,69%	15.18%
Kocaeli	1,19%	2.13%	2.62%	3.79%	1,57%	1.86%
Ankara	0,86%	1.20%	1.36%	1.30%	1,26%	0.94%
Konya	1,06%	1.18%	0.10%	0.07%	0,41%	0.20%
Antalya	2,21%	1.14%	2.51%	2.16%	1,34%	1.21%
Adana	12,59%	12.11%	8.42%	5.95%	2,51%	5.96%
Hatay	2,00%	1.70%	3.39%	2.88%	5,61%	5.68%
Kırıkkale	0,17%	0.09%	0.54%	0.89%	0,63%	0.51%
Kayseri	4,77%	4.11%	4.05%	5.29%	2,91%	3.52%
Zonguldak	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,27%	0.23%
Kastamonu	0,42%	0.17%	0.13%	0.03%	0,21%	0.04%
Samsun	0,27%	0.13%	0.26%	0.07%	0,36%	0.14%
Trabzon	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,13%	0.07%
Erzurum	0,29%	0.00%	0.00%	0.00%	0,02%	0.00%
Ağrı	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,01%	0.00%
Malatya	1,66%	1.00%	2.97%	1.98%	1,96%	1.76%
Van	0,00%	0.00%	0.10%	0.06%	0,05%	0.00%
Gaziantep	4,94%	3.27%	8.01%	6.38%	9,27%	12.22%
Şanlıurfa	0,47%	0.19%	8.26%	7.21%	0,98%	1.74%
Mardin	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,08%	0.11%

Kaynak: TÜİK verileri

Tablo 3.6: 18 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payları

Bölgeler	1992	1992	1999 İstihdam	1999 Katma değer	2007 İstihdam	2007 Ciro
İstanbul	68,82%	74.79%	55.74%	63.76%	55,39%	68.67%
Tekirdağ	2,20%	4.51%	7.00%	7.57%	5,34%	3.80%
Balıkesir	0,00%	0.00%	0.24%	0.13%	0,37%	0.15%
İzmir	17,22%	11.16%	8.39%	6.01%	9,06%	8.24%
Aydın	0,41%	0.98%	7.78%	7.84%	5,46%	5.62%
Manisa	2,28%	2.55%	0.59%	0.42%	0,89%	0.17%
Bursa	4,48%	2.71%	9.39%	6.71%	7,23%	5.26%
Kocaeli	0,00%	0.00%	1.42%	0.78%	2,67%	1.68%
Ankara	1,74%	0.89%	2.75%	2.43%	1,76%	1.53%
Konya	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,79%	0.53%
Antalya	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,67%	0.45%
Adana	1,49%	1.30%	3.58%	2.45%	1,41%	0.88%
Hatay	0,06%	0.01%	0.09%	0.03%	0,79%	0.27%
Kırıkkale	0,00%	0.00%	0.13%	0.06%	0,48%	0.09%
Kayseri	0,10%	0.02%	0.17%	0.06%	0,88%	0.60%
Zonguldak	0,00%	0.00%	1.05%	0.75%	1,21%	0.48%
Kastamonu	0,00%	0.00%	0.72%	0.66%	0,75%	0.08%
Samsun	0,44%	0.15%	0.47%	0.33%	1,73%	0.40%
Trabzon	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,84%	0.29%
Erzurum	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,05%	0.01%
Ağrı	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,03%	0.00%
Malatya	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,65%	0.37%
Van	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,11%	0.01%
Gaziantep	0,76%	0.93%	0.50%	0.01%	1,05%	0.33%
Şanlıurfa	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,24%	0.05%
Mardin	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,16%	0.04%

Kaynak: TÜİK verileri

Tablo 3.7: 26 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payı

Bölgeler	1992 İstihdam	1992 Katma değer	1999 İstihdam	1999 Katma değer	2007 İstihdam	2007 Ciro
İstanbul	15,28%	15.39%	15.08%	16.94%	17,01%	22.62%
Tekirdağ	5,97%	8.96%	5.43%	7.24%	3,09%	4.40%
Balıkesir	4,09%	9.03%	2.88%	9.43%	3,48%	3.28%
İzmir	5,64%	8.01%	5.96%	6.41%	5,42%	5.89%
Aydın	3,37%	1.89%	5.27%	3.42%	7,26%	4.57%
Manisa	14,53%	5.52%	16.13%	5.40%	12,12%	6.12%
Bursa	10,04%	11.40%	13.22%	11.48%	10,67%	9.35%
Kocaeli	8,25%	12.34%	7.04%	10.62%	5,66%	8.67%
Ankara	3,18%	3.03%	4.71%	3.82%	5,10%	7.20%
Konya	2,00%	1.57%	1.93%	2.29%	2,42%	1.95%
Antalya	1,81%	1.56%	2.14%	1.65%	5,56%	4.58%
Adana	4,37%	6.84%	5.08%	13.27%	2,63%	5.94%
Hatay	0,79%	0.38%	0.38%	0.42%	1,45%	1.42%
Kırıkkale	1,65%	0.88%	1.12%	0.94%	1,65%	1.57%
Kayseri	2,12%	0.80%	2.34%	1.15%	2,73%	1.99%
Zonguldak	2,83%	1.41%	2.20%	1.02%	2,32%	1.37%
Kastamonu	0,50%	0.10%	1.15%	0.13%	0,97%	0.22%
Samsun	5,81%	2.40%	4.71%	1.36%	3,45%	1.50%
Trabzon	1,36%	1.73%	0.93%	1.52%	1,73%	1.90%
Erzurum	0,39%	0.59%	0.00%	0.00%	0,42%	0.63%
Ağrı	0,39%	0.37%	0.00%	0.00%	0,19%	0.27%
Malatya	1,47%	0.78%	0.87%	0.55%	1,14%	0.73%
Van	0,34%	0.35%	0.00%	0.00%	0,32%	0.18%
Gaziantep	1,36%	1.76%	0.63%	0.79%	0,92%	1.11%
Şanlıurfa	1,21%	1.25%	0.69%	0.15%	1,76%	1.38%
Mardin	1,25%	1.66%	0.13%	0.01%	0,53%	1.15%

Kaynak: TÜİK verileri

Tablo 3.8: 27 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payları

Bölgeler	1992 İstihdam	1992 Katma değer	1999 İstihdam	1999 Katma değer	2007 İstihdam	2007 Ciro
İstanbul	13,01%	21.12%	12.15%	11.89%	18,66%	24.50%
Tekirdağ	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	2,93%	2.65%
Balıkesir	0,09%	0.03%	0.13%	0.02%	3,56%	0.00%
İzmir	5,56%	7.56%	8.55%	9.34%	10,49%	11.66%
Aydın	1,17%	0.94%	2.34%	1.48%	2,19%	3.58%
Manisa	0,26%	0.46%	0.42%	0.71%	1,17%	0.77%
Bursa	3,18%	3.88%	8.64%	11.12%	6,94%	6.51%
Kocaeli	9,45%	21.67%	13.65%	20.67%	13,48%	17.60%
Ankara	1,93%	1.64%	2.99%	2.00%	4,41%	1.70%
Konya	8,12%	3.03%	5.67%	2.73%	3,99%	1.59%
Antalya	0,95%	1.69%	0.62%	0.79%	0,29%	0.00%
Adana	0,18%	0.04%	0.56%	0.43%	1,52%	0.33%
Hatay	20,62%	9.02%	14.85%	22.23%	12,12%	14.34%
Kırıkkale	2,54%	0.92%	2.14%	0.55%	0,44%	0.22%
Kayseri	2,95%	0.71%	1.31%	0.67%	2,25%	1.08%
Zonguldak	24,56%	24.82%	21.16%	12.20%	13,04%	11.88%
Kastamonu	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,27%	0.04%
Samsun	1,72%	1.50%	1.65%	2.11%	1,85%	1.39%
Trabzon	0,87%	0.54%	0.33%	0.11%	0,00%	0.00%
Erzurum	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Ağrı	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Malatya	2,54%	0.39%	2.60%	0.77%	0,18%	0.11%
Van	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Gaziantep	0,29%	0.04%	0.23%	0.16%	0,21%	0.04%
Şanlıurfa	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Mardin	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%

Kaynak: TÜİK verileri

Tablo 3.9: 28 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payları

Bölgeler	1992 İstihdam	1992 Katma değer	1999 İstihdam	1999 Katma değer	2007 İstihdam	2007Ciro
İstanbul	45,06%	45.32%	33.65%	33.35%	30,43%	32.32%
Tekirdağ	3,32%	4.60%	2.90%	4.55%	1,70%	1.82%
Balıkesir	0,18%	0.17%	0.36%	0.11%	1,38%	0.73%
İzmir	7,74%	6.48%	7.13%	4.87%	7,72%	6.38%
Aydın	1,57%	1.34%	1.60%	0.80%	2,46%	1.58%
Manisa	1,72%	4.29%	4.86%	6.92%	3,18%	4.16%
Bursa	15,67%	14.80%	13.27%	12.11%	8,33%	11.57%
Kocaeli	9,20%	12.51%	17.38%	22.98%	11,92%	13.57%
Ankara	9,86%	8.01%	10.64%	10.17%	10,07%	12.51%
Konya	1,14%	0.63%	1.84%	1.14%	2,79%	1.79%
Antalya	0,35%	0.08%	0.37%	0.15%	1,89%	1.16%
Adana	2,23%	0.84%	2.34%	0.88%	4,36%	3.93%
Hatay	0,41%	0.26%	0.98%	0.42%	2,38%	1.10%
Kırıkkale	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,93%	0.30%
Kayseri	0,91%	0.25%	2.02%	1.21%	2,98%	3.60%
Zonguldak	0,00%	0.00%	0.16%	0.13%	0,93%	0.70%
Kastamonu	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,44%	0.20%
Samsun	0,27%	0.07%	0.00%	0.00%	1,22%	0.37%
Trabzon	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,90%	0.15%
Erzurum	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,26%	0.06%
Ağrı	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,16%	0.27%
Malatya	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,68%	0.23%
Van	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,47%	0.56%
Gaziantep	0,36%	0.35%	0.50%	0.21%	1,61%	0.78%
Şanlıurfa	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,52%	0.13%
Mardin	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,29%	0.03%

Kaynak: TÜİK verileri

Tablo 3.10: 29 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payları

Bölgeler	1992 İstihdam	1992 Katma değer	1999 İstihdam	1999 Katma değer	2007 İstihdam	2007 Ciro
İstanbul	30,58%	27.19%	25,78%	20.13%	32,89%	42.44%
Tekirdağ	6,33%	8.84%	6,54%	8.00%	1,84%	1.38%
Balıkesir	0,54%	0.25%	0,46%	0.18%	0,97%	0.60%
İzmir	7,18%	4.63%	7,56%	6.53%	8,15%	5.42%
Aydın	1,01%	0.71%	1,04%	0.61%	2,20%	1.29%
Manisa	2,93%	3.29%	3,33%	3.99%	5,17%	7.49%
Bursa	8,79%	10.14%	11,02%	10.21%	11,09%	12.33%
Kocaeli	11,31%	22.71%	9,82%	17.90%	7,74%	8.63%
Ankara	12,00%	14.20%	15,68%	22.41%	9,51%	10.65%
Konya	3,05%	1.10%	3,50%	1.66%	5,04%	2.87%
Antalya	0,35%	0.16%	0,31%	0.06%	1,13%	0.46%
Adana	2,54%	1.17%	1,83%	1.35%	3,01%	1.57%
Hatay	1,46%	0.51%	1,69%	0.52%	1,46%	0.55%
Kırıkkale	4,66%	2.71%	3,94%	3.53%	2,32%	0.97%
Kayseri	4,19%	1.23%	4,96%	1.53%	2,75%	1.53%
Zonguldak	0,00%	0.00%	0,00%	0.00%	0,54%	0.20%
Kastamonu	0,68%	0.28%	0,56%	0.13%	0,39%	0.09%
Samsun	1,19%	0.44%	1,24%	0.87%	1,56%	0.67%
Trabzon	0,00%	0.00%	0,21%	0.05%	0,81%	0.22%
Erzurum	0,54%	0.24%	0,23%	0.15%	0,12%	0.02%
Ağrı	0,00%	0.00%	0,00%	0.00%	0,04%	0.00%
Malatya	0,00%	0.00%	0,00%	0.00%	0,31%	0.09%
Van	0,00%	0.00%	0,00%	0.00%	0,04%	0.00%
Gaziantep	0,18%	0.05%	0,32%	0.18%	0,64%	0.45%
Şanlıurfa	0,48%	0.16%	0,00%	0.00%	0,22%	0.04%
Mardin	0,00%	0.00%	0,00%	0.00%	0,06%	0.01%

Kaynak: TÜİK verileri.

Tablo 3.11: 34 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değeri içindeki payları

Bölgeler	1992 İstihdam	1992 Katma değer	1999 İstihdam	1999 Katma değer	2007 İstihdam	2007 Ciro
İstanbul	24,79%	23.52%	25.05%	25.62%	17,01%	16.47%
Tekirdağ	0,88%	0.26%	1.12%	0.85%	2,58%	1.29%
Balıkesir	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,18%	0.00%
İzmir	13,88%	13.76%	12.42%	11.86%	8,53%	4.82%
Aydın	0,37%	0.07%	0.04%	0.01%	1,03%	0.46%
Manisa	0,00%	0.00%	1.65%	1.03%	1,46%	1.05%
Bursa	44,94%	50.98%	32.41%	32.30%	29,54%	30.85%
Kocaeli	9,37%	6.88%	17.09%	21.47%	22,73%	40.84%
Ankara	1,32%	0.40%	3.96%	3.07%	3,37%	1.95%
Konya	0,58%	0.10%	1.71%	0.39%	6,30%	1.46%
Antalya	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,41%	0.04%
Adana	3,86%	4.03%	4.54%	3.41%	2,45%	0.00%
Hatay	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,19%	0.08%
Kırıkkale	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	1,99%	0.14%
Kayseri	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,28%	0.12%
Zonguldak	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,34%	0.04%
Kastamonu	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Samsun	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	1,14%	0.25%
Trabzon	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,14%	0.04%
Erzurum	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,04%	0.01%
Ağrı	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Malatya	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,02%	0.00%
Van	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Gaziantep	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,22%	0.07%
Şanlıurfa	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,04%	0.03%
Mardin	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%

Kaynak: TÜİK verileri.

Tablo 3.12: 35 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değer içindeki payları

Bölgeler	1992 İstihdam	1992 Katma değer	1999 İstihdam	1999 Katma değer	2007 İstihdam	2007 Ciro
İstanbul	44,46%	42.83%	35.23%	43.83%	71,05%	86.84%
Tekirdağ	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Balıkesir	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,86%	0.91%
İzmir	9,85%	13.06%	5.72%	5.39%	1,64%	1.26%
Aydın	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	1,90%	0.78%
Manisa	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Bursa	0,00%	0.00%	20.86%	10.41%	6,05%	0.00%
Kocaeli	17,74%	26.61%	14.38%	11.36%	10,99%	7.36%
Ankara	5,47%	2.60%	3.93%	1.45%	0,00%	0.00%
Konya	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Antalya	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,98%	0.27%
Adana	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,08%	0.06%
Hatay	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Kırıkkale	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,11%	0.00%
Kayseri	21,37%	10.74%	18.54%	25.17%	0,00%	0.00%
Zonguldak	1,11%	4.17%	1.34%	2.39%	5,41%	2.21%
Kastamonu	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Samsun	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,05%	0.01%
Trabzon	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,88%	0.31%
Erzurum	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Ağrı	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Malatya	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Van	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Gaziantep	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Şanlıurfa	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%
Mardin	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,00%	0.00%

Kaynak: TÜİK verileri.

Tablo 3.13: 36 kodlu sektör için bölgelerin sektör istihdamı ve katma değeri içindeki payları

Bölgeler	1992 İstihdam	1992 Katma değer	1999 İstihdam	1999 Katma değer	2007 İstihdam	2007 Ciro
İstanbul	55,91%	65.74%	38.61%	32.92%	31,28%	50.99%
Tekirdağ	0,00%	0.00%	1.48%	4.84%	1,44%	0.60%
Balıkesir	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	1,37%	0.69%
İzmir	6,49%	2.23%	5.13%	4.22%	8,50%	5.36%
Aydın	1,09%	0.77%	1.71%	0.39%	1,34%	0.50%
Manisa	0,83%	0.52%	0.54%	0.12%	1,60%	0.75%
Bursa	9,23%	10.60%	14.22%	14.87%	10,51%	10.91%
Kocaeli	3,13%	3.56%	4.05%	5.83%	4,64%	3.77%
Ankara	13,89%	10.65%	8.82%	9.73%	10,77%	6.07%
Konya	0,00%	0.00%	0.68%	0.33%	1,52%	0.86%
Antalya	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	2,35%	1.29%
Adana	1,32%	0.54%	1.89%	0.44%	2,94%	1.38%
Hatay	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	1,60%	0.32%
Kırıkkale	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	1,02%	0.52%
Kayseri	5,12%	4.59%	21.48%	25.75%	11,42%	13.00%
Zonguldak	0,00%	0.00%	0.40%	0.26%	0,34%	0.13%
Kastamonu	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	1,12%	0.27%
Samsun	0,67%	0.31%	0.22%	0.09%	2,14%	0.87%
Trabzon	0,33%	0.06%	0.44%	0.17%	1,37%	0.43%
Erzurum	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,62%	0.11%
Ağrı	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,15%	0.04%
Malatya	0,63%	0.03%	0.06%	0.01%	0,61%	0.15%
Van	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,15%	0.06%
Gaziantep	1,37%	0.40%	0.27%	0.02%	0,73%	0.73%
Şanlıurfa	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,29%	0.09%
Mardin	0,00%	0.00%	0.00%	0.00%	0,18%	0.12%

Kaynak: TÜİK verileri.

SONUÇ

Mekân, 1990'lı yılların başına kadar iktisat literatüründe çok fazla analiz edilmiş bir kavram değildir. Bunun temel nedeni, ana akım iktisadın taşıma maliyetleri gibi iktisadi faaliyetin yapıldığı yeri önemli hale getiren mekânsal dirençleri göz ardı etmesidir. Günümüzde ise iktisadi faaliyetin, özellikle de sanayi üretiminin mekânsal boyutu yeniden önem kazanmıştır. Çünkü dünya ekonomisini etkileyen küreselleşme ile birlikte her türlü ticaret ve taşıma maliyetleri düşmüş, fakat bu durum firmaları mekâna duyarsız hale getirmemiş tam tersine firmalar arasındaki yoğun rekabet, firmaları maliyetlerdeki küçük farklılıklara daha duyarlı hale getirmiştir. Bu durum sanayi üretiminin belirli mekânlarda yığılmasına yol açmıştır. Ayrıca artan iktisadi işbirlikleri sonucunda ülkeler arasındaki iktisadi sınırların giderek bulanıklaşması ülkeler yerine kentlerin, bölgelerin ön plana çıkmasına yol açmıştır.

Mekân kavramını analizinin odak noktasına oturtan ve 1990'lı yılların başında ortaya atılan Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi temel olarak sanayinin yığılmasını ve bu yığılmalara yol açan faktörleri analiz etmektedir. Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi 1990'lı yılların başında ortaya çıkmasına rağmen temeli eski bir teori olan Yerleşim Teorisine dayanmaktadır. Yerleşim teorisi tarım, sanayi, hizmetler gibi farklı iktisadi faaliyetlerin yerleşimini analiz etmektedir. Yerleşim Teorisini, ana akım iktisadın temsilcisi olan neoklasik iktisattan ayıran temel farklılık, bu teoride taşıma maliyetlerinin önemli bir yer tutması ve iktisadi faaliyetin gerçekleşeceği yeri belirlemesidir. Buna karşılık Yerleşim Teorisindeki temel eksiklik, mekânı önemli hale getiren ve yığılmalara yol açan ölçek ekonomilerinin açık bir şekilde modellenmemiş olması ve bununla bağlantılı olarak piyasa yapısının açıkça tanımlanmamasıdır.

Yerleşim Teorisi gibi Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi de çeşitli büyüklükteki sanayi yığılmalarının ölçek ekonomileri ve taşıma maliyetleri arasındaki etkileşim sonucu meydana geldiğini vurgulamaktadır. Fakat Yeni

Ekonomik Coğrafya Teorisine göre bu yığılmaların konumu içseldir ve yığılmaları içsel hale getiren değişken de taleptir.

Sanayi kesiminden gelen bu talep kendi kendini besleyen bir süreç yaratmakta ve sanayinin yığılması kartopu gibi büyümektedir. Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinde, yığılmaları meydana getiren mekanizma Dixit-Stiglitz modeli aracılığı ile ortaya konulmaktadır. Aslında Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi, Yerleşim Teorisinin çeşitli unsurlarını Dixit-Stiglitz modeli aracılığı ile yeniden formüle etmiş ve tek bir çatı altında birleştirmiştir.

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi, analizlerinde farklı büyüklüklerdeki mekânsal birimleri kullandığı için bünyesinde birçok farklı modeli barındırmaktadır. Bu doğrultuda modellerde, sanayinin yığılmasını içsel hale getiren değişkenler, farklı faktörler olmuştur. Ülke içinde yığılmanın büyüklüğünü belirleyen faktör işgücü hareketliliği iken, büyük bölgesel entegrasyonlar içinde bu büyüklüğü belirleyen faktör sanayinin girdi-çıkı yapıdır.

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisine göre bir ülkenin, bu ülke ister gelişmiş, isterse gelişmekte olan bir ülke olsun, ekonomik coğrafyası başka bir deyişle sanayisinin yerleşimi ülkenin dışa açılma sürecinden etkilenmektedir. Bu süreç beraberinde hem yeni sanayi yerleşiminin oluşmasına, hem de var olan sanayi yerleşiminin yer değiştirmesine ya da konumunu daha da güçlendirmesine yol açmaktadır.

Türkiye 1980'li yılların başından bu yana serbest dış ticaret politikası izlemiş ve geniş anlamı ile her türlü ticaret maliyetini düşürmüştür. Bu düşüşler hem tek taraflı hem de iki taraflı olmuştur. Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisine göre bu durumun Türkiye'de sanayinin yerleşimini etkilemesi beklenir. Bu düşünceden hareketle, bu çalışmada 1992-2007 yılları arasında Türk imalat sanayinin seçilmiş sektörlerinde meydana gelen yoğunlaşmaların seyri ve bu yoğunlaşmalara yol açan faktörler analiz edilmiştir. Ayrıca çalışmada bu alanda yapılmış diğer ekonometrik çalışmalara yer verilmiştir. Çalışmalar genellikle AB'ne giren ülkelerde veya serbest dış ticaret politikası

izlemeye başlayan ülkelerde sanayinin yoğunlaşmasında meydana gelen değişimleri ve yoğunlaşmaya yol açan faktörleri ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada sanayinin yoğunlaşması hem mutlak bir yoğunlaşma indeksi hem de görel bir indeks olan Gini katsayısı ile ölçülmüş ve zaman içinde sanayinin yoğunlaşmasının azaldığı görülmüştür. Bu azalmaya rağmen bazı sektörlerde sanayinin yoğunlaşması hâlâ yüksektir. Ayrıca Türkiye’de sanayinin bölgesel dağılımının oldukça eşitsiz olduğu göze çarpmaktadır. Ele alınan sektörlerin hepsinde Türkiye’nin Batı kesiminin özellikle de İstanbul bölgesinin hâkimiyeti söz konusudur. İstanbul bölgesi ele alınan yıllar içinde çoğu sektörde arslan payını korumuş, payı azalan sektörlerde ise sanayi İstanbul’a yakın bölgelere kaymıştır. Dolayısıyla Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisinin gelişmekte olan ülkelere yönelik olarak ülkenin liberal dış ticaret politikaları izlemeye başlaması ile birlikte ülkenin metropolünün hâkim konumunu kaybedeceği şeklindeki öngörüsünün Türkiye için geçerli olmadığı görülmektedir.

Doğu bölgelerinin ise birçok sektörde payı bulunmamakta, payı olduğunda ise bu oranlar oldukça küçük olmaktadır. Dolayısıyla Türkiye’nin Batı bölgeleri ve özellikle de İstanbul yoğunlaşmayı olumsuz yönde etkileyen tüm merkezkaç güçleri barındırmasına rağmen sanayi üretimini kendine doğru çekmeye devam etmektedir.

Bu doğrultuda bu çalışmada sanayinin yoğunlaşmasını belirleyen faktörleri ortaya koymak için farklı teorik çerçeveleri temsil eden değişkenler kullanılmıştır. Çalışmada iki temel model kullanılmış olup ve her bir model alternatif değişkenlere yer verilerek sınanmıştır. Çalışmanın amacı temel olarak Türkiye’nin dışa açılma sürecinin sanayinin yoğunlaşması üzerindeki etkilerini analiz etmek olduğu için ilgili literatürden farklı olarak dış ticarete yönelik daha fazla değişken analize dâhil edilmiştir.

Modellerin analizinden çıkan ortak sonucun, sanayinin yoğunlaşmasını belirleyen faktörlerin ölçek büyüklüğü ve endüstriler arasındaki bağlantılar olduğu görülmektedir. Dolayısıyla aralarında girdi-çıkıti bağlantıları olan ve

belirli bir ölçek büyüklüğüne sahip sektörlerin aynı bölgede yoğunlaştığı sonucuna ulaşmak mümkündür.

Çalışmadan elde edilen bir başka sonuç ise endüstri içi bağlantıların yoğunlaşma üzerindeki negatif etkisidir. Dış ticaretini serbestleştiren Türkiye'nin zaman içinde imalat sanayi ihracatının yanı sıra ithalatı da hızla artmıştır. Dolayısıyla sanayinin ithal girdi kullanımını artmış ve bu durum endüstri içi bağlantıların zayıflamasına yol açan nedenlerden birini meydana getirmiştir.

Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisine göre, temel olarak büyük ölçekli ve kendi sanayisinden girdi kullanımının yoğun olduğu ve aralarında girdi-çıkıtı bağlantıları kuvvetli olan sanayiler ticaret maliyetlerinin düşük, arz ve talebin yoğun olduğu mekânlarda yoğunlaşacaktır. Bu yoğunlaşmalar sonucu o yer merkez haline gelecek ve ülke sanayisinin itici gücü olacaktır.

Türkiye özelinde yapılan bu çalışmanın sonuçlarına göre ise, büyük ölçekli ve aralarında girdi-çıkıtı bağlantıları kuvvetli olan sektörler aynı bölgelerde yoğunlaşmaktadır. Fakat endüstri içi bağlantılar bu yoğunlaşmaya karşı çalışan faktördür. Bu durumda sektörün kendi içinden kullanacağı girdi miktarını yurtiçinden karşılamasının sanayinin yoğunlaşmasını arttıracığı şüphesizdir. Dolayısıyla ithal girdi yerine yerli girdi kullanımının artması daha fazla katma değer ve istihdam yaratan ve ülke ekonomisinde daha fazla paya sahip sanayilerin ortaya çıkmasını mümkün kılacaktır.

KAYNAKÇA

- AKGÜNGÖR, Sedef, FALCIOĞLU, Pınar, “Türkiye İmalat Sanayinde Bölgesel Uzmanlaşma ve Sanayi Kümeleri”, **Kentsel Ekonomik Araştırmalar Sempozyumu**, DPT ve Pamukkale Üniversitesi, 2005.
- AMITI, Mary, “Specialization Patterns in Europe”, **Weltwirtschaftliches Archiv**, cilt 135, sayı 4, 1999, s. 573-593.
- ARNOTT, Richard, “Spatial Economics”, **The Dictionary of Human Geography**, Ed. R.j. Johnston vd., Oxford, UK: Malden, Mass:Blackwell Publishers, s.429-430, 2000.
- Baldwin Richard, FORSLID, Rikard, MARTIN, Philippe, OTTAVIANO, Gianmarco, ROBERT- NICOUD, Frederic; **Economic Geography and Public Policy**, Princeton University Press, Princeton ve Oxford, 2003.
- BALLABON, Maurice, “Putting The “Economic” into Economic Geography”, **Economic Geography**, cilt 33, sayı 3, 1957,s.217-223.
- BALTAGI, Badi; **Econometric Analysis of Panel Data**, 3.bs., John Wiley & Sons, Ltd. 2005
- BEHRENS, Kristian, THISSE, Jacques-François, “Regional Economics: A New Economic Geography Perspective”, **Regional Science and Urban Economics**, cilt 37, sayı 4, 2007,s.457-465.
- BERRY Brian, GARRISON, William, “A Note on Central Place Theory and The Range of a Good”, **Economic Geography**, cilt 34, sayı 4, 1958,s.304-311.
- BERRY, Brian, CONKLING Edgar, RAY Michael; **The Global Economy: Resource Use, Locational Choice and International Trade**, Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall, 1993.

- BİNGÖL, Nahit, **İllerde Ekonomik Büyüme İmalat Sanayiinde Yerleşme ve Dışsal Ekonomiler (1980-1995)**, Uzmanlık Tezi, İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Proje, Yatırımları Değerlendirme ve Analiz Dairesi, DPT Yayın No: 2570, 2000.
- BRAKMAN, Steven, HEIJDRÄ, Ben; "Introduction", **The Monopolistic Competition Revolution in Retrospect: Business and Economics**, Ed. Steven Brakman ve Ben J. Heijdra, Cambridge University Press, 2004
- BRAKMAN, Steven, GARRETSEN, Harry, "Trade and Geography: Paul Krugman and the 2008 Nobel Prize for Economics", **Spatial Analysis**, cilt 4, sayı 1, 2009, s. 1-31.
- BRAKMAN, Steven, GARRETSEN Harry, MARREWJİK, Charles; **An Introduction to geographical economics**, Cambridge University Press, 2001.
- BRAKMAN, Steven, GARRETSEN Harry, MARREWJİK, Charles; **The New Introduction to geographical economics**, Cambridge University Press, 2009.
- BRULHART, Marius, "Economic Geography, Industry Location and Trade: The Evidence", **The World Economy**, cilt. 21, sayı.6, 1998, s.775-801.
- BURTON, Ian, "The Quantitative Revolution and Theoretical Geography", **The Canadian Geographer**, cilt 7, sayı 4, 1963, s.151-162.
- CHRISTALLER, Walter; **Central Places in Southern Germany**, çev. C.W Baskin, Englewood Cliffs, N.J: Prentice- Hall, 1966.
- COMBES, Pierre-Philippe, MAYER, Thierry, THISSE, Jacques- François; **Economic Geogarchy: The Integration of Regions and Nations**, Princeton University Press, Princeton and Oxford, 2008.

- CRAFTS, Nicholas, VENABLES, Anthony; "Globalization in History A Geographical Perspective", **Globalization in Historical Perspective**, National Bureau of Economic Research Inc, 2003.
- DAVUT, Lale; **Sanayi İktisadı, Piyasa Yapısı Unsurları**, İmaj Yayıncılık, Ankara, 2002.
- DICKEN, Peter; **Global Shift: Transforming the World Economy**, Chapman Publishing London, 1998.
- DİNLER, Zeynel; **Bölgesel İktisat**, Yedinci Basım, Ekin Kitabevi, Bursa, 2005.
- DISDIER, Anne-Célia, HEAD, Keith, "The Puzzling Persistence of The Distance Effect on Bilateral Trade" **The Review of Economics and Statistics**, cilt 90, sayı 1, 2008 s.37-48.
- DIXIT, Avinash, NORMAN, Victor; **Theory of International Trade : A Dual, General Equilibrium Approach**, London Cambridge University Press, 1980.
- DIXIT Avinash, STIGLITZ, Joseph, "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity", **American Economic Review**, cilt 67, sayı 3, 1977, s.297-308.
- DPT; **Türkiye'de Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi**, Ülke Yerleşme Merkezleri Sistemi, Kalkınmada Öncelikli Yörelere Başkanlığı, Mart, Ankara, 1982.
- DTM
(<http://www.dtm.gov.tr/dtmweb/index.cfm?action=detay&yayinid=211&icerikid=313>) erişim tarihi 30.05.2010
- EATON, Curtis, LIPSEY, Richard; "The introduction of space into the neoclassical model of value Theory" **Studies in Modern Economic Analysis**, Ed. M.J. Artis ve A.R. Nobas, Basil Blackwell, 1977.

- ETHIER, Wilfred, "National and International Returns to Scale in the Theory of International Trade" **American Economic Review** cilt 72, sayı 3, 1982, s.389-405.
- FRIEDRICH, Carl; "Introduction", **Theory of the Location of Industries**, The University of Chicago Press, 1929.
- FUJITA, Masahisa, "Thünen and the new economic geography". Kyoto Institute of Economic Research, Discussion Paper No. 521, 2000.
- FUJITA, Masahisa; "Globalization, Regional Integration, and Spatial Economics: An Introduction" **Regional Integration in East Asia From the Viewpoint Of Spatial Economics** Ed. Masahisa Fujita, Palgrave Macmillan 2007.
- FUJITA, Masahisa "The Evolution of Spatial Economics: From Thünen To The New Economic Geography", **The Japanese Economic Review**, cilt 61, sayı 1, 2010, 1-32.
- FUJITA, Masahisa, HAMAGUCHI, Nabuaki; "Regional Integration in East Asia: perspectives of spatial and neoclassical economics"; **Economic Integration in East Asia Perspectives from Spatial and Neoclassical Economics** Ed. M. Fujita, S. Kumagai, K. Nishikimi, Edward Elgar, 2008.
- FUJITA, Masahisa, THISSE, Jacques- François; **Economics of Agglomeration, Cities, Industrial Location, and Regional Growth**, Cambridge University Press, 2002.
- FUJITA, Masahisa, KRUGMAN Paul, "The New Economic Geography: Past, Present and the Future" **Papers in Regional Science**, cilt 83, sayı 1, 2004, s.139-164.
- FUJITA, Masahisa, MORİ, Tomoya, "Frontiers of the New Economic Geography" Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization, IDE Discussion Papers No: 27, 2005.

- FUJITA, Masahisa, KRUGMAN Paul, VENABLES, Anthony; **The Spatial Economy, Cities, Regions and International Trade**, The MIT Press, 1999.
- GARNER, B.J.; "Models of Urban Geography and Settlement Location", **Models in Geography**, Ed. R. Chorley ve P. Haggett, London, Methuen, 1966.
- GILL, S. Indermit, GOH Chor-Ching, "Scale Economics and Cities" **The World Bank Research Observer**, cilt 25, sayı 2, 2009, s.1-28.
- GREENHUT, Melvin, "Games, Capitalism and General Location Theory" **The Manchester School**, cilt 25, sayı 1, 1957, s.61-88.
- GUJARATİ, N. Damodar; **Basic Econometrics**, 3.bs.,The McGraw-Hill, 2004.
- HAALAND, J.I, KIND H. K, KNARVİK K, TORSTENSSON,J, "What determines the economic geography of Europe?, Discussion Paper No.2072, Centre for Economic Policy Research, London, 1999.
- HARRIS, Chauncy "The Market as a Factor in the localization of industry in the United States" **Annals of the Association of American Geographers**, cilt 44, sayı 4, 1954, s. 314-348.
- HEAD, Keith, MAYER, Thierry; "The Empirics of Agglomeration and Trade" **Handbook Regional and Urban Economics**, cilt 4, Ed. J.V. Henderson ve J.F. Thisse, Elsevier, 2004.
- HE Canfei, WEI, Y. Dennis, XIE, XIUZHEN, "Globalization, Institutional Change, and Industrial Location: Economic Transition and Industrial Concentration in China" **Regional Studies**, cilt 42, sayı 7, 2008,s.923-945.

- HELPMAN, Elhanan; "Increasing Returns, Imperfect Markets, and Trade Theory", **Handbook of International Economics**, cilt 1, Ed. R.W. Jones ve P.B. Kenen, Elsevier Science Publishers, 1984.
- HELPMAN, Elhanan, KRUGMAN, Paul; **Market Structure and Foreign Trade**, Cambridge MIT Press, 1999.
- HIRSCHMAN, Albert; **The Strategy of Economic Development**, New Haven, Yale University Press.
- HOOVER, Edgar M; **Location Theory and the Shoe and Leather Industries**, Cambridge, Harvard University Press, 1936.
- ISARD, Walter; **Location and Space-Economy**, The Massachusetts Institute of Technology, 1956.
- ISARD, Walter, PECK, Merton, "Location Theory and International and Interragional Trade Theory" **Quarterly Journal of Economics**, cilt 68, sayı 1, 1954, s.97-114.
- KARLSSON, Charlie, STOUGH, Roger; "Introduction: Regional Policy Evaluation in the New Economic Geography", **Regional Policies and Comparative Advantage**, Ed. B.Johansson, C. Karlsson, R. Stough, Edward Elgar, 2002.
- KAMINSKI, Bartlomiej, NG, Francis, "Turkey's Evolving Trade Integration into Pan- European Markets", **The Journal of International Trade and Diplomacy**, cilt 2, sayı 1, 2007, s. 35-103.
- KIM, Sukkoo, "Expansion of Markets and The Geographic Distribution of Economic Activities: The Trends in U.S. Regional Manufacturing Structure, 1860-1987", **The Quarterly Journal of Economics**, cilt 110, sayı 4, 1995, s.881-908.

- KRUGMAN, Paul; "Industrial Organization and International Trade", **Handbook of Industrial Organization**, cilt 2 Ed. R. Schmalensee ve R. Willig, 1984.
- KRUGMAN, Paul, "Increasing Returns and Economic Geography" **Journal of Political Economy**, cilt. 99, sayı 3, 1991a, s.483- 499.
- KRUGMAN, Paul; **Geography and Trade**, Cambridge: MIT Press 1991b.
- KRUGMAN, Paul, "First Nature, Second Nature, and Metropolitan Location" **Journal of Regional Science**, cilt 33, sayı 2, 1993, s.129-144.
- KRUGMAN, Paul; **Development, Geography and Economic Theory**, Cambridge: MIT Press, 1995a.
- KRUGMAN, Paul, "Increasing Returns, Imperfect Competition and The Positive Theory of International Trade", **Handbook of International Economics**, cilt 3, Ed. G. Grossman ve K. Rogoff, Elsevier Science, 1995b.
- KRUGMAN, Paul, "Space Final Frontier" **Journal of Economic Perspectives**, Cilt 12, sayı 2, 1998a, s.161-174.
- KRUGMAN, Paul, "The Role of Geography in Development" **Annual World Bank Conference on Development Economics**, World Bank, Washington, DC, 1998b 89-107.
- KRUGMAN, Paul, "What's New about the New Economic Geography?" **Oxford Review of Economic Policy**, cilt 14, sayı 2, 1998c, s.7-17.
- KRUGMAN, Paul; "Where in the World is the New Economic Geography?" **The Oxford Handbook of Economic Geography**, Ed. G.L.Clark, M.A. Feldman ve M.S. Gertler, OUP, Oxford, 2000.

- KRUGMAN, Paul; "The "New" Economic Geography: Where are We?, **Regional Integration in East Asia From the Viewpoint Of Spatial Economics**, Ed. Masahisa Fujita, Palgrave Macmillan, 2007.
- KRUGMAN, Paul, ELIZONDO, Livas, "Trade Policy and the Third World Metropolis" **Journal of Development Economics**, cilt.49, sayı 1, 1996, s.137-150.
- KRUGMAN Paul, VENABLES, Anthony, "Globalization and the Inequality of Nations" NBER Working Paper No: 5098, 1995.
- KÜÇÜKER, Celal, "Kentsel Büyüme Dinamikleri Anadolu'da Hızla Sanayileşen Kentler: Denizli Örneği", Ed. Celal Küçükler, **TEK Beşinci Ulusal İktisat Sempozyumu**, Pamukkale 1998.
- LLOYD, Peter, DICKEN Peter; **Location in Space: A Theoretical Approach to Economic Geography**, Harper and Row, Publishers, 1972.
- LOCSH, August; **The Economics of Location**, çev. W. H. Woglom, New Haven: Yale University Press, 1954.
- McCANN, Peter, SHEPPARD Stephen, "The Rise, Fall and Rise Again of Industrial Location Theory", **Regional Studies**, cilt 37,sayı 6,7, 2003, s.649-663.
- MALECKÍ, Edward; "Economic Geography" **International Encyclopedia of The Social and Behavioral Sciences**, Ed. N.J. Smelser ve P.B. Baltes, Elsevier, Amsterdam, 2001.
- MARSHALL, Alfred; **Principles of Economics**, 8.bs., London: Macmillan, 1920.
- MATTHEWS, John, HERBERT, David; **Geography: A Very Short Introduction**, Oxford University Press, 2008.

MULLIGAN, Gordon F, "Agglomeration and Central Place Theory: A Review of the Literature" **International Regional Science Review**, cilt 9,sayı 1, 1984 s.1-42.

MÜFTÜOĞLU, Tamer; **Sanayi İşletmelerinde Kuruluş Yeri Seçimi ve Ölçek Sorunu**, Ankara Üniversitesi S.B.F. Yayınları: 530, 1982.

MYRDAL, Gunnar; **Economic Theory and Under-developed Regions**, Gerald Duckworth, 1957.

NEARY, J. Peter, "Of Hype and Hyperbolas: Introducing the New Economic Geography", **Journal of Economic Literature**, cilt 39, sayı 2, 2001, 536-561.

NEARY, J. Peter; "Monopolistic Competition and International Trade Theory", **The Monopolistic Competition Revolution in Retrospect, Business and Economics**, Ed. Steven Brakman ve Ben J. Heijdra, Cambridge University Press, 2004.

NORTH, Douglas, "Location Theory and Regional Economic Growth", **Journal of Political Economy**, cilt. 63, sayı 3, 1955, s. 243-258.

OECD; **Structural Adjustment and Economic Performance**, OECD, Paris,1987.

OHLIN, Bertil; **Interregional and International Trade**, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1933.

Ottaviano, Gianmarco ve Diego Puga, "Agglomeration in the Global Economy: A Survey of The New Economic Geography", **The World Economy**, cilt 21, sayı 6, 1998, 707-731.

- OTTAVIANO, Gianmarco, THISSE, Jacques- François, “On Economic Geography in Economic Theory: Increasing Returns and Pecuniary Externalities” **Journal of Economic Geography**, cilt 1, sayı 2, 2000, s.153-179.
- OTTAVIANO, Gianmarco, THISSE, Jacques- François, “New Economic Geography: What about the N?”, **Core Discussion Paper** No. 2004065, 2004.
- PALUZIE, Elisenda, PONS, Jordi, TIRADO, Daniel, “Regional Integration and Specialization Patterns in Spain”, **Regional Studies**, cilt 35, sayı 4, 2001 s.285-296.
- PARR, John; The location of economic activity: central place theory and the wider urban system, **Industrial Location Economics** Ed. Philip McCann, Edward Elgar, 2002.
- PINARCIOĞLU, Melih “Yeni Coğrafya ve Yerellikler”, **Toplum ve Bilim**, Sayı 64-65, Kış, 1993.
- PONSARD Claude; **History of Spatial Economic Theory**, Springer-Verlag Berlin, 1983.
- PUGA, Diego, “The Rise and Fall of Regional Inequalities” **European Economic Review**, cilt 43, sayı 2, 1999, s.303-334.
- PUGA, Diego, “European Regional Policies in Light of Recent Location Theories” **Journal of Economic Geography**, cilt 2, sayı 4, 2002, s.372- 406.
- PUGA, Diego, VENABLES, Anthony, “The Spread of Industry: Spatial Agglomeration in Economic Development” **Journal of the Japanese and International Economics**, cilt 10, sayı 4, 1996, 440-464.
- PRED, Allan; **The Spatial Dynamics of U.S. Urban – Industrial Growth**, Cambridge: MIT Press, 1966.

- REDDING, Stephen, VENABLES, Anthony, "Economic Geography and International Inequality" **Journal of International Economics**, cilt 62, sayı 1, 2004, s.53-82.
- REDDING, Stephen, "Economic Geography: A Review of the Theoretical and Empirical Literature", **CEP Discussion Paper**, no:904, 2009.
- ROBERT- NICOU, Frédéric, "The structure of Simple "New Economic Geography" models (or, On identical twins)" **Journal of Economic Geography**, cilt 5, sayı 2, 2005, 201-204.
- SCHERER, Frederic; **Industrial Market Structure and Economic Performance**, Rand McNally Company, Chicago, 1971.
- SCHMUTZLER, Armin, "The New Economic Geography" **Journal of Economic Surveys**, cilt 13, sayı 4, 1999, 355-379.
- SCITOVSKY, Tibor, "Two Concepts of External Economies" **Journal of Political Economy**, cilt 62, sayı 2, 1954, 143-151.
- SCOTCHMER, Suzanne, THISSE, Jacques- François, "Space and Competition: a Puzzle" **The Annals of Regional Science**, cilt 26, sayı 3, 1992, s.269-284.
- STARRETT, David, "Market Allocations of Location Choice in a Model with Free Mobility" **Journal of Economic Theory**, cilt 17, sayı 1, 1978, s.21-37.
- SAMUELSON, Paul, "Thünen at Two Hundred" **Journal of Economic Literature**, cilt 21, sayı 4, 1983, 1468-1488.
- SMITH, David; **Industrial Location, An Economic Geographical Analysis**, John Wiley and Sons, Inc, 1981.
- SMITH, Neil, "Geography redux? The history and theory of geography" **Progress in Human Geography**, cilt 14, sayı 4, s.547-559.

- TRAISTARU, Iulia, MARTINCUS Christian Volpe, “Determinants of Manufacturing Concentration Patterns in Mercosur”, **ZEI Working Papers**, B 23, 2003.
- TÜİK; **Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Faaliyetlerin Sınıflaması**, 2010.
- TÜRKKAN, Erdal; “Türkiye’de Sanayileşme (1980-2000)” **Türkiye Ekonomisi Sektörel Analiz**, Ed. Ahmet Şahinöz, Türkiye Ekonomi Kurumu, İmaj Yayınevi, Ankara, 2001.
- VENABLES, Anthony, “Economic Integration and the Location of Firms”, **American Economic Review Papers and Proceedings**, cilt 85, sayı 2, 1995, 296-300.
- VENABLES, Anthony, “Equilibrium locations of vertically linked industries”, **International Economic Review**, cilt 37, sayı 2, 1996a, s. 341-359.
- VENABLES, Anthony, “Localization of Industry and Trade Performance” **Oxford Review of Economic Policy**, cilt 12, sayı 3, 1996b, s. 52-60.
- VENABLES, Anthony, “The Assessment: Trade and Location” **Oxford Review of Economic Policy**, cilt 14, sayı 2, 1998, s.1-5.
- VENABLES, Anthony, “Shifts in Economic Geography and Their Causes”, **The New Economic Geography Effects and Policy Implications: A Symposium Jackson Hole**, 2006.
- VON THÜNEN, Johann Heinrich; **Von Thünen’s Isolated State** çev. Carla Wartenberg, Pergamon Press, 1966.
- Wang Yejiang ve Houkai Wei, “Industry Characteristics, Spatial Competition and Industrial Concentration- Evidence from China” **China Economic Journal**, cilt 1, sayı 2, 2008, s. 177-190.
- WARF, Barney; “Economic Geography” **Encyclopedia of Human Geography** Ed. Barney Warf, Sage Publications, 2006.

WEBER, Alfred; **Theory of the Location of Industries** çev. Carl Friedrich,
The University of Chicago Press, 1929.

WHEELER, James, MULLER, Peter, THRALL, Grant, FIK, Timothy;
Economic Geography 3.bs., John Wiley and Sons Inc, 1998.

WOLFMAYR-SCHNITZER, Yvonne, "Economic Integration, Specialisation
and The Location of Industries", WIFO Working Paper 120, 1999.

World Bank; **Reshaping Economic Geography**, Washington D.C, 2009.

World Trade Organization; **World Trade Report**, 2007.

World Trade Organization; **World Trade Report**, 2008.

http://www.wto.org/english/tratop_e/region_e/region_e.htm erişim tarihi
16.05.2010

YAVAN, Nuri, "Türkiye'de Doğrudan Yabancı Yatırımların Lokasyon Seçimi
Üzerine Uygulamalı Bir Araştırma", Yayınlanmamış Doktora tezi, Ankara
Üniversitesi, 2006.

YILMAZ, Şiir; **Dış Ticaret Kuramlarının Evrimi**, Gazi Üniversitesi Yayın
No:178, 1992

EK: Türkiye'nin İstatistikî Bölge Sınıflandırılması

Kod	Düzey 1	Düzey 2	Düzey 3
TR1	İstanbul		
TR10		İstanbul	
TR100			İstanbul
Kod	Düzey 1	Düzey 2	Düzey 3
TR2	Batı Marmara		
		Tekirdağ	Tekirdağ
			Edirne
			Kırklareli
TR22		Balıkesir	
			Balıkesir
			Çanakkale
Kod	Düzey 1	Düzey 2	Düzey 3
TR3	Ege		
TR31		İzmir	
TR310			İzmir
TR32		Aydın	
TR321			Aydın
TR322			Denizli
TR323			Muğla
TR33		Manisa	
TR331			Manisa
TR332			Afyon
TR333			Kütahya
TR334			Uşak
Kod	Düzey 1	Düzey 2	Düzey 3
TR4	Doğu Marmara		
TR41		Bursa	
TR411			Bursa
TR412			Eskişehir
TR413			Bilecik

TR42		Kocaeli	
TR421			Kocaeli
TR422			Sakarya
TR423			Düzce
TR424			Bolu
TR425			Yalova
Kod	Düzey1	Düzey2	Düzey3
TR5	Batı Anadolu		
TR51		Ankara	
TR510			Ankara
TR52		Konya	
TR521			Konya
			Karaman
Kod	Düzey1	Düzey2	Düzey3
TR6	Akdeniz		
TR61		Antalya	
TR611			Antalya
			Isparta
			Burdur
TR62		Adana	
TR621			Adana
TR622			Mersin
TR63		Hatay	
TR631			Hatay
TR632			Kahramanmaraş
TR633			Osmaniye
Kod	Düzey1	Düzey2	Düzey3
TR7	Orta Anadolu		
TR71		Kırıkkale	
TR711			Kırıkkale
TR712			Aksaray
TR713			Niğde
TR714			Nevşehir

TR715			Kırşehir
TR72		Kayseri	
TR721			Kayseri
TR722			Sivas
TR723			Yozgat
Kod	Düzyey1	Düzyey2	Düzyey3
TR8	Batı Karadeniz		
TR81		Zonguldak	
TR811			Zonguldak
TR812			Karabük
TR813			Bartın
TR82		Kastamonu	
TR821			Kastamonu
TR822			Çankırı
TR823			Sinop
TR83		Samsun	
TR831			Samsun
TR832			Tokat
TR833			Çorum
TR834			Amasya
Kod	Düzyey1	Düzyey2	Düzyey3
TR9	Doğu Karadeniz		
TR90		Trabzon	Trabzon
			Ordu
			Giresun
			Rize
			Artvin
			Gümüşhane
Kod	Düzyey1	Düzyey2	Düzyey3
TRA	Doğu Anadolu		
TRA1		Erzurum	
TRA11			Erzurum
TRA12			Erzincan

TRA13			Bayburt
TRA2		Ağrı	
TRA21			Ağrı
TRA22			Kârs
TRA23			İğdir
TRA24			Ardahan
Kod	Düzeş1	Düzeş2	Düzeş3
TRB	Ortadoğu Anadolu		
TRB1		Malatya	
TRB11			Malatya
TRB12			Elazığ
TRB13			Bingöl
TRB14			Tunceli
TRB2		Van	
TRB21			Van
TRB22			Muş
TRB23			Bitlis
TRB24			Hakkari
Kod	Düzeş1	Düzeş2	Düzeş3
TRC	Güneydoğu Anadolu		
TRC1		Gaziantep	
TRC11			Gaziantep
TRC12			Adıyaman
TRC13			Kilis
TRC2		Şanlıurfa	
			Şanlıurfa
			Diyarbakır
TRC		Mardin	
TRC31			Mardin
TRC32			Batman
TRC33			Şırnak
TRC34			Siirt

Kaynak: DPT

ÖZET

ARICIOĞLU, Ebru. Üretimin Mekânsal Boyutu ve Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye İmalat Sanayi Üzerine Bir Uygulama, Doktora Tezi, Ankara, 2011.

Günümüzde sanayi üretiminin belirli mekânlarda yığıldığı göze çarpmaktadır. Bu yığılmalar, ülke ekonomilerinin itici gücü haline gelmişlerdir. Bu durum sanayinin yığılmasına yol açan faktörlerin sorgulanmasını gerektirmektedir. Çünkü sanayi üretiminin yerleşimini belirleyen faktörler ve bu faktörlerin zaman içindeki etkisinin seyri büyük önem taşımaktadır. 1980'li yıllardan bu yana Türkiye hızlı bir şekilde dünya ekonomisi ile bütünleşme sürecine girmiştir. Bu sürecin, sanayinin yoğunlaşması üzerinde etkisinin olması beklenir.

Bu doğrultuda, çalışmanın temel amacı, 1992-2007 yılları arasında Türk imalat sanayinin seçilmiş sektörlerindeki yığılmaları araştırmak ve bu yığılmaların belirleyicilerini ortaya koymaktır. Bu amaçla ilk önce söz konusu sektörlerin yığılmaları analiz edilmiş, daha sonra sektörlerin yığılmalarının belirleyicileri panel veri analizi ile tahmin edilmiştir.

Çalışmanın sonuçlarına göre, ölçek ekonomileri ve endüstriler arası bağlantılar sanayinin yoğunlaşmasını pozitif yönde etkilemektedir. Buna karşılık faktör donatımı ve endüstri içi bağlantılar sektörlerin yoğunlaşmasını olumsuz yönde etkileyen değişkenlerdir.

Anahtar Sözcükler:

1. Ekonomik Coğrafya
2. Dışsallıklar
3. Yığılma
4. Yoğunlaşma
5. İhracat

ABSTRACT

ARICIOGLU, Ebru. , The Spatial Dimension of Manufacture and its Relationship with Foreign Trade: an Application on Turkish Manufacturing Industry, Phd Thesis, Ankara, 2011.

Nowadays, it is remarkable that manufacture production agglomerates in certain place. These agglomerations have become the driving force of the country's economy. This requires a questioning of the factors leading to the agglomeration of the industry. Because the factors, that determine the settlement of industrial production and course of the influence of these factors over time are of great importance. Since the 1980s Turkey has entered a rapid process of integration with the world economy. This process, expected to have impact on the industry concentration.

In this direction, the main purpose of this study is to investigate and reveal the determinants of sector agglomeration of Turkey's manufacturing industry between 1992-2007. For that purpose, initially, selected sector agglomerations have been analyzed, thereafter the determinants of such agglomerations have been estimated using panel data analysis.

The results of the study suggest that scale economies and inter-industry linkages are positively affecting sectors agglomeration. On the contrary, factor endowment and intra-industry linkages are variables that negatively affect the concentration of industries.

Key Words:

1. Economic Geography
2. Externalities
3. Agglomeration
4. Concentration
5. Export