

160274

DIŞSALLIKLAR, YIĞILMA EKONOMİLERİ
VE
TÜRKİYE’DE KENTLERE GÖRE YIĞILMALARIN
BELİRLENMESİ

Ümit Kıymalıoğlu

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Anabilim Dalı Doktora Programı

Doktora Tezi

Ankara, 2005

KABUL VE ONAY

Ümit Kıymalıoğlu tarafından hazırlanan “Dışsalılıklar, Yığılma Ekonomileri ve Türkiye’de Kentlere Göre Yığılmaların Belirlenmesi” başlıklı bu çalışma, 25.12.2005 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Orhan MORGİL (Danışman)



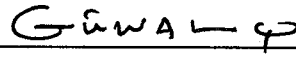
Prof. Dr. Ahmet ŞAHİNÖZ



Doç. Dr. N. Celal KÜÇÜKER



Doç. Dr. Meral ÖZHAN



Doç. Dr. Burak GÜNALP

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.



BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kağıt ve elektronik kopyalarının Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- ☐ Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☒ Tezim sadece Hacettepe Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☐ Tezimin yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

25.12.2005

Ümit KIYMALIOĞLU



ÖZET

KIYMALIOĞLU, Ümit. Dışsalılıklar, Yığılma Ekonomileri Ve Türkiye’de Kentlere Göre Yığılmaların Belirlenmesi, Doktora Tezi, Ankara, 2005.

Kent ekonomileri için nüfusun ve ekonomik etkinliklerin belirli mekanlarda yığılmaları ve böylece oluşan iktisadi coğrafya örüntüsünün niteliği büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, kentlerin mekansal özelliklerini belirleyen yığılma ekonomisi türlerinden hangisinin etkin olduğunun saptanması gerekmektedir.

Çalışmanın temel amacı, Türkiye’de illere göre yığılmaların belirlenmesidir. Bu amaçla, üretim fonksiyonu yaklaşımı kullanılarak her ilin iktisadi coğrafya örüntüsünü belirleyen statik ve dinamik yığılma ekonomilerinin tahminine yönelik ampirik bir çalışma ortaya koyulmuştur. 1985-2000 döneminde illerin imalat sanayilerinin Ulusal Sanayi Sınıflaması (ISIC) Revize 2’ye göre düzenlenmiş panel veri seti kullanılmış, dinamik panel veri tahmin teknikleri uygulanmıştır.

Yapılan çalışmada Burdur, Çorum, Diyarbakır, Erzincan, Erzurum, Hatay, Isparta, İçel, Kastamonu, Malatya, Muğla, Sivas ve Yozgat illerinde yerleşme ekonomilerinin etkili olduğu saptanmıştır. Balıkesir, Bilecik, Isparta, İçel, İstanbul ve Malatya illerinin ise endüstriyel çeşitlilikten yani kentleşme ekonomilerinden yararlandıkları belirlenmiştir. İçel ve Malatya’da hem yerleşme hem de kentleşme ekonomilerinin varlığı bu illerin ekonomik yapılarının endüstriyel uzmanlaşmadan endüstriyel çeşitliliğe giden bir ara durumda oldukları şeklinde yorumlanmıştır. Jacobs Dışsalılıklarının varlığına ilişkin hiçbir kanıt elde edilememiştir, ancak Çorum, Diyarbakır, Isparta, Kastamonu, Muğla ve Sivas’ta MAR Dışsalılıkları; Burdur, Isparta, İçel ve Yozgat’ta ise Porter Dışsalılıklarının etkilidir.

Anahtar Sözcükler

Yığılma Ekonomileri, Dışsal Ekonomiler, Kent Ekonomileri

ABSTRACT

Ümit, KIYMALIOĞLU. Externalities, Agglomeration Economies and The Case of Turkey.

Agglomeration of population and economic activities in a certain location has a crucial impact on urban economies. In this respect, to determine the type of agglomeration economies that specify the spatial features of provinces is inevitable.

The main purpose of this study, is to determine agglomeration in Turkey by provinces. In this study, static and dynamic agglomeration economies that designate the economic geography pattern of each province is estimated by using the production function method. Panel data set consists of 2-digit manufacturing industry data of provinces for the period 1985-2000. Dynamic panel data techniques are also applied.

The results of the dissertation show that Burdur, Çorum, Diyarbakır, Erzincan, Erzurum, Hatay, Isparta, İçel, Kastamonu, Malatya, Muğla, Sivas and Yozgat are specialized provinces and are influenced from the localization economies. Urbanization economies are effective in Balıkesir, Bilecik, Isparta, İçel, İstanbul and Malatya. The study finds no evidence in favor of Jacobs externalities, but MAR externalities are important in Çorum, Diyarbakır, Isparta, Kastamonu, Muğla and Sivas, while Porter externalities are characteristic in Burdur, Isparta, İçel and Yozgat.

Key Words

Agglomeration Economies, External Economies, Urban Economics

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
 GİRİŞ	 1

BÖLÜM I

YERLEŞİM EKONOMİSİNİN TARİHÇESİ.....	6
1.1. 18.YÜZYIL EKONOMİK DÜŞÜNCEİNDE MEKAN	8
1.2. YERLEŞİM EKONOMİSİNİN KURULUŞU: VON THÜNEN VE ALMAN GELENEĞİ.....	11
1.3. PAZAR ALANI ANALİZLERİ VE MERKEZİ YERLER TEORİSİ.....	19
1.3. YERLEŞİM EKONOMİSİNİN TEORİK EVRİMİ VE YENİ EKONOMİK COĞRAFYA	23

BÖLÜM II

DIŞSALLIKLAR TEORİSİ.....	33
2.1. DIŞSALLIK TEORİSİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ	34
2.2. DIŞSALLIK ÇEŞİTLERİ.....	38
2.2.1. Pozitif ve Negatif Dışsallıklar.....	38
2.2.2. Üretim ve Tüketim Dışsallıkları.....	39
2.2.3. Marshall Dışsallıkları.....	44
2.2.4. Marjinal ve İnframarjinal Dışsallıklar.....	44
2.2.5. Bağımlı ve Bağımsız Dışsallıklar	45

2.2.6. Pareto Bağımlı ve Pareto Bağımsız Dışsallıklar	46
2.2.7. Kamu Malı Dışsallıkları.....	46
2.2.8. Teknolojik Dışsallıklar- Parasal Dışsallıklar	48
2.2.9. Ağ (Şebeke) Dışsallıkları.....	51
2.3. KENT EKONOMİSİ VE DIŞSAL EKONOMİLER.....	52

BÖLÜM III

YIĞILMA EKONOMİLERİ	57
3.1. YIĞILMA EKONOMİLERİNİN BELİRLEYİCİLERİ	61
3.1.1. Ölçek Ekonomileri.....	61
3.1.2. Dışsal Ekonomiler	64
3.1.3. Artan Getiriler	67
3.1.4. Eksik Rekabetçi Piyasa Yapısı.....	68
3.2. YIĞILMA EKONOMİLERİ TÜRLERİ	70
3.2.1. Durağan (Statik) Dışsallıklar Bağlamında	
Yığılma Ekonomileri	71
3.2.1.1. Yerelleşme Ekonomileri	72
3.2.1.2. Kentleşme Ekonomileri	75
3.2.2. Dinamik Dışsallıklar Bağlamında Yığılma	
Ekonomileri	78
3.2.2.1. MAR Dışsallıkları.....	80
3.2.2.2. Porter Dışsallıkları.....	82
3.2.2.3. Jacobs Dışsallıkları.....	83
3.2.3. Tüketim Dışsallıkları ve Yığılma Ekonomileri.....	85

BÖLÜM IV

TÜRK İMALAT SANAYİNDE YOĞUNLAŞMA, UZMANLAŞMA	
VE YERELLEŞME.....	88
4.1.İMALAT SANAYİNDE VERİMLİLİK, YOĞUNLAŞMA,	
UZMANLAŞMA, ÇEŞİTLİLİK VE YERELLEŞME.....	90

4.1.1. İmalat Sanayinde Verimlilik	90
4.1.2. İmalat Sanayinde Yoğunlaşmalar.....	92
4.1.3. İmalat Sanayinde Uzmanlaşma ve Çeşitlilik.....	96
4.1.4. İmalat Sanayinde Yerelleşme.....	98
4.2.İMALAT SANAYİ ALT SEKTÖRLERİNDE İLLERE GÖRE UZMANLAŞMA, ÇEŞİTLİLİK VE YERELLEŞME.....	99

BÖLÜM V

TÜRKİYE’DE İLLERE GÖRE YIĞILMALARIN BELİRLENMESİ: PANEL VERİ ANALİZİ.....	109
5.1. LİTERATÜR DEĞERLENDİRMESİ.....	109
5.1.1. Statik Yığılma Ekonomileri İle İlgili Ampirik Çalışmalar.....	110
5.1.2. Dinamik Yığılma Ekonomileri ile İlgili Çalışmalar.....	113
5.2. VERİ SETİ.....	116
5.3. DEĞİŞKENLERİN TANIMLANMASI.....	117
5.4. MODEL.....	122
5.5. YÖNTEM.....	124
5.6. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME.....	125
5.6.1. Sektörel Yığılmalar.....	125
5.6.2. İllere Göre Yığılmalar.....	130
SONUÇ.....	144
KAYNAKÇA.....	148
ÖZGEÇMİŞ.....	159

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 3.1.	Dinamik Dışsallık Türleri
Tablo 4.1.	İl İmalat Sanayilerinin Uluslararası Sanayi Sınıflaması (ISIC Revize 2)
Tablo 4.2.	İmalat Sanayi Sektör Payları
Tablo 4.3.	İmalat Sanayi Verimlilik Oranları
Tablo 4.4.	İmalat Sanayinde En Yüksek Verimliliğe Sahip İller
Tablo 4.5.	İmalat Sanayi Alt Sektörlerinin İller Arasında Yoğunlaşması
Tablo 4.6.	İllerin İmalat Sanayi Alt Sektörleri Arasında Yoğunlaşmaları
Tablo 4.7.	İllerin Sektörel Uzmanlaşmaları
Tablo 4.8.	Gıda, İçki ve Tütün Sanayinde İllerin Uzmanlaşmaları ve Yerelleşmeleri
Tablo 4.9.	Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sanayinde İllerin Uzmanlaşmaları ve Yerelleşmeleri
Tablo 4.10.	Orman Ürünleri ve Mobilya Sanayinde İllerin Uzmanlaşmaları ve Yerelleşmeleri
Tablo 4.11.	Kağıt, Kağıt Ürünleri ve Basım Sanayinde İllerin Uzmanlaşmaları ve Yerelleşmeleri
Tablo 4.12.	Kimya, Petrol, Kömür, Kauçuk ve Plastik Sanayinde İllerin Uzmanlaşmaları ve Yerelleşmeleri
Tablo 4.13.	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayinde İllerin Uzmanlaşmaları ve Yerelleşmeleri
Tablo 4.14.	Metal Ana Sanayinde İllerin Uzmanlaşmaları ve Yerelleşmeleri
Tablo 4.15.	Metal Eşya ve Makine Sanayinde İllerin Uzmanlaşmaları ve Yerelleşme
Tablo 4.16.	Diğer İmalat Sanayinde İllerin Uzmanlaşmaları ve Yerelleşmeleri
Tablo 5.1.	Sektörler İçin Elde Edilen Tahmin Sonuçları
Tablo 5.2.	Sektörler İçin Genelleştirilmiş Moment Metodu (GMM) İle Tahminleri
Tablo 5.3.	İllere Göre Tahmin Sonuçları ve Test İstatistikleri
Tablo 5.4.	Yerelleşme Ekonomilerinin Etkili Olduğu İller
Tablo 5.5.	Kentleşme Ekonomilerinin Etkili Olduğu İller
Tablo 5.6.	MAR Dışsallıklarının Etkili Olduğu İller
Tablo 5.7.	Porter Dışsallıklarının Etkili Olduğu İller

ŞEKİLLER DİZİNİ

- Şekil 1.1. Thünen Çemberleri
Şekil 1.2. Weber Yerleşim Üçgeni
Şekil 1.3. Alan Kullanımında Ortak Merkezli Bölgeler Modeli
Şekil 2.1. Üretimde Pozitif Dışsallık
Şekil 2.2. Negatif Dışsallıklara Yol Açan Aşırı Mal Üretimi
Şekil 2.5. Kentleşmenin Dışsal Ekonomileri Şekil
Şekil 2.6. Yerleşme Ekonomileri
Şekil 3.1. Bir Kent Endüstrisi İçin Maliyet ve Çıktı
Şekil 3.2. Dinamik Yığılma Ekonomileri



GİRİŞ

Birbirine zıt iki kuvvet olan “*merkezcil yığılma kuvvetleri*” ile “*merkez-kaç saçılma*” kuvvetlerinin karşılıklı etkileşimi, ekonomik etkinliklerin kentlerde ve az sayıdaki mekansal alanda toplanmasına neden olmaktadır. Ekonomik etkinliklerin belirli alanlarda yerleşip yığılmaları ve böylece oluşan iktisadi coğrafya örüntüsünün niteliği, iktisatçılar için anlaşılması ve irdelenmesi gereken önemli konulardır. Bu bağlamda şu sorular önem kazanmaktadır:

- Neden yığılma ve saçılma güçleri vardır?
- Niçin farklı bölge ve kentler farklı ekonomik etkinliklerde uzmanlaşmaktadır?
- Neden değişik bireyler tarafından oluşturulan yığılmalar gözlenmektedir?

Bu sorulara yanıt verebilmek için kent ekonomisinin farklı yönlerine odaklanan farklı modeller dikkate alınmalıdır. Tek başına her bir model, ekonomik coğrafya örüntüsünün farklı bir yönünü açıklayabilmektedir. Bu anlamda, kentsel yığılmaların oluşumunu ve nedenlerini ortaya koyabilecek tek ve genel kabul görmüş bir model bulunmamaktadır. Ekonomik gelişimin farklı aşamalarında ya da kurumsal yapılanmaların niteliğine bağlı olarak kentsel coğrafi oluşumlar da farklılık göstermektedir(Fujita ve Thisse 2000). Genel iktisat biliminin özel bir uzmanlık alanı olan iktisadi coğrafya, bu soruları farklı modeller kurarak ele alıp mekansal ekonomik oluşumları açıklamaya ve öngörülerde bulunmayı amaçlamaktadır(Küçüker 2000).

Von Thünen’in tarımsal yerleşimi açıklamayı amaçladığı “*Tek Merkezli Kent Modeli*” ya da “*Thünen Çemberleri*”, Alanson’un Thünen’in modelini kent içinde birey ve ekonomik faaliyetlere adapte ettiği modeli, Weber’in “*Endüstrilerin Yerleşim Teorisi*”, Christaller ve Lösch’ün ayrı ayrı ortaya koydukları “*Merkezi Yerler Teorisi*” iktisadi coğrafyanın gelişimi açısından önemleri kabul edilse de ekonomik faaliyetlerin ve faktörlerin yığılmalarına neden olan etkenlere bir açıklama getirememeleri yönünde eleştiriye uğramışlardır. “*Yeni Ekonomik Coğrafya*” akımı bu eleştiri çizgisinde diğerlerinden ayrılmaktadır. Yeni Ekonomik Coğrafya, iki araştırma sorunsalı üzerinde yoğunlaşmıştır: Ekonomik etkinliklerin mekansal yığılmaları ile kentsel büyüme dinamikleri ve yakınsama süreci.



Ekonomide coğrafyanın rolü giderek daha belirginleşmekte ve önem kazanmaktadır, çünkü:

- Ülkeler içindeki ekonomik etkinliklerin gerçekleştirildiği yerler (mekanlar) ele alınması gereken önemli bir konudur.
- Uluslararası iktisat ve bölgesel iktisat arasındaki ayırım giderek belirsizleşmektedir.
- Bu çalışma alanı geniş bir ampirik laboratuvar olanağı sağlamaktadır (Krugman 1999:143).

Çoğu endüstriyel faaliyet belirli bir alanda birlikte yerleşme, kümelenme eğilimindedir. Bu kümelenmeler endüstri parkları, küçük ya da büyük şehirler şeklinde olabilmektedir. Küçük kümelenmelerde daha az ekonomik faaliyet gerçekleştirilirken, büyük kümelenmelerde faaliyet çeşitliliği ve boyutu artmaktadır, yani kent hiyerarşisi ortaya çıkmaktadır. Birçok üretken ve ticari faaliyetin diğer ekonomik faaliyetlere çok yakın yerleştiği gözlenmektedir. Bu gözlem, ekonomik faaliyetlerin neden coğrafi olarak toplandıkları sorusunu gündeme getirmektedir(McCann 2001:53). Bu soruya cevap verebilmek için Yeni Ekonomik Coğrafya literatürünün ilk araştırma programını oluşturan ekonomik etkinliklerin mekansal yığılmalarının araştırılması gerekmektedir. Mekansal yığılmalar artan getiriler, ölçek ekonomileri, dışsal ekonomiler ve eksik rekabet temeli üzerinde şekillenmektedir. Ölçek ekonomilerinin bulunmadığı durumda firmaların faaliyetlerini belirli alanlarda toplanarak yapmalarının bir anlamı kalmamaktadır. Artmayan getiriler ve kaynakların bir örnek dağılımı "*Robinson Crusoe*" tipi ekonomik yapıya yol açmaktadır. Bu durumda, her birey kendi tüketimi için üretim yapacaktır. Ölçeğe göre artan getiriler ekonomik etkinliklerin yığılmasını açıklayan temel belirleyicidir. Ekonomik coğrafya literatürünün gelişmesi ile birlikte dışsallıklar kentsel gelişimin üzerinde belirleyici bir faktör olarak ele alınmaya başlanmıştır. Dışsallıkların varlığı, ekonomik etkinliklerin yığılması için "*kartopu etkisi*" yaratmaktadır. Scitovsky(1954), dışsallıkları "*teknolojik dışsallıklar*" ve "*parasal dışsallıklar*" olarak ikiye ayırarak değerlendirmektedir. Ekonomik yığılmalar, hem teknolojik hem de parasal dışsallıklar yolu ile ortaya çıkmaktadır.

Ekonomik bireyler bir arada olmanın avantajlarından yararlanabilmek için belirli mekansal alanlarda yığılmayı tercih ederler. Bu faydalar şu şekilde özetlenebilir;

- üretim faktörlerinde çeşitliliğin ve üretim aşamalarında uzmanlaşmanın sağlanması,
- tüketim sepetindeki ürün sayısının artması,
- iş bulma ve eşleştirme fırsatlarının artması ve böylece ücret düzeyinin yükselmesi,
- firmaların, farklı nitelikteki eleman ve hizmet ihtiyacını karşılama olanağının artması,
- ürünler için yeni pazarların oluşması..

Piyasa ve piyasa dışı etkileşimlerin oluşturduğu teknik ve sosyal yeniliklerin ekonomik büyüme üzerine etkisi büyüktür. Yenilikler, bireylerin yüz yüze iletişim kurabildiği, firmalar ve üniversitelerin karşılıklı etkileşim içinde olduğu, Ar-Ge gibi dışsallık yaratıcı çalışmaların gerçekleştirildiği coğrafi yığılmalarda ortaya çıkma eğilimindedir. Bu durumda, ekonomik büyümenin gerçekleştirilebilmesi için ekonomik faaliyetlerin yığılmaları önemli bir faktör olmaktadır.

Yığılmayı özendirici faktörler genel olarak “*Marshallgil Dışsallıklar*” kavramı ile tanımlanmaktadır. Bunlar;

- Toplu üretim (içsel ekonomiler),
- Yüksek derecede uzmanlaşmış işgücü,
- Uzmanlaşmış girdi hizmetleri,
- Modern altyapıdır.

Ekonomik yığılmalar, üretimi olduğu kadar ekonominin tüketim yönünü de etkilemektedir. Firma ve bireylerin belirli bir mekansal alanda yığılarak oluşturduğu kentler, geniş bir kamu hizmeti yelpazesi ve ürün çeşitliliğini birleştirerek tüketicilerin refahını artırmaktadır. Ayrıca, bireyler yüz yüze iletişim kurarak sağladıkları fikir değişimi ve yarattıkları tartışma ortamı ile entelektüel beklentilerini karşılamaktadırlar. Yani, sosyal etkileşimlerin gerçekleşebilmesi için belirli

mekanlarda yakın yerleşmek gerekmektedir ve ancak bu şekilde dışsallıklar ortaya çıkabilmektedir.

Yığılma ekonomilerinin iki standart biçimi söz konusudur: **“Yerelleşme ekonomileri”** ve **“kentleşme ekonomileri”**. Bunların dinamik versiyonları **“MAR Dışsallıkları”**, **“Porter Dışsallıkları”** ve **“Jacobs Dışsallıkları”**dır. Dışsallığın türü ne olursa olsun, her tip dışsallık ekonomik etkinliklerin mekansal yığılmasına yol açmaktadır.

Çalışmanın amacı, Türkiye’deki imalat sanayi üretiminin mekansal farklılaşmasını belirlemektir. Bu bağlamda, **“Niçin farklı bölge ve kentler farklı ekonomik etkinliklerde uzmanlaşmaktadır?”** sorusuna cevap aranacaktır. Hem üretim hem de kentler açısından farklılaşmanın kaynakları ve üretimin belli alanlarda yığılmasının nedenlerinin ortaya konması amaçlanmıştır. Üretimin bazı mekanlarda homojen yoğunlaşırken bazı mekanlarda çeşitlenmiş olmasının nedenleri saptanmaya çalışılacaktır. Türkiye’deki kentler, bu analiz için uygun verilere sahiptir.

Çalışmanın ilk bölümünde ekonomik coğrafyanın tarihsel gelişimine yer verilmiştir. Mekansal ekonominin konu edildiği çalışmalar von Thünen ile başlamıştır. Von Thünen, Weber ve Christaller’in çalışmaları üzerine Lösch’ün ortaya koyduğu “yerleşim ekonomisi”, mekansal ekonominin bir bilimsel alan olarak belirlenmesinde etkili olmuştur. Ancak, bu teoriler yığılmaları belirleyen faktörleri belirlemek ve ölçmek konusunda yetersiz kalmışlar, bu nedenle özellikle Krugman, Fujita, Venables, Blanchard ve Katz gibi ünlü iktisatçıların önderliğinde **“Yeni Ekonomik Coğrafya”** akımı ortaya çıkmıştır. Bu bölüm başlığı altında 18. yüzyıldan başlayarak 1990’ların başlarında gelişimine başlayan Yeni Ekonomik Coğrafya akımına dek ekonominin mekansal boyutuna ilişkin ayrıntılı bir literatür taraması yapılmıştır.

Dışsallıklar, yığılmaların temel belirleyicisidir. Bu nedenle, yığılma ekonomilerine ayrılan üçüncü bölüme geçilmeden önce, ikinci bölümde dışsallık teorisi tanıtılmış ve dışsallık teorisinin tarihsel gelişiminden ve dışsallık sınıflandırmalarından

bahsedilmiştir. Pozitif ve negatif dışsallıkların etkileşimi ile mekansal yerleşim, yığılma ve saçılmanın şekli belirlenmektedir.

Çalışmanın üçüncü bölümü yığılma ekonomilerinin ayrıntılı olarak tanıtılmasına ve değerlendirilmesine ayrılmıştır. Bu bölümde, yığılma ekonomilerinin belirleyicilerine ve yığılma ekonomisinin türlerine yer verilmiştir.

Dördüncü bölümde 2000 yılı için bir yatay kesit analizi yapılarak Türk İmalat Sanayinde yoğunlaşma, uzmanlaşma, çeşitlilik ve yerleşme eğilimlerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

Beşinci bölüm, çalışmanın uygulama bölümüdür. Bu konuda farklı ülkelerde yapılan ampirik çalışmalar hakkında bilgi verildikten sonra Türkiye ekonomisinde kentlere göre yığılmaların belirlenmesi hedeflenmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

YERLEŞİM EKONOMİSİNİN TARİHÇESİ

Ekonomik literatür kapsamında, 16. yüzyıl başlarından itibaren kent-kır ilişkileri, yerleşim ve kent merkezlerinin büyüklükleri, endüstriyel ve tarımsal alanlar, yurtiçi ve yurtdışı ticaret örüntüleri, nüfus ve refahın coğrafi dağılımı gibi konular ile ilgilenilmeye başlanmıştır. Merkantilist düşünce, refahın eşitsiz coğrafi dağılımının yol açtığı üretim yoğunlaşmasını savunmaktadır. 18. yüzyıl sonlarında merkantilizme tepki olarak doğan liberal düşünce, ekonomik faaliyetlerin, faktörlerin kendi dağılımlarının bir sonucu olarak gerçekleşen coğrafi dağılımlarındaki denge ve göreceli eşitlik üzerinde durmaktadır. Merkantilizm coğrafi dağılımın kentin durumuna (göreceli iyilik) bağlı olarak istekli bir dağılım olduğunu, liberalizm ise kendiliğinden gerçekleştiğini ileri sürmektedir (Ponsard 1983:5). Mekansal ekonomi, özellikle ekonomik faaliyetlerin yerleşim teorisi, 19. yüzyıl boyunca ana akım iktisat ayırımında gelişmiş ve olgunlaşmıştır. Bu anlamda, ekonomik faaliyetlerin gerçekleştirildiği alanın ekonomik analizlere dahil edilmesi uzun zaman almıştır. Alansal ekonomi, Alman ekonomistlerin özel ilgi alanı olmuştur. Elbette, gelişiminde diğer milletlerden katkı sağlayan ekonomistlere de rastlanmaktadır, ancak literatüre Alman yazarlar hakimdir. Yerleşim teorisinin babası da bir Almandır: “*Von Thünen*” (Blaug 1997:596).

Mekansal ekonomik düşünce tarihi Thünen, Launhardt ve Weber, Christaller ve Lösch ile Hotelling’in öncü çalışmaları ile ilgili olarak dört önemli paradigma ortaya koymaktadır. Günümüzde bu paradigmaları tamamlayıcı nitelikte çalışmalar yapılmaktadır. Ancak, mekansal ekonomi ile ilgili çalışmalar oldukça geniş bir alana yayılmaktadır, uluslararası iktisat ve endüstri iktisadına ait bazı teoriler başarılı bir şekilde yerleşim iktisatçıların fikirleri ile birleştirilmektedir. Bu paradigmalardan ilki von Thünen’e aittir. Yazar, günümüzden yüzyıldan daha uzun zaman önce tek bir merkez şehir etrafındaki tarımsal sistemin mekansal oluşumu (tanzimi) üzerinde çalışmıştır. Ekonomik faaliyetlerin mükemmel olarak ayırt edilebildiği durumda toprak kullanımını açıklamaktadır.

Yerleşim ekonomisi teorisinin en fazla gelişen bölümlerinden birini kentlerin mikro ekonomik teorisi oluşturmaktadır. Tarımsal yerleşimin tek merkezli modelinin geliştirilmesi ile 1960'larda kent-içi yerleşim analizlerine ulaşılmış ve "yeni kent ekonomisi" ortaya çıkmıştır. Alonso, önerilen rant eğrilerini kullanarak Thünen'in yaklaşımını devam ettirmiştir. Son yıllarda, daha genel varsayımlar ile hem orijinle hem de çoklu merkezlerle ilgili yeni çıkarımlara ulaşılmıştır. "Yeni ekonomik coğrafya"nın analitik sistemi içinde kentlerin yapısı ve oluşumunu açıklama amacı ile yığılma ekonomileri geliştirilmiştir(Baumont ve Huriot 2000:74). Coğrafi iktisat olarak da adlandırılan "*Yeni Ekonomik Coğrafya*" birçok açıdan geleneksel yerleşim teorisinden ayrılır. Lösch(1940), üretimdeki ölçek ekonomilerinin mekanın formasyonunun anlaşılması için temel olduğunu belirtmiştir. Lösch'ün modeli, "klasik" ekonomik coğrafyada hala referans olarak kullanılmaktadır. Ancak, "yeni ekonomik coğrafya", Dixit-Stiglitz modelini kullanmaktadır. Coğrafi iktisat, modern iktisadın birçok dalı ile güçlü ilişki içindedir. Endüstriyel organizasyon, yeni uluslararası ticaret ve ekonomik kalkınma-büyüme teorileri bu kapsamda sayılabilir.

Yeni ekonomik coğrafya literatüründe araştırılan sorular arasında şunlar bulunmaktadır:

- Yığılma ve saçılma güçleri nasıl oluşmaktadır?
- Niçin kentler vardır?
- Niçin farklı bölge ve kentler farklı ekonomik faaliyetlerde uzmanlaşmaktadır?

Bu sorulara cevap verebilmek için kent ekonomisinin farklı yönlerine odaklanan farklı modeller dikkate alınmalıdır. Tek başına bir model ancak ekonomik yerleşimin farklı bir yönünü açıklayabilmektedir. Bir ekonomik coğrafya modeli, yığılma ve saçılma güçlerini birlikte değerlendirmelidir.

Son yıllarda, giderek artan sayıda iktisatçı yerleşim problemleri ile ilgili çalışmalar sergilenmektedir. Henderson, Lucas, Krugman ve Becker ile Murphy'nin de aralarında bulunduğu birçok araştırmacı bu alanda yeni çalışmalar ortaya koymuşlardır. Ticaret bloklarının ulusal ekonomilere entegrasyonunun kent ve bölge gelişimi üzerindeki etkisini araştıran çalışmalar yoğunluktadır. Piyasa entegrasyonu

hızla ekonomik engelleri ortadan kaldırırken ulusal sınırlar artık analiz için yeterli olmamaktadır. Yerleşim teorisi ve uluslararası ticaret çalışmaları artan bir ilgi ile ekonomik yığılmalara, yerel uzmanlaşmalara ve kent içi ticarete odaklanmaktadır(Fujita ve Thisse 2000:4,5).

1.1. 18.YÜZYIL EKONOMİK DÜŞÜNCESİNDE MEKAN

Yerleşim ekonomisi ekonomik yaşamın iki özelliği üzerine yoğunlaşmıştır: Uzaklık ve alan. Uzaklığın rolü, taşıma maliyetlerini etkileyerek sadece piyasa fiyatlarını değil aynı zamanda üretimin yerleşimini de belirlemesidir. Alanın rolü ise spesifik mallar için piyasaların coğrafi sınırlarını çizmesidir. 18. yüzyılda Cantillon, Steuart ve Smith gibi iktisatçılar sistematik mekansal örüntüyü “uzaklık ve alan” ikiz olgusuna bağlamışlardır(Blaug 1997:596).

Cantillon’un ölümünden sonra (1755) yayınlanan “*Ticaretin Niteliği Üzerine Genel Deneme*” adlı eseri mekansal ekonominin en önemli çalışmalarından biridir ve bu çalışma kentlerin oluşumu ve rolü ile ilgili ilk ekonomik analizdir. Köy, pazar merkezleri ve kentlerin bir organizasyonunu ortaya koymuştur. Cantillon’a göre, kentlerin orijini toprak sahiplerinin yoğunlaşması ile belirlenir. Ancak, yığılma ekonomisi, toprak sahiplerinin talebi kadar tüccar ve esnafın ilişkisine de bağlıdır. Bu düşünce, son ekonomik yığılma teorilerinde kullanılan “*çeşitlilik tercihi*”ni anımsatmaktadır(Hurriot ve Thisse 2000:xi). Cantillon, iş ve ticaret akımlarını düzenleyerek ekonomik örüntüleri açıklamaya çalışmıştır. Köy, kasaba, kent ve başkentlerin oluşumu ve hiyerarşisi üzerinde çalışmış, kentlerin bulundukları coğrafi alan ile taşıma maliyetleri arasındaki ilişkileri ortaya koymuştur. Taşıma ekonomileri, köylerin, kentlerin, başkentlerin doğuşunu açıklamaktadır. Taşıma ve zaman ekonomileri, üretim faktörlerinin birbirlerine yakın yerleşmelerine neden olmaktadır. Bu durum, yerleşim alanlarının ekonomik anlamda doğuşunu açıklamaktadır. Örneğin, bir kentin boyutları, o alanda istihdam edilen işgücü miktarının ve ard bölgesinin (hinterlandının) büyüklüğünün bir fonksiyonudur. Taşıma ekonomileri bazı köyleri, kentlere çevirmiştir, kentler büyük toprak

sahiplerinin yığılmaları ile oluşmaktadır. Cantillon, başkentlerin oluşumunda denize ve önemli nehirlerle yakınlığın büyük önem taşıdığını ve su yolu taşımacılığına yakınlığın stratejik bir rol oynadığını belirtmiştir. Bu koşullara sahip kentlerin hızlı bir gelişme gösterdiğini ileri sürmüştür. Deniz ve ırmak yolu ile ürünlerin taşınmasının karayoluna oranla daha az maliyetli ve daha kolay olduğunu belirtmiştir(Ponsard 1993:6). Cantillon, Klasik Okul'a öncülük etmiş, Fizyokratlar ve Klasik iktisatçıları etkilemiştir.

Fizyokratlar, servetin dolanımı ve çıkış noktası üzerinde durmuşlardır. Aralarında gelir akımı olan ekonomik faktörlerin yerleşimine büyük önem vermişler, kent büyüklükleri, kent-kır ilişkileri ve taşımacılık gibi coğrafi konuları kısmi olarak ele almışlardır. Quesnay, 1758 yılında yayınlanan "*Ekonomik Tablo*" adlı eserinde servetin çıkış noktasının tarımsal üretim olduğunu savunmuştur. Analizinde mekansal bir yaklaşım benimsediği halde açık bir şekilde ortaya koymamıştır.

Condillac, kendi değer teorisinde Fizyokratlardan ayrılmış ve Cantillon ile Thünen'in katkıları arasında önemli bir yer edinmiştir. Mekan, değer ve ticaret analizlerinde merkezi öneme sahip olmuştur(Ponsard 1983:8).

Steuart, endüstriyel devrimin başlangıcını yazdığı çalışmasında mekansal etkileri (nüfusun ve üretimin yerleşimi, kent alanları ve taşıma rotalarının gelişimi, kent-kır alanları arasında işgücü bölüşümü vb.) birleştirmiştir. Tarımsal yerleşimin belirleyici faktörlerinin basit bir listesini yapmıştır: Sebze bahçeleri, ekili alanlar, hayvancılık için çayır ve meralar ve son olarak ormanlar.

Smith, Milletlerin Zenginliği'nde (1776) ekonomik faaliyetlerin alansal dağılımını işbölümü ve uzmanlaşmaya bağlı olarak ortaya çıkan mutlak üstünlük ile bağdaştırmıştır. Mutlak üstünlüğün oluşumunda kuruluş yeri faktörlerinin belirleyici olduğunu ileri sürmüştür. Ricardo ise alansal farklılaşmayı toprak rantı ve karşılaştırmalı üstünlük teorileri ile açıklamaktadır. Smith, kentlerin oluşumunu temel ekonomik etkileşimler bağlamında açıklamıştır. Bunlar arz yönünden işbölümü ve uzmanlaşma; talep yönünden ise piyasa boyutudur. Bu bakış açısı, günümüz

modern kent analizlerinin ara malların rolüne odaklanması ile benzerdir. Bu görüşe göre, kent hem alansal organizasyonun temel bir formu hem de ekonomik büyümenin önemli bir unsurudur(Hurriot ve Thisse 2000:xi). Smith, su yolu taşımacılığı ile karayolu ile sağlanabileceğinden çok daha geniş bir pazarın oluşacağını savunmaktadır. Bu nedenle, endüstriyel faaliyetler deniz ve nehir kenarlarında yoğunlaşmaya başlamış, ülkenin içlerine doğru ilerlemesi zaman almıştır. Smith, su yolu taşımacılığının pazar büyütücü ve işbölümünü artırıcı etkileri nedeni ile ilk uygarlıkların Akdeniz kıyılarında oluşmaya başladığını belirtmiştir. Alanda farklılaşmayı temelde mutlak üstünlüğe bağlayan Smith, mutlak üstünlüğü ise ulaşım kolaylığı ve işbölümü ile açıklamaktadır(Dinler 1998:10, Ponsard 1983:11).

Ricardo, toprak rantını, toprak verimliliklerinin ve pazar alanlarına uzaklıklarının farklılığına bağlayarak açıklamıştır. Bu nedenle, bu rant *“farklılık rantı”* (diferansiyel rant) olarak da isimlendirilmektedir. Ricardo, rantı açıklarken mekanda rasyonel yerleşme teorisini de ortaya koymaktadır. Buna göre, yerleşim için önce verimli ve pazar alanlarına yakın yerler seçilirken nüfus artışı ile daha sonra daha az verimli ve pazar alanlarına daha uzak yerlere kayılır. Ricardo, Smith’in aksine *“karşılaştırmalı üstünlükleri”* savunur. Karşılaştırmalı üstünlük teorisine göre, her ürün için bir ülke ideal kuruluş yeridir ve böylece üretim uluslararası alanda dağılımını belirlemektedir. Sonuçta her üretim faaliyeti coğrafi olarak farklı noktalarda yoğunlaşacak, yığılmalar meydana gelecektir(Dinler 1998:10, Ponsard 1983:11).

Cantillon, Condillac veya Steuart mekansal ekonominin öncüleridir. Analizleri Thünen’in analizinden daha geniş ve kapsamlıdır. Ancak, Thünen ilk teorik formülasyonu ortaya koymuştur. Mekansal ekonominin kurucusu olan Thünen, *“yerleşim ekonomisinin babası”* olarak bilinmektedir. Thünen, kendi zamanının iktisadi düşünce çizgisinden yani İngiliz Klasik Okulu’ndan ayrılmaktadır. Smith ve Thünen’in rant teorisine sağladıkları katkılar arasında çok az bir farklılık vardır. Ancak, Ricardo toprak verimliliğindeki farklılığı ön plana çıkarmaktadır. Thünen ve

Ricardo arasında teorik ayrılık vardır, farklı yaklaşımlara sahiptirler(Ponsard 1983:9). Görüldüğü gibi, Thünen Klasik yaklaşımda belirleyici bir öneme sahiptir.

1.2. YERLEŞİM EKONOMİSİNİN KURULUŞU: VON THÜNEN VE ALMAN GELENEĞİ

Yerleşim teorisinin tarihi Thünen'in 1826'da yayınladığı "*Tecrit (İzole) Edilmiş Devlet*" (The Isolated State) ile başlamaktadır. Thünen "yer" (space) olgusunu analiz eden ilk iktisatçı değildir, ancak analize mekan boyutunu katmış olması nedeni ile önemlidir. 18. yüzyıl iktisatçıları uzaklık ve alan sorunsalına sadece değinmişlerdir. Thünen ise uzaklık ve alanın rollerini aydınlatan bir coğrafi model ortaya koymuştur(Blaug 1997:597).

Kuzey Almanya'da yaşanan ekonomik devrim Thünen için tarihsel bir zemin hazırlamıştır. Thünen, bu devrimin Jeverland'daki tarım üzerine etkilerini araştırmıştır. Piyasa ekonomisinin birdenbire ortaya çıkışı ve kentlerin gelişimi o zaman için yeni problemlerin oluşumuna neden olmuştur. Thünen'in modeli, sınırlamalarına ve kusurlarına rağmen yerleşme ekonomilerinin araştırma serisinin başlangıcı olarak önemli bir yere sahiptir(Ponsard 1983:13). Von Thünen tarafından ilk kez ortaya konan idealize edilmiş bir alanda kapalı ekonomi düşüncesi, yaşadığı yüzyıl açısından oldukça radikal bir fikirdir(Blaug 1997:597). Tecrit edilmiş ülkenin özellikleri şunlardır:

- Toprak verimliliği homojendir,
- Taşıma harcamaları uzaklık ile doğru orantılıdır,
- Ulaşım biçimi tektir,
- Sanayi malları sadece kent merkezinde üretilmekte, merkez etrafındaki kırsal alanlarda bulunan tarım üreticilerine arz edilmektedir.

Varsayımların amacı, iklim, toprak kalitesi gibi toprak kullanım örüntüsünü ve tarımsal üretim yerleşimini etkileyen tüm diğer faktörlerin belirleyici olmadığı, üretim bölgelerinin pazar kentine olan uzaklığının doğrusal bir fonksiyonu olduğunu

belirtmektir. Thünen'in "**Tek Merkezli Kent Modeli**" (The Monocentric City Model) tümüyle homojen, düz bir mekanı varsayar. Bu mekanın ortasında, etrafındaki kırsal alanda bulunan çiftçilerin arz edici olduğu tek bir kent (pazar kenti) vardır. Diğer bir varsayımı, her ürünün hem dönüm başına sağladığı gelir ve taşıma maliyeti hem de elverişli toprak açısından farklı olduğudur. Bu bağlamda "kent etrafındaki toprak, ürün yetiştirme ve taşıma maliyetlerini minimize edilecek şekilde nasıl dağıtılır?" ve "toprak sahiplerinin rekabeti durumunda toprak nasıl dağıtılır?" sorularına cevap aramıştır(Fujita, Krugman ve Venables 2000:15).

Thünen, "Tecrit Edilmiş Ülke"de merkezi kent etrafında tarımsal üretim örüntüsünün nasıl oluşacağını "**Thünen Çemberleri**" olarak adlandırılan ortak merkezli çemberler ile açıklamıştır. "Pazardan uzaklığın bir fonksiyonu olarak farklı yerlerde ne üretilecek?", "Aynı uzaklıktaki farklı alanlarda ne yoğunlukta ürün çeşidi yetiştirilecektir?" sorularına bağlı olarak "nerede ne yetiştirileceği" problemi ortaya çıkmaktadır. Ürünlerin üretim alanları birbirlerinden çember bölgeler şeklinde ayrılacaktır. (Blaug 1997:598).

Thünen, çiftçiler arasındaki rekabetin kent merkezine yakın toprak kiralарını artırdığını gözlemlemiştir. Şehrin dışında çiftçiler şehre satacakları tarımsal ürünleri üretirler, bu ürünlerin şehre getirilmesi ise bir taşıma maliyeti doğurmaktadır. Bu nedenle her çiftçi şehre yakın üretim yaparak taşıma maliyetini minimize etmek amacındadır. Böylece şehre yakın alanların kiralарı diğer alanlara göre daha yüksek düzeyde belirlenir. Bu durumda, her çiftçi taşıma maliyeti ile toprak kirası arasında bir seçim yapmak zorunda kalır. Von Thünen, yerleşim yeri rekabetinin çiftçiler arasında etkin toprak dağılımını sağladığını savunmaktadır. Her ürün için bir "**önerilen rant**" eğrisi vardır, böylece şehirden uzaklığa bağlı olarak toprak için ne kadar ödemeye istekli oldukları belirlenebilir. Böylece merkezde kentin bulunduğu daireler oluşacak ve dairelerin ifade ettiği alanda da aynı ürünü yetiştiren çiftçiler toplanacaktır(Brakman, Garretsen ve Marrewijk 2001:24).

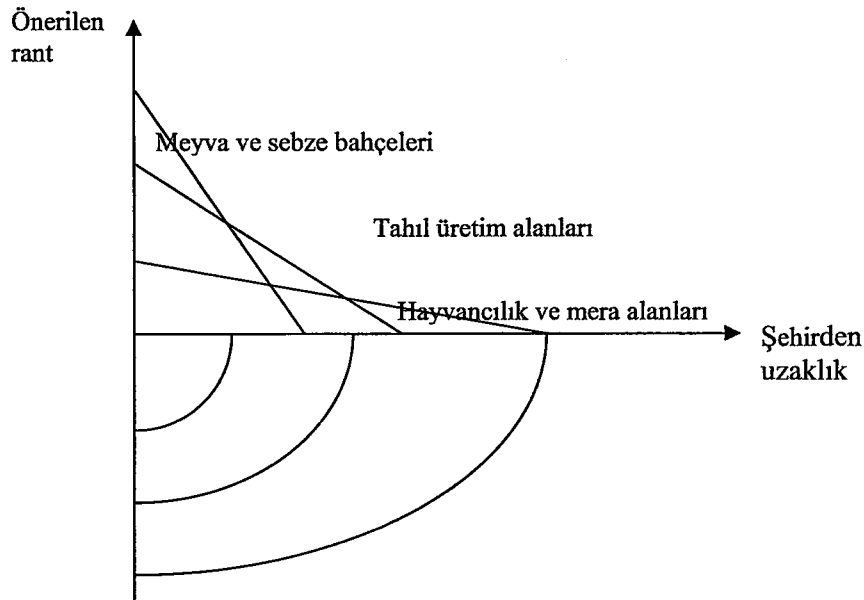
Thünen'e göre toprak kiralарı, ulaşılabilir topraklar için çiftçiler arasındaki rekabetin bir sonucu olarak oluşmaktadır. Merkezi kentteki bir ürünün, örneğin tahıl, fiyatı en

uzak çiftlikte elde edilen tahılın üretim ve taşıma maliyetleri toplamı tarafından belirlenir. Ürün, nerede üretildiğinden bağımsız olarak aynı fiyattan satılır. Bu nedenle, kent merkezine yakın olan çiftçiler daha düşük taşıma maliyeti yüklenirler, buna karşın daha fazla kira öderler. Yani, kira, taşıma maliyetinden elde edilen tasarrufa eşit olacaktır. Böylece, merkezde toprak kirası maksimumdur, merkezden uzaklaştıkça azalır ve son olarak son çemberin sınırında sıfırlanır.

Pazar kenti çevreleyen ilk çemberde ulaşım kolaylığı söz konusudur. Bu bantta üretilen tarımsal ürünleri bozulmadan kentte taşımak mümkündür. Diğer yandan, taşıma maliyetleri de düşük olacağından pazar kente ürün daha düşük fiyatla arz edilecektir. Bu nedenlerle ilk çember bölgede tarla tarımı ve bahçecilik yapılmalıdır. İkinci çemberin sınırladığı bantta ise o dönemde kentin enerji ihtiyacını karşılayan odun ve diğer orman ürünleri sağlanmalıdır. Bu bölgede diğer çemberlerde yer alan ürünlere kıyasla hacimce büyük, daha zor taşınabilecek ürünler yer almaktadır. Üçüncü, dördüncü ve beşinci çember bölgelerde, iç içe üç çember halinde tahıl ve kök bitkileri üretilmelidir. Son olarak altıncı çember bölgesinde ise hayvancılık için gerekli olan otlaklar öngörülmelidir.

Şekil 1.1.'de Thünen modelinin tipik sonucu şematik olarak ifade edilmiştir. Grafiğin üst kısmı denge önerilen rant eğrilerini göstermektedir.

Şekil 1.1. Thünen Çemberleri



Kaynak: Fujita, Krugman ve Venables 2000:16

Thünen'in gözlemlerine göre yerleşim verimlilikten bağımsızdır, sadece kent merkezine yakınlık önemlidir. Her bir ürün için toprak kullanımı tek biçimdir. Taşıma maliyetinin ürünün ağırlığı ile doğru orantılı olduğu varsayılmıştır.

Wilhelm Launhardt, Thünen'in çalışmasının değerinin anlaşılmasını sağlayan, matematiksel iktisadın öncülerinden, refah ekonomisine önemli katkılarda bulunan Alman iktisatçılardan biridir. Launhardt'ın asıl ilgisi ekonomik faaliyetlerin yerleşimi kapsamında tren yolu fiyatlandırma politikalarıdır. Ayrıca, yerleşim kararını "*optimum kuruluş yeri seçimi*" olarak ele alan ilk yazardır. Alanın homojen, hammadde ve ürün fiyatlarının sabit olduğu varsayımları altında firma için en uygun yerleşim alanını belirlemeyi amaçlamıştır. Launhardt'a göre piyasa arz alanı ne kadar büyükse teslim fiyatı o kadar yüksek olacaktır. Böylece merkez şehirde talebin seviyesi o kadar düşük olur. Merkezdeki toprak sahipleri ürün için aynı fiyatı alır ancak daha düşük taşıma maliyeti öderler. Pazara yakın alanlarda kira yüksektir, ancak uzaklaştıkça düşer. Merkezdeki nüfus artışı pazar alanı genişletir, piyasa fiyatlarını ve toprak kiralarnı artırır (Blaug 1987:603). Bozulma olasılığı yüksek veya hacimce büyük ve ağır tarımsal ürünler merkez şehrin yakınında üretilir. Böylece toprak birimi başına göreli olarak taşıma maliyeti azalır. Toplam arz alanı,

uzmanlaşmış üretim bölgelerinin çembersel alanlarına bölünür. Her çemberde üretilen ürün toprak alanı başına maksimum net karı sağlar, böylece en yüksek kira ödeyebilme mümkün olur. Yani, uzmanlaşmış tarımsal üreticiler arasındaki rekabet, toprak kullanım örüntüsünü ortaya çıkarır.

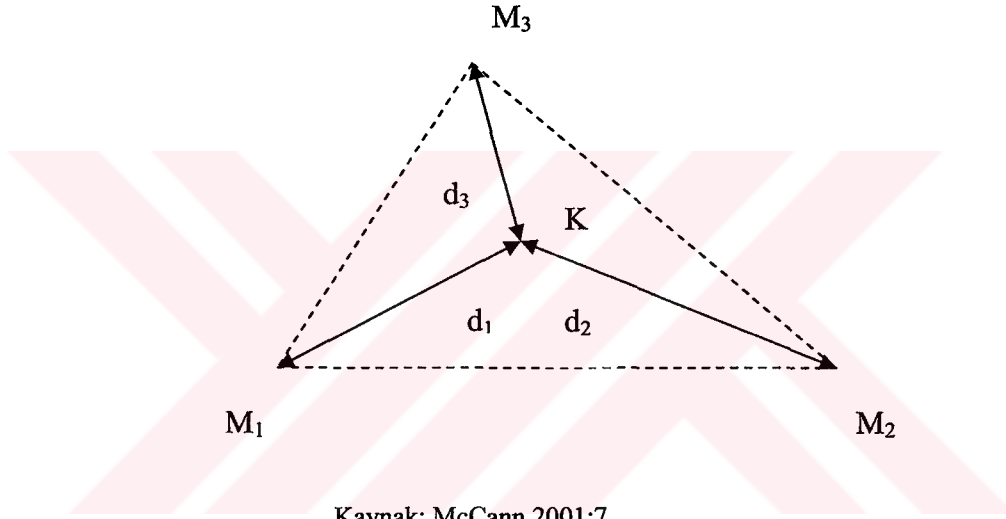
Launhardt, 1882’de “*Endüstriyel Yatırım Yerleşiminin Belirlenmesi*” adlı makalesinde klasik yerleşim teorisini “üç noktalı problem” olarak tanımlamıştır. İki hammadde kaynağı ve bir tüketim alanından oluşan bir kuruluş yeri üçgeni esas almaktadır. Taşıma maliyetlerinin minimizasyonunu sağlayacak optimum kuruluş yeri, üç sabit noktaya (veya bir üçgenin köşelerine) uzaklıkları toplamı minimum olan noktanın elde edilmesi ile bulunacaktır(Müftüoğlu 1983). Launhardt, tüketici için bir malın teslim fiyatının uzaklığa bağlı olarak değişen taşıma maliyeti ile üretim yerindeki kendi sabit fiyatının toplamından oluştuğunu belirtmiştir. Herhangi bir yerleşimde talep edilen miktar, teslim fiyatının doğrusal bir fonksiyonudur.

Thünen’den sonra 19. yüzyıl sonlarına dek mekansal ekonomi alanında önemli bir ilerleme olmamıştır. Kapitalizmin ikinci devrimi ile tarım ekonomisi ve hayvan gücü ile yapılan taşımacılıktan endüstrileşmeye, demiryolu taşımacılığına, kentleşme ve üretim yoğunlaşmalarına geçilmiştir. Bu değişim özellikle mekansal düşüncenin ana merkezi olan Almanya’da hissedilmiştir. Thünen’den 1950’lere dek mekansal ekonomik düşüncede Alman düşünce ekolünün egemenliği sürmüştür(Ponsard 1983:19).

Alfred Weber’in, “Endüstrilerin Yerleşim Teorisi” (1909) adlı kitabı yerleşim teorisinin ekonominin özelleşmiş bir alanı olarak algılanmasında önemli bir adımdır. Weber, endüstriyel yerleşim analizinin temellerini atan 19. yüzyıl Alman matematikçisi Laundhart’ı izleyerek ona ait bir çok analizi yeniden sistematik olarak ortaya koymuştur. Kuruluş yerini saptamak için tıpkı Launhardt gibi taşıma maliyetini, ağırlık ve uzaklığı göz önüne alan Weber, analize emek faktörünü de eklemiştir. Farklılaşmış işgücü maliyetlerinin ve yığılma ekonomilerinin etkilerini ele almıştır(Blaug 1997:606). Thünen tarımsal yerleşim üzerinde durduğu için Weber sadece endüstriyel yerleşim ile ilgilenmiştir. Ticaret, kredi ve sermayenin yerleşimini açıklamaya çalışmıştır. Weber, analizinde firmayı uzayda (space) bir noktada

tanımlar. Ayrıca, firma için standart mikro ekonomik varsayımı kabul eder: Firmanın amacı karını maksimize etmektir. Böylece sorun, karın hangi yerleşim alanında maksimize edileceği haline gelir. Weber bu soruna çözüm bulabilmek için iki boyutlu alansal bir şekil kullanmıştır: “*Weber Yerleşim-Üretim Üçgeni*” (Weber location-production triangle). İki boyutlu bu yaklaşımın oldukça basit bir örneği olan bu yaklaşım elbette daha genel alansal formlar için geliştirilebilir. Model şekilde ifade edilmiştir;

Şekil 1.2. Weber Yerleşim Üçgeni



Kaynak: McCann 2001:7

- m_1, m_2 : firma tarafından kullanılan girdi ağırlıkları (ton)
- m_3 : firma tarafından üretilen çıktının ağırlığı (ton)
- p_1, p_2 : girdilerin firmanın üretim noktasındaki ton başına fiyatları
- p_3 : ton başına çıktı piyasa fiyatı
- M_1, M_2 : girdilerin üretim yerleşimleri
- M_3 : çıktı için piyasa yerleşimi
- t_1, t_2 : taşınan girdiler için ton-km başına taşıma oranı
- t_3 : taşınan çıktı için ton-km başına taşıma oranı
- K : firmanın yerleşimi
- d_1, d_2, d_3 : uzaklıklar

Weber, optimum kuruluş yerini üç aşamada belirlemektedir. Optimal yerleşimi taşıma maliyetlerine göre belirledikten sonra bu kararı işgücü ve yığılma faktörlerini dikkate alarak yeniden değerlendirir(Ponsard 1983:24). İlk aşamada optimum kuruluş yerinin toplam taşıma maliyetlerinin minimum olmasını sağlayan yer olduğunu belirtmiştir. Thünen gibi tek biçim alan, her yöne tek biçim taşıma ve tek bir tüketim merkezi varsaymıştır. Ancak, Thünen'in varsayımının aksine tek değil, iki tane hammadde kaynağı ele almıştır. İşgücü hareketliliği olmadığı için sabit bir ücret üzerinden istenilen miktarda sağlanabilmektedir. Bu varsayımlar altında taşıma maliyetleri, uzaklık ve ağırlığın doğrusal bir fonksiyonudur ancak topografya ve taşınabilirlikteki farklılıklar gerçek uzaklığa bazı eklemeler yapabilmektedir. Optimum kuruluş yeri girdi ve çıktının taşıma maliyetlerini minimize etmelidir. Optimum kuruluş yeri, iki hammadde ve bir tüketim merkezinin bulunduğu durumda bu üç noktanın birleştirilmesi ile elde edilen üçgenin içinde kalmalıdır(Blaug 1997:607). Yerleşim-üretim modelinde üretim katsayılarının sabit olduğu kabul edilir, yani bir birim çıktı üretmek için iki girdiden de sabit miktarlarda kullanmak gerektiği varsayılır. Bu durumda üretim fonksiyonu şu şekilde yazılabilir,

$$m_3 = f(k_1 m_1, k_2 m_2) \quad (1.1)$$

Basitleştirmek için $k_1 = k_2 = 1$ olduğu kabul edilirse üretim fonksiyonu aşağıdaki formu alır;

$$m_3 = f(m_1, m_2) \quad (1.2)$$

Bu ifade, çıktı miktarının girdilerin ağırlıklarına eşit olduğu durumu göstermektedir.

$$m_3 = m_1 + m_2 \quad (1.3)$$

Firma fiyat alıcıdır. Tam rekabette olduğu gibi firmanın veri p_3 fiyatından sonsuz miktarda arz edebileceği varsayılır. Taşıma oranları, her malın 1 tonunun 1 kilometre başına taşıma maliyetini ifade etmektedir. d_1 , d_2 ve d_3 uzaklıkları sırasıyla iki girdi ve üretilen çıktının sevk edilen uzaklıklarıdır.

Weber, ikinci aşamada sabit ücret varsayımını değiştirmiştir. İşgücünün her yerde yeterli kalite ve miktarda bulunduğunu, ancak fiyatının (ücret) değiştiğini kabul etmiştir. Eğer taşıma maliyetindeki artış, ücret farklılığından daha yüksek ise bu durumda ilk aşamada taşıma maliyeti minimizasyonuna göre seçilen yerleşim yeri

geçerliliğini korur. Aksi takdirde ücret düzeyinin daha düşük olduğu yer seçilir. Üçüncü aşamada ise yığılma ve negatif yığılma (saçılma) güçleri ele alınır. Weber, yığılmanın sağladığı birim maliyetten sağlanan tasarrufu “*yığılma avantajı*” olarak nitelendirmektedir. Birinci ve ikinci aşamalara göre belirlenen yerleşim yeri yığılma avantajları dikkate alınarak tekrar değerlendirilir.

Sonuçta firmanın ürettiği mal fiyatının (p_3) sabit olması durumunda maksimum karı sağlayacak yerleşim yeri “*Weber optimum yerleşimi*” olarak adlandırılan toplam girdi ve taşıma maliyetini minimize eden yerleşim yeri olacaktır. Weber optimum yerleşimini belirleyen maliyet koşulu şu şekildedir(McCann 2001:9):

$$TC = \text{Min} \sum_{i=1}^3 m_i t_i d_i \quad (1.4)$$

Weber’in yerleşim ekonomisine yaptığı önemli katkılardan biri de yerleşim (kuruluş yeri) faktörlerini belirleyip sınıflandırmasıdır. Yerleşim faktörleri tüm endüstriler için geçerli olabileceği (genel yerleşim faktörleri) gibi sadece belirli endüstriler için geçerli de olabilir(özel yerleşim faktörleri). Bu ayrımın yanı sıra faktörleri belirli bölgelere doğru çeken bölgesel faktörler ve bölge içinde etkili olan yığılma ve saçılma faktörleri olarak da ikiye ayırmıştır. Son olarak, faktörler doğal-teknik ve sosyo-kültürel nitelikte olabilir(Ponsard 1983:24). Weber, üretimde kullanılan kaynakları (hammadde) da dört gruba ayırarak ele almaktadır: İlk ikisi her yerde bulunabilen ve bu nedenle yerleşim kararını etkilemeyen kaynaklar (ubiquities) ile sadece belirli yerlerde bulunabilen yerelleşmiş kaynaklardır. Weber, yerelleşmiş kaynakları da net kaynaklar ve net olmayan kaynaklar olarak ikiye ayırmaktadır. Net kaynaklar üretim sürecinde olduğu gibi ürüne katılan ve ağırlığın hiç kaybetmeyen kaynaklardır. Net olmayan kaynaklar ise üretim sürecinde ağırlıklarını yitirirler.

Weber, hammaddenin yerleşim kararını nasıl etkilediğini belirlemek için “*ara malın indeksi*” (material index) tanımlamıştır. Bu indeks, çıktı içinde mekansal kaynağın ağırlığını ölçmektedir ve ara malın üretim sürecinde kaybettiği ağırlığa göre 0 ile 1

arasında değişmektedir. Ağırlığından hiçbir şey kaybetmeyen kaynaklar için indeks değeri 1dir. Yani, indeks değeri düştükçe o kaynağın yer seçimine etkisi artar.

Predohl, Thünen ve Weber'in geliştirdiği yerleşim teorileri ile ilişkili olan ve 1925 yılında yayınladığı çalışması ile yerleşim ekonomileri ile marjinalizm arasındaki ilk bağı kurmuştur(Ponsard 1983:33). Predohl, yerleşim yeri sorununu "*ikame prensibi*" ile çözmeye çalışmıştır. İkame prensibi, belirli bir çıktı seviyesinin minimum maliyet ile elde edilmesini sağlayan girdi birleşiminin belirlenmesinde kullanılan bir kaynak dağılım modelidir. Bu anlamda, Predohl, mekan boyutunu toprak, işgücü ve sermaye yanında dördüncü üretim faktörü olarak ele almıştır. Yerleşim yeri maliyetini taşıma maliyeti belirlemektedir(Müftüoğlu 1983).

1.3.PAZAR ALANI ANALİZLERİ VE MERKEZİ YERLER TEORİSİ

1920'lerin sonlarına doğru tekelleri rekabet teorisinin alansal farklılık kavramı ortaya çıkmıştır. Hotelling, Chamberlian, Palander ve Smithies alansal rekabet örüntüsünün modellenmesinde önde gelen isimler olmuşlardır(Blaug 1997:608).

Hotelling'in 1929'da ortaya koyduğu çalışması, fiyat oluşumu, pazar alanları ve satıcıların yerleşimi arasındaki ilişki üzerinedir. Alansal rekabetin yerleşim kümelenmelerine yol açtığını savunmuştur. Hotelling'e göre talebin katılığı birden fazla fiyatın oluşumuna yol açar. Bu katılığın nedeni, esnek olmayan talebe sahip olan alıcıların bir örnek şekilde dağılmamalarıdır. Aynı şekilde davranan iki satıcı pazar alanını farksızlık noktasında paylaşır, bu noktada ürünlerin fiyatları ve taşıma maliyetleri eşitlenmiştir. Hotelling böylece kar eşitliğine geçmektedir. Bu anlamda her satıcının optimum çıktısını ve fiyatını ele alır. Eşitliği uzaklık faktörünü içerdiği için her satıcı için optimum pozisyonu belirlemektedir. Hotelling'e göre yerleşim kararı satıcıların bir noktada yığılmasını ifade eder(Ponsard 1983:43). Çalışmasının sonuçları "*Hotelling'in Kanunu*" olarak adlandırılmaktadır. Hotelling'in yerleşim yığılması kanunu bir duopol durumunda ve doğrusal, tek örnek şekilde dağılmış

tümüyle esnek olmayan talep ile sınırlandırılmış bir pazar alanı için geçerlidir(Ponsard 1983:106).

Smithies, mekansal ekonomide saf tekel varsayımını kullanmıştır. Bu yaklaşıma göre, tekelinin pazar alanı hem fiili sınır hem de kurumsal sınır nedenleri ile tümüyle dışsal rekabetten uzaktır(Ponsard 1983:91).

Chamberlin, tekeli rekabet teorisinin perakendecilik sektörüne uygulanmasının sonuçlarını araştırmış, bu durumda kent alanlarının kiralalarının tarım alanları kiralalarından farklılaşacağını belirtmiştir. Tarım sektörü için piyasadan uzaklığın bir fonksiyonu olarak değişen rekabetçi gelir söz konusu iken, perakendecilik sektörü için piyasanın doğası ve büyüklüğüne bağlı tekeli gelirin ortaya çıkacağı öngörülmüştür(Ponsard 1983:43).

Palander, 1935 yılında “*Mekan Teorisine Katkı*” adlı çalışmasını doktora tezi olarak vermiştir. İsveçli olan Palander, alansal ekonomiye katkıda bulunan Alman olmayan ilk iktisatçıdır. Bir genel denge modeli geliştirmeye çalışmıştır. Palander’e göre yerleşimi iklim, çevresel ve kurumsal faktörler etkilemektedir. Palander, sadece kuruluş yeri etmenlerini değil aynı zamanda fiyatın oluşumunu da analiz etmiştir. Palander’e göre uzaklık pazarları parçalayan bir faktördür ve alanda farklı iki yerde bulunan iki satıcı arasındaki ilişkilere uygulanan duopol modeli gerçeğe oldukça yakın bir modeldir(Dinler 1998:17). Palander, yerleşim probleminin tek bir belirleme yöntemi ile çözülemeyeceğini ifade etmiştir. Birçok alternatif belirleme yöntemi kullanarak sonuca varılmalıdır. Böylece, kendisinden sonra sistematik olarak analiz eden Lösch’den önce problemin ilk genellemesini yapmıştır(Ponsard 1983:47).

Bir çok ülkede ekonomik faaliyetlerin alansal örüntülerinde belirli bir düzenlilik gözlenmektedir. Bu düzenlilik iki şekildedir:

- Kentlerin alansal dağılımı tipik özellikler göstermektedir.
- Kentlerin sayısal dağılımı tipik özellikler göstermektedir.

Genel olarak bir veya iki kent ekonomik anlamda baskındır ve genellikle nüfusun önemli bir kısmı burada toplanmıştır. Bu kentler, çıktının önemli bir bölümünün

üretildiği merkezlerdir. Çevrede (perifer) daha küçük kentler yer almaktadır. Bu küçük kentler, merkez kentlere göre daha az çeşitte çıktı üretmektedirler. Baskın kent en yüksek nüfusa sahiptir ve en yüksek rank sıralaması ile tanımlanmaktadır. Diğerleri, ikinci sıra kentler ve üçüncü sıra kentleri oluşturmaktadır. Bu teori, “*merkezi yerler teorisi*” dir. Christaller ve Lösch’e dayanmaktadır.

Walter Christaller’in “*Güney Almanya’daki Merkezi Yerler*” (1933) adlı çalışması kentlerin boyutu, sayıları ve dağılımlarını belirleyen pazar alanları analizleri için yeni bir yaklaşım ortaya koymaktadır. Kent sistemine getirilen ilk yaklaşımdır. Christaller, aslında bir coğrafyacıdır ve Güney Almanya’daki gözlemlerine dayanarak kır ve kent alanlarının yerleşimini açıklayan kuralları araştırmıştır. Merkezi yerler kuramına göre kent, hinterlandına mal ve hizmet sağlayan bir merkezdir. Ancak bir ülke ya da bölgenin tümüne tek bir kent mal ve hizmet sağlayabilecek nitelikte olamayacağı için kentler bir büyüklük hiyerarşisi içinde sıralanırlar(McCann 2001:72, Ponsard 1983:39). Kuramın temel varsayımı kent ölçeği büyüdükçe daha büyük pazar alanı sağlayabileceği ve böylece daha geniş ekonomik etkinlikleri destekleyebilecek olmasıdır. Klasik mekansal ekonomide kentlerin hiyerarşik bir sistem içinde dağılması sorununa önerilen açıklama “*sıra büyüklük kuralı*”dır. Bu kurala göre, kentlerin büyüklükleri ve büyüklük sıralamasındaki yerleri arasında istatistiksel bir ilişki vardır ve bir kentin nüfus büyüklüğü ile sıralamadaki yerinin çarpımı en büyük kentin büyüklüğüne eşittir(Küçüker 2000). Christaller, yerleşim alanlarını gerçekleştirdikleri fonksiyonları göz önüne alarak yedi ayrı kademeye ayırmıştır: Pazar kasabası, büyük kasaba, ilçe, büyük ilçe, il, büyük taşra merkezi, bölge merkezi. Christaller, her kademedeki kentlerin önemini, etki alanlarının genişliğini ve hiyerarşik yapı organizasyonunu ortaya koyabilmek için en küçük yerleşim merkezleri arasındaki uzaklığın 1 saatlik yürüme mesafesine, yani 4 kilometrelik bir uzaklığa eşit olduğunu varsaymıştır. Bu basitleştirici varsayımdan hareketle yerleşim merkezlerinin birbirine bitişik eşkenar üçgenlerin köşelerinde yer alacak şekilde alanda dağıldığı ve eşkenar üçgenlerin de düzgün altıgen alanlar oluşturduğunu belirtmiştir. Christaller’e göre yerleşim merkezleri düzgün altıgenler oluşturmaktadır(Dinler 1997:29, Ponsard 1983:39). Christaller, yerleşim alanlarının

altıgen olduğu düşüncesi ile ticari ve idari örgütlenmeye bağlı olarak merkezi yerlerin birbirleri ile ilişkisini ve böylece kent hiyerarşisini ortaya koymaya çalışmıştır.

Merkezi yerler teorisine ikinci önemli katkı August **Lösch(1944, 1954)** tarafından yapılmıştır. Lösch, en gelişmiş alansal analizi yapmıştır. “*Löschian yaklaşım*” kent sistemini anlamak için mikro ekonomik bir bakış açısı ortaya koymaktadır. Lösch’ün amacı, ekonomik faaliyetlerin en etkin dağılımının sağlandığı “*ideal*” ekonomik yerleşimi belirlemektir(McCann 2001:77). Lösch, tam rekabet piyasası uzun dönem denge koşullarının geçerli olduğu, ekonomik alanın homojen olduğu, her üreticinin karını maksimize edecek bir alanda üretim yapabileceğini, satış alanı sınırında bulunan bir tüketicinin hangi alanın malını alacağı konusunda kayıtsız kalacağı varsayımlarını yapmıştır. Bu koşulların sağlanması halinde ise ekonomik alanda firmaların pazar alanlarının altıgenler ile sınırlanmış biçimde yan yana biçimlenmiş durumda olacağını belirtmiştir. Böylece kent alanı, altıgen pazar alanları ile kaplanacaktır. Düzgün altıgenlerin genişliği her faaliyet alanı için farklı belirlenmektedir. Genişliği belirleyen faktörler ise ekonomik faaliyetin optimum tesis ölçeği genişliği, ürünün taşıma maliyeti ve ürüne olan taleptir.

Von Thünen, Weber ve Christaller eserleri üzerine Lösch’ün geliştirdiği “*Yerleşim Ekonomisi*”, mekansal ekonominin yeni bir bilimsel dal olarak ortaya çıkışında etkili olmuştur. Christaller ve Lösch, birbirlerinden habersiz olarak yaptıkları çalışmalarda üretim faktörlerinin coğrafi mekanda optimum dağılımını incelemişlerdir. Von Thünen, analizlerini birincil sektör tarım ve tarımsal üretim için yaparken, Christaller ve Lösch’ün benzer analizleri, ilerleyen sanayileşme süreci içinde merkezi hizmetler ve sanayi sektörüne yönelmiştir. Christaller taşınmaz hizmetleri dikkate aldığı için merkezi yerler teorisi kent hiyerarşisine dayanmaktadır. Lösch ise taşınabilir malları ele alarak ekonomik faaliyetlerin mekansal dağılımını kuruluş yeri, üretim yapısı, taşıma masrafları ve dışsal ekonomiler içinde incelemiştir(Dinler 1997, Erkan 1987, Küçükler 2000). Christaller’in “*Merkezi Yerler Teorisi*”, Lösch’ün düzgün altıgenler modeline çok benzemektedir. Ancak, Christaller altıgenleri merkezinde üretimin olduğu piyasanın etki sınırını vermekten çok ticari ve idari örgütlenmeye bağlı olarak

merkezi yerlerin birbirleri ile ilişkisini ve böylece kent hiyerarşisini ortaya koymaya çalışmıştır. Kent, çevre alana mal ve hizmet sağlayan bir merkezdir ve bir ekonomideki merkezlerden hiçbiri ülkenin tümüne mal ve hizmet sağlayacak düzeyde olamayacağı için ülkedeki kentler büyüklük hiyerarşisi içinde olacaktır.

1.4.YERLEŞİM EKONOMİSİNİN TEORİK EVRİMİ VE YENİ EKONOMİK COĞRAFYA

Mekansal ekonominin şimdiye kadar anlatılan başlangıç temelleri üzerinde iki alt disiplini gelişmiştir. Bunlar “*bölgesel iktisat*” ve “*ekonomik coğrafya*” literatürleridir. Isard öncülüğünde gelişen bölgesel iktisat literatürü soyut, formel ve matematiksel (Küçüker 2000). Bölgesel iktisat literatürü, ekonomik sistemin alansal organizasyonunu analiz eder ve alanda eşit (homojen) olmayan dağılımı açıklamaya çalışır. Isard’ın 1956 yılında yayınladığı “*Yerleşme ve Mekan Ekonomisi*” adlı kitabında amacı klasik yerleşme teorisi ile ana akım iktisat arasındaki yüzyıldan uzun süren ayrılığı gidermektir. Isard, doğrusal üretim fonksiyonu ile çalışmıştır. Üretimin optimum yerleşimi hala taşıma maliyetinin en düşük olduğu noktadadır. Tüm girdiler arasında faktör ikamesinin olduğu durumda fabrikanın optimum yerleşimi sonsuz sayıdadır. Ancak, faktörler arasında sürekli bir ikame söz konusu değildir, çünkü faktör fiyatları mekansal farklılaşma gösterebilmesinden ve işgücü ve sermayenin bölünmezliklerinden kaynaklanan nedenlerle sürekli bir faktör ikamesi sağlamak mümkün olmamaktadır. Sonuç olarak, olası yerleşim sayısı sonsuz miktarda olamayacaktır (Blaug 1997:609).

Ohlin, Ricardo’nun karşılaştırmalı üstünlükler teorisini bölge bazında ele almıştır. Ohlin, bölgeyi işgücü ve sermaye faktörlerinin tam taşınabilirlik özelliklerine sahip oldukları coğrafi alan olarak tanımlamaktadır. Üretim faktörleri bölge içinde tam taşınabilir iken bölgelerarası taşınabilirlikleri farklılıklar göstermektedir. Sermayenin bölgeler arasında taşınabilir olduğunu kabul etmesine karşın, işgücünün bölgeler arasındaki taşınabilirliğini sınırlı olarak kabul etmiştir. Her bölgede bazı üretim faktörleri görece olarak fazla ya da kıt, böylece her bölge için en uygun olan

üretim alanı belirlenmektedir. Sonuçta her bölge kendi faktör donanımına göre uygun olan ürünlerde uzmanlaşırken, ihtiyaç duydukları diğer ürünleri farklı bölgelerden temin etme yoluna gitmektedir. Bu durum bölgeler arasında mal değişimini zorunlu kılmakta, değişim ise fiyat mekanizması ile gerçekleşmektedir. Diğer yandan, bölgeler arasında taşınabilir ve sınırlı taşınabilir üretim faktörleri olan sermaye ve işgücü, marjinal verimlilikleri arttığı sürece bölgeler arasında hareket edeceklerdir. Ucuz olan faktöre talep artacağı için fiyatı yükselecektir. Bu mekanizma ile denge durumunda faktör fiyatları arasındaki farklılıklar ortadan kalkacak ve bölgelerin üretimde uzmanlaşmaya gitmeleri ile toplam üretim maksimum düzeye çıkarılmış olacaktır(Ponsard 1983; Müftüoğlu 1983).

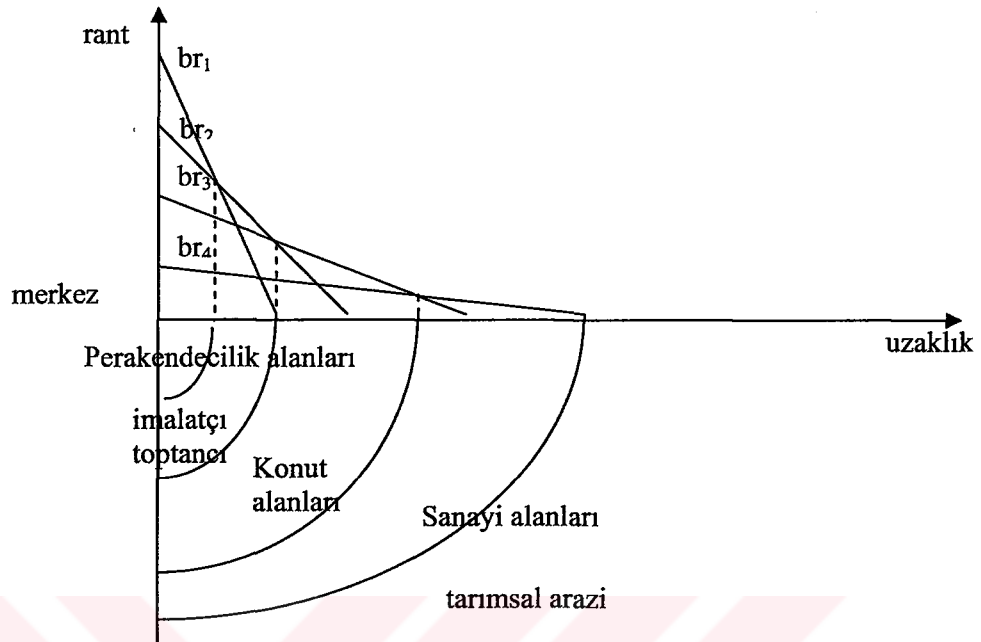
Mekansal ekonomiye kalkınma iktisadı çizgisinde de önemli katkılar yapılmıştır. Bölgesel ekonomileri anlamak için önemli sayıda model geliştirilmiştir. Bu geniş model çeşitliliğine rağmen en popüler olan bölgesel kalkınma modelleri şunlardır: Ekonomik temel model, bölgesel girdi-çıkı modeli, cazibe tipi modeller, gelişme kutupları teorisi ve pay artırma analizleri. Bu modeller birbirinden tamamen bağımsız değildirler(Nijkamp 1987:261). Cazibe tipi modeller, Newton'un çekim yasası örnek alınarak türetilmiş modellerdir. "**Çekim Kanunu**", iki nesne arasındaki çekim gücünün, bu iki nesnenin kütleleri ile doğru ve kütleler arasındaki uzaklığın karesi ile ters orantılı olduğunu ifade eden Newton'un çekim kanuna dayanmaktadır. Bölgesel iktisatçılar için coğrafi bir alandaki ekonomik ve sosyal etkileşim ile ilgili modellerin tahmin edilmesi ve açıklanması başlıca araştırma konularından biri olmuştur. Bu nedenle, 1940'lardan beri coğrafyacı ve ekonomistler Newton'un çekim yasasını bölgesel sosyo-ekonomik etkileşim modeline uygulamaktadırlar. "**Çekim Hipotezi**", disiplinler arası etkileşim ve çabanın bir sonucudur. Çekim kanunun yoğun olarak kullanıldığı konulardan biri piyasa alanıdır. Piyasa alanının (büyüklüğü) tanım ve fonksiyonu, pazarlama, endüstriyel organizasyon ve bölge bilimi üzerine inşa edilmiş bir terminoloji özelliğindedir(Bayraktutan 2004:115).

Perroux, "**gelişme kutbu**" terimini ilk kullanan araştırmacıdır. 1970'li yıllarda Perroux'un makalesinden hareketle sosyal, ekonomik ve coğrafi çerçevede benzer düşüncelerin yol açtığı kalkınma konusundaki önemli karışıklıkları açıklayan bir

literatür ortaya çıkmıştır. Perroux'a göre gelişme kutbu, sürükleyici bir sanayi kuruluşu veya kuruluşlarının meydana getirdiği bir sürükleyici endüstridir. Bir firma ya da endüstrinin sürükleyiciliği bağlantı halinde olduğu firma veya endüstriler üzerinde etkili olabilmesiyle mümkün olmaktadır(Tokgöz 1976:8). Gelişme kutupları teorisi, bölgesel düzeyde gelişmişliği ve az gelişmişliği açıklamaya yönelik teorilerden biridir. Bu teoriye göre, bir bölge diğer bölgelere kıyasla daha fazla cazip ise, diğer bölgelerden bu bölgeye doğru bir akım (girişimci, işgücü, sermaye vb.) olacaktır. Böylece bu bölgenin diğer bölgeler aleyhine gelişecektir. Bir bölge diğer bölgelere göre nispi cazibesini kaybedecek olursa bu bölgeden diğer bölgelere bir nüfus ve sermaye akımı başlayacaktır. Bu durumda da bir bölgenin diğer bölgeler lehine az gelişmiş kalması söz konusu olmaktadır(Türkkan 2000:379).

1960'larda Thünen'in tek merkezli modelinin geliştirilmesi ile "*yeni kent ekonomisi*" literatürü oluşmuştur. Thünen'in modeli, bir kentin etrafındaki tarımsal toprak kullanımını açıklamakta ancak, kent içi yerleşim ile ilgili bir yorum ortaya koymamaktadır(Fujita, Krugman ve Venables 2000:18). Alonso, kentsel ekonomi bağlamında kent içi yerleşimin açıklanmasında yeni bir bakış açısı getirmiştir. Alonso'nun modeli "*önerilen rant fonksiyonu*") kavramına dayanmaktadır. Önerilen rant fonksiyonu, kuramsal olarak eş-kar fonksiyonudur. Kentin herhangi bir yerinde aynı kar düzeyini sağlamayı garanti eden ve firmanın merkezden farklı uzaklıklardaki alanlarda ödemeye razı olduğu rant düzeylerini göstermektedir. Yani, firmaya aynı kar düzeyini sağlayan merkezden uzaklık ile önerilen rant bileşimlerini ortaya koymaktadır. Firmanın fayda düzeyi orijinden uzaklaştıkça azalacaktır. Firma için optimum alan, gerçek rantın olası en düşük önerilen rantla eşit olduğu yer olacaktır. Alonso'nun bir firmanın yer seçimini açıklamayı amaçlayan bu modelinden yararlanılarak kent içi yerleşimi açıklayan "*ortak merkezli bölgeler modeli*" geliştirilmiştir. Modele göre, kentte alan kullanan her bir birimin, merkeze yakın olmak için ödeyeceği rant miktarı farklıdır. Bu nedenle, farklı alan kullanıcıları için farklı eğimde önerilen rant fonksiyonları çizmek olanaklı hale gelmektedir. Alan kullanımında en yüksek yarar elde etme ilkesine göre her alan kullanıcısı belirli bir alanda yoğunlaşacaktır. Bu yoğunlaşma, homojen bir alanda çemberler biçiminde olacaktır.

Şekil 1.3. Alan Kullanımında Ortak Merkezli Bölgeler Modeli



Kaynak: Fujita, Krugman ve Venables 2000:16

Şekilde, dört farklı alan kullanıcısının önerilen rant (bid-rent) fonksiyonları br_1 , br_2 , br_3 ve br_4 olarak gösterilmiştir. İlk fonksiyon resmi kurumlar, bankalar, perakendeciler gibi alan kullanıcılarına aittir ve merkeze olabildiğince yakın alanlarda yerleşmek isterler. Bu nedenle br_1 önerilen rant eğrisi oldukça dik bir eğime sahiptir. br_2 , imalatçı ve toptan satış mağazalarının, br_3 konut ve br_4 sanayi kullanımlarına ait önerilen rant eğrileridir. Alan kullanıcılarının merkeze yakın olma eğilimleri azaldıkça eğrilerin eğimleri artmaktadır.

Aynı malı satan firmaların birbirlerine yakın yerleşmeyi tercih edip kümelenmelerinin mutlaka bir başlangıç hikayesi vardır, ancak bu durumun süregelmesinin döngüsel bir mantığı söz konusudur: Potansiyel alıcılar aradıkları mal için bu tip toplanmalara yönelirken firmalar da büyük bir alıcı potansiyeli olduğu için bu alanlara yerleşmeyi tercih etmektedir (Venables, Krugman ve Fujita 2000:1,2). Ekonomik coğrafyanın önemli olduğu kabul edilmesine rağmen yakın zamana dek ihmal edilen bir alan olduğu yadsınamaz. Araştırmaların artışının nedenlerinden biri

de Avrupa pazarının birleşmesi ve bu derin entegrasyonun ne derece işe yarayacağını, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bölgelerarası ilişkileri kıyaslayarak anlamaya çalışmak çabasıdır. İktisatçılar tarafından ekonomik coğrafya alanının ihmal edilmesinin nedeni bu konularla ilgilenilmemesi değil, çözümü zor bulmaları, bu alanda yapılan çalışmaların artışının kaynağı ise yeni araçların (özellikle endüstriyel organizasyon, uluslar arası ticaret ve ekonomik büyümeyi analiz etmek için geliştirilen modelleme tekniği: Krugman'ın özet sloganı ile “*Dixit-Stiglitz, aysberg, evrim ve bilgisayar*”) önemli teorik engelleri ortadan kaldırmasıdır.

Krugman'a göre ekonomik coğrafyanın beş tane kayıp geleneği vardır. Bunlar sırasıyla Alman yer seçim teorisi, toplumsal fizik, kümülatif nedensellik, arsa kullanımı ve rant teorisi ile yerel dışsal ekonomilerdir. Bu beş kayıp geleneğin ileri matematiksel tekniklerle yeniden kurulması coğrafi iktisadın görevidir. Özellikle Krugman(1991)'in öncülüğünde Venables(1996), Fujita(1998), Arthur(1994), Blanchard ve Katz, Barro ve Sala-i Martin gibi iktisatçıların yer aldığı bu yeni dalga ekonomik coğrafyadan kopuşunu ve ayırım çizgisini vurgulamak amacıyla “*yeni ekonomik coğrafya*” ya da “*coğrafi iktisat*” olarak adlandırılmaktadır(Krugman 1996:38; Küçüker 2000). Fujita, Krugman ve Venables(2000), varolan teorilerin mekansal yığılmalara neden olan faktörleri açıklamaktan yoksun olduğunu belirterek yeni ekonomik coğrafya akımını bu boşlukları doldurmak üzere başlattıklarını belirtmişlerdir.

A. Alman Yer Seçim Teorisi

Alman geleneği, iki boyutlu peyzaj (landscape) üzerinde yerleşimin geometrisi ile ilgilidir. Krugman'a göre Alman geleneği ikiye ayrılmıştır: Bir firmanın yerleşim kararını analiz eden Weber ve izleyicileri ile Lösch'ün pazar alanlarının altıgen olduğunu savunurken Christaller'in merkezi yerler hiyerarşisi üzerinde durduğu “*merkezi yerler teorisi*”. Hem Weberian yerleşim teorisi hem de merkezi yerler teorisi sonraki yıllarda birçok eleştiriye uğramıştır. Eleştiriler talebin dağılımı, taşıma maliyeti ve uzaklık ilişkisi gibi varsayımların üzerine odaklanmıştır. Ancak, Krugman yeni bir alanda çalışma ortaya koyarken bazı soyutlamalar ve kısıtlamalar yapılmamasını imkansız görmektedir. Ayrıca, bu eleştirilerin hiç biri neden Alman

geleneğinin ana akım iktisat içinde yer alamayışını açıklayamamıştır. Alman geleneği ile ilgili problem daha çok geometri ile ilgi olarak algılanmasından kaynaklanmıştır. Bu nedenle ekonomik alanda baskın olan Anglo-Sakson düşünce bu gelenekten etkilenmemiştir. Alman geleneğinde, bir fabrikanın yerleşiminde, taşıma maliyetlerinin çok sayıda aracı (tedarikçi) ve pazar arasında minimizasyonu en önemli problemidir. Ancak, her analizde tek bir üretim noktası varsayılır, piyasa yapısı ile ilgili hiçbir yorum yapılmaz. Oysa, taşıma maliyeti minimizasyonu problemi fiyat, rekabet ve piyasa yapısı ile ilgili olarak daha geniş bir kapsam içinde değerlendirilmelidir.

Merkezi yerler teorisi, ölçek ekonomileri ile taşıma maliyetleri arasındaki ilişkinin üreticileri kent hiyerarşisi içinde nasıl kümelenmeye ittiğini ve nasıl “*altigen pazar alanları*” oluştuğunu ortaya koyar. Bu teori, bir ekonomik model olmaktan çok kent sistemi ile ilgili bir sistematik düşünce bütünü sağlamaktadır. Krugman, Anglo-Sakson gelenek içinde yer alan iktisatçıların neden merkezi yerler teorisi ile etkin bir formel modeli bir araya getirmediklerini sorgulamıştır. Alman yerleşim teorisi, Almanca konuşmayan teorisyenlere ulaşamamıştır. Isard ve izleyicileri tarafından teorinin temel fikri teorik olarak ayrıntılı bir şekilde incelenmiş, ancak girişimler başarıya ulaşamamıştır. Çünkü, merkezi yerler teorisini piyasa yapısı problemi ile birlikte değerlendirmek zorunludur. Her firma taşıma maliyeti-ölçek ekonomisi arasındaki trade-off ile karşı karşıyadır. Ancak, gerçek dünyada mükemmel olmayan bir rekabet söz konusudur ve bu nedenle eksik rekabet piyasa yapısı ile ilgili bazı tanımlamaları kullanmaksızın merkezi yerler oluşumu ile ilgili yorumda bulunmak mümkün değildir(Krugman 1996:41). Ekonomik faaliyetlerin yerleşimlerini açıklaması merkezi yerler teorisinin önemli bir avantajıdır. Ancak bu teori, tüketici ve firmaların kararları arkasındaki ekonomik gerekçeyi açıklamamaktadır. Firma düzeyindeki artan getiriler bazı eksik rekabet formları gerektirir ki bu da modelin eksikliğidir(Brakman, Garretsen ve Marrewijk 2001:31).

B. Toplumsal Fizik

18. yüzyılda yerleşme problemi farklı bir çok faktörün dengeye getirilmesi olarak algılanmaktaydı. 19. yüzyılda ise bir maksimum ve minimum problemi olarak ele

alınmaya başlanmıştır. Yani fiziki bir yaklaşım söz konusu olmuştur. Bu yaklaşım, ekonomik coğrafya ile ilgili düşünceyi yansıtmaktadır ve bu düşünce akımı İkinci Dünya Savaşı sonrasında ABD'yi etkilemiştir(Krugman 1996:42).

C. Kümülatif Nedensellik

Bu metodolojiye göre, süreci oluşturan unsurların birinde ortaya çıkan bir değişme, karşılıklı bağımlılık ilişkisi içinde tüm sisteme yansımakta, tekrar başlangıçtaki ilk unsuru etkileyerek hızlandırmaktadır. Üreticilerin pazara ve diğer ara malı tedarik eden firmalara erişim açısından verdikleri yer seçim kararları daha sonra pazarın genişlemesine ve tedarikçi firmaların sayısının artmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla, herhangi bir endüstride yar alan bir firmanın verdiği yer seçim kararı eğer doğru bir karar ise diğer firmaların da orada yerleşmesine neden olmaktadır.

Firmalar, pazar potansiyelinin yüksek olduğu alana yerleşmek isterler, yani büyük pazarları tercih ederler. Çok fazla firmanın bulunduğu pazarlar genişleme eğilimindedir. Aynı malı üreten ya da satan firmaların birbirlerine yakın yerleşmeyi tercih edip bir kümelenme oluşturmalarının mutlaka bir başlangıç hikayesi vardır. Ancak bu durumun sürmesinin döngüsel bir mantığı söz konusudur. Potansiyel alıcılar, aradıkları girdi ya da mal için doğrudan bu kümelenmelere yönelirler. Firmalar da büyük bir alıcı potansiyeli olduğu için bu alanlara yerleşmeyi tercih ederler(Fujita, Krugman ve Venables 2000:xi).

D. Arsa Kullanımı ve Rant Teorisi

Bu gelenek tümüyle Thünen'den türetilmiştir(Krugman 1996:55). Thünen'e göre yerleşim yeri rekabeti tarımsal üreticiler arasında etkin toprak dağılımına olanak vermektedir. Her ürün için bir önerilen rant eğrisi vardır ve böylece kentten uzaklığa bağlı olarak arsa için ne kadar ödemeye istekli oldukları belirlenebilir. Sonuçta, merkezde kentin bulunduğu çemberlerler oluşacak ve çemberlerin ifade ettiği alanlarda aynı ürünü yetiştiren tarımsal üreticiler toplanacaktır.

Alonso, Thünen'in modelindeki kenti, merkezi iş alanı ile, çiftçileri ise her gün evden işe gidip gelen işçiler ile yer değiştirerek kent içi yerleşime yeni bir bakış açısı

getiren bir model ortaya koymuştur. İşe gidip gelen bireyler ulaşım maliyetlerini göz önünde bulundurarak kendileri için en çok fayda sağlayacak yaşama alanını belirlerler. Kiralar merkeze yaklaştıkça artmaktadır. Önerilen rant (bid-rent) yaklaşımı, bireyler arasındaki toprak rekabetinin toprağın etkin dağılımını sağladığını öne sürmektedir. Tek Merkezli Kent Modelinde toprak dağılımının etkinliği hiçbir dışsallığın olmadığı varsayımına dayanmaktadır (Brakman, Garretsen ve Marrewijk, 2001, s.26).

Anas, Arnott ve Small (1998:1435), tek merkezli modele göre kentlerin alansal yapısı ile ilgili bazı olgular ortaya koymuşlardır: Merkezi iş alanından uzaklaştıkça nüfus yoğunluğu azalmaktadır ve Batı dünyasında neredeyse tüm büyük kentler decentralize olmuştur. Bu durum, ulaşım maliyetlerinin azalması ile ilişkilendirilebilir. Tek merkezli kent modeli aynı zamanda bazı sınırlandırmalara sahiptir. Kentler arası etkileşim ve ilişkileri dikkate almaz ve kentlerin varlığı ile ilgili olarak sadece tarımsal üretici ve çalışanlarının yerleşimine odaklanır, kentin neden oluştuğu ile ya da başlangıcı ile ilgilenmez.

E. Yerel Dışsal Ekonomiler

Belirli bir yerleşim alanında üreticilerin toplanmaları çeşitli avantajlar sağlar ve bu avantajlar kümelenmeleri açıklamaktadır. Marshall, yerel dışsallıklara ilk önem veren iktisatçıdır. 1940 ve 1950'lerde yapılan ekonomik çalışmalarda teknolojik ve parasal dışsallıklar arasında bir ayırım yapılmıyordu. Firma düzeyinde sabit getirilerin ve tam rekabetin olduğu durumda parasal dışsallıkların varlığı bir önem arz etmiyordu. Marshall, Scitovsky'nin kendisinden sonra teoriye kazandırdığı teknolojik dışsallıklar-parasal dışsallıklar ayırımını yapmaksızın yerel dışsallıkları şu şekilde sıralamıştır:

- Ara girdi sağlanmasında elde edilen avantajlar,
- Büyük işgücü piyasasının sağladığı avantajlar,
- Bilgi değişimi yoluyla sağlanan avantajlar.

Marshall'ın sıralamasında yer alan ilk iki dışsallık parasal nitelikte iken bilgi değişimi teknolojik dışsallık özelliğindedir (Krugman 1996:50).

Coğrafi iktisatta son çalışmalar Dixit ve Stiglitz(1977) tarafından tekелci rekabetin Chamberlin modeli üzerine kurulmuştur. Bu yaklaşım, Krugman(1991)'ın da savunduğu gibi parasal dışsallıkların modellenenebilmesine imkan vermektedir(Fujita ve Thisse 2000:13). Artan getirilerin varlığı teorisyenler için analitik çözümlemeler açısından bazı zorluklar ortaya koyduğu için yakın zamana dek ana akım iktisadi analiz yerleşim teorisini göz ardı etmekteydi. Artan getiriler, tam rekabet koşullarının çalışmamasına yol açar: Ölçeğe göre artan getirilerin varlığı halinde üretim faktörleri artırıldıkça çıktı daha fazla artacak, üretim arttıkça ortalama birim maliyet düşecek ve bu süreç böylece devam ederek tam rekabet koşullarını ortadan kaldıracaktır. Bu nedenle pek çok iktisatçı basit bir şekilde kent varlığını (ya da kent içindeki merkezi iş bölgesini) veri olarak alıp toprak kirası ve toprak kullanımı bağlamındaki sonuçları araştırmayı tercih etmiştir. “*Yeni Ekonomik Coğrafya*”, mekan boyutunun ana akım iktisat içine girişi ile artan getiriler-eksik rekabet devriminin dördüncü dalgasını olarak ortaya çıkmıştır. Artan getiriler devrimi 1970’li yıllarda endüstriyel organizasyon alanında başlamış, “*yeni endüstriyel organizasyon teorisi*” oluşturulmuştur. Eksik rekabet modellerinin kurulabilmesi için gerekli analiz aletleri geliştirilmiştir. Dixit ve Stiglitz’in ortaya koydukları model bunlardan en önemlisidir. 1970’lerin sonunda çok sayıda teoriyen yeni endüstriyel organizasyon teorisinin analitik araçlarını uluslararası ticarete, birkaç yıl sonra da teknolojik değişme ve ekonomik büyüme alanlarına uygulamaya başlamışlardır. İkinci dalga, bu analitik araçları kullanarak artan getirilerin varlığında stratejik ticareti açıklamaya çalışan “*yeni dış ticaret teorisi*”dir. Üçüncü dalga, dışsal ekonomiler ve bilgi yayılmaları temelinde kurulan “*yeni (içsel) büyüme teorisi*”dir. İşte bu aşamadan sonra artan getiriler ve eksik rekabet modelleri çerçevesinde geliştirilen “*Yeni Ekonomik Coğrafya*” dördüncü dalga olarak ortaya çıkmaktadır(Fujita, Krugman ve Venables 2000:3).

Yeni ekonomik coğrafya literatüründe artan getiriler ve eksik rekabetin modellenmesinde kullanılan stratejik varsayım “**Dixit-Stiglitz, Aysberg, Evrim ve Bilgisayar**” sloganı ile ifade edilmektedir(Fujita, Krugman ve Venables 2000:6). Dixit-Stiglitz modeli, yeni ekonomik coğrafyanın üzerine kurulu olduğu modellerden en önemlisidir. Tekelci rekabetin Dixit-Stiglitz modeli, yeni ticaret ve yeni büyüme

modellerinde ortak olarak kullanılmaktadır. Tekelci rekabet ve optimum ürün çeşitliliği perspektifi içinde kurulmuştur. Uluslararası ticaret, ekonomik büyümenin ardından ekonomik coğrafyanın da teorik alt yapısını sağlamaktadır. Aysberg taşıma maliyetleri varsayımına göre “taşınan malın belli bir kısmı taşıma sırasında eriyerek yok olur”. Bu varsayım dış ticaret teorisinde “*Samuelson çözümü*” olarak bilinmektedir. Yeni ekonomik coğrafya modellerinde erimenin sabit bir oranda gerçekleşeceği varsayılmaktadır. Böylece, taşıma maliyetlerinin Dixit-Stiglitz modelinin basitleştirici varsayımlarından biri olan sabit talep esnekliği varsayımını geçersiz kılması engellenmiş olmaktadır. Ekonomik coğrafya analizlerinin büyük kısmında çoklu dengeler ortaya çıkmaktadır. Örneğin, üreticiler başka üreticilerin seçtiği yerleşim alanlarını seçmek istiyorlarsa bu durumda onların seçtikleri yerlerin bazı keyfi özellikler taşıdığı anlamı ortaya çıkmaktadır. Sonucun bir miktar keyfi özellik içermesi ekonominin hangi çözümü veya dengeyi seçeceğini belirsiz kılmaktadır. Üretim faktörlerinin yüksek reel getirileri teklif eden yerleşim bölgelerine doğru evrimci bir süreç içinde hareket edeceği ön kabulü vardır.

İKİNCİ BÖLÜM

DIŞSALLIKLAR TEORİSİ

Ekonomik karar birimlerinin ve bunun sonucu olarak ekonomik faaliyetlerin mekansal olarak bir arada toplanmasına neden olan birçok etken vardır. Ekonomik faaliyetlerin belirli bir mekansal alanda toplanması-yoğunlaşması birçok faktörün bir arada yarattığı bir kartopu etkisinin sonucu olarak görüldüğü için dışsallıklar yığılmaya yol açan “*temel merkezci kuvvet*” olarak değerlendirilmektedir.

Dışsal ekonomiler kavramı, firmalar ve nüfusun mekansal yığılmaların bağlı olarak ölçek ekonomilerini tanımlayacak bir çerçeve sağlarlar ve bu nedenle kent ekonomisi literatüründe yaygın olarak kullanılmaktadır(Fujita, 1990:271). Bir firmanın üretim maliyeti azalırken diğer bir firmanın üretim miktarı artıyor ise bu durumda firmanın “*dışsal ölçek ekonomileri*”nden yararlandığı söylenebilir. Dışsal ölçek ekonomileri, yoğunlaşmış endüstriler içinde gerçekleşir(Kazdağlı, 1998:86). “*Dışsal*” kavramı, bir firmanın ürettiği yenilikler, yeni fikir ve buluşlardan diğer firmaların da bedel ödemeksizin yararlandığını ifade etmektedir. Bu şekilde gerçekleşen pozitif taşmalar, firma ve endüstrilerin bazı mekanlarda toplanmasına ve böylece istihdamın yığılmasına yol açmaktadır. Bu nedenlerle, “*dışsal ekonomiler*” kavramının incelenmesi, “*yığılma ekonomileri*” konusunun daha iyi anlaşılmasını sağlayacağı düşünülmüş ve bu bölümde yığılma ekonomileri kavramının tanıtılması için kullanımı zorunlu olan dışsallık kavramları geniş bir şekilde ele alınmıştır.

Dışsal ekonomiler verimlilik ve büyüme üzerine önemli etkilerde bulunmakta, bilginin yayılması, nitelikli işgücü ve kalifiye eleman temin edilmesi, üretim aşamalarında yeniliklerin oluşturulması ve uygulanması ile piyasanın genişlemesi gibi sonuçlar ortaya koymaktadır. İktisat literatüründe, bedeli ödenmeyen veya ödettirilemeyen her türlü fayda ve maliyet “*dışsallık*” olarak adlandırılmaktadır. Bu bağlamda dışsallık, bir ekonomik karar biriminin bir diğer ekonomik karar birimine sağladığı fayda ya da yüklediği maliyettir. Çok genel olarak, dışsallıklar bir ekonomik birimin üretim ve/veya tüketim faaliyetleri sonucunda, diğer ekonomik

birimlerin fayda ve/veya maliyet fonksiyonlarını olumlu ve/veya olumsuz etkilemesi şeklinde tanımlanabilir. Dışsallıkları bir birey ya da firmanın diğer birey ya da firmaları etkilediği, maliyet yükleyip zararı telafi etmediği ya da yarar sağlayıp faydanın karşılığını alamadığı durumlar olarak tanımlamak da mümkündür (Stiglitz 2000:80). İktisatçılar, dışsallıkları çeşitli kategorilere ayırarak incelemektedirler. Temel ayırım pozitif ve negatif dışsallıklardır. Bazı dışsallıklar faydalı etkilerde bulunurlar ve bunlara “*pozitif dışsallıklar*” adı verilir. Diğerlerinin ise olumsuz etkileri vardır ve “*negatif dışsallıklar*” olarak isimlendirilirler (Stiglitz 2000:215). Bir tüketicinin tüketim faaliyeti sonucu diğer birimlerin üretim ya da tüketimlerini etkilemesi “*tüketim dışsallığı*”nı, bir firmanın üretim faaliyetinin diğer firma ya da üretici tercihlerinden etkilenmesi “*üretim dışsallığı*”nı ortaya çıkarmaktadır.

Dışsallık kavramını farklı şekillerde tanımlamak mümkün olsa da en önemli özellik dışsallığın oluşumunda ortaya çıkan dinamizmdir: Dışsal fayda ve maliyetler bölünemezler ve piyasada alım-satım faaliyetine konu olamazlar. Bu durum, marjinal özel faydası marjinal sosyal faydasından küçük olan mal ve hizmetlerin eksik üretilmesi, marjinal sosyal maliyeti marjinal özel maliyetinden büyük olan mal ve hizmetlerin ise aşırı üretilmesi sonucunu doğurur ve optimum kaynak dağılımı gerçekleşemez. Dışsal ekonomiler yolu ile bir firmanın sağladığı olumlu etkiler sosyal açıdan gerçekleşmeyebilir ve sosyal ve marjinal fayda eşitlenemez. Bu açıdan bakıldığında, dışsal ekonomileri özel fayda ve sosyal fayda arasındaki sapma olarak tanımlamak da mümkündür.

2.1. DIŞSALLIK TEORİSİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Dışsallık kavramını ilk ortaya atan iktisatçı Cambridge okulunun kurucusu Alfred Marshall’dır ve bu nedenle dışsallıkla ilgili ekonomik teori Marshall’ın çalışmalarına dayalıdır. **Marshall**, İngiltere ve diğer sanayileşmiş ülkelerdeki ekonomik büyümeyi incelediği çalışmalarında bir endüstri içinde yer alan bir firmanın üretim maliyetlerini etkileyen faktörler arasında artan getirileri açıklamak için kullandığı içsel ekonomiler yanında dışsal ekonomileri de ele almıştır. Marshall’a göre,

firmaların kendi içlerinde gerçekleştirdikleri içsel ekonomilerin etkileri, endüstri çapında sağlanan ilerlemelerden kaynaklanan dışsal ekonomilere göre zayıf kalmaktadır. Marshall, dışsal ekonomileri endüstri içindeki gelişim şartlarına bağlı olarak firmaların elde ettikleri faydalar olarak tanımlamış ve firmalar arasındaki rekabet koşullarını bozup bozmama açısından ele almıştır(Manisalı 1971:5). Eğer endüstri içinde oluşan dışsal ekonomiler, firmalara farklı derecelerde fayda sağlıyorsa bu durumun rekabet şartlarını bozabileceğini belirtmiş, ancak bu faydaların eşit şekilde dağılarak rekabet şartlarını değiştirmedeğini savunmuştur. Marshall'ın negatif dışsal ekonomilere hiç değinmemesinin nedeni, çalışmalarında büyüme ve azalan maliyetleri açıklama uğraşısıdır. Dışsallıkları kısmi denge analizi içinde incelemiştir.

Scitovsky, ölçek ekonomilerini, ortalama maliyetteki azalış kaynaklarını tanımlamak için içsel ve dışsal olarak ikiye ayırarak incelemiştir. İçsel ölçek ekonomileri ile ortalama maliyetlerdeki azalma firmanın kendi üretim düzeyindeki artış tarafından sağlanır. Firma üretimi arttıkça ölçek ekonomilerinden yararlanma düzeyi de artar ve diğer daha küçük firmalara göre maliyet avantajı elde edilir. Dışsal ölçek ekonomileri, endüstrinin bütününde çıktı düzeyindeki artışla sağlanmaktadır(Brakman, Garretsen ve Marrewijk 2001:27). Scitovsky, dışsallıkları piyasa mekanizması dışında ya da doğrudan doğruya piyasa mekanizmasında oluşmalarına göre ikiye ayırmıştır. *“Teknolojik (saf) dışsallıklar”*, piyasa dışı etkileşimlerin bireylerin fayda fonksiyonları ya da firmaların üretim fonksiyonları üzerindeki etkilerini inceler. *“Parasal dışsallıklar”* ise piyasa mekanizması içinde, fiyatlar yoluyla ortaya çıkan faydalarla ilgilidir. Teknolojik dışsallıklar, genel denge teorisi çerçevesi içinde firmalar arasındaki karşılıklı bağlantılar nedeni ile oluşur. Endüstri çıktısındaki bir artış her bir firmanın çıktısı ve girdisi arasındaki teknolojik ilişkiyi değiştirmektedir. Böylece, endüstrinin toplam çıktısı firmaların üretim fonksiyonları üzerinde bir etkiye sahip olur. Bu duruma Marshall'dan beri sıklıkla bilgi dışsallıkları örnek olarak verilmektedir. Romer, bilgi yayılmalarını yenilikler ve buluşları sonucu olarak ortaya çıkan dışsallıklar olarak değerlendirmektedir. Endüstri çıktısındaki artış, bilgi stokunu artırarak her firma için pozitif bilgi taşmaları yaratır ve böylece firma düzeyinde çıktı artışı sağlar. Kent ekonomisi literatüründe yeni

büyüme ve yeni ticaret teorisi hariç saf dışsal ekonomilerin varlığı kabul edilmektedir.¹

Bilgi taşmaları, dışsal ekonomiler için çok önemlidir. Taşma kavramı çoğunlukla sadece saf dışsal ekonomiler için kullanılmaktadır. Taşmalar veya dışsallıklar kavramları genelde dışsal ölçek ekonomilerini ifade etmektedir. Benzer şekilde, artan getiriler kavramı da ölçeğe göre artan getiriler için kullanılmaktadır (Brakman, Garretsen ve Marrewijk 2001:28).

Pigou, 1960 yılında yayınladığı çalışması ile ilk kez dışsal ekonomiler ile refah ekonomisi arasındaki ilişkiyi ortaya koymuş, eksik rekabetin söz konusu olduğu durumda refah artışı için devlet müdahalesinin zorunlu olduğunu belirtmiştir. Pigou, Marshall'ın aksine negatif dışsallıkları da ele almıştır. Dışsallığın kaynağının marjinal özel hasıla ile marjinal sosyal hasıla arasındaki fark olduğunu savunmuştur. Marjinal sosyal hasılanın marjinal özel hasıladan küçük olması halinde optimum düzeyin üzerinde üretim yapılacaktır. Bu eşitliğin sağlanabilmesi için devletin vergi yolu ile müdahalesini önermiştir. Marjinal sosyal hasılanın marjinal özel hasıladan büyük olması halinde ise optimum üretim düzeyinin altında üretim yapılacaktır, bu durumda ise devletin sübvansiyon yolu ile müdahalesini önermiştir. Pigou, eksik rekabetçi piyasa yapısında refah artışı sağlamak için devlet müdahalesinin gerekliliğini vurgulamıştır.²

Meade(1962), dışsallıkları üretim fonksiyonunun bir özelliği olarak ele almıştır. Bir firmanın ürettiği ürünün sadece o firmanın kullandığı girdilere değil, diğer firmaların kullandığı girdilere ve elde ettikleri ürüne de bağlı olması durumunda dışsallıkların ortaya çıkabileceğini savunmuştur.

¹ Bölüm 2.2.8.'de teknolojik ve parasal dışsallıklar ayrıntılı olarak incelenecektir.

² Pigou, çalışmasında İngiliz Demiryolu İşletmesi'nin ulaşımı sağlarken raylar etrafındaki tarlalara zarar verdiğini ve kar maksimizasyonunun bu zararların da dikkate alınarak değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Sosyal refah ancak bu şekilde optimum olabilecektir. "*Pigoucu Vergilendirme*", kaynak dağılımında etkinliğin sağlanabilmesi için üretilen mal üzerine dışsallığın maliyetine eşdeğer bir vergi konması esasını içermektedir.

Coase(1960), dışsallıkları mülkiyet hakları açısından incelemiştir. Ona göre, dışsallıkların oluşmasının temel nedeni, doğal kaynakların sahiplerinin olmayışıdır. Böylece, doğal kaynak kullanımının bir bedeli olmamaktadır. Eğer dışsallıkların temel nedeni kaynakların sahiplerinin olmayışı ise kaynakların bireylere devredilmesi ile dışsallıklar ortadan kaldırılabilir(Katz ve Rosen 1998:602). Coase, dışsallıkları mülkiyet hakları bakımından ilk inceleyen kişidir ve dışsallıkların çözümünün sadece Pigou'un savunduğu devlet müdahalesi yolu ile değil, anlaşma yolu ile de geręekleřebileceęini belirtmiştir. Dışsallık üretenlerin ve bu dışsallıklardan etkilenenlerin bir araya gelerek optimum faaliyet düzeyini belirlemeleri gerektiğini ifade etmiştir. Dışsallıkların etkilediği taraflar birbirleri ile maliyetsiz pazarlık yapabildiklerinde etkin duruma ulaşabilirler. Maliyetsiz pazarlık, tarafların anlaşmaları için çok büyük maliyetlerle karşılaşmamalarını ifade eder. Dışsallıkların ve mülkiyet sahiplerinin tam olarak belirlenemediği durumunda Coase teoremi başarısız olur. Ancak, Coase ortak hareketin bağımsız hareketten daha faydalı olacağı düşüncesi ile firmaların birleşebileceğini veya birbirlerini devir alabileceğini böylece dışsallıkların içselleştirilebileceğini savunmaktadır.

Buchanan ve Stubblebine(1962), Coase'nin yaklaşımını geliştirerek dışsallıkların Pareto optimum ile uyumlu olabileceğini, yani devlet müdahalesi olmadan da piyasada optimumun sağlanabileceğini göstermeye çalışmışlardır. Dışsallık nedeniyle olumsuz etkilenen bir bireyin uğradığı kayıp piyasa yolu ile tazmin edilemediği takdirde dışsallığın Pareto optimumu ile ilişkili olduğunu ve bu durumun marjinal koşulların sağlanamaması nedeniyle geręekleřtięini belirtmişlerdir.

Bator, kurumsal ve teknolojik faktörler ile ortak malların varlığı nedeniyle dışsallıkların ortaya çıktığını ileri sürmüştür. Fiyat sisteminde işleyiş aksaklıklarının varolması durumunda da fiyat sisteminin dışsallıkları kendiliğinden (otomatik olarak) tazmin edemediğini ifade etmiştir.

Dışsallık teorisinin tarihsel gelişimine bakıldığında aslında tartışmaların dışsallıkların nasıl içselleştirileceği sorununa odaklandığı görölmektedir. Üretim ve tüketim faaliyetleri kaçınılmaz olarak dışsallığı yaratmaktadır. Aksi için üretim ve tüketim

faaliyetlerinde kullanılan mal ve faktörlerin hiçbir türev ürününün olmaması gerekir. Mümkün olmayan bu durum nedeniyle dışsallıklarla karşılaşılır. Pozitif dışsallıklar önemli sorunlar yaratmasa da asıl tartışma negatif dışsallıkların nedenleri ve tazmin edilme yöntemlerine yöneliktir(Güneş 2000:24).

2.2. DIŞSALLIK ÇEŞİTLERİ

Dışsallıklar ile ilgili olarak birbirinden farklı sınıflamalar yapılmaktadır. Kabul görmüş tek bir sınıflamadan bahsetmek mümkün olmadığı gibi bu sınıflamalar birbirlerinin alternatifi de değildir. “Dışsallık Çeşitleri” başlığı altında yaygın kullanılırlıklarına göre dışsallık sınıflamaları tanıtılacaktır

2.2.1. Pozitif ve Negatif Dışsallıklar

Dışsal ekonomilerin en genel sınıflama şekli, pozitif dışsallık- negatif dışsallık ayırımıdır ve bu ayırım diğer sınıflamalar için de belirleyici olarak kullanılmaktadır. Pozitif dışsal ekonomiler, ekonomik karar birimlerinin ekonomik faaliyetleri sonucunda diğer birimlere fayda sağlaması ve fayda sağlayan birimlerin ise fayda sağlayıcı faaliyeti gerçekleştiren birimlere bir bedel ödememesi durumunda gerçekleşmektedir.Negatif dışsal ekonomiler, ekonomik karar birimlerinin faaliyetlerinin yarattığı olumsuz etkilerin tümünün ya da bir kısmının diğer karar birimlerinin fayda ve maliyet fonksiyonlarında yer alması durumunda ortaya çıkmaktadır. Faaliyeti gerçekleştiren birim bu olumsuzluğu tazmin etmek için bir ödeme yapmamaktadır.

2.2.2. Üretim ve Tüketim Dışsallıkları

Dışsallıklar, ekonomik faaliyetin üretim ya da tüketim kaynaklı oluşuna göre ikiye ayrılarak incelenmektedir. Bazı dışsallıklar üreticiler bazıları da tüketiciler tarafından üretilmektedir. Eğer dışsallık üretim faaliyetine bağlı olarak ortaya çıkıyorsa “*üretimde dışsallık*”, tüketim faaliyetine bağlı olarak ortaya çıkıyorsa “*tüketimde dışsallık*” olarak ele alınmaktadır.

A.Üretim Dışsallıkları

Üretim dışsallığı, bir üreticinin üretiminin, bir başka üreticinin üretim fonksiyonuna ya da bir tüketicinin tüketim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girmesi durumunda söz konusu olmaktadır. Bir firmanın bir başka firmaya ya da tüketiciye doğrudan sağladığı yarara “*üretimde yararlı dışsallık*”, bir firmanın bir başka firmaya ya da tüketiciye doğrudan yüklediği maliyete ise “*üretimde yararsız dışsallık*” adı verilmektedir.

Dışsallığı basit bir şekilde ifade edebilmek için X ve Y mallarını sadece işgücü kullanarak üreten iki firma ele alınarak dışsallık etkisi gösterilebilir. Eğer X malı üretimi sadece firmanın karar verdiği işgücü düzeyine değil Y üretim miktarına da bağlı ise Y malının üretim düzeyi X malı üretimi üzerinde dışsal bir etkiye sahiptir. Bu durumda, Y malı üretim düzeyi X malı üretim fonksiyonunda yer alacaktır:

$$X = f(L_x, Y) \quad (2.1)$$

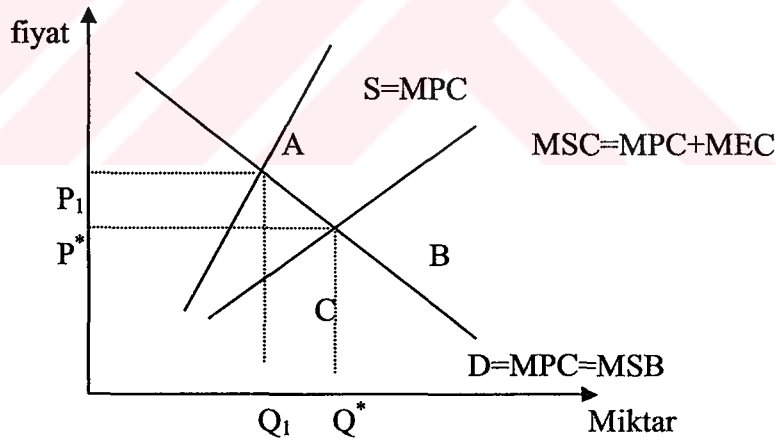
L_x , X malı üretiminde kullanılan işgücü miktarı Y ise malın üretim miktarını göstermektedir. X malı üreticisi Y malı üretim düzeyini kontrol edemeyeceği için kendi üretim fonksiyonuna tümüyle hakim değildir. İki firmanın da nehir kenarında yerleşik olduğunu ve Y malı üreten firmanın nehri kirlettiğini varsayılırsa X malı çıktısı sadece kullanılan işgücüne değil aynı zamanda kirlilik düzeyine de bağlı olacaktır. Kirlilik düzeyi Y malı üreten firmanın çıktı miktarı tarafından belirlenir. Üretim fonksiyonunda Y üreten firmanın çıktısı negatif marjinal ürün değerine sahip olacaktır ($dX/dY < 0$). Y üretiminin artışı X üretimini azaltacaktır (Nicholson 1998:730-731).

Üretim dışsallıkları, pozitif üretim dışsallığı yaratan üretim faaliyeti, negatif üretim dışsallığı yaratan üretim faaliyeti, pozitif tüketim dışsallığı yaratan üretim faaliyeti ve negatif tüketim dışsallığı yaratan üretim faaliyeti olmak üzere dört grupta incelenebilir:

a. Pozitif Üretim Dışsallığı Yaratan Üretim Faaliyeti

Firmaların, diğer firmaların üretim aşamalarında yarattığı dışsallıklardan yarar sağlaması durumudur(Varian 1993:432). Üretimde pozitif dışsallığı marjinal sosyal ve marjinal özel maliyet eğrilerini kullanarak grafikte göstermek de mümkündür. Marjinal sosyal maliyet(MSC), ilave birim mal üretmenin sosyal maliyeti; Marjinal özel maliyet (MPC), ilave birim mal üretmenin firmaya yüklediği maliyet ve marjinal dışsal maliyet(MEC) ilave birim mal üretmenin fiyatlandırılmayan maliyetidir. Marjinal sosyal maliyet, marjinal özel maliyet ve marjinal dışsal maliyetin toplamına eşittir($MSC=MPC+MEC$).

Şekil 2.1. Üretimde Pozitif Dışsallık



Kaynak:Katz M.L.ve H.S. Rosen 1998:599

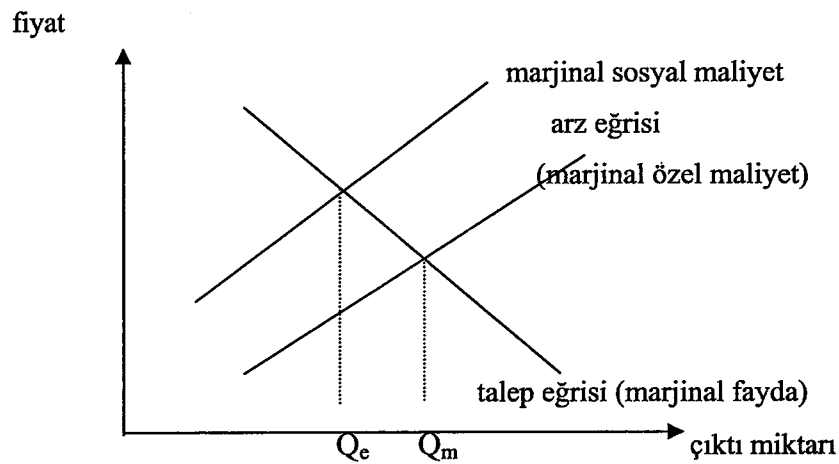
Tüketimde dışsallığın olmadığı varsayımı altında piyasa talebi (D), marjinal sosyal ve özel faydaya, arz ise marjinal özel maliyete eşittir. Pozitif dışsallık durumunda MSC eğrisi MPC eğrisinin altında kalır. Yani firma bir başka firmaya ya da tüketiciye fiyatlandırılmayan bir yarar sağlamaktadır. Tam rekabetçi ortamda piyasa dengesi $D=MPB$ eğrisi ile $S=MPC$ eğrisinin kesiştiği $A(Q_1, P_1)$ noktasında gerçekleşmesine rağmen marjinal sosyal maliyeti(MSC) marjinal sosyal yarara

eşitleyen (MSB) optimum üretim düzeyi Q^* dır. Piyasa mekanizması üretimde pozitif dışsallıkların varlığı durumunda malın üretim maliyetini olduğundan fazla değerlendirerek malın arzulanandan (Q_1-Q^*) kadar az üretilmesine neden olmuştur. Etkinsizliğin sosyal maliyeti ABC üçgenine eşit olmaktadır.

b. Negatif Üretim Dışsallığı Yaratan Üretim Faaliyeti

Negatif dışsallığa neden olan malların üretim düzeyleri aşırı olmaktadır. Aşağıdaki grafik geleneksel arz ve talep eğrilerini göstermektedir. Dışsallıkların olmadığı durumda Q_m piyasa dengesi etkindir. Talep eğrisi, bireyin malın bir birim daha fazla üretilmesinden elde ettiği marjinal faydaları arz eğrisi ise malın ek bir birim daha fazla üretilmesinin yol açtığı marjinal maliyetleri yansıtmaktadır. İki eğrinin kesiştiği noktada marjinal maliyet ve marjinal fayda birbirine eşit olur. Dışsallıkların varlığı durumunda endüstrinin arz eğrisi marjinal sosyal maliyetleri değil sadece marjinal özel maliyetleri (doğrudan tüketicilere yüklenen maliyetleri) yansıtacaktır. Çıktı miktarı arttıkça üretimde kullanılan üretim faktörleri kirlenmenin maliyetinin hesaplanmasında yeterli olamaz. Bu nedenle, üretimin marjinal sosyal maliyet eğrisini ele almak gerekir. Marjinal sosyal maliyet eğrisi, ek birim çıktı üretmenin toplam ekstra maliyetlerini (özel ve kamusal) vermektedir ve endüstri arz eğrisinin üzerinde yer alır. Ekonomik etkinlik, artan çıktının sağladığı marjinal yararın marjinal sosyal maliyete eşit olmasını gerektirir. Marjinal sosyal maliyet ve marjinal fayda, Q_e üretim düzeyinde birbirine eşittir. Etkin üretim düzeyi, piyasa denge düzeyinden daha düşüktür(Stiglitz 2000:216).

Şekil 2.2. Negatif Dışsallıklara Yol Açan Aşırı Mal Üretimi



Kaynak: Stiglitz 2000:215

Negatif dışsallığın varlığı marjinal sosyal maliyetlerin marjinal özel maliyetleri aştığı anlamına gelir ve piyasa dengesi malın aşırı üretilmesine yol açmaktadır.

c. Pozitif Tüketim Dışsallığı Yaratan Üretim Faaliyeti

Bir üreticinin üretim faaliyetinin bir tüketicinin tüketim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girmesi ve olumlu etkiler yaratması durumunda ortaya çıkmaktadır. Firmaların teknolojik gelişmeleri izlemeleri ile sağladıkları maliyet azalmaları, tüketicilere ürün ve hizmetlerde fiyat azalması olarak yansır.

d. Negatif Tüketim Dışsallığı Yaratan Üretim Faaliyeti

Üreticinin faaliyetinin tüketicinin tüketim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girmesi ve olumsuz etkiler yaratması durumunda söz konusu olur.³

B. Tüketim Dışsallıkları

Tüketim dışsallığı, bir tüketicinin tüketiminin, bir başka tüketicinin tüketim fonksiyonuna ya da bir üreticinin üretim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girmesi durumunda söz konusu olmaktadır. Bir firmanın üretim fonksiyonunda bir başka firmanın üretim fonksiyonu yer aldığı gibi dışsallık yaratan faaliyet doğrudan bireylerin fayda fonksiyonlarında yer alabilir. Yine firmalar arası dışsallıklarda

³ Üretim faaliyeti sonucunda fabrikadan yayılan bazı zehirli gazları soluyan canlılar üretim faaliyetinden olumsuz etkilenirler. Günümüzde hava kirlenmesinin temel nedeni olarak sanayi gösterilmektedir.

olduğu gibi yararlı ya da yarasız sonuçlar doğurabilmektedir Bir tüketicinin bir başka tüketiciye ya da firmaya doğrudan sağladığı yarara “*üretimde yararlı dışsallık*”, bir tüketicinin bir başka tüketiciye ya da firmaya doğrudan yüklediği maliyete ise “*üretimde yarasız dışsallık*” adı verilmektedir.

A bireyi B bireyinin refahı ile ilgili ise A’nın fayda fonksiyonu,

$$\text{Fayda} = U_A (X_1, X_2, \dots, X_n; U_B) \quad (2.2)$$

$X_1, X_2, \dots, X_n$, bireyin tükettiği mallar, U_B B bireyinin faydasıdır. Eğer A, B’nin daha iyi durumda olmasını isterse $dU_A/dU_B > 0$ olur. Ancak, A, B’nin daha iyi durumuna gelmesini istemez ise $dU_A/dU_B < 0$ olur, yani B’nin faydasındaki olumlu gelişmeler A’nın durumunu kötüleştirir.

Oluşan tüketim dışsallıkları şunlardır:

a. Tüketim Faaliyeti Sonucu Oluşan Pozitif Tüketim Dışsallığı

Bir bireyin tüketim faaliyetinin diğer bir bireyin tüketim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girmesi ve olumlu etkiler ortaya koyması durumunda söz konusu olur.

b. Tüketim Faaliyeti Sonucu Doğan Negatif Tüketim Dışsallığı

Bir bireyin tüketim faaliyetinin diğer bir bireyin tüketim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girmesi ve olumsuz etkiler yaratması durumunda gerçekleşir.

c. Tüketim Faaliyeti Sonucu Oluşan Pozitif Üretim Dışsallığı

Bir bireyin tüketim faaliyetinin üretim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girmesi ve olumlu etkiler ortaya koyması durumunda gerçekleşir.

d. Tüketim Faaliyeti Sonucu Doğan Negatif Üretim Dışsallığı

Bir bireyin tüketim faaliyetinin üretim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girmesi ve olumsuz etkilemesi ile gerçekleşir.

2.2.3. Marshall Dışsallıkları

Yerleşim teorisi ve kent ekonomisi literatüründe üretim ölçek ekonomileri genellikle iki sınıfa ayrılırlar: Bir firma içindeki “ölçek ekonomileri” ve “Marshallian dışsal ekonomiler”. Marshall dışsal ekonomileri bireysel bir firma için dışsal olmakla birlikte endüstri için içseldir. Marshall’a göre tam rekabet şartları asla bozulmaz, bu nedenle Marshall’ın dışsal ekonomilere yaklaşımı da tam rekabet şartlarını bozmayacak niteliktedir. Dışsallıklar, aynı endüstrideki tüm firmaları aynı şekilde etkiler, farklı kazançlar elde edilmesine yol açmaz ve böylece tam rekabet şartları sürekli sağlanır.

Marshall dışsallıkları şunlardır (Fujita ve Thisse 2000:4):

- Toplu üretim (içsel ekonomiler),
- Yüksek derecede uzmanlaşmış işgücü,
- Uzmanlaşmış girdi hizmetleri,
- Modern altyapı.

Marshall, bu dışsallıkların varlığı nedeni ile ekonomik faaliyetlerin mekansal olarak eşit olmayan bir şekilde dağıldığını ileri sürmektedir. Dışsal ekonomiler, nitelikli işgücü ve yetişmiş eleman sağlanması, teknolojik bilginin yayılması, piyasanın büyümesi gibi tüm endüstrinin olumlu yararlar elde edeceği bir ortam yaratmaktadır. Aynı ya da farklı endüstriler içinde yer alan firmalar yeni ürün geliştirme, tasarım, imalat, dağıtım, pazarlama, tanıtım gibi fonksiyonlarını gerçekleştirirken dışsallıklardan yararlanarak yeni teknolojilere ulaşma olanağı elde ederler. Böylece, teknolojiyi takip etme maliyetlerini azaltırlar.

2.2.4. Marjinal ve İnframarjinal Dışsal Ekonomiler

Marjinal dışsal ekonomiler, bir üretim ya da tüketim faaliyetinde ilave değişiklik nedeni ile ekonomik karar birimlerinin maliyet ya da fayda fonksiyonlarında

gerçekleşen olumlu veya olumsuz değişimler olarak tanımlanmaktadır(Buchanan ve Stubblebine 1962:200).

Bir fayda fonksiyonunda dışsallık etkisi,

$$U^A = U^A (X_1, X_2, \dots, X_m, Y_1) \quad (2.3)$$

şeklinde gösterilebilir. Buna göre A bireyinin bireysel faydası kendi kontrolü altındaki faaliyetlerine ($X_1, X_2, \dots, X_m$) ve ikinci bir bireyin (B) veya grubun kontrolündeki faaliyetlere (Y_1) bağlıdır. A bireyinin faydası B'nin Y_1 faaliyetine ek olarak diğer faaliyetlerinden ya da diğer birey ve grupların faaliyetlerinden de etkilenebilir. Bu durumda, A'nın fayda fonksiyonu şu değişkenleri içerecektir(Buchanan ve Stubblebine 1962:201):

$$(Y_2, Y_3, \dots, Y_m; Z_1, Z_2, \dots, Z_m) \quad (2.4)$$

B'nin davranışı sonucunda A'nın fayda fonksiyonunun etkilenmesi söz konusu ise marjinal dışsallık vardır.

Ekonomik karar birimlerinin üretim ve tüketim faaliyetlerindeki marjinal bir değişim, maliyet ve fayda fonksiyonlarını etkilemiyorsa ya da etkilese bile bu ihmal edilebilir bir düzeyde ise "*inframarjinal dışsal ekonomiler*" in varlığından söz edilebilir.

Sonuç olarak, bir ekonomik karar biriminin davranışı bir başka birey ya da firmanın amaç fonksiyonunu etkiliyorsa, oluşan dışsallık "marjinal" dir, ancak etki belirli bir noktadan sonra gerçekleşiyorsa "inframarjinal" dir(Güneş, 2000:31).

2.2.5. Bağımlı ve Bağımsız Dışsallıklar

Bağımlı dışsal ekonomiler, ya negatif dışsallık etkilerini azaltmak ya da pozitif dışsallık etkilerini arttırmak için ekonomik karar birimlerinin faaliyetlerine yeterli düzeyde uyaran etkide bulunurlar.

$$U_{Y_1}^A \Big|_{Y_1 = \bar{Y}_1} = 0 \quad (2.5)$$

Y_1 , Y_1 'in denge değeridir. Bu eşitlik sıfırdan büyük ise bağımlı pozitif dışsallık, küçük ise bağımlı negatif dışsallık söz konusudur. A, B'nin faaliyetinin performansı ile motive edilir, eğer bu eşitlik sıfırdan büyük ise A faaliyete ayırdığı kaynakları artırır.

Bir ekonomik karar biriminin faaliyeti sonucunda diğer ekonomik karar birimlerinin maliyet ya da fayda fonksiyonlarında dikkate alınacak düzeyde olumlu ya da olumsuz bir değişim gözlenmiyor ise bağımsız dışsal ekonomilerden bahsedilebilir. Bu tip dışsal ekonomiler önemsiz dışsal ekonomiler olarak da isimlendirilmektedir. Bağımsız dışsal ekonomilerin varlığı durumunda yukarıdaki eşitlik sıfıra eşit olacaktır(Buchanan ve Stubblebine 1962:202).

2.2.6. Pareto Bağımlı ve Pareto Bağımsız Dışsallıklar

Pareto Bağımlı ve Pareto bağımsız dışsallıklar, bağımlı ve bağımsız dışsallıkların özel durumlarıdır. Pareto bağımlı dışsal ekonomiler, bir ekonomik birimin durumunda bir kötüleşme yaratmaksızın diğer ekonomik birimin durumunda iyileşme yaratır. Pareto bağımsız dışsal ekonomiler ise, bağımsız dışsallıkların ortadan kaldırılma maliyetinin bağımsız dışsallık maliyetini aşması durumunda söz konusu olmaktadır(Buchanan ve Stubblebine 1962:202). Örneğin, negatif dışsallığı azaltmak için ağaç budama maliyetinin budanmama durumundaki sağlanan faydayı aşması durumunda "*Pareto-bağımsız dışsal ekonomiler*" söz konusudur.

2.2.7. Kamu Malı Dışsallıkları

Kamu mallarının temel özellikleri dışarıda bırakılamamaları ve rakipsizliktir. Bu malların üretiminin, kamu ya da özel sektör tarafından üretilsin, sağladığı yarar

sadece bedelini ödeyenler için değil tüm toplum için geçerli olacaktır. Kamu mallarının kullanımından yarar sağlamak isteyen her ek kişi hiçbir maliyet oluşturmaz, yani ek bir kişinin marjinal maliyeti sıfırdır. Diğer yandan bireyleri kamu malı tüketiminden alıkoymak güç veya imkansızdır(Stiglitz 2000:80).⁴

Özel malların piyasa talep eğrisi bireysel talep eğrileri yatay olarak toplanarak elde edilirken kamu mallarının piyasa talep eğrisine ulaşmak için bireysel talep eğrilerini dikey olarak toplamak gerekir. Bunu nedeni, özel malların aksine kamu malını satın alan bireyler haricindekiler tarafından da kullanılmasının mümkün olmasıdır.

Kamu mallarında optimum üretim düzeyi marjinal maliyetin marjinal faydaya eşit olduğu noktada belirlenir. Kamu mallarının dışarıda tutulamama özelliği gereği bir kamu malının o malı satın alan kişiler dışındaki kişiler tarafından da kullanılması önlenemez. Bu özellikten yararlanmak isteyen tüketiciler kamu mallarını başkalarının satın almasını ve kendileri ücret ödemeksizin bu malları kullanmayı arzu ederler. Ancak, her tüketicinin aynı yaklaşıma sahip olması “*bedavacı*” problemini yaratmaktadır. Tüm bireylerin bir bedel ödmeden yararlanmak istemesi kamu malının üretim maliyetini karşılayamaz bir duruma getirmektedir ve bunun sonucunda kamu malları firmalar tarafından üretilmemektedir. Devlet bu sorunu çözmek için vergilendirme yetkisini kullanarak üretim için gerekli finansmanı sağlar. Yine de optimum üretim için kamu malı talep eğrisinin bilinmesi gerekmektedir. Talep eğrisi belirlenemediğinde devlet tahmin yöntemi ile üretim miktarını belirler ve yapılan tahmin hatası sosyal refah kaybına neden olur.

⁴ Ulusal savunma, kamu mallarına verilen geleneksel bir örnektir. Savunma sistemi bir kez oluşturulduktan sonra toplumdaki tüm bireyler bu hizmetten yararlanırlar, bireylerin bunu isteyip istememeleri ya da bedelini ödeyip ödememeleri önemli değildir. Bu faydadan tek bir kişiyi bile mahrum etmek mümkün değildir. Üstelik savunma hizmetinden bir kişi yaralanınca diğer bireylerin kullanabilecekleri miktarın azalması mümkün değildir, yani rakipsizdir.

2.2.8. Teknolojik Dışsallıklar- Parasal Dışsallıklar

Bu ayırım, dışsallıkların etkilerini piyasa mekanizması dışında ya da doğrudan doğruya piyasa mekanizması aracılığı ile göstermelerine göre yapılmaktadır(Scitovsky 1954:246).

A. Teknolojik Dışsallıklar-Piyasa Mekanizması Dışında Ortaya Çıkan Dışsallıklar

Hem kısmi hem de genel denge teorileri statik teorilerdir ve ekonomik sistemin denge durumundaki özellikleri ile ilgilenirler. Dışsallıkların olmadığı durumda rekabetçi bir piyasada arz-talep mekanizması ekonomik optimaliteyi sağlamaktadır. Ancak, bu argüman belli varsayımlar altında geçerli olabilmektedir. Bu varsayımlar, tam rekabet şartlarının varlığı ile tüm mal ve girdilerin bölünebilir olmasıdır. Bu koşulların geçerli olması halinde genel denge teorisi çerçevesinde Pareto optimum dengeye ulaşmak mümkün olmaktadır. Ancak, ekonomik karar birimleri arasında piyasada çözilemeyen direkt (dolaysız) karşılıklı ilişki olması durumunda bu gerçekleşemez, çünkü özel ve sosyal faydalar arasında bir çelişki söz konusu olur. Teknolojik dışsallıklar, üretim ya da fayda fonksiyonlarında kaymaya yol açarak reel etkiler ortaya koymaktadır.

Meade göre bir firmanın üretimi (X_1) sadece kullandığı üretim faktörlerine (I_1, C_1) değil, aynı zamanda diğer firma ya da firma grubunun çıktısı (X_2) ve üretim faktörü (I_1, C_1)'na da bağlı ise dışsal ekonomiler söz konusu olmaktadır.

$$X_1 = F(I_1, C_1, \dots; X_2, I_2, \dots) \quad (2.6)$$

Dışsal ekonomiler, noktalı virgülden sonraki değişkenler ile gösterilmiştir. F üretim fonksiyonu olduğu için dışsal ekonomiler üretim fonksiyonunun bir özelliği olarak tanımlanmıştır. Scitovsky, bu nedenle bu ifadenin “teknolojik dışsal ekonomiler” olarak nitelendirilmesi gerektiğini savunmuştur(Scitovsky 1954:244). Teknolojik dışsallıklar, piyasa dışında, üreticiler arasında direkt ilişki nedeni ile ve genel denge çerçevesi içinde ortaya çıkmaktadır.

Piyasa dışından doğan dışsal etkilerin bir bölümü statik bir yapıya sahipken diğer bazı etkiler ise dinamik bir yapıya sahiptir. Bu anlamda, teknolojik dışsallıkları “*statik (durağan) dışsal ekonomiler*” ve “*dinamik dışsal ekonomiler*” olmak üzere iki kısımda incelemek mümkündür.

a.Statik (Durağan) Dışsal Ekonomiler

Firmaların üretim fonksiyonları arasında piyasa dışında oluşan fayda ve maliyetler statik dışsal ekonomiler olarak nitelendirilmektedir. Üreticiler arasında doğrudan doğruya ortaya çıkan üretim ilişkilerine dayanmaktadır(Scitovsky 1954).

b.Dinamik Dışsal Ekonomiler

Ekonomi içinde doğrudan piyasa mekanizmasına bağlı olmayarak, nicelik ve niteliklerde meydana gelen değişimler, teknolojik bilgi seviyesindeki taşmalar, zamanla uzmanlaşan işgücünün başka firmalara kayması bu tür dışsal ekonomilerdir(Manisalı 1971:7). Dinamik karakterdeki bu dışsallıklar artan getirileri de beraberinde getirebilmektedir, dolayısıyla teknolojik bilgi yayımları artan getirilere yol açmakta ve ekonomi içinde zaman içinde daha uzmanlaşmış ve nitelikli işgücü arzının oluşumunu sağlamaktadır. Ancak bu tip gelişmeleri piyasa mekanizmasından tümüyle bağımsız saymak pek de mümkün değildir, çünkü uzun dönem içinde dolaylı olsa da piyasa ekonomisinin etkisi altındadırlar.

Dinamik dışsal ekonomiler (teknolojik bilgi taşmaları) iki kategoride ele alınmaktadır: “*Endüstri dışında oluşan dışsallıklar*” (Jacobs dışsallıkları) ve “*endüstri içinde firmalar*” arasında ortaya çıkan dışsallıklar (MAR Dışsallıkları) (Lucio, Hecce ve Goicolllea 2002:241).

B. Parasal Dışsallıklar-Doğrudan Doğruya Piyasa Mekanizmasına Dayanan Dışsallıklar

Parasal dışsallıklar, ekonomik birimlerin üretim veya tüketim faaliyetleri sonucunda, başka ekonomik birimlerin sadece fiyatlar yoluyla dolaylı olarak olumlu ya da olumsuz olarak etkilenmesi durumunda söz konusu olmaktadır. Bu tür dışsallıklar, ekonomik karar birimleri arasında piyasa aracılığı ile sağlanmaktadır. Arz-talep şartlarında ve fiyatlarda oluşan değişimler aracılığı ile oluştuğu için parasal dışsallıklar olarak adlandırılmaktadır. Arz-talep şartlarında ve fiyatlarda oluşan bu

değişikliğin nedeni ise firma ve endüstrilerin yapısıdır. Bir firma ya da endüstrideki değişiklikler, bu birimler arasındaki ileri-geri bağlantılar nedeni ile piyasadan geçerek diğerlerini etkilemekte, fayda ve maliyetler yaratmaktadır.

$$P_1 = G (X_1, I_1, C_1, \dots ; X_2, I_2, C_2, \dots) \quad (2.7)$$

Bir firmanın karlılığı sadece kendi çıktısı (X_1) ve üretim faktörlerine (I_1, C_1) değil diğer firma ya da firma grubunun çıktısı (X_2) ve kullandığı üretim faktörlerine (I_2, C_2) bağlı olabilir. Fonksiyonun noktalı virgülden sonraki değişkenleri dışsallığı ifade etmektedir. Üreticiler arasındaki doğrudan ilişkiye ek olarak piyasa mekanizması içerisinde gerçekleşen arz-talep ve fiyat ilişkisi de söz konusu olmaktadır. Karar birimleri arasında piyasa aracılığı ile sağlanan dışsallığa “parasal dışsallıklar” denmektedir(Scitovsky 1954:246).

Parasal dışsallıklar, ekonomide toplam üretim ve tüketim seviyesi üzerinde doğrudan bir etkide bulunmaksızın sadece mal ve hizmetlerin fiyat değişiklikleri ile gelirin yeniden dağılımına neden oldukları için *“dolaylı dışsal ekonomiler”* olarak da adlandırılır. Parasal dışsal ekonomiler firmalar arasında fiyat etkileri ile yayılmaktadır. Büyük bir yerel piyasa için uzmanlaşmış girdi ve işgücü havuzunun varlığı bu duruma örnek verilebilir. Büyük bir endüstri, piyasa için uzmanlaşmış ara malı ve endüstri-spesifik beceri ile donanmış işgücü havuzu sağlayabilir. Ancak, parasal dışsallıklar, saf dışsallıklar gibi firmaların girdi ve çıktı arasındaki teknolojik ilişkileri etkilemez(Brakman, Garretsen ve Marrewijk 2001:28).

Parasal dışsal ekonomiler arz ve talep yönünden olmak üzere iki şekilde oluşmaktadır(Manisalı 1971:9):

a. Arz Yönünden Ortaya Çıkan Parasal Dışsal Ekonomiler

Bu tür parasal dışsal ekonomiler, firmalar arasındaki girdi-çıkıtı ilişkileri sonucu ortaya çıkmaktadır. Firmalar veya endüstriler üretim faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için diğer firma ya da endüstrilerden girdi olarak kullanacakları ara malları almak zorundadırlar. Aynı zamanda kendi ürettikleri çıktıları da diğer firma ve endüstrilere de girdi olarak vermeleri mümkündür. Böylesi bir girdi-çıkıtı ilişkisinin bulunduğu durumda herhangi bir üretim biriminde oluşabilecek değişiklik diğerlerini de etkileyecektir. Örneğin, bir firmanın ürettiği ara malının birim maliyeti

ve dolayısıyla fiyatlarındaki azalma bu ara malını kullanan diğer firmalar için pozitif parasal dışsal ekonomiler yaratacaktır. Yani, ileriye doğru çıktı mekanizması işlemektedir.

b. Talep Yönünden Ortaya Çıkan Parasal Dışsal Ekonomiler

Bu tür dışsallıklar, herhangi bir firma ya da endüstrideki büyüme sonucunda ekonomide gelir düzeyinin yükselmesi diğer firma ve endüstrilerin ürettikleri mallara karşı talebi artırmaktadır. Gelir seviyesindeki artış talebe dönüşerek firmaların üretimlerini artırarak dolaylı bir parasal dışsal ekonomi sağlamaları söz konusu olmaktadır.

2.2.9. Ağ (Şebeke, Network) Dışsallıkları

Ağ endüstrileri, bir ürünün değerinin piyasa mekanizması dışında belirlenmesine yol açan etkiler ortaya koymaktadır. Bu etkiler, literatürde “ağ dışsallıkları” olarak tanımlanmaktadır. Ağ dışsallıkları bir tüketicinin bir ürünü satın almasından bir başka tüketicinin faydasının etkilenmesi durumunda ortaya çıkmaktadır.

Geleneksel bir piyasada bir tüketicinin bir ürünün tüketiminden elde edeceği fayda diğer tüketicilerin davranışlarından büyük ölçüde bağımsızdır. Çünkü bu tür piyasalarda, piyasa mekanizması yolu ile sadece değer dağılımını etkileyen parasal dışsallıklar söz konusu olmakta ve bu etkiler de piyasada sağlanan ekonomik etkinlik üzerinde bir rol oynamamaktadır. Ancak, ağ dışsallıkları piyasa yapısı üzerinde önemli etkilerde bulunmaktadır. Ağ dışsallıkları kavramı, bir malın tüketimi arttıkça ürünün piyasa değerinde gerçekleşen artışı tanımlamak için kullanılmaktadır. İleri teknoloji ürünlerinin hemen hepsi bu özelliği taşımaktadır. Ağ dışsallıkları, belirli bir tüketicinin belli bir ürüne verdiği değer aynı ürünü satın alan diğer tüketicilerin miktarına bağlı olması durumunda gerçekleşmektedir. Bu etkiler en fazla ürünün tüketicilerin birbirleri ile iletişim kurmasını sağlaması durumunda ortaya çıkmaktadır. Telefon şebekelerinde olduğu gibi tüketici, ağ aracılığı ile ulaşabileceği kişi sayısı arttıkça ürüne daha fazla değer vermektedir. Telefon, elektronik posta gibi

şebekelere “*fiziksel şebekeler*”, bir ürüne olan talebin artışı ile o ürünü tamamlayan ya da uyumlu olan diğer ürünlerin sayısının artmasını sağlayan şebekelere de “*sistem şebekeleri*” denmektedir. ATM kart ve ATM makineleri, kredi kartları ve kredi kartlarının kullanılabildiği firmalar ile işletim sistemleri ve uygulama programları sistem şebekelerine sıklıkla verilen örneklerdir. Sistem şebekelerinde bir ürünün değerini o ürünün tamamlayıcıları ya da uyumlu bileşenlerinin oluşturduğu ürün yelpazesi belirlemektedir.

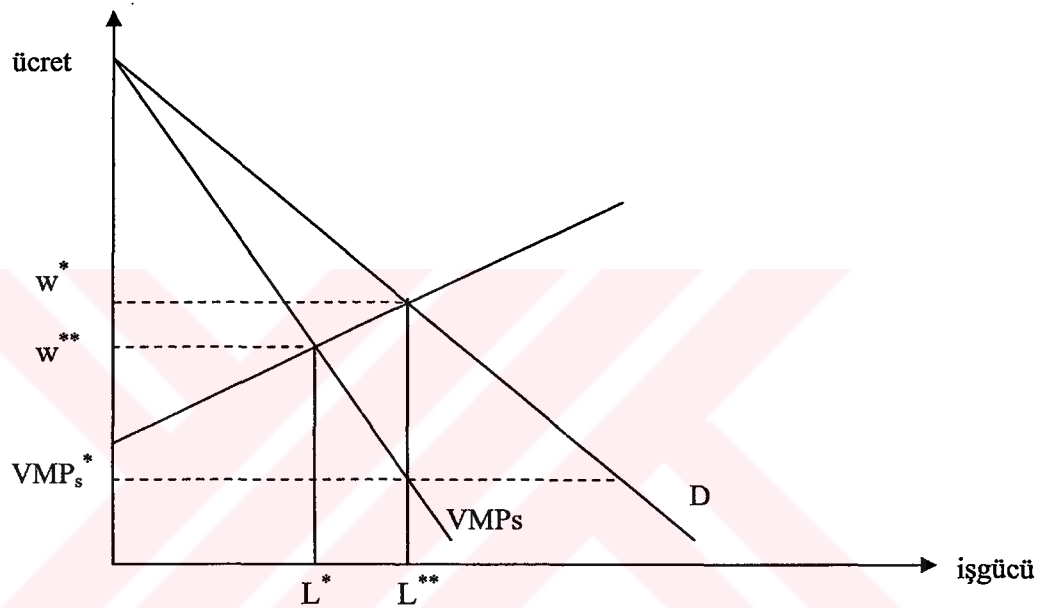
Ağ dışsallıkları, yeni ekonomi için önemli bir kavramdır, çünkü çoğu ileri teknoloji endüstrisi ağı dayalıdır: Internet, telekomünikasyon, bilgisayar yazılımı ve donanımı ile ilgili endüstriler ağ özelliği göstermektedir. Ağ dışsallıkları, yeni ekonomi konulu çalışmalarda oldukça geniş biçimde başvurulmuş bir kavramdır ve “*dolaysız ağ dışsallıkları*” ve “*dolaylı ağ dışsallıkları*” olmak üzere iki kategoride incelenmektedir(Eren ve Donduran 2001). Dolaysız ağ dışsallıkları, ürünün satın alanların sayısı arttıkça ürünün değerini artıran etkilerdir. Aynı malı tüketen bireylerin sayısı arttığında malın değeri artıyorsa dolaysız ağ dışsallığı söz konusudur. Telefon, Internet, faks, bilgisayar işletim sistemi ve kredi kartı ağları dolaysız ağ dışsallığı etkisi yaratmaktadır. Dolaylı ağ dışsallıkları ise ürünün kullanan sayısı arttıkça piyasa aracılığı ile fiyat ve maliyetlerin düşerken verimliliğin arttığını ifade eden parasal dışsallıklardır. Çoğunlukla satın alım sonrası hizmetlerle ve tamamlayıcı mallar ile ilgilidir. Bu durum için bilgisayar işletim sistemleri ile yazılımları arasındaki ilişki örnek verilmektedir. Bilgisayar kullanan bireyler sistemleri için çok fazla sayıda tamamlayıcı program almaktadırlar(Economides 2000).

2.3. KENT EKONOMİSİ VE DIŞSAL EKONOMİLER

Dışsal ekonomiler, kent alanlarının önemli bir özelliğidir. Ekonomik karar vericilerden olan birey ve firmalar kararlarını kendi marjinal fayda ve maliyetlerine göre verirken diğer birey ve firmaların fayda ve maliyetlerini göz ardı ederler. Bu

konuda sıklıkla verilen örnek hava kirliliğidir. Bir firma, çıktı düzeyini marjinal maliyetine göre belirlerken üretim düzeyi ile havayı ne oranda kirlettiğini yani neden olduğu bu maliyeti dikkate almaz. Fakat, bu durum kent alanı için marjinal maliyet yaratacak ve o firmayı etkileyecektir. Bu durum aşağıdaki şekil ile açıklanmaya çalışılacaktır:

Şekil 2.5. Kentleşmenin Dışsal Ekonomileri



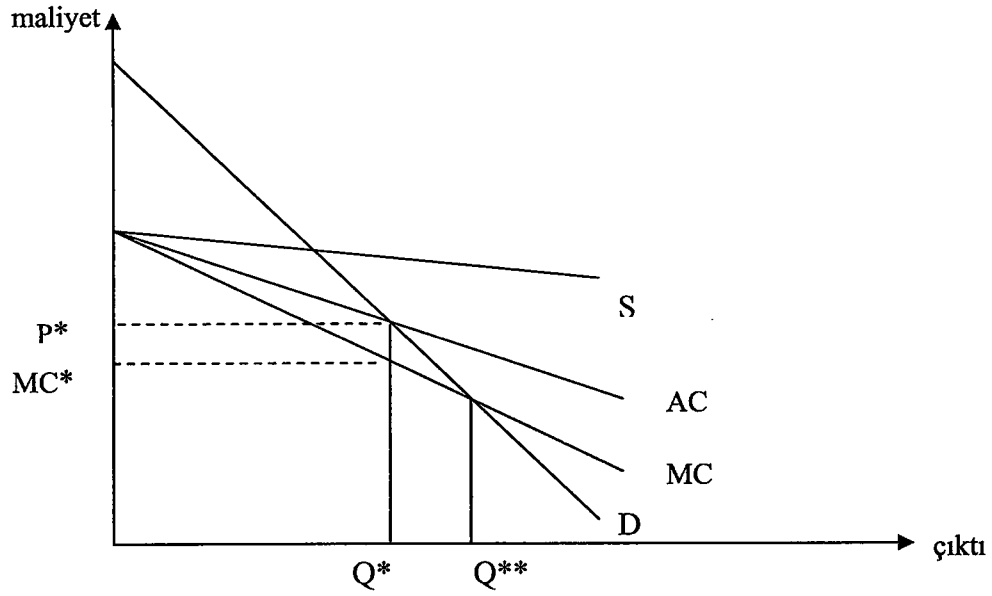
Kaynak: McDonald 1993:43

Şekil 2.5, bir kent alanındaki işgücü piyasası için tam rekabet varsayımı altında çizilmiştir. Kent istihdamı, kent ölçeğini temsil etmektedir. Kentte yerleşmiş bulunan firmaların talep ettikleri işgücü D talep eğrisi ile gösterilmektedir. Pozitif eğimli S eğrisi ise firmaların karşılaştığı işgücü arz eğrisidir. Firma, w^* denge ücret düzeyinde ne kadar işgücü istihdam edeceğine karar vermektedir. Negatif dışsal ekonomileri kent işgücü piyasasına talep yönünden sokmak da mümkündür. “işgücü talep eğrisi” ile “işgücü marjinal ürün değeri” aynı anlama gelmektedir: $VMP = p \cdot MPP$. VMP, marjinal ürün, p fiyat(çıktı) ve MPP işgücünün marjinal fiziki ürün değeridir.

Herhangi bir firmanın bir tane daha fazla işgücü istihdam etmesi firmanın üretimi artacaktır, çünkü istihdam edilen ek işçi marjinal ürün sağlayacak, ancak diğer firmaların çıktı düzeylerinin azalmasına neden olacaktır. Klasik nehir kirliliği örneğinden yola çıkılarak bu durum şu şekilde açıklanabilir: Bir firmanın üretim artırma kararı alması yeni işçi işe almasını gerektirir. Bu karar, nehrin biraz daha kirlenmesine yol açacaktır. Kirlilikten ise ilk olarak nehrin biraz daha alt tarafında yerleşmiş bulunan ve hammadde olarak temiz su kullanmak zorunda olan firma etkilenecek, üretimini azaltma zorunda kalacaktır. Yani, nehrin üst tarafında yerleşmiş bir firmanın üretimini artırması alt tarafında yerleşmiş bir başka firmanın üretimini azaltması sonucunu doğuracaktır. Diğer sık kullanılan bir örnek trafik tıkanıklığıdır. Bir işçi daha fazla istihdam etmek kentteki trafik tıkanıklığı sorununu artıracaktır. Firmaların lojistiğinde çalışan işçiler trafikte daha fazla zaman harcayarak daha az çalışmış olacaklar, üretimi azaltacaklar ve bu durum tüm firmaları etkileyecektir. Bu olgu kentteki tüm firmalara uygulanırsa tüm kent alanı için emeğin marjinal ürün değeri şeklindeki VMPs eğrisi olarak çizilebilir. L^* istihdam düzeyin de ücret düzeyi firmanın en son işe aldığı işçinin marjinal ürün değerine eşittir. Ancak tüm kent alanı için son işçinin marjinal ürün değeri $VMPs^*$ dir. L^* istihdam düzeyi etkin değildir çünkü işe alınan son işçinin firmaya sağladığı marjinal yarar marjinal maliyetinden düşüktür. Bir firma istihdam ettiği son işçiye w^* düzeyinde ücret öder fakat firmalar bütün olarak $VMPs^*$ düzeyinde yarar sağlarlar. Bu durum bazı firmaları iyileştirirken bazı firmaların kötüleşmesine neden olur. Kent alanı için etkin istihdam düzeyi S işgücü arz eğrisi ile firmaların bütünü için işgücünün marjinal ürününün kesiştiği L^{**} düzeyidir. Bu noktada işçiler w^{**} ücreti elde ederler ve firmalar grup olarak en son istihdam ettikleri işçi ile aynı değer çıktı elde ederler.

Dışsal ekonomiler ile ilgili olarak daha az sıklıkla karşılaşılan bir başka örnek ise Henderson(1986) tarafından kent alanındaki bir endüstri ele alınarak yerelleşme ekonomileri ile ilgili elde edilen bulgulardır. Bu endüstri için arz ve talep eğrileri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir:

Şekil 2.6. Yerelleşme Ekonomileri



Kaynak: McDonald 1997:45.

Çok sayıda küçük ve rekabetçi firmadan oluşan endüstrinin karşılaştığı talep eğrisi D dir. Firmalardan her birinin uzun dönem ortalama maliyet eğrisinin minimum noktasında üretim yaptıkları varsayılmaktadır. Eğer dışsal ekonomiler olmaz ise endüstrinin uzun dönem arz eğrisi şekildeki gibi neredeyse yatay olacaktır. Piyasa fiyatı, uzun dönem ortalama ve marjinal maliyet eşitliğinde belirlenmektedir. Endüstri ortalama ve marjinal maliyetleri arasında kritik bir ilişki vardır. Endüstri toplam maliyeti olarak tanımlanan TC , firma sayısı (n) ve bu firmaların her birinin toplam maliyeti (tc) çarpımına eşittir.

$$TC = n(tc) \quad (2.8)$$

Her bir firmanın toplam maliyeti (tc), firmanın ortalama maliyetinin (ac) ve çıktısının (q) çarpımına eşittir.

$$tc = q(ac) \quad (2.9)$$

Endüstri ortalama maliyeti (AC), firmaların ortalama maliyetine eşittir.

$$AC = TC/Q = TC/nq = tc/q = ac \quad (2.10)$$

Endüstriye yeni bir firmanın eklenmesi durumunda toplam maliyet değişecektir:

$$\delta T C = \delta n q(ac) + \delta ac(nq) + \delta qn(ac) \quad (2.11)$$

δ , değişimi temsil etmektedir. Her firma için optimal çıktının değişmediği varsayılır, yani $\delta q=0$ dır. Endüstri için marjinal maliyet (MC),

$$\begin{aligned} MC &= \frac{\partial TC / \partial n}{q} = \frac{q(ac)}{q} + \frac{(\partial ac / \partial n)(nq)}{q} \\ &= ac + n\left(\frac{\partial ac}{\partial n}\right) \\ &= AC + n\left(\frac{\partial ac}{\partial n}\right) \end{aligned} \quad (2.12)$$

$\delta ac / \delta n$ oranının sıfırdan küçük olması dışsal ekonomilerin varlığını göstermektedir. Ortalama maliyet endüstri genişledikçe azalacağından endüstri için marjinal maliyet, ortalama maliyetten $n(\delta ac / \delta n)$ miktarı kadar daha düşüktür(McDonald 1997:45).

Diğer taraftan dışsal ekonomiler firmaların kent alanı içindeki kuruluş yeri kararlarını da etkilemektedir. Dışsal ekonomilerin kuruluş yeri seçimi üzerindeki etkisini belirleyen faktörler şunlardır:

- i. Toplanma bölgelerinde altyapı yatırımlarının yeterli ve işlevsel oluşu
- ii. Yığılma bölgelerinde girdi tedariki ya da pazara mal sunumuna ilişkin uygun şartların varlığı
- iii. Yığılma bölgelerinde firmalar arasındaki işbölümünün uygun olması.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YIĞILMA EKONOMİLERİ

Birey ve firmaların dolayısıyla ekonomik etkinliklerin belirli bir coğrafi alanda toplanması ile ortaya çıkan etkiler “*yığılma ekonomileri*” olarak tanımlanmaktadır(Nakamura 1985:108). Yığılma ekonomileri, kent ekonomisi literatüründe merkezi bir kavramdır ve ekonomik faaliyetlerin belirli bir mekansal alanda toplanması sonucu maliyetlerde gerçekleşen azalmayı ifade etmektedir(McDonald 1993:37).

İçsel bağlantılı bir ekonomide mal ve hizmet üretimlerinin mekansal yakınlığından sağlanan yararlar olan yığılma ekonomileri, alansal yapının etkinliğini artırmakta, verimlilik ve yenilik oranlarını yükselterek büyümeyi hızlandırmaktadır. Yığılma ekonomilerinin varlığı nedeniyle coğrafi alanlarda oluşan sosyo-ekonomik toplanma birimleri ise kentler olarak karşımıza çıkmaktadır. Yığılma ekonomilerinin farklı büyüklükte ve etkinlikte olması ise yığılma sürecinde oluşan coğrafi örüntünün farklılaşmasına yol açmaktadır.

Krugman(1996), ekonomik faaliyetlerin belirli coğrafi alanlarda ve dolayısıyla kentlerde toplanmasının ardında yığılma ve saçılma güçlerinin bulunduğunu, birbirine zıt olan bu güçlerin karşılıklı etkileşimi ile oluşan iktisadi coğrafi örüntülerinin ise araştırılması gereken önemli konular olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda şu sorular önem kazanmaktadır:

- Neden yığılma ve saçılma güçleri vardır?
- Niçin farklı bölge ve kentler farklı ekonomik etkinliklerde uzmanlaşmaktadır?
- Neden farklı bireyler tarafından oluşturulan yığılmalar gözlenmektedir?

Kentsel yığılmaların oluşum nedenlerini ortaya koyabilecek tek ve kabul görmüş bir model bulunmamaktadır. Ekonomik gelişimin farklı aşamalarında veya kurumsal yapılanmaların niteliğine bağlı olarak kentsel coğrafi oluşumlar farklılık gösterebilmektedir. Bu sorulara yanıt verebilmek için kent ekonomisinin farklı

yönlerine odaklanan farklı modeller dikkate alınmalıdır. Her bir model, tek başına, ekonomik coğrafya örüntüsünün farklı bir yönünü açıklayabilmektedir(Fujita ve Thisse 2000:3).

Ekonomik etkinliklerin mekansal yerleşimini ve oluşan coğrafi örüntünün niteliğini belirleyen iki zıt kuvvetten biri olan yığılma (merkezcil) güçleri şunlardır(Krugman 1996:7):

- i. Pazar ölçeği etkisi
 - geri bağlantılar (pazara erişim)
 - ileri bağlantılar (ürüne erişim)
- ii. Gelişmiş işgücü piyasası
- iii. Saf dışsal ekonomiler (bilgi yayılması)
- iv. Doğal faktörler (iklim, deniz kıyısı olma vs).

Bir mekanda pazara ulaşma olanaklarının iyi olması üretimin orada yerleşmesi için önemli bir avantaj olarak değerlendirilmektedir. Çünkü, pazarın büyüklüğü, ileri ve geriye doğru bağlantı etkileri yaratmaktadır. Pazar büyüdükçe ara malları sektörü gelişmekte, böylece bu girdilerin kullanıldığı nihai malların üretim maliyetlerinde azalma sağlanmaktadır (ileri bağlantı). Diğer yandan, girdi-çıktı ilişkisi olan ve yığılma avantajlarından yararlanmak isteyen firmalar yığılmanın gerçekleştiği coğrafi alanlara yerleşmeyi tercih etmektedirler (geri bağlantı). Endüstriyel yığılma ile işgücü piyasası büyümekte ve derinleşmekte, böylece işçi ve iş arama ile eşleşme maliyetlerinde önemli tasarruflar elde edilmektedir. Uzmanlaşmış ve gelişmiş işgücü piyasasının varlığı firmaların istihdam maliyetlerini azaltmaktadır. Firmaların bir yandan piyasa şartlarına uyum sağlamak konusunda bir esnekliğe sahip olmalarının yanı sıra diğer yandan kalifiye eleman istihdam etme olanakları artmaktadır. Üstelik işgücü eğitimi için gereken maliyetten de kurtulmuş olmaktadır. Yani, ihtiyaçları doğrultusunda daha kolay ve daha kısa sürede emek girdisi temin edebilmektedirler. Aynı durum işçiler için de geçerli olmakta ve vasıflarına uygun şekilde kolay ve kısa sürede iş bulabilmektedirler. Firma ve işgücünün belirli bir mekansal alanda toplanması ile ekonomik aktörler arasında bilginin yayılması kolaylaşmakta ve bu durum dışsallık etkisi yaratmaktadır. Bilginin önemli bir özelliği doğasının kamu

malı oluşudur, yani bir firma tarafından kullanılması diğerleri tarafından kullanımını etkilememekte, aksine firmalar arasında bilginin paylaşımı önemli yararlar ortaya koymaktadır. Firma sayısının artması ve mekansal olarak yakınlaşmaları bilgiye ulaşmak için geçen zamanı ve aşamaları azaltarak bilginin daha etkin kullanımını sağlamaktadır.

Bilgi yayılması, içsel büyüme teorisine göre ekonomik büyümeyi belirleyen önemli bir unsurdur. Bilgi, fikir, icat ve buluşlar işgücünün işyeri değiştirmesi ile iş, sosyal ve kültürel ortamlarda bireyler arasında sağlanan iletişim gibi yollar ile ekonominin bütününe yayılmaktadır.

Ekonomik karar birimleri mekansal olarak yakın olmaktan dolayı pek çok yarar sağlarlar. Bu yararlar şöyle özetlenebilir:

- Üretim faktörlerinde çeşitlilik sağlanır.
- Üretim aşamalarında uzmanlaşma sağlanır.
- Kamu kaynakları ve hizmetleri ortak kullanılarak ölçek ekonomilerinden yararlanılır.
- Firmaların işgücü arama maliyetleri azalır, kalifiye eleman bulma olanakları artar.
- İşgücü için iş arama ve iş değiştirme maliyetleri azalır.
- Firmalar üretim aşamalarında gerekli uzmanlaşmış girdi hizmetlerine daha kolay ve daha az maliyetle ulaşabilir.
- Firmaların ürettikleri ürünlere yeni pazar bulma olanağı artar.
- Bilgi yayılımı kolaylaşır.
- Tüketim yönünden daha fazla sayı ve çeşitte ürüne ulaşmak mümkün olur.
- Bireylerin sosyal, kültürel ve boş vakit değerlendirme beklentileri karşılanır.

Bu özendirici ve verimliliği artırıcı faktörler aslında “*Marshallgil Dışsal Ekonomi*” kaynaklarıdır. Yığılma ekonomileri ile ilgili özgün düşünce Alfred Marshall tarafından ortaya atılmıştır. Yığılma ekonomilerinin varlığı Weber gibi alansal ekonomi ile ilgilenen birçok iktisatçı tarafından kabul edilmekle birlikte kaynaklarını ayrıntılı olarak tanımlayan Marshall olmuştur. Marshall, yığılma ekonomilerini dışsal ekonomiler olarak algılamaktadır(McCann 2001:53). Fakat Marshall “yığılma

ekonomileri” kavramı yerine “*yerelleşmiş ekonomiler*” kavramını kullanmıştır. “*Marshallgil dışsal ekonomiler*” başlığı altında firmaların mekansal yoğunlaşmayı karlı bulup belirli bir alanda yığılmalarının nedenleri şu şekilde özetlenebilir(Fujita 1989:273):

- Toplu üretim (kitle üretimi, içsel ekonomiler),
- İleri derecede uzmanlaşmış işgücü havuzunun varlığı,
- Uzmanlaşmış girdi hizmeti sağlayan firmalarının varlığı,
- Taşıma olanaklarını da içeren modern altyapının varlığı.

Mekansal yoğunlaşmalar bir noktadan sonra firma ve bireylere bazı tıkanıklık maliyetleri yükleyebilmektedir. Aşırı yoğunlaşma, yığılmanın negatif etkilerini ortaya çıkarmaktadır. Firmalar aşırı yoğunlaşmanın beraberinde getirdiği yüksek kira ve ücret maliyetleri ile karşılaşırken bireyler kalabalıklaşma, kirlilik, trafik ve suç gibi negatif dışsallıklardan etkilenirler ve böylece ekonomik birimler daha az maliyetli alt-kentlere (suburban) yönelirler. Yani, bu kez saçılma güçleri etkili olmaktadır. Coğrafi örüntünün niteliğini belirleyen diğer bir kuvvet olan saçılma (merkez-kaç) güçleri ise şunlardır(Krugman 1996:7-8):

- i. Hareketsiz üretim faktörleri (arsa, su kaynakları vs.)
- ii. Piyasadan yayılan güçler (arsa rantları, işe gidiş-geliş maliyetleri)
- iii. Saf negatif ekonomiler (tıkanıklık maliyetleri)

Endüstriyel yerleşim durağan bir özellik sergilememektedir. Yığılma ve saçılma güçleri sürekli etkileşim halindedir. Negatif dışsallıkların daha baskın olması durumunda o yerleşimde maliyetler yükseleceği için firmalar daha uygun gördükleri alanlarda yeni yerleşimlerini oluştururlar. İletişim teknolojisindeki ilerlemelerin birbirinden uzak olan firmalar ve endüstriler arasındaki etkileşimi sağlayabilmesi ve taşımacılıkta ve taşıma kanallarındaki gelişmelerin taşımayı kolaylaştırdığı gibi maliyetleri de azaltması gibi nedenler ile firma ve endüstriler merkezden uzaklaşmakta sakınca görmemektedirler. Terk ettikleri alanlarda durgunluk, gerileme yaşanırken yeni seçilen coğrafi alanda ise canlanma ve büyüme gerçekleşmektedir. Sonuç olarak, coğrafi örüntünün durağan bir özellik ortaya koyabilmesi için yığılma ve saçılma kuvvetlerinin birbirlerini dengelemesi gerekmektedir.

3.1. YIĞILMA EKONOMİLERİNİN BELİRLEYİCİLERİ

Ekonomik etkinliklerin mekansal yığılmaları temelde ölçek ekonomileri, dışsal ekonomiler, artan getiriler ve eksik rekabetçi piyasa yapısı üzerinde şekillenmektedir.

3.1.1. Ölçek Ekonomileri

Firma düzeyinde ölçek ekonomilerinin varlığı, yığılmaların oluşumunu açıklamak için kullanılan önemli bir faktördür. Ölçeğe göre artan getiriler etkili bir yığılma gücü oluşturmaktadır. Yığılma sonucunda firmaların ürünlerine olan talebin artışı ile üretim ölçeği büyürken diğer yandan coğrafi yakınlık üretim maliyetlerini azaltarak üretim ölçeğini etkilemektedir. Firmalar için minimum maliyetin gerçekleşmesi, faaliyetlerin mekansal olarak toplanması ve pazarın büyümesi ile sağlanmaktadır(Levy 1985).

Literatürde ölçek ekonomileri kavramı yerine “*kitle üretim ekonomileri*” kavramı da kullanılmaktadır. Ayrıca, ölçek ekonomileri “*reel ölçek ekonomileri*” ve “*parasal ölçek ekonomileri*” olarak ikiye ayrılarak incelenmektedir. Reel ölçek ekonomileri, üretim ölçeği büyüdükçe üretim birimi başına kullanılan reel üretim faktörlerindeki azalmayı ifade ederken parasal ölçek ekonomileri ise üretim ölçeğinin büyümesi ile firmanın pazarlık gücündeki artışla sağlayacağı parasal avantajları işaret etmektedir. Ölçek ekonomileri kaynakları arasında bölünemezlikler, uzmanlaşma ekonomileri, geometrik ilişkiler (artan boyut ekonomileri), üretim organizasyonu (teknik ilişkiler), piyasaların kontrolü ile elde edilen ekonomiler ve ulaştırma faktörü sayılabilir. Ölçek ekonomilerini ortaya çıkaran faktörler birbirleri ile ilişkilidir. Kişi, konut, ekipman ve kamu hizmetleri gibi girdilerdeki bölünemezlikler ve bu durumun yol açtığı faktör uzmanlaşması nedenleri ile etkinlik ancak büyük ölçekli üretim ile sağlanabilmektedir. Üretim ölçeği büyüdükçe bu kez uzmanlaşmış işgücü, ekipman

ve üretim süreçlerinin koordinasyon sorunu gündeme gelmektedir. Bu durumda, etkin ve başarılı bir koordinasyon için mekansal yakınlık temel şart olmaktadır.

Kamu hizmetlerinin doğası gereği sahip oldukları bölünmezlikler nüfusun toplanması sonucunu yaratmakta ve ölçek ekonomilerinin işlemlerini sağlamaktadır. Sonuç olarak, ortalama maliyetlerin azalması, üretim faaliyetlerin büyük ölçekli ve mekansal olarak yakın olmasına bağlıdır. Ekonomik faaliyetlerin mekansal yakınlığı kaynakların etkin kullanımını sağlamaktadır (Goldstein ve Gronberg 1984; Küçüker 1998). İlişkili endüstrilerin birbirine yakın olmaması durumunda maliyetler olumsuz etkilenmektedir.

Girdi-çıktı ilişkisi içinde olan firma ve endüstriler, birbirlerine yakın yerleşmeleri durumunda özellikle taşıma maliyetlerinin azalması anlamında önemli avantajlar sağlamaktadırlar. Taşıma maliyetlerine bağlı olarak girdi ya da çıktı yönlü firmalar belirli mekansal alanlarda yoğunlaşmaktadır. Çıktı yönlü firmalar pazarda, girdi yönlü firmalar ise girdi kaynağının etrafında toplanmaktadır. Taşımacılık unsuru hem içsel ölçek ekonomileri hem de dışsal ekonomiler için önem taşımaktadır. Yığılmayla birlikte pazar alanı genişler, pazar alanının genişlemesi de birim başına ulaştırma maliyetlerinin azalmasını sağlar.⁵

Mills(1967), ölçek ekonomilerinin olmadığı bir ekonomiyi hayal etmiş, bu durumda mal ve hizmetlerin minimum maliyetle üretiminin tek koşulunun çok küçük miktarlarda üretilmesi olduğunu ve böylece her mal ve hizmetin ihtiyaç duyulan her yerde üretilmesinin zorunlu olacağını belirtmiştir. Mills'e göre bu tip bir ekonomi "*feodal ekonomi*" olacaktır. Feodal ekonomide her birey kendi ihtiyacını karşılayacak kadar üreteceğinden ticaret gerçekleşmeyecektir. Bu durumda ise tüm ara girdilerin tek elde üretilmesi zorunlu olacak, basit teknolojiler kullanılacak ve sonuç olarak üretim süreci uzun zaman alacaktır. Oysa aynı malın imalat aşamaları kullanılarak üretilmesi durumunda önemli ölçek ekonomileri elde edilecektir.

⁵ Çünkü, pazar alanı yarıçapı r olan bir dairenin alanı (r^2) kadar genişlerken ulaştırma mesafesi dairenin merkezinden yarıçap olan r 'ye eşittir. Yani, pazar alanı dört kat büyüdüğünde ulaştırma mesafesi sadece iki kat büyüyecektir.

Herhangi bir ara girdi üretiminde uzmanlaşmak daha çok miktarda ve iyi kalitede üretimi sağlayacaktır. İmalat için fabrikaların oluşumu da istihdam edilecek işgücüne ücret geliri sağlayarak diğer üreticiler için talep yaratacaktır. Daha ileri gidilirse, fabrikalar bazı kentlere yerleşecek, işçiler de işe gidiş geliş zamanından ve maliyetinden tasarruf etmek için fabrikaya yakın yerleşecek ve bu şekilde bir piyasa merkezi kurulmuş olacaktır. Bireylerin ihtiyaçlarını değiştirme zorunluluğu onları yakın yerleşmeye zorunlu kılarak kentlerin oluşumunu sağlamaktadır(McDonald 1993:38).

Ekonomik faaliyetlerin genellikle aynı mekansal alanda birlikte kümелendikleri olgusunu açıklamak için ölçek ekonomilerinin yer-spesifik olabileceği düşüncesi ile hareket etmek gereklidir. Bunu görmek için tüm firmaların ölçeğe göre sabit getiri elde ettikleri alternatif hipotetik durumların mekansal çıktıları ele alınabilir. Aynı sektördeki ya da aynı alana yerleşmiş farklı sektörlerden firmalar göz önüne alındığında gerçekleşen toplanma, o mekansal alana büyük yatırım sağlayacaktır. Aynı mekanda toplanan firmaların faaliyetleri için ihtiyaç duydukları toprağa olan talep artacağından fiyatı da yükselecektir. Eğer, diğer her şey sabitken, tüm firmalar ölçeğe göre sabit getiri elde ediyor ise toprak fiyatındaki artış o yerleşim alanındaki tüm firmaların karlılığını azaltacaktır. Aynı şekilde, yerel toprak fiyatındaki artış işgücü maliyetinin de artışı anlamına gelmektedir. İşgücü arzının korunması için firmalar ücretleri artırmak zorunda kalacaklardır. Bu durum, tüm firmaların karlılığını bir kez daha düşürecektir. Kar azalışı, o mekansal alanda yerleşmiş bulunan firmaların diğer yerleşim alanlarındaki firmalara oranla rekabet gücünün azalmasına neden olacak ve varlıklarını sürdürmekte zorlanacaklardır. Bazı firmalar alternatif yerleşim alanlarına taşınmayı tercih ederken bazıları da o faaliyet alanından çekileceklerdir. Sonuç olarak toplanma dağılacaktır. Ölçek ekonomilerinin bulunmadığı bu hipotetik örnek gerçekte bağdaşmamaktadır, çünkü artan faktör fiyatları etkinlik artışı ile tazmin edilmektedir. Aynı mekansal alanda toplanan firmalar diğer yerleşim alanlarındaki firmalara göre daha yüksek faktör fiyatları ile karşılaşsalar bile daha fazla kar elde ederler. Kar oranının fazla oluşu diğer firmaları da çekecek ve böylece yerel yatırım, faktör fiyatları ve firma karlılıkları artacaktır.

Ölçek ekonomilerin varlığı çok sayıda firmanın aynı mekansal alanda toplanmasına neden olmaktadır(McCann 2001:54).

3.1.2. Dışsal Ekonomiler

Dışsal ekonomiler, firmaların birbirleri ile olan ileri ve geri bağlantıların varlığından kaynaklanan etkilerdir. Ölçek ekonomileri ve karşılaştırmalı üstünlükler kent alanların varlığını gelişimini sağlayan belirleyiciler iken dışsal ekonomiler büyük endüstriyel kentlerin gelişimi sağlamaktadır(Sullivan 2003).

İçsel ekonomiler uzun dönem ortalama maliyet eğrisi üzerinde bir hareket olarak tanımlanırken bu eğrinin bir U şeklini almasında da etkili olmaktadır. Ancak uzun dönem ortalama maliyet eğrisi bütünüyle de yer değiştirebilmektedir, bu değişimi ise dışsal ekonomiler sağlamaktadır. Dışsal ekonomiler, içsel ekonomilerden farklı olarak kendi faaliyetleri dışında bulundukları yerleşim alanından ve piyasa koşullarındaki gelişmelerden elde ettikleri yararlarıdır(Caballero ve Lyons 1990:806).

Dışsallıklar önemli bir yığılma kaynağıdır. Dışsal ekonomilerin varlığı, ekonomik faaliyetlerin bir araya toplanması için bir *“kartopu etkisi”* yaratmaktadır. Aynı ticari malı üreten firmalar birçok nedenden dolayı aynı kentte ve yakın yerleşmeyi daha karlı bulabilirler. Bu nedenler arasında kalifiye aracı hizmet firmalarının varlığı, uzmanlaşmış işgücü havuzunun oluşumu, teknolojik gelişmelere ve piyasa bilgilerine daha kolay ulaşım ve altyapıların ortak kullanımı sayılabilir. Bu yığılma ekonomileri genellikle dışsal ekonomiler olarak nitelendirilmektedir, çünkü bu etkiler aynı kent içindeki endüstrinin toplam çıktı düzeyinin artması sonucu ortaya çıkmaktadır ve böylece her bireysel firmanın kontrolü dışında kalmaktadır(Fujita 1989:271).

Yığılma ekonomilerini konu alan çalışmaların çoğu “*Marshallgil dışsal ekonomiler*”⁶ kavramını kullanmaktadır. Marshallgil dışsallıkların varlığında yığılmanın nasıl gerçekleştiğini açıklayabilmek için birey eylemlerini ikiye ayırmak gerekir: “*Üretim faaliyetleri*” ve “*yaratım faaliyetleri*”. Üretim, rutin aşamalar sonucu gerçekleşir ve standart üretim faaliyeti gerçekleştiren firma ve bireylerin yığılmaları için parasal dışsallıkların varlığı şarttır. Ancak, birey ve firma rekabeti çoğunlukla yaratıcılık ve özgün düşünce üretebilme gücüne dayalıdır. Ekonomik hayat da tıpkı bilim ve sanatta olduğu gibi yaratıcılık üzerine kuruludur. Lucas(1998), aynı ilgi alanına sahip ve ortak çıkarları paylaşan bireylerin karşılıklı etkileşiminin yaratıcılık için önemli bir girdi olduğunu belirtmiştir. Mekansal yakınlığın sağladığı yüz yüze iletişim, ürün ve üretim aşamalarının geliştirilebilmesi için çok önemlidir. Böylece, rekabetçi firmalar arasında bu aşamalar ile ilgili bilgiler karşılıklı yayılır. Bireylerin farklı bilgi ve becerilere sahipliği veri iken bu grupların büyüklüğü önemli ölçek ekonomileri yaratmaktadır. Bilgi ve fikirler kamu malı olma özelliği taşıyarak dışsal etkiler ortaya çıkarırlar. Böylece, yaratıcı aşamaların kendisi piyasa mekanizmasından bağımsız dışsal etkiler doğurmaktadır. Sonuç olarak, hem parasal hem de teknolojik dışsallıkların yığılmaya yol açtığını söylemek mümkündür(Fujita ve Thisse 2000:14).

Fujita(1989:273) kent yığılmasının birbiriyle ilişkili dışsal ekonomi modeli ve tekolci rekabetçi modellerini ortaya koyduğu çalışmasında “*Marshallgil dışsallıkları*” tanımlamıştır. Tek merkezli bir kentin merkezi iş alanında birçok küçük firma ($j=1,2,...,m$) tarafından X ticaret malının üretildiğini ve bu malın fiyatının uluslararası piyasalarda belirlendiğini varsaymıştır. Böylece fiyat, veri bir sabit olarak algılanmış ve 1’de normalize edilmiştir. Basitleştirmek için her firmanın X malını sadece işgücü kullanarak ürettiğini kabul ederek tüm bu firmalar için (ortak) üretim fonksiyonunu şu şekilde belirlemiştir:

$$x(N_j, N) = g(N) N_j \quad j=1,2,3,...,m \quad (3.1)$$

⁶ Scitovsky(1954)’den itibaren dışsallık kavramının “*teknolojik (saf) dışsallıklar*” ve “*parasal dışsallıklar*” olmak üzere ikiye ayrılarak incelendiği daha önce belirtilmişti. Teknolojik dışsallıklar, piyasa dışı etkileşimlerden kaynaklanırken parasal dışsallıklar ekonomik faaliyetlerin doğrudan piyasa mekanizması içinde fiyatlar yoluyla oluşturduğu etkilerdir. Marshall, dışsallık tanımlamasını bu ayırmadan önce yapmıştır.

Burada $x(N_j, N)$, j. firmanın N_j işgücünü (nüfusu) istihdam ederek ürettiği mal miktarını, N , kentin toplam işgücünü ve $g(N)$ de (Marshallgil) dışsal ekonomileri göstermektedir. Her firma işgücü miktarını (N) veri alır ve böylece dışsal ekonomiler [$g(N)$] kent nüfustaki değişmeler ile ortaya çıkan emeğin marjinal ürününe (PMP) eşit olur. Bu durumda $g(N)$, “*yığılma fonksiyonu*” olarak adlandırılır ve pozitif nüfus (işgücü) için $g(N) > 0$ olduğu varsayılır. Ek olarak, yığılma fonksiyonunun ($g(N)$), N 'de önce artan (yığılmanın pozitif etkisini yansıtır) olduğu fakat sonra N 'de azalan (yığılmanın negatif etkisi), yani içbükey olabileceği kabul edilir.

$$G' \equiv dg(N)/dN \quad \begin{matrix} > 0 & N < \tilde{N} & \text{için} \\ < 0 & N > \tilde{N} & \text{için} \end{matrix} \quad (3.2)$$

Burada, $\tilde{N}$, $0 < \tilde{N} \leq \infty$ arasında değer alabilen bir sabittir. Bir kentin nüfusu N ve ücret düzeyi W ise her firma karını maksimize etmek için kendi işgücü girdisini belirleyecektir:

$$\max_{N_j} x(N_j, N) - WN_j \quad j = 1, 2, \dots, m \quad (3.3)$$

Her firmanın çıktı düzeyi pozitif olarak elde edildiğinde dengede birinci sıra koşulu sağlanmalıdır:

$$\frac{\partial x(N_j, N)}{\partial N_j} = W \quad (3.4)$$

veya birinci eşitlik

$$g(N) = W \quad (3.5)$$

elde edilir. $g(N) = W$, emeğin marjinal ürününün ücret düzeyine eşit olduğunu göstermektedir. Eğer, $W(N)$ denge ücret düzeyini (N kent nüfusu iken) gösterdiğini kabul edilirse,

$$W(N) = g(N) \quad (3.6)$$

olur.

Kentte tam istihdamın sağlandığı ve her hane halkının emeğin bir birimi ile donatıldığı varsayılırsa tüm firmaların toplam çıktısı,

$$\sum_{j=1}^m x(N_j, N) = g(N) \sum_{i=1}^m N_j = g(N)N \quad (3.7)$$

olur ve $F(N) \equiv g(N)$ olarak tanımlanırsa $F(N)$, N kent nüfusuna eşitken, ticaret malının toplam çıktısını ifade eder. $F(N)$, kentin “*toplam üretim fonksiyonu*” dur.

3.1.3. Artan Getiriler

Sabit veya artmayan getiriler, kent ekonomisi açısından önemli sonuçlar ortaya koymaktadır. Artan getirilerin sağlanamadığı durumda firmalar ve endüstrilerin mekansal olarak yakın olmalarının bir anlamı kalmaz, çünkü yığılma ekonomileri ortaya çıkmaz. Artmayan getiriler “*Robinson Crouse*” tipi ekonomik yapıyı doğurmaktadır. Buna göre, her bir birey kendisi için üretim yapmaktadır (Fujita ve Thisse 2000:5).

Yığılma (merkezcil) ve saçılma (merkez-kaç) kuvvetleri arasındaki çelişkinin yarattığı dinamiğin açıklanabilmesindeki en büyük sorun, artan getirilerin modellenmesindeki analitik güçlüklerdir. Ekonomik coğrafya literatüründe “*döngüsel süreç*”, kalkınma literatüründe Myrdal tarafından “*kümülatif nedensellik*” olarak kullanılan metodolojide, süreci oluşturan unsurların birinde ortaya çıkan bir değişme, karşılıklı bağımlılık ilişkisi içinde tüm sisteme yansımakta, tekrar başlangıçtaki ilk unsuru etkileyerek hızlandırmaktadır. Bu yaklaşımda, sistem içinde ortaya çıkan değişim, dönüşüm, çelişki, çatışma ve zıtlıklar analiz dışına atılmamakta, tam tersine tüm nitel ve nicel yönleri ile birlikte analize dahil edilmektedir. Buna göre, üreticilerin pazara ve diğer ara malı tedarik eden firmalara erişim açısından verdikleri yer seçim kararları daha sonra pazarın genişlemesine ve tedarikçi firmaların sayısının artmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla, herhangi bir endüstride yar alan bir firmanın verdiği yer seçim kararı eğer doğru bir karar ise diğer firmaların da orada yerleşmesine neden olmaktadır. Yani, yığılmalar genellikle “*yol-bağımlı*”dır ve kümülatif bir süreçtir. İkinci aşama, kesintisiz ve daha büyük bir ölçekte başlamakta ve süreç böylece devam etmektedir. Ancak, bu metodoloji ana

akım iktisadi analize 1990'lı yıllara kadar dahil edilememiştir, artan getirilerin modellenmesinde karşılaşılan güçlükler engel olmuştur. Çünkü, artan getirileri modellemek özellikle ölçeğe göre sabit getiri ve tam rekabetçi piyasa varsayımları ile tanımlanan genel dengeye kıyasla zordur. Sabit veya artmayan getiri varsayımı, coğrafi iktisat açısından önemli sonuçlar doğurmaktadır: Ekonomi, her bireyin kendisi için üretim yaptığı bir yapıya sahip olur. Bu nedenle, artan getiriler, ekonomik etkinliklerin coğrafi dağılımının açıklanmasındaki temel faktör niteliğindedir(Küçükler 1998).

3.1.4. Eksik Rekabetçi Piyasa Yapısı

Endüstriyel yığılmanın temelinde tekelci rekabetçi güçler yatmaktadır. Üretici hizmetlerindeki çeşitliliğin ulaşılabilirliği yığılmayı desteklemektedir. Hizmet üretimindeki çeşitlilik, üretici firmalar için çekici bir durumdur. Elde edilebilir ara hizmet türü arttıkça ticarete konu olan malları üreten endüstrilerde de verimlilik artışı gözlenmektedir. Ekonominin tüketim yönünde de çeşitlilik arzu edilebilir bir durumdur çünkü ürün çeşitliliği bireylerin faydasını artırmaktadır. Diğer her şey eşitken bir kentte daha çok çeşitte tüketim malına ulaşılabilirlik o kentteki her tüketicinin daha yüksek reel gelire sahip olduğunu ifade etmektedir.

Dışsal ekonomiler kavramı, firma ve nüfusun alansal yığılmalarına bağlı olarak ölçek ekonomilerini tanımlayabilecek bir çerçeve sağlar ve bu nedenle literatürde yaygın bir şekilde kullanılır. Bunun nedeni, dışsal ekonomilerin bireysel firmalar için dışsal olmaları ve böylece ölçeğe göre artan getirilerin tam rekabetçi denge ile uyumlu hale gelmesidir. Kentlerin dışsal ekonomi modeli uygun bir çerçeve sağlasa da belirsiz olan dışsal ekonomiler kavramına dayandırıldığı için bir dezavantaja sahiptir. Bu yüzden, yığılma ekonomilerini içsel olarak ele alan ve orijini daha açık olarak belirten alternatif bir çerçeve geliştirilebilir. Literatürde sıklıkla belirtildiği gibi endüstriyel yığılmaların en önemli nedenlerinden biri hukuk ve mühendislik desteği,

taşımacılık ve iletişim hizmetleri, finans ve reklam hizmetleri gibi **“uzmanlaşmış yerel üretim hizmetleri”**nin varlığıdır. Bu faktörler göz önüne alınarak Fujita tarafından üretim hizmetlerinin çeşitliliğinin varlığı üzerine odaklanan endüstri yığılmalarının tekeldi rekabetçi modeli geliştirilmiştir. Ele alınan kentte bir ticaret malı endüstrisi ve bu endüstriye çok çeşitli uzmanlaşmış hizmet sağlayan bir hizmet endüstrisi vardır. Modelin temel fikri, hizmet endüstrisindeki ölçeğe göre artan getirilerin ve ticaret malı endüstrisinin birçok aracı hizmete iş verme isteğinin bir kentteki endüstriyel yığılmanın ana güçlerini sağlayabileceğidir. Yani ulaşılabilir aracı hizmetler ne kadar çeşitlenmiş olursa kentteki ticaret malı endüstrisinin verimliliği o kadar yüksek olacaktır. Aracı hizmetler için piyasa Dixit ve Stiglitz’in Chamberlin tipi tekeldi rekabetçi modeli tarafından tanımlanır. Hizmet endüstrisinin tekeldi rekabetçi piyasa yapısı tarafından tanımlanması bu endüstrilerin genelde daha az giriş ve çıkış engelleri yaşaması ve bu nedenle oldukça rekabetçi olması ile hizmetleri kullananların (ticari mal endüstrisi) taleplerinin yüksek düzeyde uzmanlaşmasıdır. Talep uzmanlaştığı için arz edenler de uzmanlaşmakta ve böylece çeşitlilik söz konusu olmaktadır(Fujita 1989:272).

Dixit-Stiglitz Modeli, endüstriyel çeşitlenmeyi ve ürün farklılaştırmasını yansıtan önemli modellerden biridir. Model ürün çeşitliliği ve üretimleri arasındaki ikilemi ele almıştır. Dixit-Stiglitz Modeli, iki sektörlü bir modeldir. Tarım ve imalat sektörlerini içermektedir. Tarım sektörünün rekabetçi olduğu ve tek bir homojen mal üretildiği varsayılırken imalat sektörünün geniş bir farklılaştırılmış mal yelpazesi sunduğu kabul edilmiştir. Gerçeklikten uzak olmasına rağmen varsayımları esnetilebilen ve genişletilebilen, konuya ilişkin yeni fikirlere yol açan bir modeldir(Dixit ve Stiglitz 1977:297; Fujita, Krugman ve Venables 2000:45).

Sonuç olarak yığılmalar ve dolayısıyla kentler şu temel faktörlerin bir şekilde bir araya gelmesi ile oluşmaktadır(Fujita 1989:274):

- Kaynak elde ediminde ve taşımacılıkta sağlanan avantajlar,
- Bölünmezlikler ve ölçek ekonomileri,
- Dışsalılıklar,
- Üretim ve tüketimde tercih çeşitliliği.

3.2. YIĞILMA EKONOMİLERİ TÜRLERİ

Dışsal ekonomiler yolu ile diğer firmaların üretimlerinin artması sonucunda maliyetlerin azalması ile sağlanan faydalar olarak tanımlanan yığılma ekonomileri kentsel ekonomi literatüründe Isard'ın sınıflamasına göre genel olarak ikiye ayrılarak ele alınmaktadır: “*Yerelleşme ekonomileri*” ve “*kentleşme ekonomileri*”. Ancak, farklı sınıflandırmalar da söz konusudur(Nakamura 1985:108).

İlk olarak Ohlin ve daha sonra Hoover, yığılma ekonomilerinin doğasının yerleşim alanlarına göre farklılaşabileceğini belirterek Marshallcı çizgide bir sınıflama geliştirmişlerdir(McCann 2001:58). Bertil Ohlin(1933:203) sınıflamasına göre yığılma ekonomileri üçe ayrılmaktadır:

- Firmalar için içsel olarak belirlenen ölçek ekonomileri,
- Yerelleşme ekonomileri,
- Kentleşme ekonomileri.

Hoover(1937), yayınladığı sınıflamada Ohlin'in statik sınıflamasının son iki unsurunu kullanmıştır: “*Yerelleşme ekonomileri*” ve “*kentleşme ekonomileri*”. Ancak, bir kentte firmaların yığılması için “*endüstri içi bağlantıların*” da etkili olduğunu belirterek sınıflamasına bir kategori daha eklemiştir.

Ölçek ekonomileri firma düzeyinde geçerlidir ve firmaların ölçek büyüklükleri yolu ile sağladıkları temel tasarrufları kapsamaktadır. Diğerleri, firmalar için dışsal olarak belirlenmektedir, bir firmanın üretim faaliyeti ile diğer firmalara karşılıksız sağladığı yararlar olarak ortaya çıkan dışsal ekonomilerdir(Scitovsky, 1954). Marshallgil dışsal ekonomilerin toplu üretim(içsel ekonomiler), yüksek derecede uzmanlaşmış işgücü, uzmanlaşmış girdi hizmetleri ve modern altyapı olduğu hatırlanırsa ölçek ekonomilerinin Marshallgil dışsallıkların birinci tipi, yerelleşme ekonomilerinin ikinci ve üçüncü tipi, kentleşme ekonomilerini ise ikinci, üçüncü ve dördüncü tipi olarak sınıflamak mümkün olacaktır(Fujita ve Thisse 2000:4).

Bir başka sınıflama Richardson tarafından yapılmıştır:

- Hane halkları (aile) yığılma ekonomileri,
- İş yığılma ekonomileri,
- Sosyal yığılma ekonomileri.

Hane halkı ve iş yığılma ekonomilerinin arasında bir ayrıma gidilmesinin amacı, bireylerin ve firmaların mekansal yoğunlaşmasına yol açan güçlerin farklı olabileceğini ortaya koymaktır. Firmaların kuruluş yeri seçimleri ile hane halklarının yerleşim yeri tercihleri her zaman uyumlu olmayabilmektedir. Hane halklarını mekansal olarak yoğunlaştıran nedenler arasında gelir avantajları, istihdam fırsatları, tüketim malları çeşitliliği, hizmet kalitesi ile sosyo-kültürel koşullar ve boş vakit değerlendirme olanakları sayılabilir. Firmalar ise derinleşmiş işgücü piyasasının varlığı, üretim sürecinde gerekli girdi hizmetlerine ulaşılabilirlik, kaliteli ve daha az maliyetli hizmet(reklam,mali ve hukuki müşavirlik hizmetleri vb.) elde edilebilirliği gibi nedenler ile yoğunlaşmaktadır. Sosyal yığılma ekonomileri, kent hizmetlerindeki ölçek ekonomilerini içermektedir. Bu tip yığılma ekonomileri, kamu mal ve hizmetlerinin verimliliğini artırmaktadır. Diğer yandan, kentler, yenilik ve gelişmeler için uygun ortamlar oldukları için sosyal yığılma ekonomilerinin etkinliği artmaktadır.

Yığılma ekonomileri, “*Yeni Ekonomik Coğrafya*” literatürü kapsamında (durağan) statik ve dinamik dışsallıklar bağlamında ele alınmaktadır.

3.2.1. Durağan (Statik) Dışsallıklar Bağlamında Yığılma Ekonomileri

Durağan (statik) dışsallıklar çerçevesinde iki tip yığılma ekonomisi tanımlanmaktadır: Yerelleşme ekonomileri ve kentleşme ekonomileri.

3.2.1.1. Yerelleşme Ekonomileri

Belirli bir mekansal alanda firmalar için dışsal, endüstri için içsel yararlar olması durumunda söz konusu olan yerelleşme ekonomileri, bir endüstrinin toplam çıktısında oluşan artışın firma maliyetlerini azaltması sonucunu yaratmaktadır. Yerelleşme ekonomileri, aynı alana yerleşmiş aynı endüstriye dahil olan firmaların oluşturduğu yığılma ekonomileridir ve yerel endüstri düzeyinde ortaya çıkması nedeniyle firmalar için dışsal, endüstri için ise içsel sonuçlar doğurmaktadır.

Kent ekonomisinin şaşırtıcı özelliklerinden biri aynı ürünü üreten firmaların birbirlerine yakın yerleşme eğilimidir. Mekansal yakınlığın maliyet azaltıcı dışsal etkisi firmaları belirli bir alanda toplanmaya teşvik etmektedir. Endüstri ölçeğinin artması ile ortaya çıkan uzmanlaşma kazançlarından yararlanılması için mekansal yakınlık gerekli koşul niteliğindedir ve mekansal yakınlık ile ekonomik faaliyetlerin koordinasyon maliyeti azaltılmaktadır(Goldstein ve Gronberg 1984). Yerelleşme ekonomilerini ortaya çıkaran nedenler ara girdi üretiminden elde edilen ölçek ekonomileri, nitelikli işgücü temininde elde edilen dışsallıklar ve bilgi dışsallıkları, satın alınan uzmanlaşmış hizmetlerden elde edilen dışsallıklardır(Sullivan 2003:41).

A. Ara Girdi Üretiminde Ölçek Ekonomileri⁷

Bazı toplanmalar, firmaların aynı arz ediciden girdi sağlaması nedeni ile oluşmaktadır. Firmalar, bireysel bir firmanın ara malı üretimindeki ölçek ekonomilerini yeterli miktarda kullanamadığı, girdi talep edenler ile arz edenlerin yüz yüze iletişiminin zorunlu olduğu ya da girdinin hacimli, kırılğan veya hızlı tesliminin gerektiği durumlarda ortak bir arz edicinin etrafında toplanırlar. Diğer yandan, fasoncu firmalar da girdi arz ettikleri ana firmaya yakın yerleşme eğilimindedir. Çünkü, taşıma maliyetleri yer seçim kararlarını etkileyen önemli bir faktördür.

⁷ Vernon(1972), Manhattan konfeksiyon (dressmaking) endüstrisini yerelleşme ekonomilerine örnek olarak vermiştir. Konfeksiyon firmaları, küçük firmalardır ve teknik eleman istihdam etmekte zorluk yaşamaktadırlar. Ara girdilerden bazılarını (örneğin düğme) uzmanlaşmış firmalardan sağlarlar. Ara girdi olarak kullanılan düğme her dizayn için farklılık gösterdiğinden ve düğme üreticileri ile yüz-yüze iletişim gerektirdiğinden konfeksiyon firmaları düğme üreticilerine yakın yerleşmeyi tercih etmişlerdir.

Firmalar girdi ya da çıktı yönlü olma özelliklerine göre girdi kaynağı ya da pazara yakın alanlarda yığılırlar

B.Nitelikli İşgücü Sağlanmasından Elde Edilen Dışsallıklar

Bir firma, gelecekteki işgücü talebi ile ilgili olarak iki belirsizliğe sahiptir: “*Ne kadar işgücü istihdam edilecek?*” ve “*Ne beceride işgücüne ihtiyaç duyulacak?*”. Bireysel bir firma, bu belirsizlikler nedeni ile diğer firmalara yakın yerleşerek ortak işgücü havuzundan yararlanmayı ister.

Üretim teknolojisinin ve üretim aşamalarının hızla değiştiği endüstrilerde uzmanlaşmış eleman ihtiyacı giderek artmaktadır. Yeni ürün geliştirme çalışmalarında firmaların tümü aynı başarıyı gösterememektedirler ve bazı firmalar piyasa koşullarında başarısız olabilmektedir. Bu durumda, topluluk içinde yer alan işçiler daha düşük araştırma maliyetlerine sahip oldukları için farklı bir firmada kendilerine uygun bir iş bulabilmektedirler. İş ile ilgili bilgi, resmi olmayan bir şekilde hızla yayılmaktadır. Firmalar aynı mekansal alanda kümelandıkları için, işgücü açısından aynı coğrafi alan içinde, aynı endüstri bünyesinde iş arama ve iş değiştirme maliyetleri düşük olmaktadır.

Uzmanlaşmış yerel işgücü havuzunun varlığı firmaların işgücü istihdam maliyetini iki şekilde azaltır:

- Firmalar, piyasa şartlarındaki değişimlere yeterli miktarda işgücü istihdam ederek uyum sağlamak isterler. Örneğin, piyasa talebinin hızla arttığı bir durumda firma da istihdamını aynı hızla artırabilmelidir.
- Firmalar, üretim süreçlerinin farklı aşamalarında görevlerini doğru şekilde yapacak kalifiye elemana ihtiyaç duyarlar. Birçok sektörde işçilere uzmanlaşma kurslarının ve eğitimlerinin verilmesi gerekmektedir. Ancak, işgücünün eğitimi ve beceri kazandırılması oldukça pahalıdır ve eğitimlerde harcanacak zamanın fırsat maliyeti de yüksektir. Yerel işgücü havuzunun genişlemiş olduğu yığılma alanlarında bu maliyetler azalır. Çünkü firmaların uygun işe uygun eleman bulma fırsatları artar, ihtiyaç duydukları kalifiye elemana eğitim maliyetinden de kurtularak ulaşırlar(David ve Rosenbloom 1990).

C.Bilgi Dışsalılıkları

Aynı endüstriye ait, bir araya toplanmış firmalar arasında teknolojik ve piyasaya ait bilgiler hızla yayılmaktadır. Firmaların mekansal yakınlığı nedeni ile bilgiye ulaşım kolaylaşır. Yığılmanın gerçekleştiği mekansal alanda eğitim düzeyi ve ilgi alanı farklı birçok elemanın varlığının yarattığı yenilikler kısa süre içinde firmalar arasında yayılabilmektedir. Böylece, teknik ilerleme daha kolay sağlanır ve verimlilik artışı gerçekleşir.

Bilgi edinimi ya işe bağlı ilişkilerde yüz yüze iletişim ile ya da iş dışında resmi olmayan bir şekilde gerçekleşmektedir. İşe bağlı olmayan, sosyal aktiviteler gibi toplantıların önemli bir özelliği örtük bilgilerin katılımcılar arasında paylaşılmasına izin vermesidir. Firmalar, pazara ya da girdi kaynağına yakınlık kriterine göre yerleşme kararı verip maliyet anlamında avantajlar elde etseler bile daha önemli olan nokta firmaların piyasaya ait gelişmeleri takip etmeleri ve örtük bilginin transferi için yüz-yüze iletişime ihtiyaçları olmasıdır. Gelişen iletişim teknolojileri, yüz-yüze iletişimin bir alternatifi olarak değil tamamlayıcısı olarak değerlendirilmektedir.

D.Satın Alınan Hizmetlerden Elde Edilen Dışsal Ekonomiler

Bir firma, ürettiği ürünün tüm bileşenlerini kendi üretirse maliyetleri yükselir. Bu nedenle uzmanlaşma önem kazanır, firmalar daha düşük maliyetler ile üretim yapan uzmanlaşmış diğer firmalardan ara malı ve hizmet satın alarak önemli bir dışsal yarar elde ederler. Aynı endüstriye dahil, mekansal olarak yakın yerleşen firmalar, mali ve hukuki müşavirlik, sigorta, reklam ve dağıtım gibi uzmanlaşmış hizmetleri kendi bünyelerinden karşılamaktansa hizmet kuruluşlarını birlikte kullanma yoluna gitmeleri durumunda bu hizmetleri daha az maliyetli ve daha kaliteli şekilde sağlayabilirler. Çünkü, bu hizmetlerin sağlanmasında ölçek ekonomileri vardır ve yığılma içindeki firmalar uzmanlaşmış hizmet kuruluşlarını birlikte kullanarak ölçek ekonomilerinden yararlanırlar. Mekansal yakınlık kaynak kullanımında etkinlik artışı sağlamaktadır.

Yerelleşme ekonomilerinin⁸ hakim olduğu, endüstriyel uzmanlaşmanın sağlandığı kentler yeni ve olgunlaşmamış endüstrilerde yer alan firmalar için bir çeşit “**küvez ortamı**” yaratmaktadır. Bu endüstriler için talep belirsizdir ve üretim aşamaları için standardizasyon sağlanamamıştır. Firmalar ürün ve üretim aşamaları ile ilgili farklı ve yeni bilgileri kullanabilmek, diğer yerleşme avantajlarından yararlanabilmek için yığılmanın oluşturduğu uzmanlaşmış kentlere yerleşirler. Endüstri olgunlaşıp ürün ve üretim aşamaları standart hale gelince ölçek ekonomilerinden yararlanabilirler. Bu şekilde gelişen endüstriler, daha düşük maliyetle daha büyük ölçekli üretim yapabilecekleri coğrafi alanlara kaymaktadırlar. Bu sonuçlar, kent uzmanlaşması ve ürün devresi hipotezi ile ilgilidir: yeni endüstriler büyük, çeşitlenmiş metropol alanlarda, olgunlaşmış endüstriler ise daha küçük ölçekli kentlere yerleşme eğilimindedirler(Henderson, Koncoro ve Turner 1995).

3.2.1.2. Kentleşme Ekonomileri

Kentleşme ekonomileri, belirli bir kent alanındaki toplam çıktı artışı sonucunda tüm firmaların maliyetlerinde azalma yaratan dışsal etkiler olarak tanımlanmaktadır (Goldstein ve Gronberg, 1984).

Kentleşme ekonomileri, yerelleşme ekonomilerinden iki noktada ayrılır:

- Kentleşme ekonomileri, yerelleşme ekonomileri gibi sadece tek bir endüstri ölçeğinde değil, kentin bütününde ortaya çıkarlar.
- Kentleşme ekonomileri, yerelleşme ekonomileri gibi sadece tek bir endüstriye dahil olan firmalar için değil, kentteki tüm firmalar için geçerli olurlar.

Kentleşme ekonomilerini ortaya çıkaran nedenler ile yerelleşme ekonomilerini ortaya çıkaran nedenler benzerdir. Aralarındaki fark, kentleşme ekonomileri için firmaların

⁸ Yerelleşme ekonomileri ile endüstriyel uzmanlaşmanın sağlandığı kentler oluşmaktadır. Bu tip kentlerin ekonomik yapısı belirli sayıdaki endüstrinin varlığı tarafından belirlenmektedir. Bu konuda verilen en yaygın örnek bilgisayar endüstrisinin merkezi olan *Silikon Vadisi*'dir.

aynı endüstride bulunma kısıtının olmamasıdır. Kentleşme ekonomilerinin ortaya çıkması için aynı coğrafi alanda farklı endüstrilerin faaliyet göstermesi gerekmektedir.

Kentleşme ekonomilerinin egemen olduğu kentlerde endüstriyel çeşitlilik oluşmaktadır. Farklı endüstrilerdeki firmalar da aynı tedarikçi firmadan ara malı sağlayabilir, iş ve kamu hizmetlerinin sağlanmasında ortaya çıkan ölçek ekonomilerinden yararlanabilir. Bir kentte ilişkisiz alanlarda faaliyet gösteren birçok firmanın yerleşmesi, bu firmalar tarafından paylaşılan girdi için taşıma maliyetlerini azaltır. Arz ediciye yakın yerleşen firmalar hem arz ediciye ulaşma maliyetini azaltırlar hem de arz edici ile bilgi akışını kolaylaştırmış olurlar. Farklı endüstrilerdeki firmalar aynı hizmet arz edicisini paylaşır, böylece banka, sigorta, gayri menkul, ulaşım gibi hizmetlerin temininde ölçek ekonomilerinin gerçekleşmesi sağlanır. Benzer şekilde, kamu hizmetlerinin paylaşımından sağlanan yararlar söz konusudur. Değişik endüstrilerden birçok firmanın aynı mekansal alana yığılması kamu hizmetlerinin çıktısını artırmakta ve sabit sermayenin daha etkin kullanımına izin vermektedir. Büyük ve endüstriyel anlamda çeşitlenmiş kentler geniş bir işgücü havuzu sağladığı için istihdam hacminde istikrarı sağlamak mümkündür. Bir endüstride iş olanakları azaldığında diğerleri ortaya çıkan işgücü fazlasını istihdam edebilirler. Ayrıca, değişik endüstrilerde faaliyet gösteren firmaların bir araya toplanmaları yeni ürün geliştirmek ve üretim aşamalarında yenilik yapmaya olanak tanımaktadır.

Üretimde verimliliğin artışı ilişkili faaliyetlerin ortak bir coğrafi alanda yığılmaları ile mümkün olmaktadır. Kentleşme ekonomileri, aynı mekansal alanda birçok ürün için uzmanlaşma sağladığı gibi endüstriler arasında ekonomik faaliyetlerin koordinasyon maliyetinin azaltılması yönünde de önemli katkılarda bulunmaktadır. Firmalar çeşitlenmenin söz konusu olduğu kentlere yerleşmeyi tercih ederler çünkü yerel talep yüksek olacağından bir taşıma maliyetine katlanmaksızın pazara mallarını arz edebilirler. Bu avantaj özellikle yüksek sabit maliyetlerle çalışan firmalar için büyük önem taşımaktadır.

Kentleşme ekonomileri, endüstri ayırımı olmaksızın kent alanlarında yer alan tüm firmalar için dışsal yararlar sağlamaktadır. Kent alanları, alansal entegrasyon için bir araç olarak görülmektedir. Kent alanlarının bu şekilde tanımlanması tek ürün üreten ancak farklı endüstrilerde yer alan firmaların sağladığı kentleşme ekonomilerini ifade eder ve bu anlamda dikey entegrasyonu sağlayan çok ürünlü firmaların sağladığı “**kapsam ekonomileri**” ile paralellik göstermektedir. Dikey entegrasyon, maliyet azalması, hammadde kesintisi yaşamama, piyasa üzerinde kontrol gücü elde etmek gibi yararlar sağlamaktadır. Ancak, dikey entegrasyonun bu üstünlükleri varken geniş bir kent alanında entegrasyon sağlamış tek bir büyük firma gözlenemez. Çünkü firmalar, kentleşme ekonomilerinin maliyet azaltıcı etkilerinden yararlanmak isterler. Kentin ekonomik yapısının özelliği endüstriyel çeşitliliktir. Dikey entegrasyon sağlayan firmalar, çok ürünlü üretimlerinden etkinlik kazancı sağlarlar. Kent alanları alansal entegrasyon için bir araç olarak görüldüğü durumda farklı faaliyetlerin bir arada yapılması da benzer etkinlik kazançları doğuracaktır. Üretimdeki verimliliğinin geliştirilmesi, ilişkili faaliyetlerin ortak alanda yerleşmeleri ile mümkündür. Kentleşme ekonomileri, aynı mekansal alanda bir çok ürün için uzmanlaşma sağladığı gibi endüstriler arası faaliyetlerin koordinasyon maliyetlerinin azaltılması üzerinde de önemli etkileri bulunmaktadır (Goldstein ve Gronberg, 1984).

Kentleşme ekonomileri, bir kentteki farklı endüstri firmaları arasındaki dışsal ekonomileri yaratırken yerleşme ekonomileri bir endüstriye ait firmaları arasında bu yararları sınırlamaktadır. Firma düzeyinde hem kentleşme hem de yerleşme ekonomileri dışsaldır, ancak endüstri düzeyine yerleşme ekonomileri içseldir. Bu iki yığılma ekonomisi tipinden hangisinin daha önemli olduğu saptanırsa kent ekonomisinin yapısının ifadesi de mümkün olabilmektedir (Nakamura 1985:109). Kent alanlarındaki endüstriyel yapılaşma, kent hiyerarşisini belirlemektedir. Yığılma ekonomilerinin etki gücüne bağlı olarak farklı büyüklükte kentler oluşmaktadır. Yerleşme ekonomileri egemen ise küçük ve orta çaplı kentler, kentleşme ekonomileri egemen ise büyük kentler ortaya çıkmaktadır. Kentleşme ekonomilerine gereksinim duyan moda, medya, uzmanlaşmış girdi hizmetleri gibi sektörler metropollerde ve büyük kentlerde yoğunlaşırken yerleşme ekonomilerinin etkili

olduğu gıda, konfeksiyon gibi endüstriler daha küçük çaplı kentlerde toplanmaktadır(Abdel-Rahman 1990, Henderson, Kuncoro ve Turner 1995:1068).

3.2.2. Dinamik Dışsallıklar Bağlamında Yığılma Ekonomileri

Dinamik dışsallıklar, uzun dönem ilişkiler ve etkileşimlerin tarihi ile güçlenen yerel bilgi birikimleriyle gerçekleşmekte, ekonomik aktörler arasındaki iletişim ile ortaya çıkmaktadır. İletişim ve etkileşimin yoğun olduğu durumda fikir ve bilgiler hızla yayılmaktadır. İletişimin sıklığı ise coğrafi yakınlık tarafından belirlenmektedir ve bu yakınlık özellikle büyük kentlerde önemli bir dışsallık yaratmaktadır. Kentlerden uzaklaşıldıkça, kırsal alanlarda iletişim kurma olanağı azaldığı için dışsallıklar önemini yitirir. Lucas(1988)'ın da belirttiği gibi, kentler dinamik dışsallıkların doğası ve etkilerinin incelenmesi için doğal bir laboratuvar ortamı oluştururlar(Henderson,Kuncoro ve Turner 1995).

Marshallgil dışsallıklardan biri olan firmalar ve endüstriler arasındaki bilgi yayımları, modern içsel büyüme literatürünün temelini oluşturan dinamik dışsallıklar ile çakışmaktadır. İçsel büyüme modellerine göre büyümenin ve teknolojik yeniliklerin itici gücü dinamik bilgi yayımlarıdır(Romer 1986, Grossman ve Helpman 1991). Bilgi yayımları ile ilgili dışsallıklar *“büyümenin motoru”* olarak görülmektedir. Bilgi dışsallıklarının önemini vurgulayan nispeten daha yeni bir literatür oluşmuştur (Jaffe,Trajtenberg ve Henderson 1993, Henderson 1992,1994,1997, Henderson, Kuncoro ve Turner 1995). Bu literatür, bilgi taşmalarının dışsallık yaratmanın yanı sıra coğrafi sınırlara sahip olduklarını da ortaya koymuştur. Diğer bir ifade ile, yakınlık, bilgi akışı açısından oldukça önemlidir. Henderson(1992)'un iddia ettiği gibi yakın yerleşmiş olan firmalar bir ağ içinde ilişkiye girerler ve bu iletişim bilgi taşmalarına neden olur. Bu ağlar genellikle yerel niteliktedir ve yıllar içinde oluşan karşılıklı güven ile bireyler arası temasların yansımalarıdır. Yakın yerleşim bilgi akışını garanti etmemekle birlikte kolaylaştırmaktadır.

Dinamik dışsallıklar, genel olarak teknolojik dışsallık niteliğindedir. Bir firma ya da endüstride gerçekleşen bir yenilik, bilgi yayılmaları yolu ile piyasa mekanizmasına dahil olmadan diğer firma ve endüstrilere olumlu dışsallıklar sağlayıp verimliliklerini artırmaktadır. Kentlerdeki bireyler ve firmalar sürekli iletişim olanağının bir sonucu olarak kolayca bilgi alışverişinde bulunabilirler. Bu şekilde oluşan bilgi yayılması tipik dışsallık etkileri ortaya koyar. Bu etkileşimin devamlılığı ancak bireylerin yakın yerleşmeleri, belirli coğrafi alanlarda yığılmaları ile sağlanabilmektedir(Lucio, Hecce ve Goicollea 2002:243).

Kent çevresindeki dışsallıklar ile ilgili çalışmalar oldukça geriye gitmektedir(Hoover 1937, Chinitz 1961). Ancak, ampirik çalışmalar statik dışsallıklara odaklanmıştır. Statik dışsallıklar (yerleşme ve kentleşme ekonomileri), kent ölçeği büyüdükçe sağlanan yararların da artacağını ileri sürmektedir, ancak bilindiği gibi kent ölçekleri tıkanıklık maliyetleri ile sınırlıdır. Dinamik dışsallıklar verimlilik ve istihdam ile ilgili yerel bilgi birikimlerinin rolü ile ilgilidirler. Bu birikimler, etkileşimlerin ve uzun dönemli ilişkilerin tarihçesi ile geliştirilirler ki bu da sadece yerel bir alandaki firmaların ulaşabileceği “*yerel ticaret sırları*”nı oluşturur(Henderson, Kuncoro ve Kallal 1995:1068).

Dinamik dışsal ekonomiler, piyasa yapısının niteliğine ve bilgi kaynağına göre iki alt grupta incelenebilir. Teknolojik dışsallıkların önemi konusunda genel bir fikir birliği varmış gibi görünse de bu bilginin nereden geldiği konusunda süregelen bir tartışma söz konusudur. Bilgi yayılmaları, aynı endüstri içinde ya da farklı endüstriler arasında gerçekleşebilir. Buna göre, dinamik dışsallık türleri aynı endüstride yer alan yerel firmalar arasında bilgi yayılımı ile ortaya çıkan ve tekelci piyasa yapıları ile uyumlu “**Marshall-Arrow-Romer (MAR) Dışsallıkları**” ve farklı endüstriler arasında bilgi yayılımı ile ortaya çıkan ve rekabetçi piyasalar ile uyumlu “**Jacobs Dışsallıkları**”dır. “**Porter Dışsallıkları**”, bir ara durum niteliğindedir, bilgi yayılması ve büyümenin sağlanması için rekabetçi piyasaların daha uygun olduğunu ileri sürerken bilgi yayılımının en etkin şekilde aynı endüstriye dahil firmalar arasında gerçekleştiğini ifade eder.

Dinamik dışsallıkların üç teorisi de bilgi yayılmaları üzerine odaklanmıştır. Ancak, dışsallık kaynağı ve bu dışsallıkların en etkin kullanım şekli konusunda birbirlerinden ayrılmaktadırlar. Gleaser ve diğerlerinin(1992) makalelerine göre bilgi taşmalarına dayalı dinamik yığılma ekonomileri teorisi iki boyutta farklılaşır:

- bilgi taşmaları aynı endüstri içinde yer alan firmalardan ya da diğer endüstrilere dahil firmalardan kaynaklanmasına göre,
- piyasa yapısının bilgi taşmasına etkisine göre.

Tablo 3.1. Dinamik Dışsallık Türleri

		Piyasa Yapısı	
		Rekabetçi	Eksik Rekabetçi
Bilgi Kaynağı	Endüstri içi (Uzmanlaşma)	Porter Dışsallıkları	MAR Dışsallıkları
	Endüstrilerarası (Çeşitlilik)	Jacobs Dışsallıkları	

Kaynak: Lucio, Hecce ve Goicolea 2002:243

3.2.2.1. MAR Dışsallıkları⁹

MAR dışsallıkları, aynı endüstride yer alan yerel firmalar arasında bilgi yayılımı ile ortaya çıkan dışsallıklardır. Statik anlamda endüstri-içi yerel dışsallıklara, yani yerleşme ekonomilerine karşılık gelmektedir. Marshall(1890)'a göre, bir kentte gerçekleşen endüstriyel yoğunlaşma firmalar arasında bilgi yayılımını sağlamakta ve kolaylaştırmakta, böylece hem kentin hem de endüstrinin büyümesine katkıda bulunmaktadır. Marshall, Arrow ve Romer'in kuramlarına dayanan MAR teorisi

⁹ Teknolojik dışsallıklara dayalı olan bu kavram Marshall, Arrow ve Romer'in görüşlerine dayanmaktadır. Glaeser ve diğerlerince(1992) MAR Dışsallıkları olarak adlandırılmıştır.

tıpkı Schumpeter gibi büyüme ve yenilik için tekelleri piyasa yapılarının daha uygun olduğunu savunmaktadır. Çünkü bu koşullar, firmaların ortaya koydukları yeniliklerin yararlarının içselleştirilebilmesine izin vermektedir. Ancak bu şekilde yenilik ve bilgi üretimi artmaktadır.

MAR teorisine göre, bir kent alanında yer alan belirli bir endüstriye ait firmaların daha fazla yoğunlaşmaları şu sonuçları doğurmaktadır(McDonald 1997:344):

- Yeni ürün geliştirme oranının büyür.
- Var olan ürünler geliştirilir.
- Üretim metotları yenilenir ve geliştirilir.

Bir firmanın araştırma-geliştirme (Ar-Ge) çalışmaları ile elde ettiği yeni bir bilgi, aynı kentte, aynı endüstri içinde yer alan diğer yerel firmalarla karşılıklı etkileşim sonucu yayılır. Ulaşılan her yeni bilgi, firmaların verimliliklerini olumlu etkilemektedir ve böylece oluşan MAR dışsallıklarından yararlanabilmek için firmaların coğrafi olarak yakın yerleşmesi bir zorunluluktur(Küçüker, 1998). Bir endüstri içinde bilgi yayılması şu şekillerde olabilir: İş toplantıları ve konferanslar, endüstriyel casusluk, ürün taklidi (kopyalanması), endüstriye hizmet eden eğitim programları gibi...

MAR teorisine göre, yenilikleri ortaya koyanlar, yeni fikir ve buluşlarının bedel ödenmeksizin taklit edileceğinin ya da geliştirileceğinin farkındadırlar. Bu durum, yenilikçi firmaların araştırma-geliştirme faaliyetlerini azaltmasına neden olmaktadır. Yenilikçi firmalar, ancak kendi geliştirdikleri yenilikler üzerine tekelleri oluşturabildikleri durumda bu dışsallıkları içselleştirebilmektedirler ve böylece yenilik oranı artmaktadır. Bu nedenle de yerel tekelleri piyasa yapısı, teknolojik dışsallıkların içselleştirilmesine olanak tanıdığı için yenilik ve büyüme için daha uygundur(Gleaser, Kallal, Scheinkman ve Shleifer 1992:1131). MAR Teorisi, yerel rekabetin büyüme için olumsuz bir ortam oluşturduğu, tekelleri piyasa yapısının ise dışsallıkları içselleştirebildiği için yenilikleri artırdığını savunmaktadır.

MAR dışsallıklarının etkili olduğu endüstrileri barındıran kentler, çoğunlukla bir ya da birkaç yakın ilgili ihracat faaliyetlerinde uzmanlaşmaktadırlar. Uzmanlaşma, ölçek ekonomilerinden bütünüyle yararlanmayı sağlamaktadır. Ayrıca, standardize edilebilmiş üretim faaliyetleri, çoğunlukla daha küçük boyutlu uzmanlaşmış kentlerde gerçekleşmektedir(Henderson 1997:450).

3.2.2.2. Porter Dışsallıkları

Porter dışsallıkları, MAR dışsallıkları gibi bilginin en iyi endüstri içinde yayıldığını kabul etmesine rağmen piyasa yapısı açısından MAR dışsallıklarından ayrılır. Porter, coğrafi olarak yoğunlaşmış ve uzmanlaşmış endüstrilerde bilgi yayılması için en uygun ortamın rekabetçi piyasalar olduğunu, yerel rekabetin yeniliklerin ortaya konma sürecini hızlandırdığını savunmaktadır. MAR ve Porter teorilerinin rekabete bakış açıları farklıdır.

Porter'a göre, dışsallıklar en çok rekabetçi endüstrilerin coğrafi olarak uzmanlaştığı kentlerde ortaya çıkmaktadır, çünkü yerel rekabet yenilikçi firmaları teşvik edici bir etkide bulunmaktadır. Rekabetçi firmaların birbirlerinin fikir ve yeniliklerini taklit etmesi firmalar üzerine yenilik yapmak anlamında bir baskı oluşturmaktadır. Porter¹⁰, teknolojik olarak yenilik ortaya koyamayan firmaların rekabet güçlerini kaybettiklerini ve rekabet etmeyi sürdüremeyerek piyasadan ayrılmak zorunda kalacaklarını savunur. Yerel rakipler arasındaki acımasız rekabet, yeniliklerin çok hızlı bir şekilde adaptasyonuna ve geliştirilmesine yol açarak endüstriyel büyümeyi sağlamaktadır.

¹⁰ Porter, yerel rekabetin yenilikleri hızlandırdığı duruma İtalyan seramik ve Alman matbaa endüstrilerini örnek vermiştir. Bu endüstrilere ait yüzlerce firma coğrafi olarak bir araya toplanmıştır ve acımasız bir rekabet içindedir. Rekabetçi güç ise ancak yenilik yaratmak sureti ile artırılabilmektedir. Fikirlerin aktarımı ve taklit olanağı ancak firmaların yakın yerleşimleri ile sağlanabilmektedir.

3.2.2.3. Jacobs Dışsallıkları

Jacobs dışsallıkları, dinamik dışsal ekonomilerin diğer bir türüdür ve statik bağlamda kentleşme ekonomilerine karşılık gelmektedir. Firmaların kendilerinin dahil olduğu endüstri dışından bilgi yayılmaları ile sağladıkları dışsallıklardır. Jacobs dışsallıkları, endüstriyel çeşitlenme ve rekabetçi piyasa yapısında kentleşme ekonomilerine benzer etkiler ortaya koymaktadır.

Bilgi taşmalarının öneminin kabul edildiği bir noktada birey ve firmaların mekansal yakınlık içinde bulunduğu kent alanlarında taşmaların daha önemli ve etkin olacağını düşünmek de mantıklı olacaktır. Jane Jacobs, 1969'da yayınladığı "*Kentlerin Ekonomisi*" (The Economy of Cities) adlı kitabı ile bu bakış açısını yansıtan ilk iktisatçıdır. Jacobs, bilgi taşmalarının farklı endüstri ve iş alanları arasında gerçekleştiğini ve kent alanında oluşan endüstriyel çeşitliliğin daha fazla yeni fikir üreteceğini belirtmiştir. Jacobs'a göre yerel ekonomik yapıdaki çeşitlilik, firmalar ve endüstriler arasındaki bilgi yayılması sürecini kolaylaştırmakta ve ekonomik büyümeyi hızlandırmaktadır.

Jacobs modelinde bilgi yayılması yerel ortamın çeşitliliğinden kaynaklanmaktadır. Farklı sektörler arasındaki bilgi değişimi, bir sektör içindeki bilgi alışverişine göre daha verimlidir. Jacobs, MAR ve Porter dışsallıklarının aksine en önemli bilgi transferlerinin farklı endüstriler arasında gerçekleştiğini, büyüme için endüstriyel çeşitliliğin uzmanlaşmadan daha önemli olduğunu savunmaktadır. Endüstriyel açıdan çeşitliliğin sağlandığı kentlerde, fikir çeşitliliği sağlanır ve fikirlerin yayılımı kolaylaşır. Kentler, farklı kesimlerden bireyleri biraraya getirdikleri için iletişimi kolaylaştırır, yeniliklerin ortaya çıkışını sağlamaktadır. Bilginin kolay elde edilebilirliği ve fikir akışı, yüksek kira ve ücretlere rağmen neden hala kentlerin varlıklarını sürdürdüklerini açıklamaktadır.

Jacobs'a göre endüstriyel çeşitlilik uzmanlaşmadan daha önemlidir. Çünkü, çeşitlenmiş kentlerde farklı fikirlerin değişimi sağlanmaktadır. Bairoc(1988:336), kentlerdeki ekonomik faaliyet çeşitliliğinin, doğal olarak, bir sektörde kullanılan

teknolojik çözümler ve gelişmelerin bir başka endüstri tarafından kopyalanma ve adaptasyon girişimlerini destekleyeceğini belirterek Jacobs'un yanında yer almıştır.

Jacobs dışsallıklarının olduğu moda, medya ve birçok hizmet faaliyeti (turizm, finans piyasaları, reklamcılık, Ar-Ge gibi) metropol alanlarının oluşumu sağlamaktadır. Buna göre, endüstriyel çeşitlenmesi daha büyük ve piyasa yapıları daha rekabetçi olan kentler daha hızlı büyümektedir. Jacobs, endüstriyel çeşitliliğin büyüme için daha önemli olduğunu ifade etmektedir(Lucio, Herce ve Goicollea 2002:243).¹¹

Jacobs, tekellerin kentlere zarar verdiklerini, kent ekonomilerinin ulaşabilecekleri noktaya erişememelerine, kapasitelerini gerçekleştirememelerine neden olduklarını iddia etmektedir. Tekel fiyatlarının zararlı olmalarına rağmen tekellerin beraberinde getirdiği dezavantajların en önemsizi olduğunu, bunun nedenin ise tekellerin alternatif üretim methodlarının, ürün ve hizmetlerin var olmasını engellemesi olduğunu ileri sürmüştür(1984:227).

Sonuç olarak, MAR ve Porter teorileri, coğrafi olarak yoğunlaşarak uzmanlaşmış endüstrilerde firmalar arasında bilgi yayılmalarının daha etkili olduğunu ve uzmanlaşmış endüstrilerin daha hızlı büyüdüklerini savunmaktadır. Jacobs ise endüstriyel çeşitliliğin büyüme üzerinde daha etkili olduğunu belirtmektedir.

¹¹ Jacobs, pek çok buluşun endüstriler arasında bilgi yayılmaları ile gerçekleştiğini belirtmektedir. New York'daki pamuk ve hububat üreticileri, ulusal ve uluslar arası finansal hizmetlere ihtiyaç duymaları nedeni ile burada finansal hizmet sektörü doğmuştur. San Fransisco'da tarım üreticilerinin ana sermayeleri ile ilgili kaynak sıkıntısı yaşamaları sonucunda finansal kiralama şirketleri kurulmuştur. Yani, finansal kiralama sektörü bankacılar tarafından değil tüccarlar tarafından icat edilmiştir. Scherer(1982), herhangi bir endüstrideki icatların yaklaşık %70'nin endüstri dışında kullanıldığını ispatlayan sistematik kanıtlar ortaya koymuştur.(Gleaser, Kallal, Scheinkman ve Shleifer, 1992:1131).

3.2.3. Tüketim Dışsallıkları ve Yığılma Ekonomileri

Tüketim dışsallıkları da firmaların mekansal olarak yakın yerleşerek belirli bir alanda yığılmalarına neden olmaktadır. Alışveriş dışsallıkları, eğer bir mağazanın satış miktarı, diğer mağazaların yerleşim kararlarından etkileniyor ise söz konusu olmaktadır. Örneğin, farklı alanlarda perakende mal satan iki firmadan izole olanı diğerinin yanına taşınırsa ve bu durumda iki işletmenin satışlarında da artış görülüyor ise alışveriş dışsallıklarının üretildiğini söylemek mümkün olur(Sullivan 2003:56).

Alışveriş dışsallıkları, tam ikame edilemeyen ve tamamlayıcı mallar için geçerli olur. Birçok mal tam ikame değildir, kıyafet, ayakkabı, araba, mobilya, elektronik aletler gibi. Bu tip malları satan mağazaların kümelenmesi tüketicilerin alışveriş maliyetini azaltacağı için yığılınan alan çekici hale gelir. Çünkü, tüketiciler alışveriş yapmak için zaman ve ulaşım maliyetlerine katlanmak zorunda kalırlar.

Tam ikame edilemeyen malların alışverişi karşılaştırmalı alışveriş gerektirir. Bir tüketici tam olarak ikame edilemeyen bir mal olan araba almak istediğini varsayarsak, arabaları performans, biçim, renk ve donanım açısından karşılaştırmak isteyecektir. Bu bilgilere erişmek için ise zaman ve ulaşım maliyeti ödemek zorunda kalacaktır. Farklı araba satıcılarının mekansal olarak yakın yerleşmeleri karşılaştırmalı alışverişin maliyetini düşürerek tüketicileri bu alana çekecektir. Böylece mala olan talep artacaktır. Bir mağaza, rekabet ettiği diğer mağazalara kolay ulaşılabilir şekilde yerleşmelidir. Bu şekilde karşılaştırma yapılabilir ve alıcılar için yığılmalar çekici hale gelir. Kümelenen firmalar bu şekilde birbirlerini olumlu etkilerler(Hoover ve Giarratani 1985)

Tamamlayıcı malların satıcılarının kümelenmesi de alışveriş maliyetlerini düşürerek mala olan talebi artıracaktır. Çünkü tamamlayıcı mallar, genellikle aynı alışverişte satın alınmaktadır. Tamamlayıcı mal satan firmaların kümelenmeleri tüketiciye *“tek adımda alışveriş”* olanağı sağlamaktadır. Bu anlamda tüketiciler zamandan

kazanmak, ulaşım giderlerini düşürerek alışveriş maliyetlerini azaltmak, karşılaştırmalı alışveriş ve tek adımda alışveriş yapabilmek için tamamlayıcı ve tam ikame edilemeyen malları satan satıcıların kümелendikleri alanlarda alışveriş yapmayı tercih ederler. Bu nedenle satıcılar büyük alışveriş mağazalarında, büyük çarşılarda kümelenirler ya da bazı caddelerde perakende toplulukları oluştururlar. Mobilya mağazalarının, araba galerilerinin, giyim mağazalarının mekansal olarak yakın yerleşmelerinin nedeni dışsalılıklardan faydalanmaktır. Alıcılar da geniş bir ürün yelpazesine daha az zaman harcayarak ve daha düşük ulaşım gideri ödeyerek ulaşırlar.

Alıcılar, tek bir alışveriş gezisinde tüm ihtiyaçlarını karşılayarak alışverişlerini tamamlamak istediklerinden örneğin kıyafet mağazalarının kümelenmesinden avantaj sağlanması için bu kümelenme alanının ayakkabıcılar gibi diğer uzmanlaşmış mağazalar ile zenginleştirilmesi yararlı olmaktadır.

“*Alışveriş malları*” olarak adlandırılan, tüketicilerin fiyat ve kalite karşılaştırarak satın aldıkları malların satıcıları birbirlerine yakın yerleşmeyi tercih ederler. Çünkü bu durumda hem üreticiler hem de kendileri için önemli tasarruflar sağlamış olurlar(Mcdonald 1997:39).¹²

Yığılma ekonomilerinin tüketim yönünden de ortaya koyduğu önemli sonuçlar vardır: Bireylerin belirli bir alanda yığılmaları bazı tıkanıklara neden olabilmektedir. Bunlardan bazıları, işe gidip-gelme mesafesinin uzaması, kentsel alanının yetersiz kalışı, kirlilik, gürültü ve kalabalıklaşmadır. Bu etkiler “*yığılma negatif ekonomileri*” (saçılma kuvvetleri) olarak nitelendirilmekte ve bireylerin fayda düzeylerinin azalmasına neden olmaktadır. Diğer yandan, tüketim yönünden yığılma ekonomileri “*çeşitlilik ekonomileri*” olarak değerlendirilmektedir. Kent büyüdükçe, yani yığılma düzeyi arttıkça bireylerin daha fazla çeşitte mal ve hizmet seçme

¹² Bu konuda en sık rastlanan örnek araba satıcılarıdır. Araba satıcıları, belirli bir mekansal alanda yakın yerleşerek hem müşterinin ulaşım maliyetini azaltırlar hem de kendi reklam ve tanıtım maliyetlerinden tasarruf ederler

olanağı artmakta, buna bağılı olarak kentte yerleşmekten sağladıkları fayda artmaktadır(Tabuchi ve Yosida 1999).



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TÜRK İMALAT SANAYİNDE YOĞUNLAŞMA, UZMANLAŞMA VE YERELLEŞME

Türkiye’de imalat sanayinin mekansal özelliklerini ortaya koymak amacıyla DİE’nin 2000 yılına ait 80 adet ili kapsayan imalat sanayi verileri kullanılarak yoğunlaşma, uzmanlaşma ve yerleşme indeksleri hesaplanmıştır. Bu amaçla Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması (ISIC) Revize 2’ye göre düzenlenen alt sektörler ile ilgili veriler kullanılmıştır. Bu sektörler Tablo 4.1’de belirtilmiştir.

Tablo 4.1. İl İmalat Sanayilerinin Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması (ISIC Revize2)

Kod	Sektör
31	Gıda, İçki ve Tütün Sanayi
32	Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sanayi
33	Orman Ürünleri ve Mobilya Sanayi
34	Kağıt, Kağıt Ürünleri ve Basım Sanayi
35	Kimya, Petrol, Kömür, Kauçuk ve Plastik San.
36	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
37	Metal Ana Sanayi
38	Metal Eşya ve Makine Sanayi
39	Diğer İmalat Sanayi

ISIC Revize 2’ye göre kodu 3 olan imalat sanayinin toplam 9 tane alt sektörü vardır. Dokuz sektörün istihdam, çıktı ve katma değer açısından payları hesaplanarak aşağıda yer alan Tablo 4.2’de belirtilmiştir. Ayrıca bu tabloda sektörlerin kaç ilde bulunduğu bilgisine de yer verilmiştir. UNIDO’nun 2002/2003 “Endüstriyel Gelişme Raporu”nda yer alan sektörel sınıflama temel alınmıştır. Bu rapora göre sektörler teknolojik düzeyleri (düşük, orta ve ileri teknoloji kullanan sektörler) ile faktör yoğunluklarına (emek, sermaye ve hammadde yoğun sektörler) göre değerlendirilmektedir. 31, 32, 33, 34, 36 ve 39 kodlu sektörler “emek yoğun” ve “düşük teknoloji kullanan” sektörler iken 35, 37 ve 38 kodlu sektörler “sermaye yoğun” ve “orta ve ileri düzeyde teknoloji kullanan” sektörlerdir (UNIDO 2002). Kimya, Petrol, Kömür, Kauçuk ve Plastik Sanayi (35), Metal Ana Sanayi (37) ve

Metal Eşya ve Makine Sanayi bilgiyi yoğun olarak kullanırlar, Ar-Ge çalışmaları önemli düzeydedir.

Tablo 4.2. İmalat Sanayi Sektör Payları (2000)

Kod	İşgücü	Çıktı	Katma Değer	İl
31	0,15	0,17	0,16	79
32	0,34	0,18	0,17	66
33	0,02	0,01	0,02	48
34	0,03	0,03	0,03	38
35	0,10	0,24	0,28	56
36	0,07	0,05	0,07	67
37	0,05	0,08	0,06	35
38	0,23	0,23	0,22	61
39	0,01	0,01	0,01	9

Kimya, petrol, kömür, kauçuk ve plastik sanayi (35) çıktı ve katma değer, dokuma, giyim eşyası ve deri sanayi (32) istihdam açısından en yüksek paylara sahiptir. Bu iki sektör dışında kalan sektörlerin ise birbirine yakın istihdam, çıktı ve katma değer oranları vardır. Tekstil sektörünün (32) istihdam payı %34 tür. Bu durumda, imalat sanayinin sahip olduğu toplam işgücünün yaklaşık olarak üçte birinin bu sektörde istihdam edildiği söylenebilir. Genele bakıldığında istihdam edilen işgücünün neredeyse yarısının (% 49) 31 ve 32 kodlu sektörlerde çalıştığı görülmektedir. Bu sektörler, hammaddeye dayalı üretim yapan, görece olarak geri teknoloji kullanan ve düşük katma değer üreten sektörlerdir. Çıktı ve katma değer açısından en yüksek oranlara sahip olan kimya sektörünün payları ise sırasıyla %24 ve %28 dir. Tekstil sektörünün işgücü yoğun, kimya sektörünün ise sermaye yoğun üretim yaptıkları bilindiğinden bu sonuçlar şaşırtıcı değildir. Sektörlerin faaliyette bulundukları iller açısından değerlendirilmesi yapılmış ve en yüksek rakamın gıda, içki ve tütün (31) sanayinde olduğu saptanmıştır. Gıda sektörü analize dahil edilen toplam 80 ilin 79'unda faaliyet göstermektedir. Gıda sektörünü 67 ilde faaliyet gösteren taş ve toprağa dayalı sanayi (36) izlemektedir.

4.1. İMALAT SANAYİNDE VERİMLİLİK, YOĞUNLAŞMA, UZMANLAŞMA, ÇEŞİTLİLİK VE YERELLEŞME

4.1.1. İmalat Sanayinde Verimlilik

İmalat sanayi verimlilik oranları literatürde sıklıkla kullanılan iki verimlilik oranına göre incelenmiştir (Türel 1993:25):

- i. İşçi Başına Çıktı = Çıktı / Ücretle Çalışanların Yıllık Ortalama Sayısı
- ii. İşçi Başına Katma Değer = Katma Değer / Ücretle Çalışanların Yıllık Ortalama Sayısı

DİE'nin 2000 Yılı İmalat İstatistikleri kapsamından elde edilen veriler ile hesaplanan verimlilik oranları Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3. İmalat Sanayi Verimlilik Oranları (log)

Sektör kodu	İşçi başına çıktı	İşçi başına katma değer
3	7,75	7,30
31	7,79	7,31
32	7,46	6,99
33	7,51	7,10
34	7,78	7,31
35	8,15	7,76
36	7,61	7,32
37	7,92	7,33
38	7,75	7,29
39	7,67	7,22

Kimya, Petrol, Kömür, Kauçuk ve Plastik Sanayi (35) hem işçi başına çıktı hem de işçi başına katma değer olarak en yüksek verimlilik oranlarına (8,15 ve 7,76) sahiptir. Bu iki oranın en düşük olduğu (7,46 ve 6,99) sektör ise Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sanayi (32) dir. İşçi başına verimlilik oranları üretimin sermaye ya da işgücü yoğun olması hakkında fikir vermektedir. Sermaye yoğun üretim yapılan kimya sektöründe işçi başına verimlilik oranları yüksektir.

Tablo 4.4. En Yüksek Verimliliğe Sahip İller

Sektör kod		İşçi başına çıktı		İşçi başına katma değer
	YALOVA	8,08	NEVŞEHİR	7,82
31	TOKAT	8,06	TOKAT	7,72
	ADANA	8,03	YALOVA	7,69
	KOCAELİ	7,76	KOCAELİ	7,36
32	BALIKESİR	7,73	NİĞDE	7,18
	Ş.URFA	7,68	Ş.URFA	7,18
	MANİSA	7,94	MANİSA	7,81
33	ORDU	7,71	ISPARTA	7,38
	ISPARTA	7,70	ORDU	7,35
	KONYA	8,06	SAKARYA	7,74
34	SAKARYA	8,02	BİLECİK	7,60
	BİLECİK	8,02	KONYA	7,51
	İÇEL	8,67	İÇEL	8,38
35	İZMİR	8,38	KOCAELİ	7,95
	KOCAELİ	8,37	İZMİR	7,94
	Ç.KALE	8,13	Ç.KALE	7,98
36	İÇEL	8,07	İÇEL	7,80
	BOLU	8,01	ORDU	7,78
	KOCAELİ	8,14	KAYSERİ	7,78
37	DÜZCE	8,14	SAMSUN	7,62
	DENİZLİ	8,09	KOCAELİ	7,59
	MANİSA	7,97	MANİSA	7,45
38	ADANA	7,92	BİLECİK	7,42
	İZMİR	7,90	KOCAELİ	7,41
	ANKARA	8,06	ANKARA	8,03
39	İSTANBUL	7,68	İSTANBUL	7,19
	İZMİR	7,27	İZMİR	6,82

İl verimlilik oranları sektör bazında ele alınmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4.4’de özetlenmiştir. Tabloya göre, 31 kodlu gıda sektöründe işçi başına çıktı ve işçi başına katma değer olarak ölçülen verimlilik oranları değerlendirildiğinde sırasıyla Yalova(8,08) ve Nevşehir (7,82)’ in en yüksek verimliliği sağlayan iller olduğu görülür. Gıda sektörü geri ya da orta düzeyde teknoloji kullanan, emek yoğun üretim yapan ve düşük katma değer üreten bir sektördür . Göreli olarak geri kalmış olan iller bu sektörde uzmanlaştığı için bu illerdeki verimlilik oranları da gelişmiş illere göre daha yüksek olduğu gözlenmektedir. 32 kodlu tekstil sektöründe işçi başına ölçülen verimlilik oranlarına göre en yüksek değerler Kocaeli (7,76 ve 7,36) iline aittir. 33

kodlu orman ürünleri ve mobilya sanayinde Manisa iki verimlilik oranı (7,94 ve 7,81) açısından birinci sırada yer almaktadır. 34 kodlu kağıt, kağıt ürünleri ve basım sanayinde işçi başına verimlilik oranlarında Konya, Sakarya ve Bilecik birbirlerine yakın değerler alır. 35 kodlu kimya sektöründe İçel, İzmir ve Kocaeli en yüksek işçi başına çıktı ve işçi başına katma değer oranlarına sahip illerdir. 36 kodlu taş ve toprağa dayalı sanayinde Çanakkale en verimli ildir. 37 kodlu metal ana sanayinde ise işçi başına çıktı oranı olarak Kocaeli ve işçi başına katma değer oranı olarak Kayseri en verimli illerdir. 38 kodlu Metal eşya ve makine sanayine bakıldığında işçi başına çıktı ve işçi başına katma değer olarak ölçülen verimlilik oranına göre Manisa'nın en verimli il olduğu görülmektedir. 39 yani diğer imalat sanayi sadece üç ilde yer almaktadır ve Ankara verimlilik oranları açısından İstanbul ve İzmir'in önünde yer almaktadır.

4.1.2. İmalat Sanayinde Yoğunlaşmalar

İmalat sanayinin iller arasında ne derecede eşit dağılım gösterdiği Hirschman-Herfindahl İndeksi (HHI) ile belirlenmektedir. İndeks şu şekilde tanımlanmaktadır(Henderson 1995, McCann 2001):

$$HHI = \sum_j \left[\frac{E_{ij}}{E_i} - \frac{E_j}{E_T} \right]^2 \quad (4.1)$$

E_{ij}/E_i : j ili i sektörü istihdamı / toplam i sektörü istihdamı(tüm illerdeki i.nci sektörde çalışanlar toplamı)

E_j / E_T : j ili toplam imalat sanayi istihdamı / ulusal toplam imalat sanayi istihdamı

İndeks değeri 0 ve 2 arasında değişmektedir ($0 \leq HHI \leq 2$). İndeksin 0'a yakın bir değer alması imalat sanayinin o alt sektörünün iller arasında eşit dağılıma eğilimi içinde olduğunu gösterirken yüksek değer alması (2'ye yaklaşması) o sektörün daha az sayıda ilde yoğunlaştığını, yani bu illerde söz konusu endüstri için yığılma ekonomilerinin etkin olduğunu ifade etmektedir(McCann 2001:82).

Tablo 4.5. İmalat Sanayi Alt Sektörlerinin İller Arasında Yoğunlaşması (istihdam)

Sektörler	HHI
31	0,042539
32	0,016733
33	0,057825
34	0,025309
35	0,027481
36	0,034686
37	0,054655
38	0,010426
39	0,338234

Sektörlerin yoğunlaşma düzeyleri iller arasında farklılık göstermektedir. İstihdamın iller arasında en eşitsiz dağıldığı sektör 39 yani Diğer İmalat Sanayidir. Bu alt sektörün indeks değeri 0,33 tür. Bu sektörde yer alan firmalar geleneksel sanayi mekanları olan İstanbul, Ankara ve İzmir’de toplanmıştır. Ayrıca, sektörün ülke imalat sanayi içindeki istihdam payının da görece olarak çok düşük olduğu Tablo 4.2’de görülmektedir. Metal Eşya ve Makine Sanayi (38), en düşük indeks değerine sahiptir, yani iller arasında görece daha dengeli dağılmaktadır. Bu durumda, bilgi yoğunluğu yüksek, ileri teknoloji kullanan sektörlerde daha düşük yoğunlaşma gözlemlendiği söylenebilir. Bu sektörün ülke imalat sanayi içindeki istihdam payının da görece olarak çok düşük olduğu Tablo 4.2’den görülebilmektedir.

İllerin sanayi yapılarının görece yoğunlaşmalarını belirlemek için de Hirschman-Herfindahl İndeksi kullanılmaktadır. Bu şekilde, bir ilde imalat sanayi alt sektörlerinin ülke geneline göre ne derece eşitsiz dağıldığını saptamak mümkündür.

$$HHI = \sum_i \left[\frac{E_{ij}}{E_i} - \frac{E_j}{E_T} \right]^2 \quad (4.2)$$

Hesaplanan indeks değerleri Tablo 4.6’da verilmiştir. Tablodan illerin 9 alt sektörde istihdama bağlı olarak görece yoğunlaşma dereceleri izlenebilir. Endüstriyel faaliyet bir merkez ve bu merkez etrafında yer alan illerden oluşan dört bölgede yoğunlaşmıştır: İstanbul (Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ, Bursa ve Yalova), İzmir

(Manisa, Aydın ve Denizli), Ankara (etrafında Kırıkkale, Konya ve Eskişehir) ve Adana (İçel, Hatay) dır(Eraydın 1994:158). Geleneksel sanayi merkezleri ve bu merkezlerin ard bölgelerinde yer alan illerde yoğunlaşma oranları yüksektir. İstanbul, sektörler arasında en fazla yoğunlaşma gösteren ildir (0,44). Diğerleri sırasıyla Hatay (0,017), Bursa (0,012), Ankara (0,011), İzmir (0,008), Konya (0,004), Adana (0,002)dır.

İstanbul, istihdam açısından bakıldığında en yüksek yoğunlaşmanın saptandığı ildir. Diğer illerin yoğunlaşma dereceleri ile arasında karşılaştırlamayacak kadar büyük bir fark vardır.



Tablo 4.6. İllerin Sektörler Arasında Yoğunlaşması (Hirschman-Herfindahl İndeksi) (istihdam)

Sıra	İller		Sıra	İller	
1	İSTANBUL	0,44266	41	GİRESUN	0,00026
2	KASTAMONU	0,03191	42	KARS	0,00021
3	KİLİS	0,03121	43	UŞAK	0,00018
4	HATAY	0,01752	44	EDİRNE	0,00017
5	BURSA	0,01197	45	YALOVA	0,00013
6	ANKARA	0,01114	46	SİVAS	0,00012
7	İZMİR	0,00859	47	BARTIN	0,00011
8	K. MARAŞ	0,00855	48	ANTALYA	0,00010
9	D. BAKIR	0,00799	49	BURDUR	0,00010
10	TEKİRDAĞ	0,00688	50	ERZURUM	0,00006
11	KONYA	0,00427	51	DENİZLİ	0,00006
12	TRABZON	0,00359	52	AMASYA	0,00004
13	DÜZCE	0,00299	53	NEVŞEHİR	0,00004
14	MALATYA	0,00277	54	SİNOP	0,00003
15	ADANA	0,00252	55	NİĞDE	0,00003
16	BİLECİK	0,00239	56	ÇANKIRI	0,00002
17	RİZE	0,00232	57	ADIYAMAN	0,00002
18	G. ANTEP	0,00227	58	YOZGAT	0,00002
19	KOCAELİ	0,00224	59	ERZİNCAN	0,00002
20	ESKİŞEHİR	0,00190	60	MUŞ	0,00002
21	BALIKESİR	0,00173	61	BATMAN	0,00002
22	BOLU	0,00154	62	VAN	0,00002
23	KIRIKKALE	0,00120	63	ARTVİN	0,00001
24	İÇEL	0,00113	64	ŞANLIURFA	0,00001
25	SAKARYA	0,00088	65	KIRKLARELİ	0,00001
26	ÇORUM	0,00072	66	KARAMAN	0,00001
27	AFYON	0,00070	67	AĞRI*	
28	ORDU	0,00064	68	AKSARAY*	
29	ÇANAKKALE	0,00062	69	BİTLİS*	
30	SAMSUN	0,00058	70	OSMANİYE*	
31	ELAZIĞ	0,00058	71	GÜMÜŞHANE*	
32	MUĞLA	0,00056	72	MARDİN*	
33	KARABÜK	0,00050	73	KIRŞEHİR*	
34	KAYSERİ	0,00044	74	BİNGÖL*	
35	KÜTAHYA	0,00042	75	BAYBURT*	
36	MANİSA	0,00041	76	HAKKARİ*	
37	TOKAT	0,00035	77	TUNCELİ*	
38	ISPARTA	0,00035	78	ARDAHAN*	
39	ZONGULDAK	0,00030	79	IĞDIR*	
40	AYDIN	0,00027	80	SİİRT*	

*: Bu iller için hesaplama için gerekli veriler bulunmamaktadır.

4.1.3. İmalat Sanayinde Uzmanlaşma ve Çeşitlilik

Uzmanlaşma, kent ekonomilerinin sektörel yapısı ile ilgili olarak kent ölçeğinde tanımlanan bir kavram olduğu için yoğunlaşma kavramından farklıdır. Uzmanlaşma, kentin toplam çıktısının ne kadarına bir veya birbiriyle ilgili birkaç sektörün hakim olduğunun derecesidir (Küçüker 1998:73). Uzmanlaşmayı belirlemek için Henderson ve diğerlerinin de önerdiği gibi (1995) kullanılan standart ölçüt “Düzeltilmiş Hirschman- Herfindahl İndeksi”dir.

$$SPEC_j = \sum_{i=1}^I \left(\frac{E_{ij}}{E_j} \right)^2 \quad i=1,2,3,...,I \quad (4.3)$$

İndeks değerinin artması uzmanlaşma derecesi düşürmektedir. Bu durum, endüstriyel çeşitliliğin azalması anlamına da gelmektedir. Yani, uzmanlaşma ve çeşitlilik birbirlerinin tersi kavramlardır. Kentin indeks değeri 1’e eşit ise tam uzmanlaşma vardır ve tam uzmanlaşma durumunda çeşitlilik yoktur. Çeşitliliğin olmadığı durumda “yerelleşme ekonomileri” ile “MAR dışsallıkları” etkin olmaktadır. Diğer taraftan, eşit ve dengeli tek-biçim dağılım var ise bu kez tam çeşitlilik vardır ve kentin indeks değeri sektör sayısının tersidir (1/I). Kentte bulunan endüstri sayısı arttıkça indeks değeri sıfıra doğru yaklaşır, yani endüstriyel çeşitlilik artar. Bu uç durumda “kentleşme ekonomileri” ile “Jacobs dışsallıkları” azami etkinlikte olacaktır (Henderson, Kuncoro ve Turner 1995:1075).

Tablo 4.7. 2000 yılında imalat sanayide uzmanlaşma indeks değerleri (SPEC) vermektedir. 2000 yılı için uzmanlaşmanın en yüksek olduğu iller incelendiğinde istihdamın bu illerde belirli bir sektörde yoğunlaştığı gözlenmektedir. Örneğin, Batman (0,72) petrolde, Karaman (0,76) gıdada, Karabük (0,68) demir çelikte, Denizli (0,64) ve Kahramanmaraş (0,59) tekstilde, Malatya (0,48) ve Tokat (0,47) yine gıda sektörlerinde uzmanlaşmıştır.

Tablo 4.7. İllerin Sektörel Uzmanlaşması (SPEC)(Düzeltilmiş Hirschman-Herfindahl İndeksi) (istihdam)

İller	İller
RİZE 0,98563	İSTANBUL 0,28989
KARAMAN 0,76917	SAMSUN 0,28891
GİRESUN 0,74349	BARTIN 0,28799
GÜMÜŞHANE 0,73898	ESKİŞEHİR 0,28073
BATMAN 0,72521	MUĞLA 0,27897
KARABÜK 0,68058	ELAZIĞ 0,27807
DENİZLİ 0,64635	BOLU 0,27740
G. ANTEP 0,63528	KASTAMONU 0,27181
ERZURUM 0,59656	ÇORUM 0,26156
K. MARAŞ 0,59426	MANİSA 0,25238
TRABZON 0,58229	D. BAKIR 0,24863
HATAY 0,57270	KOCAELİ 0,24346
ŞANLIURFA 0,57219	AFYON 0,23688
ORDU 0,53022	KAYSERİ 0,23421
MALATYA 0,48923	AKSARAY 0,23361
TOKAT 0,47823	NEVŞEHİR 0,21464
EDİRNE 0,46570	KONYA 0,21395
UŞAK 0,45180	ERZİNCAN 0,20988
KÜTAHYA 0,44453	İÇEL 0,20311
YALOVA 0,43015	DÜZCE 0,19625
BALIKESİR 0,42755	İZMİR 0,18780
TEKİRDAĞ 0,40544	NİĞDE 0,13595
AMASYA 0,38585	ADİYAMAN 0,11683
ÇANAKKALE 0,37485	KARS 0,09928
AYDIN 0,35940	VAN 0,07518
ÇANKIRI 0,34822	MARDİN 0,07315
SİNOP 0,34623	KIRIKKALE 0,05254
BURSA 0,34178	YOZGAT 0,05129
SAKARYA 0,33623	OSMANİYE 0,04372
ANTALYA 0,33233	ZONGULDAK 0,01914
ISPARTA 0,32990	SİVAS 0,01715
ADANA 0,31942	
BİLECİK 0,31446	
ANKARA 0,31267	
KIRKLARELİ 0,29703	
BURDUR 0,29578	

Uzmanlaşmanın yüksek olduğu illerde çeşitlilik düşük olduğu için uzmanlaşmadan elde edilen pozitif dışsallıklar sektörler arasında yayılamamaktadır. Ankara (0,31), Eskişehir (0,27), İstanbul (0,27), Afyon (0,23), Kocaeli (0,24), Kayseri (0,23), Konya (0,21), İzmir (0,18) gibi illerde ise istihdama göre sektörler arası uzmanlaşma indeksleri düşüktür, yani bu iller çeşitlenmiş bir imalat sanayi yapısına sahiptir. Böylece sektörler arası bilgi taşmaları ile pozitif dışsallıklardan yararlanma olanağı

artmaktadır. Gelişmiş sanayi merkezleri olan illerde (İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Kocaeli, Adana , İçel gibi) uzmanlaşma oranları düşüktür, yani çeşitlenmiş bir sınai yapı söz konusudur.

4.1.4. İmalat Sanayinde Yerelleşme

Bir kentte bulunan belirli bir sanayinin yerelleşme düzeyi, “*yerelleşme katsayısı (LOC)*” (Location Quotations) hesaplanarak belirlenmektedir.

$$LOC_{ij} = \frac{E_{ij}/E_j}{E_i/E_T} \quad (4.4)$$

Belirli bir ilde bir sanayinin uzmanlaşma düzeyini ölçen bu oran “*yer seçim oranı*” olarak da isimlendirilmektedir. Yerelleşme katsayısı, seçilen ildeki istihdam yoğunluğu ile ülke istihdam yoğunluğunu karşılaştırmaktadır ve bu oranın 1’den büyük olduğu durumda ($LOC_{ij} > 1$) i sanayisinin j ilinde ülke ortalamasının üzerinde istihdam yarattığı söylenebilir. Aynı şekilde, oranın 1’den küçük olduğu durumda o ildeki belirli bir sanayinin istihdam yoğunluğu ülke ortalamasının altında iken 1’e eşit olması durumunda ildeki sanayinin istihdam ortalaması ülke istihdam payına eşittir. Böylece iller arasında karşılaştırma yapmak olanaklı hale gelmektedir.

Yüksek oranda uzmanlaşma yerelleşme ekonomilerini işaret etmektedir. Ancak, o sanayideki firmaların bu tip yığılma ekonomilerinden yararlanma süreci sona ermiş ise MAR dışsallıkları söz konusu olabilir. Bu durum sanayinin olgunlaşma sürecine göre değişmektedir (Henderson, Kuncoro ve Turner 1995:1075).

4.2. İMALAT SANAYİ ALT SEKTÖRLERİNDE İLLERE GÖRE UZMANLAŞMA, ÇEŞİTLİLİK VE YERELLEŞME

Gıda, İçki ve Tütün Sanayinde (31), illere göre uzmanlaşma ve yerelleşme düzeyleri Tablo 4.8’de verilmiştir. Rize (%9,9), Karaman (%8,7), Giresun (%8,5), Erzurum (%7,7), Ordu (%7), Tokat (%6,6) gibi küçük ve orta ölçekteki iller istihdam açısından yüksek oranda uzmanlaşma gösterdikleri için görece olarak yine yüksek bir yerelleşme ortaya koymaktadırlar. İstanbul, Ankara, Bursa, Adana, Bursa gibi geleneksel sanayi merkezleri ve bunların ard bölgelerinde yer alan illerde ise il içi uzmanlaşma düzeyleri düşüktür ve bu nedenle gıda sanayinde ülke geneline oranla nispeten düşük bir yerelleşme sergilemektedir.



Tablo 4.8. Gıda, İçki ve Tütün Sanayinde (31) İllerin Yerelleşme ve Uzmanlaşmaları

YERELLEŞME				UZMANLAŞMA			
Tunceli31	6,480	Osmaniye	1,355	Rize31	0,993	G.Hane31	0,178
Muş31	6,480	Sakarya31	1,351	Karaman	0,877	Adana31	0,151
Kilis31	6,480	Eskişehir31	1,345	Giresun31	0,854	Maraş31	0,151
Bingöl31	6,480	Kırklareli31	1,177	Erzurum31	0,772	Aydın31	0,134
Rize31	6,433	Çorum31	1,165	Trabzon31	0,753	Antalya31	0,130
Karaman	5,683	G.Hane31	1,154	Ordu31	0,705	Isparta31	0,126
Giresun31	5,537	Adana31	0,981	Tokat31	0,662	Ankara31	0,124
Erzurum31	5,005	Maraş31	0,975	Balıkesir31	0,631	İçel31	0,114
Trabzon31	4,882	Aydın31	0,870	Amasya31	0,614	Kütahya31	0,106
Ordu31	4,570	Antalya31	0,843	Çankırı31	0,510	Uşak31	0,101
Tokat31	4,288	Isparta31	0,816	Ç.Kale31	0,492	Tekirdağ31	0,094
Balıkesir31	4,086	Ankara31	0,801	Samsun31	0,488	Bursa31	0,087
Amasya31	3,980	İçel31	0,738	Bolu31	0,447	G. Antep31	0,086
Çankırı31	3,302	Kütahya31	0,688	Erzincan31	0,445	Kayseri31	0,076
Ç.Kale31	3,189	Uşak31	0,652	Burdur31	0,429	Yalova31	0,071
Samsun31	3,160	Tekirdağ31	0,610	Nevşehir31	0,408	Muğla31	0,060
Bolu31	2,896	Bursa31	0,564	Konya31	0,327	İstanbul31	0,057
Erzincan31	2,884	G. Antep31	0,556	Malatya31	0,322	Kocaeli31	0,051
Burdur31	2,779	Kayseri31	0,494	D.Bakır31	0,316	Zong31	0,046
Nevşehir31	2,646	Yalova	0,462	Afyon31	0,314	Hatay31	0,029
Konya31	2,116	Muğla31	0,386	Elazığ31	0,307	Denizli31	0,024
Malatya31	2,085	İstanbul31	0,368	Edirne31	0,306	Kırıkkale	0,020
D.Bakır31	2,050	Kocaeli31	0,333	Mardin31	0,270	Bilecik31	0,017
Afyon31	2,035	Zong31	0,295	Düzce31	0,265	Karabük31	0,013
Elazığ31	1,988	Hatay31	0,187	İzmir31	0,254		
Edirne31	1,980	Denizli31	0,155	Aksaray31	0,245		
Mardin31	1,753	Kırıkkale	0,127	Urfa31	0,226		
Düzce31	1,720	Bilecik31	0,107	Manisa31	0,226		
İzmir31	1,643	Karabük31	0,086	Kastamonu31	0,225		
Aksaray31	1,585			Osmaniye31	0,209		
Urfa31	1,463			Sakarya31	0,209		
Manisa31	1,462			Eskişehir31	0,208		
Kastamonu31	1,458			Kırklareli31	0,182		
Osmaniye31	1,355			Çorum31	0,180		

Tablo 4.9. Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sanayinde (32) Yerelleşme ve Uzmanlaşma

YERELLEŞME				UZMANLAŞMA			
Denizli32	2,339	D.bakır32	0,756	Denizli32	0,799	D.Bakır32	0,258
G. Antep32	2,311	İzmir32	0,657	G. Antep32	0,790	İzmir32	0,225
Maraş32	2,207	G.hane32	0,521	Maraş32	0,754	G.Ha ne32	0,178
Urfa32	2,112	Çorum32	0,453	Urfa32	0,722	Çorum32	0,155
Uşak32	1,920	Muğla32	0,449	Uşak32	0,656	Muğla32	0,154
Yalova	1,845	Karabük	0,387	Yalova	0,631	Karabük	0,132
Malatya32	1,816	Sivas32	0,383	Malatya32	0,621	Sivas32	0,131
Edirne32	1,779	Ankara32	0,378	Edirne32	0,608	Ankara32	0,129
Tekirdağ32	1,732	Tokat32	0,339	Tekirdağ32	0,592	Tokat32	0,116
Aydın32	1,600	Ç.kale32	0,315	Aydın32	0,547	Ç.kale32	0,108
Antalya32	1,562	Manisa32	0,312	Antalya32	0,534	Manisa32	0,107
Isparta32	1,561	Samsun32	0,291	Isparta32	0,534	Samsun32	0,099
Adana32	1,482	Burdur32	0,276	Adana32	0,507	Burdur32	0,094
Bursa32	1,474	Eskişehir32	0,263	Bursa32	0,504	Eskişehir32	0,090
Kırklareli32	1,406	Bolu32	0,253	Kırklareli32	0,481	Bolu32	0,086
İstanbul32	1,303	Sakarya32	0,205	İstanbul32	0,445	Sakarya32	0,070
Kastamonu32	1,269	Konya32	0,194	Kastamonu32	0,434	Konya32	0,066
İçel32	1,050	Afyon32	0,166	İçel32	0,359	Afyon32	0,057
Adıyaman32	1,000	Kütahya32	0,163	Adıyaman32	0,342	Kütahya32	0,056
Niğde32	0,999	Balıkesir32	0,149	Niğde32	0,341	Balıkesir32	0,051
Kayseri32	0,979	Hatay32	0,148	Kayseri32	0,335	Hatay32	0,051
Kars32	0,922	Düzce	0,144	Kars32	0,315	Düzce	0,049
Aksaray	0,919	Zonguldak32	0,132	Aksaray	0,314	Zong32	0,045
Van32	0,802	Kocaeli32	0,109	Van32	0,274	Kocaeli32	0,037

Tablo 4.9’da illerin Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sanayinde (32) yerelleşme ve uzmanlaşma düzeyleri verilmiştir. Denizli(0,80), Gaziantep (0,79), Kahramanmaraş (0,75) istihdam açısından en yüksek uzmanlaşma oranlarına sahiptir. Bu iller görece yüksek bir yerelleşme arz etmektedir. Tekstil sektöründe geleneksel sanayi odakları içinde yer alan İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, İçel, Adana, Antakya, Eskişehir ve Kocaeli gibi illerde uzmanlaşma düzeylerinin düşük, nispeten önemsiz düzeyde yerelleşme sağladıkları söylenebilir.

Tablo 4.10’da Orman Ürünleri ve Mobilya Sanayinde (33) en yüksek değerden en düşük değere sahip olmak üzere illerin yerelleşme ve uzmanlaşmaları sıralanmıştır.

Tablo 4.10. Orman Ürünleri ve Mobilya Sanayinde (33) İllerin Yerelleşme ve Uzmanlaşmaları

YERELLEŞME				UZMANLAŞMA			
Düzce33	11,14	İçel33	1,181	Düzce33	0,266	İçel33	0,028
Bartın33	9,558	Karabük	1,122	Bartın33	0,228	Karabük	0,027
Kayseri33	8,795	Balıkesir33	0,979	Kayseri33	0,21	Balıkesir33	0,023
Ordu33	6,162	Kocaeli33	0,955	Ordu33	0,147	Kocaeli33	0,023
Isparta33	5,644	Tekirdağ33	0,8	Isparta33	0,135	Tekirdağ33	0,019
Bolu33	3,955	Aydın33	0,763	Bolu33	0,095	Aydın33	0,018
D.bakır33	3,699	İzmir33	0,725	D.bakır33	0,088	İzmir33	0,017
Burdur33	2,364	Konya33	0,72	Burdur33	0,056	Konya33	0,017
Samsun33	2,259	Afyon33	0,674	Samsun33	0,054	Afyon33	0,016
Trabzon33	1,978	Adana33	0,674	Trabzon33	0,047	Adana33	0,016
Kütahya33	1,803	Bursa33	0,652	Kütahya33	0,043	Bursa33	0,016
Ankara33	1,559	Manisa33	0,631	Ankara33	0,037	Manisa33	0,015
Sakarya33	1,419	Kırklareli33	0,498	Sakarya33	0,034	Kırklareli33	0,012
Zonguldak33	1,37	İstanbul33	0,456	Zonguldak33	0,033	İstanbul33	0,011
Eskişehir33	1,358	Malatya33	0,088	Eskişehir33	0,032	Malatya33	0,002

Bu sektörde Düzce(0,26), Bartın(0,22), Kayseri(0,21), Ordu(0,14) ve Isparta(0,13) istihdam açısından yüksek il içi uzmanlaşmalara sahip olup görece olarak endüstriyel yerleşmelerini sağlayan illerdir. Geleneksel sanayi merkezleri olan İstanbul, Bursa, İzmir ve Kocaeli illerinde Orman Ürünleri Basım Sanayinde uzmanlaştığını ve endüstriyel yerleşmeyi sağladıkları söylenemez.

Tablo 4.11’de Kağıt, Kağıt Ürünleri ve Basım Sanayinde (34) illerin uzmanlaşma ve yerleşme düzeyleri yer almaktadır. İstihdam açısından il imalat sanayi içindeki payları yüksek olan, yani yüksek düzeyde uzmanlaşma gösteren iller Muğla (0,41), Kastamonu (0,15) ve Giresun (0,11) dur. Ancak Muğla’nın diğer illere göre bu sektördeki uzmanlaşması oldukça yüksektir ve doğal olarak önemli düzeyde endüstriyel yerleşme sağlanmıştır.

4.11. Kağıt, Kağıt Ürünleri ve Basım Sanayinde İllerin Yerelleşme ve Uzmanlaşmaları

YERELLEŞME		UZMANLAŞMA	
Muğla34	13,811	Muğla34	0,412
Kastamonu34	5,165	Kastamonu34	0,154
Giresun34	3,883	Giresun34	0,116
Afyon34	2,786	Afyon34	0,083
Bilecik34	2,395	Bilecik34	0,071
Bolu34	2,005	Bolu34	0,060
Balıkesir34	1,907	Balıkesir34	0,057
Ankara34	1,716	Ankara34	0,051
Zonguldak34	1,704	Zonguldak34	0,051
İstanbul34	1,365	İstanbul34	0,041
İzmir34	1,229	İzmir34	0,037
Konya34	1,117	Konya34	0,033
Eskişehir34	0,843	Eskişehir34	0,025
Tekirdağ34	0,768	Tekirdağ34	0,023
Denizli34	0,527	Denizli34	0,016
G. Antep34	0,512	G. Antep34	0,015
Adana34	0,476	Adana34	0,014
Sakarya34	0,434	Sakarya34	0,013
Manisa34	0,319	Manisa34	0,010

Aşağıdaki tablo ise (Tablo 4.12) illerin Kimya, Petrol, Kömür, Kauçuk ve Plastik Sanayinde (35) uzmanlaşma düzeyleri ve endüstriyel yerelleşmeleri verilmektedir.

Tablo 4.12. Kimya, Petrol, Kömür, Kauçuk ve Plastik Sanayinde (35) İllerin Yerelleşme ve Uzmanlaşmaları

YERELLEŞME		UZMANLAŞMA	
Batman35	8,885	Batman35	0,852
Kocaeli35	3,421	Kocaeli35	0,328
Düzce35	2,088	Düzce35	0,200
Adana35	1,748	Adana35	0,168
Yalova	1,695	Yalova	0,162
İzmir35	1,592	İzmir35	0,153
Samsun35	1,517	Samsun35	0,145
Kütahya35	1,423	Kütahya35	0,136
İçel35	1,342	İçel35	0,129
Balıkesir35	1,241	Balıkesir35	0,119
İstanbul35	1,212	İstanbul35	0,116
Antalya35	1,197	Antalya35	0,115
Afyon35	1,024	Afyon35	0,098
Sakarya35	1,006	Sakarya35	0,096
Aksaray	0,854	Aksaray	0,082
Kırklareli35	0,766	Kırklareli35	0,073
Bolu35	0,746	Bolu35	0,072
Bilecik35	0,697	Bilecik35	0,067
Konya35	0,596	Konya35	0,057
Burdur35	0,589	Burdur35	0,056
G. Antep35	0,563	G. Antep35	0,054
Bursa35	0,515	Bursa35	0,049
Ankara35	0,452	Ankara35	0,043
Manisa35	0,441	Manisa35	0,042
Eskişehir35	0,422	Eskişehir35	0,040
Tekirdağ35	0,354	Tekirdağ35	0,034
Hatay35	0,276	Hatay35	0,026
Denizli35	0,247	Denizli35	0,024
Trabzon35	0,221	Trabzon35	0,021

Bu sektörde Batman (0,85) önemli düzeyde uzmanlaşan bir ildir. Bunun nedeni bu ilde bulunan petrol rafinerisine bağlanabilir. Kocaeli, Düzce, Adana, Yalova ve İzmir kimya sektöründe istihdam açısından uzmanlaşan diğer illerdir. Sermaye yoğun üretim yapan, orta ve ileri düzeyde teknoloji kullanan bu sektörde Batman, Kocaeli, Düzce, Adana ve Yalova illerinde endüstriyel yerelleşme sağlanmıştır.

Tablo 4.13. Taş ve Toprağa Dayalı Sanayinde (36) İllerin Yerelleşme ve Uzmanlaşmaları

YERELLEŞME				UZMANLAŞMA			
G.hane36	12,604	Isparta36	1,623	G.hane36	0,822	Isparta36	0,106
Kütahya36	9,815	Ordu36	1,619	Kütahya36	0,640	Ordu36	0,106
Sinop36	9,023	Zonguldak36	1,561	Sinop36	0,588	Zonguldak36	0,102
Bartın36	7,447	Kastamonu36	1,492	Bartın36	0,486	Kastamonu36	0,097
Çorum36	6,653	Amasya36	1,422	Çorum36	0,434	Amasya36	0,093
Bilecik36	6,057	Konya36	1,137	Bilecik36	0,395	Konya36	0,074
Çanakkale36	5,335	Ankara36	0,964	Çanakkale36	0,348	Ankara36	0,063
Afyon36	5,025	Kocaeli36	0,962	Afyon36	0,328	Kocaeli36	0,063
Muğla36	4,391	Denizli36	0,895	Muğla36	0,286	Denizli36	0,058
Burdur36	4,206	Samsun36	0,795	Burdur36	0,274	Samsun36	0,052
D.bakır36	4,173	İzmir36	0,772	D.bakır36	0,272	İzmir36	0,050
Nevşehir36	3,356	Edirne36	0,761	Nevşehir36	0,219	Edirne36	0,050
Manisa36	2,886	Trabzon36	0,657	Manisa36	0,188	Trabzon36	0,043
İçel36	2,755	İstanbul36	0,508	İçel36	0,180	İstanbul36	0,033
Tokat36	2,513	Adana36	0,489	Tokat36	0,164	Adana36	0,032
Yozgat36	2,493	Sakarya36	0,394	Yozgat36	0,163	Sakarya36	0,026
Kırklareli36	2,360	Balıkesir36	0,321	Kırklareli36	0,154	Balıkesir36	0,021
Eskişehir36	2,229	Tekirdağ36	0,319	Eskişehir36	0,145	Tekirdağ36	0,021
Aydın36	2,172	G. Antep36	0,292	Aydın36	0,142	G. Antep36	0,019
Niğde36	2,136	Malatya36	0,252	Niğde36	0,139	Malatya36	0,016
Aksaray	2,088	Bursa36	0,240	Aksaray	0,136	Bursa36	0,016
Elazığ36	1,962	Kayseri36	0,190	Elazığ36	0,128	Kayseri36	0,012
Antalya36	1,680	Bolu36	0,183	Antalya36	0,110	Bolu36	0,012

İllerin, Taş ve Toprağa Dayalı Sanayinde (36) istihdama göre uzmanlaşmaları ve yerelleşmelerini değerlendirmek için Tablo 4.13 incelenebilir. Buna göre, bu sektör açısından Gümüşhane (0,82), Kütahya (0,64), Sinop (0,58), Bartın (0,48), Çorum(0,43), Bilecik(0,39), Çanakkale (0,34) ve Afyon(0,34) yüksek uzmanlaşma düzeyleri ile dikkat çekmektedir. Gümüşhane'nin yerelleşme katsayısı 12,6 dır ve diğer illere göre önemli bir endüstriyel yerelleşme sağladığını ifade etmektedir. Geleneksel sanayi sektörleri açısından değerlendirildiğinde yine bu sektörde de uzmanlaşma katsayıları yüksek değildir, yani endüstriyel anlamda çeşitlenmiş illerdir.

Tablo 4.14'de sermaye yoğun üretim yapan ve ileri düzeyde teknoloji kullanan bir diğer sektör olan Metal Ana Sanayinde (37) illerin Uzmanlaşma düzeyleri ve yerelleşme katsayıları yer almaktadır.

Tablo 4.14. Metal Ana Sanayinde (37) İllerin Yerelleşme ve Uzmanlaşmaları

YERELLEŞME		UZMANLAŞMA	
KARABÜK	15,142	KARABÜK	0,814
HATAY37	13,828	HATAY37	0,743
ELAZIĞ37	7,552	ELAZIĞ37	0,406
BOLU37	4,259	BOLU37	0,229
KIRIKKALE	4,250	KIRIKKALE	0,228
KONYA37	3,322	KONYA37	0,179
KOCAELİ37	2,070	KOCAELİ37	0,111
SAMSUN37	2,003	SAMSUN37	0,108
DÜZCE	1,625	DÜZCE	0,087
ANTALYA37	1,293	ANTALYA37	0,069
İZMİR37	1,001	İZMİR37	0,054
BURSA37	0,801	BURSA37	0,043
KAYSERİ37	0,677	KAYSERİ37	0,036
DENİZLİ37	0,626	DENİZLİ37	0,034
ANKARA37	0,595	ANKARA37	0,032
SAKARYA37	0,505	SAKARYA37	0,027
TRABZON37	0,486	TRABZON37	0,026
İSTANBUL37	0,470	İSTANBUL37	0,025
MANİSA37	0,424	MANİSA37	0,023
ÇORUM37	0,395	ÇORUM37	0,021
ADANA37	0,212	ADANA37	0,011
BALIKESİR37	0,065	BALIKESİR37	0,003

Metal Ana Sanayinde Karabük, Hatay, Elazığ, Bolu ve Kırıkkale sırasıyla 0.81, 0.73, 0.40, 0.23 ve 0.22 uzmanlaşma düzeyleri ile istihdam açısından en yüksek uzmanlaşma sağlayan illerdir. Yine bu iller sırasıyla 15.1, 13.8, 7.5, 4.3 ve 4.2 yerelleşme katsayıları ile sektörde endüstriyel yerleşmeyi sağlamışlardır. Karabük, en fazla sanayileşmiş yapısı ile öne çıkmaktadır.

Tablo 4.15. Metal Eşya ve Makine Sanayinde (38) İllerin Yerelleşme ve Uzmanlaşmaları

YERELLEŞME				UZMANLAŞMA			
Sakarya38	2,306	Hatay38	0,562	Sakarya38	0,525	Hatay38	0,128
Ankara38	2,281	İçel38	0,478	Ankara38	0,519	İçel38	0,109
Eskişehir38	1,989	Erzincan38	0,476	Eskişehir38	0,453	Erzincan38	0,108
Manisa38	1,713	Uşak38	0,464	Manisa38	0,390	Uşak38	0,106
Bilecik38	1,693	Afyon38	0,458	Bilecik38	0,385	Afyon38	0,104
Kocaeli38	1,490	Adana38	0,443	Kocaeli38	0,339	Adana38	0,101
Çankırı38	1,307	Balıkesir38	0,416	Çankırı38	0,298	Balıkesir38	0,095
Bursa38	1,207	Düzce38	0,306	Bursa38	0,275	Düzce38	0,070
Kayseri38	1,168	Kırklareli38	0,270	Kayseri38	0,266	Kırklareli38	0,061
İstanbul38	1,167	Samsun38	0,238	İstanbul38	0,266	Samsun38	0,054
Konya38	1,084	Elazığ38	0,235	Konya38	0,247	Elazığ38	0,053
Aksaray	0,980	Maraş38	0,230	Aksaray	0,223	Maraş38	0,052
Tekirdağ38	0,916	Denizli38	0,160	Tekirdağ38	0,209	Denizli38	0,037
İzmir38	0,908	Yalova	0,143	İzmir38	0,207	Yalova	0,032
Yozgat38	0,692	Zonguldak38	0,141	Yozgat38	0,158	Zonguldak38	0,032
Aydın38	0,648	Antalya38	0,099	Aydın38	0,148	Antalya38	0,022
Burdur38	0,642	G. Antep38	0,098	Burdur38	0,146	G. Antep38	0,022
Çorum38	0,565			Çorum38	0,129		

Tablo 4.15'e göre bilgiyi yoğun olarak kullanan Metal Eşya ve Makine Sanayinde (38) uzmanlaşan iller Sakarya, Ankara, Eskişehir, Manisa, Bilecik ve Kocaeli'dir. Yine bu iller için görece önemli ölçüde yerleşmenin sağlandığı söylenebilir.

Tablo 4.16, sınai faaliyetlerin oldukça az sayıda ilde toplandığı Diğer İmalat Sanayi (39) için hesaplanan illerin uzmanlaşma ve yerleşmeleri düzeylerini göstermektedir.

Tablo 4.16. Diğer İmalat Sanayinde (39) İllerin Uzmanlaşma ve Yerleşmeleri

YERELLEŞME		UZMANLAŞMA	
İSTANBUL39	3,174	İSTANBUL39	0,024
İZMİR39	0,593	İZMİR39	0,005
ANKARA39	0,151	ANKARA39	0,001

Diğer imalat sanayi İstanbul, Ankara ve İzmir’de yerleşmiştir. Ancak, yerleşme katsayısı açısından İstanbul diğer iki ile göre daha yüksek bir değere sahiptir.

İmalat sanayinde istihdam geleneksel sanayi merkezleri (İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Adana) ile bunları ard bölgelerinde (Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ, Kırklareli, Düzce, İçel, Hatay) yoğunlaşmıştır. Diğer yandan girişimcilik potansiyelleri ile yeni sanayi odakları olarak ön plana çıkan Kayseri, Denizli, Kahramanmaraş, Gaziantep ve Çorum gibi illerde istihdam yoğunlaşmaları yüksektir. Yani, istihdam iller arasında dengesiz bir dağılım sergilemektedir, kutuplaşma söz konusudur. İstanbul, imalat sanayinde toplam işgücünün %27’sini barındırmaktadır.

Türk İmalat Sanayinde istihdam edilen işgücünün önemli bir kısmı hammaddeye dayalı üretim yapan, emek yoğun, geri teknoloji kullanan sektörlerde istihdam edilmektedir. Sadece gıda ve tekstil sektörleri işgücünün yarısını (%49) istihdam etmektedir.

Sermaye yoğun, ileri teknoloji kullanarak üretim yapan ve yüksek katma değer yaratan sektörler (kimya, metal ana ve metal eşya sanayi) az sayıda ilde yoğunlaşmıştır ki bunlar geleneksel sanayi merkezleridir. Düşük ya da orta gelişmişlikteki iller genellikle düşük teknoloji kullanan, düşük katma değer üreten emek yoğun üretim yapan sektörlerde uzmanlaşmıştır ve bu illerde sektörel çeşitlenme zayıftır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE İLLERE GÖRE YIĞILMALARIN BELİRLENMESİ: PANEL VERİ ANALİZİ

Beşinci bölümde Türk İmalat Sanayi alt sektörlerinde ve kentlerde yığılma ekonomilerinin belirlenmesi için panel veri analizi uygulanmıştır. Amaç, istihdam büyümesini etkileyen merkezci yığılma faktörlerinin ortaya koyulmasıdır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle literatürde bu konu ile yapılan çalışmalar incelenecek, daha sonra uygulama için kullanılan veri seti, değişkenler ve kullanılacak model tanıtılacaktır. Türkiye’de yığılma ekonomilerinin belirlenmesi için yapılmış iki çalışma vardır: Filiztekin (2002) 1980-1995 yılları arasında imalat sanayi sektörlerini geleneksel, ağır, makine ve yüksek teknoloji endüstrileri olarak gruplandırarak yığılma ekonomilerinin etkisini belirlemiştir. Doğan(2001) sadece 1985 yılı için yığılma ekonomileri ve verimlilik arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bu çalışma, diğerlerinden farklı olarak kentler bazında da yığılma ekonomilerinin etkisini belirlemek amacındadır.

5.1. LİTERATÜR DEĞERLENDİRMESİ

Kent alanlarındaki dışsallıklar ile ilgili ampirik çalışmalar oldukça geriye gitmektedir(Hoover 1937, Chinitz 1961). Ancak, ampirik çalışmalar statik dışsallıklar üzerine odaklanmıştır. Statik dışsallıklar (kentleşme ve yerelleşme ekonomileri) kent ölçeği büyüdükçe sağlanan yararların da artacağını savunur fakat daha önce belirtildiği üzere bir kentin ölçeği tıkanıklık maliyetleri ile surlanmaktadır. Özellikle son on yılda ilgi ekonomideki aktörler arasındaki iletişim ve etkileşim ile gerçekleşen dinamik üretim dışsallıklarının belirlenmesine kaymıştır ve giderek artan sayıda ampirik çalışma ortaya koyulmaktadır. Bu ampirik çalışmalar, ekonomik faaliyetlerin mekansal yığılmaları ile kentsel büyüme dinamikleri ve yakınsama süreci olmak üzere iki temel sorunu belirlemek amacındadır

Kent alanlarındaki statik ve dinamik yığılma ekonomilerini araştıran çalışmalar imalat sanayi üzerine yoğunlaşmış durumdadır, çünkü sadece imalat sanayi alt sektörleri uygulama yapmak için gerekli verileri sağlayabilmektedir (McDonald 1997:348). Ancak, uygun verilerin yokluğu, verilerin yetersizliği ve dışsal ekonomilerin gözlenemeyen özellikleri gibi nedenler yığılma ekonomilerinin saptanmasını zorlaştırmaktadır(Hanson 2000). Bu yüzden araştırmacılar yığılma ekonomilerinin varlıkları ve göreceli önemleri hakkındaki dolaylı sonuçlara güvenmek zorundadırlar. Farklı türdeki yığılma ekonomilerinin varlıkları ve etki düzeyleri üzerine süregelen bir tartışma vardır. Aynı ülke için yapılan çalışmalarda bile yığılma ekonomilerinin göreceli önemleri farklılık arz etmektedir(Filiztekin 2002).

Yığılma ekonomilerinin büyümeyi desteklediği yönündeki görüş birliği nedeniyle ampirik çalışmalar istihdam büyümesi, işgücü verimliliği artışı, çıktı büyümesi ve katma değer artışına yığılma ekonomilerinin etkilerinin belirlenmesi yönünde gelişmiştir. Yapılan çalışmalarda üretim fonksiyonu yaklaşımı, bağımlı değişken olarak da sıklıkla toplam veya ortalama çıktı ve istihdam rakamları ile verimlilik oranları kullanılmaktadır.

5.1.1. Statik Yığılma Ekonomileri İle İlgili Ampirik Çalışmalar

Statik yığılma ekonomileri üzerine yapılan ampirik çalışmalar Hicks Nötr üretim fonksiyonu yaklaşımı (Henderson 1986 ve Nakamura 1985 gibi) ya da yığılma ekonomilerinin ölçümü için bir homojenlik parametresi belirleyerek tek faktörlü üretim fonksiyonu kullanırlar(Carlino 1982 gibi). Bu iki grup çalışma da yığılmaların verimlilik düzeyine etkisi üzerine odaklanmışlardır. Yığılma ekonomilerinden kaynaklanan verimlilik artışını saptamak için oluşturulan modellerde bağımlı değişken olarak çıktı veya istihdam kullanılmaktadır. Bu çalışmalar, yığılma ekonomileri ile verimlilik-kent ölçeği ilişkisini ve yığılma verimlilik-teknolojik gelişme ilişkisini araştırmaktadır.

Sveikauskas (1975) ve Segal (1976), Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) kent ölçeği-yığılma ekonomileri ilişkisini üretim fonksiyonu yaklaşımı ile araştırmışlar ve sonuç olarak kentleşme ekonomilerinin imalat sanayi verimliliği üzerinde etkili olduğunu, kent ölçeği büyüdükçe verimliliğin arttığını saptamışlardır. Sveikauskas, kent ölçeği ikiye katlandığında verimliliğin de %6 oranında yükseldiğini ortaya koymuştur.

Henderson (1986), ABD ve Brezilya yatay kesit verilerine üretim fonksiyonu yaklaşımını kullanarak yığılma ekonomilerinin doğasını ve büyüklüğünü analiz etmiştir. ABD imalat sanayinde yerleşme ekonomilerinin varlığını kanıtlayan bulgulara ulaşmıştır. Yerleşme ekonomilerini endüstri çıktısına bağlı olarak işçi başına çıktı esnekliği (işçi başına çıktıdaki yüzde değişimin endüstri çıktısındaki yüzde değişmeye oranı) ile ölçmüştür. Seçilmiş 16 imalat sanayi alt sektörünün yarısı için yerleşme ekonomilerinin etkili olduğunu saptamıştır. Örneğin, elektrikli makine alt sektörü için yerleşme esnekliği 0.05'tir, yani endüstri çıktısındaki %10'luk bir artış işçi başına çıktıyı 0.50 artırmaktadır. Diğer sektörler için esneklik tahminleri 0.002 (kağıt) ile 0.11 (petrol) arasında değişmektedir. Henderson, aynı endüstriye dahil olup yakın yerleşen firmalarda saat başına çıktının daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Kentleşme ekonomileri ise sadece taş ve toprağa dayalı sanayi için önem taşımaktadır.

Henderson (1988), uzmanlaşma ile yerleşme ekonomileri arasındaki ilişkinin önemli ve pozitif yönde olduğunu belirtmiştir. Yerleşme ekonomileri gıda, tekstil ve kağıt sektörlerinde etkili iken kentleşme ekonomilerinin medya (basım yayım) sektöründe belirleyici olduğunu ortaya koymuştur.

Beeson (1992), yığılma ekonomileri ile teknolojik gelişme ile sağlanan verimlilik artışı ilişkisini incelemiştir. Kent ölçeği büyüdükçe ve kullanılan teknoloji geliştikçe yığılma ekonomilerinin verimlilik artışı yarattığını saptamıştır.

Nakamura (1985), Japonya kentleri için yerleşme etkilerini araştırmış ve yığılma ekonomilerinin verimlilik üzerine etkilerini 1979 yılı yatay kesit verilerini kullanarak

tahmin etmiştir. Çalışmada imalat endüstrisinde yer alan her firmanın rekabetçi, homojen üretim fonksiyonuna sahip ve farklı kentlerde aynı endüstrideki firmaların aynı teknolojiye sahip oldukları varsayılmıştır. Yerleşme ve kentleşme ekonomileri translog üretim fonksiyonu ile ayrı ayrı tahmin edilmiştir. Firma düzeyinde hem kentleşme hem de yerleşme ekonomileri dışsaldır, fakat her firma davranışının belirlenmesi ve bireysel firmaların üretim fonksiyonlarının endüstri düzeyinde toplanması ile endüstri düzeyinde yerleşme ekonomileri içselleştirilerek ve iki yığılma ekonomisi tipi ayrıştırılmaktadır. Nakamura, yığılma ekonomilerinin verimlilik üzerine etkisinin ağır ve hafif endüstriler arasında farklı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Hafif endüstrilere ait firmalar verimlilik avantajlarını daha çok kentleşme ekonomilerinden sağlarken ağır endüstri firmaları için yerleşme ekonomileri daha önemlidir. Buna göre, gıda, tekstil, orman ürünleri ve mobilya, kağıt sektörlerinde yerleşme, kimya, taş ve toprağa dayalı sanayi, metal ana sanayi, metal eşya ve elektrikli eşya sanayinde ise kentleşme ekonomilerinin belirleyicidir. Kent ölçeği büyüdükçe işgücü verimliliği artmaktadır.

Japonya için bir başka çalışma Kanemoto, Ohkawara ve Suzuki (1996) tarafından yapılmış ve yığılma ekonomilerinin nüfusu 200.000'i aşan kentlerde etkili olduğunu, verimlilik artışının da nüfus büyüklüğü ile doğru orantılı olduğu ortaya konulmuştur.

Duranton ve Puga(1999), Fransa için yaptıkları çalışmalarında yeniden yerleşim kararı veren firmaların çeşitlenmiş alanlardan ayrılarak uzmanlaşan alanlara yerleştiklerini saptamışlardır. Yeniden yerleşme kararı veren tüm firmaların %72'si, Ar-Ge firmalarının %93'ü, ilaç ve kozmetik firmalarının ise %82'si uzmanlaşmış, daha küçük yerleşim alanlarına taşınmışlardır. Daha çok yenilikçi sektörler bu davranışı sergilemektedir. Çalışmanın sonuçlarına göre, çeşitlilik üretimin başlangıcı için uygun bir ortam yaratırken ürün ve üretim aşamaları olgunlaşıp standart hale geldiğinde yerleşme ekonomileri önem kazanmaktadır. Yeniden yerleşim kararları firmaların yaşam döngüleri ile ilgili olarak ilginç bir sonuç ortaya koymaktadır.

Doğan (2001), Türkiye için yığılma ekonomileri ile verimlilik arasındaki ilişkiyi 1985 yılı yatay kesit verileri kullanarak araştırmıştır. Tahmin denkleminin

fonksiyonel formu translog üretim fonksiyonundan türetilmiştir. Tekstil ve gıda sanayileri için kentleşme ekonomilerinin, orman ürünleri ve mobilya sanayi için ise yerleşme ekonomilerinin etkili olduğunu saptamıştır. Ayrıca, Türkiye’de kentleşme ekonomilerinden yararlanan endüstrilerin büyük kentlere yerleşirken daha küçük kentlerde yerleşme ekonomilerinin hakim olduğunu ifade etmiştir.

Mukkala (2004), Finlandiya’da imalat sanayinde verimlilik ile yığılma ekonomileri arasındaki ilişkiyi üretim fonksiyonu yaklaşımı ile 83 Düzey 4 bölgesinde 1995 ve 1999 yılları için belirlemeye çalışmıştır. İmalat sanayi alt sektörlerini üç alt grupta toplamıştır: Birinci grup gıda sanayi, ikinci grup orman ürünleri ve mobilya sanayi ile kağıt, kağıt ürünleri ve basım sanayi, üçüncü grup ise ana metal, metal eşya ve makine, elektrikli ürünler ve taşıma araçları sanayilerinden oluşmaktadır. Model tahmini için en küçük kareler tahmin yöntemini kullanmış ve sermaye yoğun üretim yapan ikinci grupta yer alan sektörler için yerleşme ekonomilerinin etkili olduğunu destekleyen kanıtlara ulaşmıştır.

5.1.2. Dinamik Yığılma Ekonomileri İle ilgili Ampirik Çalışmalar

Dinamik dışsallıklarla ilgili ampirik çalışmalarda bağımlı değişken olarak kişi başına çıktı düzeyi, kentin istihdam düzeyi, seçilmiş endüstrilerdeki istihdam veya üretim düzeyi kullanılır. Bağımsız değişken olarak ise iki ayrı grup değişken vardır: Tarihsel endüstriyel ortam koşulları ve piyasa koşulları.

Yığılma ekonomileri ile ilgili iki noktada görüş birliği vardır: Yığılma ekonomileri büyümeyi desteklerler ve dinamik yığılma ekonomilerinin oluşumunu sağlayan temel faktör bilginin oluşumu, kullanımı ve yayılmasıdır. Ancak dinamik dışsallıklar ile ilgili farklı kurumlar ortaya atılmıştır. İlk kez Glaeser, Kallal, Scheinkman ve Shleifer 1992 yılında yaptıkları çalışma ile dinamik dışsallıklar ile ilgili kuramları sınıflayarak dinamik dışsallıklara neden olan faktörleri özetlemişlerdir. Bu çalışma ile günümüze kadar yapılan dinamik dışsallıklarla ilgili tüm ampirik çalışmalar için yol gösterici olmuşlar ve olmaya devam etmektedirler.

Glaeser ve diğerleri (1992) MAR, Jacobs ve bir ara durumu temsil eden Porter dışsallıklarından hangisi ya da hangilerinin kentsel büyümeyi açıklayabildiğini araştırmışlardır. Kentlerdeki endüstriyel çeşitliliğin büyümeyi hangi yönde etkilediği sorusuna yanıt aramışlardır. Çalışma, ABD’de 170 kent için 1956-1987 yıllarını kapsamaktadır. Üretim fonksiyonu yaklaşımı ile oluşturdukları model tahminleri sonucunda istihdam büyümesinin yerel rekabet ve kent çeşitliliği tarafından beslendiği sonucuna ulaşmışlardır. Sektörlerin istihdam açısından haddinden fazla temsil edildikleri kentlerde daha yavaş geliştiklerini saptamışlardır, yani MAR dışsallıkları büyümeyi olumsuz etkilemektedir.

Glaeser ve diğerleri (1992)’nin ulaştıkları sonuçlar Jacobs dışsallıkları ile uyumludur. Kent-endüstrisi seviyesinde uzmanlaşmanın olumlu etkisinin olmadığı, rekabetin yarar sağladığı ve kent çeşitliliğinin istihdam artışına yardımcı olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Elde edilen bulgulardan yola çıkılarak yapılan en önemli yorum ise, özellikle ileri derecede uzmanlaşmış endüstrilerde, endüstri-içi bilgi taşmalarının büyüme için farklı endüstriler arasındaki bilgi taşmalarından daha az önemli olduğudur. Sonuçlar, endüstriler arasında fikirlerin karşılıklı beslenmesinin büyümeyi hızlandırdığını ortaya koymaktadır.

Henderson, Kuncoro ve Turner (1995), seçilmiş olgun ve yeni ileri teknoloji endüstrileri için dinamik dışsallıkların doğası ve sonuçları ile ilgili olarak ampirik bir çalışma ortaya koymuşlardır. Beşini geleneksel, diğer üçünü ise ileri teknoloji sanayi olarak sınıflandırdıkları sekiz imalat sanayi alt sektörünün 1970-1987 yıllarına ait verilerini kullanarak kentlerdeki dinamik dışsallıkları belirlemeyi amaçlamışlardır. Tobit tahmin yöntemi ile sonuçlara ulaşmışlardır. Çalışmalarında hem MAR hem de Jacobs dışsallıklarına ait bulgular elde etmişlerdir. Olgunlaşmış geleneksel sanayiler için MAR dışsallıklarını gözlerken Jacobs dışsallıklarına ait bir kanıt elde edememişlerdir. Yeni ileri teknoloji endüstrilerinin gelişimi için Jacobs dışsallıkları önemli olduğunu, ancak zaman içinde MAR dışsallıklarının da etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Bu bulgular kent uzmanlaşması ve ürün devreleri hipotezi ile ilgilidir: Yeni endüstriler çeşitlenmiş metropol alanlarda gelişirken olgun endüstriler MAR

dışsallıklarının etkisi ile daha uzmanlaşmış küçük kentlere yeniden yerleşme eğilimindedir. Sonuç olarak, Jacobs dışsallıkları yeni endüstrileri çekmek için etkili olurken MAR dışsallıkları endüstrinin devamlılığını sağlamaktadır.

Mano ve Otsuka (2000), Henderson, Kuncoro ve Turner (1995)'in çalışmalarını Japonya için üç ayrı dönemde (1960-1973, 1973-1980 ve 1980-1995) dört endüstri bölgesi (Keihin, Hanshin, Chukyou ve Kitakyushu) için uygulamışlardır. Henderson ve diğerleri tahmin yöntemi olarak Tobit Modeli kullanırlarken Mano ve Otsuka SUR modeli ile tahmin yapmışlardır. Mano ve Otsuka beş sektör (metal eşya, makine, elektrik makineleri, taşıt araçları ile tıbbi aletler, hassas ve optik araçlar) ele almışlardır. Bu beş endüstrinin özelliği ara mallarına bağlı olmaları ve girişimciler arası etkileşimin yoğun olmasıdır. Her iki modelin de çıkış noktası işgücü marjinal ürününün ücrete eşit olmasıdır. Tıpkı Henderson ve diğerleri gibi (1995) olgun imalat endüstrileri (metal ana sanayi) için kentteki sektörel çeşitliliğin etkili olmadığını saptamışlardır. Ancak, kentleşme ekonomilerinin varlığı taşıma araçları ve metal eşya sektörlerinin yer seçim kararını etkileyen bir belirleyici olmaktadır.

Lucio, Herce ve Goicella(2002), İspanya'da dışsallıkların endüstriyel büyüme üzerine olan etkisini araştırmışlardır. Çalışma, Glaeser ve diğerleri(1992) ile Henderson ve diğerlerinin (1995) ekonomik faaliyetlerin büyümesini etkileyen dinamik dışsallıkların rolü hakkında üretim fonksiyonuna dayalı kanıt bulmaya yönelik analizlerinin İspanya imalat sanayi verileri ile uygulamasıdır. 26 imalat endüstrisi için 1978-1992 verileri kullanılarak panel veri analizi yapılmıştır. Endüstriyel gelişimin ölçümü için işgücü yerine verimlilik kullanmışlardır. Sonuçta, çeşitlilik (Jacobs) ve rekabet (Porter) dışsallıklarına ilişkin bir kanıt bulunamamakla birlikte uzmanlaşmanın (MAR) varlığına ilişkin önemli bulgular elde etmişlerdir.

Filiztekin (2002), Türkiye için 1980-1995 yılları arasında istihdam büyümesinin hangi dinamik yığılma ekonomilerinden etkilendiğini imalat sanayi verileri ile panel veri analizi uygulayarak araştırmıştır. Türk İmalat Sanayi alt sektörlerinde yerleşme ekonomilerinin kısa dönemde istihdam büyümesi üzerinde negatif etkide bulunduğunu saptamıştır. Kentleşme ekonomilerinin olumlu etkisi sadece ileri

teknoloji endüstrileri için elde edilmiştir. Türkiye için istihdam büyümesi üzerinde olumlu etkiye bulunan faktörlerden biri ileri-geri bağlantılardır. Rekabet endüstri yapısına göre farklı sonuçlar ortaya koymaktadır: Ağır endüstriler için büyümeyi yavaşlatırken ileri teknoloji endüstrileri rekabetten olumlu etkilenmektedir.

5.2. VERİ SETİ

Türk İmalat Sanayi alt sektörlerinde ve iller bazında istihdam büyümesine yığılma ekonomilerinin etkisinin belirlenebilmesi için DİE'den temin edilen “Yıllık İmalat Sanayi İstatistikleri” (Revize 2) kullanılmıştır. Veri seti 1985 ile 2000 yılları arasında kapsamaktadır.

Veri seti, sektör ve illerin zaman içindeki seyrini yansıttığı için bir panel veri setidir. Panel veri setleri¹³, bireyleri (ya da firmaları, endüstrileri, ülkeleri vd) zaman içinde takip eden ve dolayısıyla her bir birey için pek çok gözlem sağlayabilen veri setleridir.

Yapılan ekonometrik analizlerde sadece zaman serisi ya da kesit verilerinin kullanımı ile ulaşılan sonuçlar yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle, yatay kesit verileri ile zaman serisi verilerinin birleştirildiği panel veri seti kullanımı önemli avantajlar sağlamaktadır. Panel veri analizleri yatay kesit ya da zaman serisi analizlerinin seçilemeyen bazı etkilerini ölçebilmektedir.

Panel veri seti kullanmanın bir diğer avantajı açıklayıcı değişkenler arasındaki çoklu bağlantı sorununu azaltmasıdır. Kullanılan gözlem sayısının fazla oluşu serbestlik derecesini yükselterek açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişkiyi azaltmaktadır. Böylece, ekonometrik tahminlerin etkinliğini artırmaktadır.

Panel veri setleri ile ilgili olarak verilen bilgi Baltagi(2001), Hsiao (2003), Erlat (1997) ve Wooldridge (2002)'den derlenmiştir.

Panel veri setleri modele dahil edilmesi gerektiği halde dahil edilemeyen açıklayıcı değişkenlerin yol açtığı sorunu da bir ölçüde ortadan kaldırmaktadır. hem zaman hem de birey boyutuna ilişkin verilerin modele dahil edilmesi model dışında bırakılan değişkenler için kontrol görevi görebilmektedir.

Kullanılan veri seti imalat sanayinin 9 alt sektörünü ve 67 ili kapsayan gözlemlerden oluşmaktadır. 1989 yılı itibari ile sayıları giderek artan yeni illere ilişkin olarak geçmişe ait verilerin olmayışı ve eski illere ait sürekliliğin sağlanabilmesi amacıyla yeni iller eskiden ilçesi bulunduğu il kapsamında değerlendirilmiştir. Herhangi bir ilçenin tek bir ilden ayrılarak il yapılması durumunda bu yeni il eskiden bağlı olduğu il kapsamına alınırken yeni ilin birden fazla ilden ayrılan ilçeler ile oluşturulduğu durumda yeni iller ve eskiden dahil oldukları iller çalışma kapsamından çıkarılmıştır. Bu anlamda yeni oluşturulan illerden Ardahan ve Iğdır Kars'a, Karaman Konya'ya, Kırıkkale Ankara'ya, Bartın ve Karabük Zonguldak'a, Bayburt Gümüşhane'ye, Osmaniye Adana'ya, Yalova İstanbul'a, Düzce Bolu'ya ve Aksaray Niğde'ye dahil edilmiştir. Batman, Şırnak, Siirt ve Mardin, imalat sanayi verileri ilçe bazında ayrıştırılamadığı için çalışmaya dahil edilmemiştir. Sonuç olarak il sayısı 65'tir. Veri seti özel sektörde 10 veya daha fazla işçi çalıştıran işyerleri ile kamu sektöründe faaliyet gösteren tüm kuruluşları kapsamaktadır.

5.3. DEĞİŞKENLERİN TANIMLANMASI

Yığılma etkilerini saptamak için yapılacak bir ampirik çalışmada yığılmayı sağlayan faktörlerden yararlanmak gerekir. İmalat sanayinde yığılma ekonomilerini belirlemek için "*Birinci Doğa*" ve "*İkinci Doğa*" olarak adlandırılan değişkenler kullanılmaktadır. Birinci doğa, coğrafi yapıdan ve doğal faktörlerden kaynaklanan özellikleri temsil etmektedir (deniz kıyısı olma, iklim vs.). İkinci doğa ise piyasa yapısı, uzmanlaşma, çeşitlilik gibi özellikleri yansıtmaktadır. Bu bağlamda değişkenler şu şekilde oluşturulmuştur:

i.Bağımlı Değişken:

Çalışmada illerdeki imalat sanayinin büyümesi üzerinde yığılma ekonomilerinin etkisi araştırılmaktadır. Yığılma etkileri istihdam büyümesindeki artış ile ölçülmüştür. Bağımlı değişken istihdam büyümesidir ve şu şekilde formüle edilmiştir:

$$istbuy = \ln \left(\frac{E_{ijt}}{E_{ijt-1}} \right) \quad (5.1)$$

t dönemindeki j ili i sektörü istihdamının bir önceki dönem istihdamına bölünüp doğal logaritması alınarak oluşturulmuştur.

ii.Bağımsız Değişkenler:

- Göreli Ücretlerdeki Büyüme (UCRBUY)

t dönemindeki j ili i sektörü ücret düzeyinin bir önceki dönem ücret düzeyine bölünüp doğal logaritması alınarak elde edilmiştir.

$$ucrbuy = \ln \left(\frac{w_{ijt}}{w_{ijt-1}} \right) \quad (5.2)$$

Belirli bir sektörde ya da ilde ücret düzeyi arttıkça istihdam düzeyi azalacağı için yığılmanın azalması beklenmektedir. Bu nedenle, UCRBUY değişkeninin beklenen işareti negatiftir(Mano ve Otsuka 2000).

- Başlangıç Yılı İstihdam Düzeyi (E85)

$$E85_{ij} = \ln(E_{ij1985}) \quad (5.3)$$

1985 yılı j kenti i sektörü istihdamının doğal logaritması alınarak oluşturulmuştur. Bu değişken, istihdamın yerleşmesinin başlangıç koşullarını ifade etmektedir. Kümülatif nedenselliğin varlığını ortaya koyabilmek için kullanılmıştır. İşgücü havuzunu temsil eden proxy bir değişkendir. Endüstrinin başlangıç istihdamının büyük olması kentin büyümesinin daha yavaş olmasına yol açmaktadır (yakınsama). Değişken pozitif işaretli ise endüstri ya da kentte yığılmanın etkileri zamanla artıyor demektir. Kümülatif nedensellik tanımı gereği değişkenin işaretinin pozitif olması

beklenmektedir. Başlangıç istihdam düzeyinin yüksek oluşu tıkanıklık yaratabilir, bu durumda değişkenin işareti negatif olacaktır.

- Uzmanlaşma (UZM):

İstihdam artışının belirleyicilerinden bir diğerinin de uzmanlaşma olduğu varsayılmaktadır. Uzmanlaşma, Glaeser ve diğerlerinin (1992) önerdiği gibi yerel ekonomideki i endüstrisinin payının i endüstrisinin ulusal ekonomideki payına oranı olarak ölçülmüştür:

$$UZM_{ijt} = \ln \left(\frac{E_{ijt} / E_{jt}}{E_i / E_T} \right) \quad (5.4)$$

Uzmanlaşma katsayısı göreceli yoğunlaşmayı ölçmektedir. İldeki bir sektörün istihdam yoğunluğunu toplam imalat sanayi istihdam yoğunluğu ile karşılaştıran bir indekstir. UZM değişkenin yüksek değerler alması ve işaretinin pozitif olması MAR ve Porter dışsallıklarının varlığını ifade etmektedir (Glaeser ve diğerleri 1992).

- Çeşitlilik (CES):

Çeşitliliği ölçmek için Glaeser ve diğerlerinin (1992) önerdiği bir büyüklük kullanılmıştır¹⁴.

$$CES_{ijt} = \ln \left(\frac{E_{jt} - E_{ijt}}{E_{jt}} \right) \quad (5.5)$$

j ili i endüstrisi için çeşitlilik, o endüstri dışında kalan diğer endüstrilerin istihdam toplamının il imalat sanayi istihdamına oranıdır. Çeşitlilik, ilin sanayi yapısının çeşitlenmiş olup olmadığını ifade etmektedir. Anlamlı ve pozitif işaretli olan CES

¹⁴ Herfindahl İndeksi'nin tersi çeşitliliği belirlemek için kullanılan bir diğer ölçüttür.

$$HI = \ln \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n \left(\frac{E_{ijt}}{E_{jt}} \right)^2} \right)$$

değişkeni değerleri istihdam artışı üzerinde kentleşme ekonomilerinin ve zaman içinde Jacobs dışsallıklarının etkili olduğunu ifade etmektedir.

- İleri-Geri Bağlantılar (IGB):

İleri ve geri bağlantılar pazar ölçeği etkisini belirlemektedir (geri bağlantılar -pazara erişim, ileri bağlantılar-ürüne erişim) Pazar büyüdükçe ara malları sektörü gelişmekte, böylece bu girdilerin kullanıldığı nihai malların üretim maliyetlerinde azalma sağlanmaktadır (ileri bağlantı). Diğer yandan, girdi-çıktı ilişkisi olan ve yığılma avantajlarından yararlanmak isteyen firmalar yığılmanın gerçekleştiği coğrafi alanlara yerleşmeyi tercih etmektedirler (geri bağlantı).

İleri-geri bağlantısı etkisi Filiztekin (2002)'in önerdiği şekilde elde edilmiştir:

$$IGB_{ijt} = \ln \left(\sum \frac{E_{mjt}/E_{jt}}{E_{mt}/E_T} \right)^2 \quad E_{mjt} = E_{jt} - E_{ijt} \quad (5.6)$$

E_{mjt} , j ilinde incelenecek i endüstrisi dışında kalan tüm endüstrilerin istihdam toplamıdır.

İleri-geri bağlantılar, belirli bir endüstri çıktısına olan talebi ya da bu endüstri için sağlanabilecek ucuz girdi imkanını ölçtüğünden IGB değişkeninin anlamlı ve pozitif değerlerinin istihdam büyümesini olumlu etkileyeceği varsayılmaktadır. İleri geri bağlantıların etkili olduğu mekanlarda yerleşmiş olan firmalar daha hızlı büyümektedir, bu nedenlerle IGB değişkenin işaretinin pozitif olması beklenmektedir.

- Yoğunluk İndeksi (YOG):

İleri- geri bağlantı etkisini ölçmek için kullanılan bir başka ölçüt Filiztekin(2002)'in önerdiği yoğunluk indeksidir.

$$YOG_{ijt} = \ln \left(\frac{E_{jt}}{Alan_j} \right) \quad (5.7)$$

j ilinin t dönemindeki istahımının ilin kullanılan alanına oranı olarak elde edilen yoğunluk indeksi tıkanıklığı kontrol etmektedir. Bir kentteki imalat sanayinin göreceli

istihdam yoğunluğunu ölçmektedir. İşaretinin pozitif olması durumunda o kentte tıkanıklığın olumsuz etkileri görülmüyor demektir.

- Rekabet (REK):

Rekabeti ölçmek için Glaeser ve diğerlerinin (1992) önerdiği ölçüt kullanılmıştır:

$$REK_{ijt} = \ln \left(\frac{EST_{ijt} / E_{ijt}}{EST_T / E_T} \right) \quad (5.8)$$

EST, firma sayısıdır. REK değişkeninin pozitif değer alması Porter ya da Jacobs dışsallıklarını, negatif değer alması ise MAR dışsallıklarını işaret etmektedir.

- Verim (VERIM)

$$VERIM = \ln \left(\frac{KD_{ijt}}{E_{jt}} \right) \quad (5.9)$$

KD_{ijt}, t döneminde j ilinde i endüstrisinde elde edilen katma değeri göstermektedir. Verimlilik ile istihdam büyümesi arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olması beklenmektedir.

- Coğrafi Yığılma İndeksi (COGYİG):

Sektörlere göre yoğunlaşmaları belirleyen coğrafi yığılma indeksi şu şekilde hesaplanmıştır:

$$COGYIG = \ln \left(\frac{E_{ijt} / E_j}{Alan_j / Alan_T} \right) \quad (5.10)$$

Kent alanı içinde imalat sanayi alt sektörlerinin göreceli yoğunluğunu ölçen bu değişkenin anlamlı ve pozitif değerleri yerleşme ekonomilerinin ve zaman içinde MAR dışsallıklarının etkili olduğunu ifade etmektedir.

- Eğitim Düzeyi Değişkeni (OKUL):

Eğitim düzeyinin yığılmalara etkisi il nüfusu içinde öğrenci yoğunluğunu ölçen OKUL değişkeni ile belirlenmektedir.

$$OKUL_{ijt} = \ln \left(\frac{ogrenci_{ijt}}{nufus_{ijt}} \right) \quad (5.11)$$

- Birinci Doğa (DENİZ):

Yığılmaları etkileyen birinci doğa faktörü olarak deniz kıyısında bulunma durumu kukla değişken olarak modele koyulmuştur. Yapılan çalışmalar, kentsel büyüme için deniz kıyısında olmanın önemli bir etken olduğunu ortaya koymaktadır.

5.4. MODEL

Bu çalışmada Glaeser, Kallal, Scheinkman ve Shleifer(1992), Henderson, Kuncoro ve Turner (1995) ve Mano ve Otsuka(2000)'nın kullandıkları yöntem izlenecektir. Bu üç makalenin ortak çıkış noktası Cobb-Douglas üretim fonksiyonu ve kar maksimizasyonudur. Aynı şekilde bu çalışmada da üretim fonksiyonu yaklaşımı kullanılacaktır.

Glaeser ve diğerleri(1995), veri bir yerleşim yerindeki bir endüstriye ait $A_t f(E_t)$ üretim fonksiyonuna sahip bir firma varsaymaktadır:

$$Y_t = A_t f(E_t) \quad (5.12)$$

A_t , t zamanındaki teknoloji düzeyini; E_t ise t zamanındaki emek girdisini temsil etmektedir. Basit üretim fonksiyonu $f(E_t)$, sermaye girdisi göz ardı edilerek ele alınmaktadır. Sadece tek bir üretim girdisinin bulunduğu bu durumda sermaye yoğun teknolojik yenilikleri ortaya çıkarmak mümkün olamaz, bu nedenle fiziksel sermayenin birikmesine neden olacak olan yenilikler gözlenemez. Ancak, teknolojik yeniliklerin tüm farklı tiplerini ölçebilecek bir toplam üretim ölçütü yoktur. Endüstrideki tüm firmalar teknoloji (A_t) ve ücretleri (w_t) veri almaktadır.

$$A_t f(E_t) - w_t E_t \quad (5.13)$$

Kar maksimizasyonu için işgücü girdisi, işgücünün marjinal ürünü ücrete eşit olacak şekilde oluşturulmaktadır:

$$A_t f'(E_t) = w_t \quad (5.14)$$

Elde edilen bu eşitlik büyüme oranları olarak yazılırsa

$$\ln\left(\frac{A_{t+1}}{A_t}\right) = \ln\left(\frac{w_{t+1}}{w_t}\right) - \ln\left(\frac{f'(E_{t+1})}{f'(E_t)}\right) \quad (5.15)$$

Bir endüstrideki teknoloji düzeyinin hem ulusal hem de yerel bileşenleri olduğu varsayılır:

$$A = A_{yerel} A_{ulusal} \quad (5.16)$$

Dolayısıyla, büyüme hızı, bu endüstrideki ulusal teknoloji ve yerel teknoloji büyümelerinin bir toplamı olarak ortaya çıkacaktır:

$$\ln\left(\frac{A_{t+1}}{A_t}\right) = \ln\left(\frac{A_{yerel,t+1}}{A_{yerel,t}}\right) + \ln\left(\frac{A_{ulusal,t+1}}{A_{ulusal,t}}\right) \quad (5.17)$$

Yerel teknoloji büyümesinin uzmanlaşma, yerel tekelleşen piyasa yapısı ve başlangıç koşulları değişkenlerine bağlı olduğu varsayılmıştır:

$$\ln\left(\frac{A_{yerel,t+1}}{A_{yerel,t}}\right) = g(\text{uzmanlasma}, \text{yereltekelleşen}, \text{çeşitlilik}, \text{baş.kosulları}) + e_{t+1} \quad (5.18)$$

Uzmanlaşma, kentteki endüstriyel yoğunlaşmanın bir ölçütüdür ki MAR ve Porter, uzmanlaşmanın teknolojik ilerlemeyi hızlandırdığını savunmaktadır. *Yerel tekelleşen*, yeniliğin içselleştirilmesinin bir ölçütüdür ve MAR'a göre teknolojik ilerlemeyi hızlandırırken Porter'a göre yavaşlatmaktadır. *Çeşitlilik*, kentteki ekonomik faaliyet farklılığının bir ölçütüdür. Jacobs'a göre teknolojik ilerlemeyi hızlandırmaktadır. Başlangıç koşulları, kentin bugünkü durumunu belirleyen önemli bir değişkendir.

Eğer, $f(E) = E^{1-\alpha}$, $0 < \alpha < 1$ olarak oluşturulursa ve 5.16, 5.17 ve 5.18 eşitlikleri birlikte ele alınırsa şu sonuç elde edilir,

$$\alpha \ln\left(\frac{E_{t+1}}{E_t}\right) = -\ln\left(\frac{w_{t+1}}{w_t}\right) + \ln\left(\frac{A_{ulusal,t+1}}{A_{ulusal,t}}\right) + g(\text{uzmanlasma}, \text{rekabet}, \text{çeşitlilik}, \text{baş.kosulları}) + e_{t+1} \quad (5.19)$$

5.5.YÖNTEM

Çalışmada tahmin yöntemi olarak panel veri analizi kullanılmaktadır. Panel veri analizinin temel yapısı klasik regresyon formu ile şu şekilde gösterilebilir:

$$y_{it} = \alpha + \beta' X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.20)$$

burada y_{it} bağımlı değişken, X_{it} açıklayıcı değişkenler seti, β eğim katsayıları, u_{it} hata terimleri vektörü ve α sabit katsayıdır (kesişim katsayısı). i , modelde yer alan grup sayısını ($i = 1, \dots, n$) gösterir. t ($t = 1, \dots, T$) her bir gruba ait zaman serisi boyutudur. Buradan hareketle bu çalışmanın tahmin modeli şu şekilde belirlenmiştir:

$$istbuy_{ijt} = \alpha + \beta' X_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (5.21)$$

t , 1986 ile 2000 arası zaman periyodunu ifade etmektedir. i , sektör bazında tahmin yapılırken her bir i ile ait imalat sanayi alt sektörünü ve il bazında tahmin yapıldığında ise o ile ait imalat sanayi alt sektörlerini göstermektedir. Açıklayıcı değişkenler seti olan X , UCRBUY, E85, UZM, CES, YOG, REK, COGYIG, VERİM ve OKUL değişkenlerini içermektedir.

Değişkenlerin geçmiş dönem değerlerinin kullanılması nedeniyle dinamik panel veri analizi uygulanarak tahmin yapılması daha uygun olmaktadır. Statik panel veri analizinde iki tahmin modeli kullanılır: Sabit etki modelinin tahmininde kullanılan “*En küçük kareler kukla değişkeni (LSDV)*” ile rassal etki modelinin tahmininde kullanılan “*genelleştirilmiş en küçük kareler (GLS)*” yöntemleri. Panel veri analizlerinde sabit etki ya da rassal etki modellerinden hangisinin kullanılması gerektiğine karar verebilmek için “*Hausman Model Tanımlama Testi*” uygulanmaktadır. Bu test, gruba ait spesifik etkinin tesadüfi olduğunu varsayarak modelin açıklayıcı değişkenleri ile modele ait spesifik etkiler arasında korelasyon olup olmadığını belirlemeyi amaçlar. Açıklayıcı değişkenler arasında korelasyonun olmadığı hipotezi olan H_0 hipotezi red edildiği durumda LSDV modeli GLS modeline tercih edilmelidir. LDVS modelinde kukla değişkenlere ait katsayı testi “*F İstatistiği Testi*” ile yapılmaktadır. H_0 hipotezi tahmin yönteminin EKKY olması yönündedir ve red edilmesi durumunda LDVS modeli tercih edilmelidir. “*Lagrange Çarpan Testi*” (Lagrange Multiplier Test, LM Test) modelin grupları arasında

değişen varyans sorunu olup olmadığını belirlemek için kullanılmaktadır. H_0 hipotezi grup varyanslarının eşit olduğunu, yani gruplar arasında sabit varyans olduğu kabulüne dayanır. LM test istatistiğine bağlı olarak H_0 hipotezi kabul edilirse rassal etki modelini kullanmak için bir delil elde edilmektedir. Ancak, yine de nihai karar Hausman istatistiğine göre verilmelidir.

LSDV ve GLS modelleri dinamik panel veri setlerinin tahminlerinde sapmalı sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu nedenle, Arrellano ve Bond dinamik panel veri analizinde değişkenlerin birinci dereceden farklarının alınıp bağımlı değişkenin geçmiş dönem değerini araç değişkeni olarak kullanan “*genelleştirilmiş moment metodu (GMM)*” önermişlerdir (Baltagi 2001:129-132). Çalışmada sapmasız sonuçlar elde edebilmek için genelleştirilmiş moment metodu kullanılmıştır.

Dengesiz panel verilerine sahip imalat sanayi alt sektörleri için Hausman istatistiğinin belirlediği yönde sabit etkiler ya da rassal etki modeline göre tahminler yapılmış, ancak Genelleştirilmiş Moment Metodu kullanılarak yapılan tahminlerin daha anlamlı ve tutarlı sonuçlar verdiği saptanmıştır. Aynı şekilde, her bir il için de aynı prosedür izlenerek Genelleştirilmiş Moment Metodu’nun daha iyi sonuçlar verdiği görülmüştür.

5.6.BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

Hem imalat sanayi alt sektörleri hem de her bir il için ayrı ayrı tahmin yapılacağı için bulgular sektör ve il boyutunda değerlendirilecektir.

5.6.1. Sektörel Yığılmalar

Tablo 5.1’de imalat sanayi alt sektörleri için yapılan panel veri analizi sonucu elde edilen tahmin sonuçları ve test istatistikleri yer almaktadır. Hausman testi gıda

sanayi(31), dokuma sanayi(32), kimya sanayi (35) taş ve toprağa dayalı sanayi, taş ve toprağa dayalı sanayi (36) ve metal eşya ve makine sanayi (38) için tahminlerin sabit etki modeli; orman ürünleri ve mobilya sanayi (33), kağıt ve basım sanayi (34) ile metal ana sanayi (37) için tahminlerin ise rassal etki modeli kullanılarak yapılması gerektiğini göstermiştir.

Tablo 5.1. Sektörler İçin Elde Edilen Tahmin Sonuçları

	31	32	33	34
UCRBUY	-0.03021 ^b -0.0155	-0.14940 ^a 0.03739	-.0419839 .0322491	-.0529215 ^c .0318991
E85			.0864779 ^b .0447401	.029362 .0473116
UZM	0.31919 0.34943	-0.01368 0.49273	1159635 .8951	-.0373676 .3542836
CES	-0.02216 0.0374	-0.18731 ^a 0.07686	.0840107 .1970281	.0089939 .0421593
İGB	0.07912 ^a 0.03010	0.05721 0.04927	-.0528836 .0466143	-.0108891 .0194332
YOG	0.18434 0.34415	-0.20555 0.47518	1036508 .8766647	.0128443 .3511888
REK	-0.16389 ^a 0.03685	-0.27712 ^a 0.05344	-.0763853 .0867046	.0798108 ^a .0286761
COGYİG	-0.08753 0.34423	0.38761 0.48519	-1014688 .8719812	-.0312125 .3464183
VERİM	0.00896 0.01015	-0.00816 0.01693	.0275675 .0201881	-.0080857 .009423
OKUL	0.00766 0.10709	0.27159 0.21012	.0121991 .1288942	-.1141827 .0915445
DENİZ	0.35121 0.59907		-.1673368 .096082	-.0255602 .0836945
SABİT	-0.52052 0.57739	-1.15864 1.15864	-1442346 .7857366	.6035691 .5242142
F İstatistiği	10.66 0.0000	9.62 0.000		
LM Test İstatistiği	0.54 0.4474	0.49 0.4843	6.19 0.0129	1.74 0.1868
Hausman Test İstatistiği	74.94 0.0000	42.84 0.0000	3.51 0.9404	2.75 0.9734
R ²	0.11	0.16	0.25	0.28

	35	36	37	38
UCRBUY	-.0092734 .0302163)	-.0054876 .0184242	.0504282 ^c .0286815	-.104895 .0311928
E85			.0393442 .0451571	
UZM	.007765 .2348532	-.0425918 .1677195	-.0136533 .5966572	-.3448098 .1996688
CES	-.1149235 .1151691	-.0863482 .0559259	-.0587798 .0785358	.036033 .1111635
İGB	-.00179 .0548695	-.0060434 .0344568	-.0162848 .0280244	.3384975 ^a .0672004
YOG	.0388657 .2119983	-.0080351 .153313	-.0521777 .5891176	-.1731065 .1797828
REK	-.0187024 .0444218	-.0107766 .0383265	-.0634122 ^c .0354973	-.0654308 .0534091
COĞYİG	.1298835 .2375667	.1150762 .1640116	.07629 .5888536	.4792773 ^a .2007217
VERİM	.056812 ^a .0149141	.0394129 ^a .0106214	.013794 .0158193	.0398506 ^a .0162291
OKUL	-.4906353 .175449	-.1414429 .1220741	-.0437837 .0942524	-.2958369 .235077
DENİZ			-.1300162 .0709237	
SABİT	.1294181 .8957974	-.097152 .6093734	-.2826536 .5158424	-.0192085 .115866
F İstatistiği	4.47 0.0000	4.75 0.0000		10.09 0.0000
LM Test İstatistiği	0.46 0.4962	0.04 0.8503	4.93 0.0264	0.72 0.3971
Hausman Test İstatistiği	36.66 0.0000	40.95 0.0000	13.45 0.1431	53.74 0.0000
R²	0.12	0.07	0.18	0.18

Notlar:

1. Katsayıların altında yer alan italik rakamlar ile belirtilen değerler standart hataları göstermektedir.
2. a %1, b%5, c %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Ücret büyümesi (UCRBUY), gıda (31) sektörü için %5, dokuma (32) sektörü için %1 ve kağıt sektörü (34) için %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Ücret büyümesinin istihdam büyümesini olumsuz etkilemesi beklenmektedir ki değişkenlerin işaretleri beklendiği gibi negatiftir. Başlangıç istihdam düzeyi (E85), sadece orman ürünleri ve mobilya sanayi (33) için %5 düzeyinde anlamlı ve pozitif işaretli bulunmuştur. Başlangıç koşulları yerleşme ekonomilerini temsil eder. Değişkenin işaretinin pozitif olması endüstrinin coğrafi yoğunlaşmasının zamanla arttığı anlamına gelmektedir. Uzmanlaşmanın (UZM) varlığına ilişkin olarak bir

kanıt bulunamamıştır. Tüm sektörler için katsayı istatistiksel olarak anlamsızdır. Çeşitlilik (CES) ise dokuma (32) sektöründe anlamlı ancak negatif işaretlidir. İleri geri bağlantılar (İGB), gıda (31) ile metal eşya ve makine (38) sanayileri için %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Metal eşya ve makine sanayinde ileri geri bağlantılardaki %1'lik bir artış istihdam büyümesini %3 oranında artırmaktadır. Tıkanıklığı ifade eden yoğunlaşma (YOG) için tahmin edilen katsayılar istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Rekabet (REK), gıda (31) ve dokuma (32) sektörlerinde önemli ancak negatif işaretli, kağıt ve basım sanayi (34) için ise %1 düzeyinde anlamlı pozitif işaretlidir. Yani, rekabet düzeyindeki %1'lik bir artış kağıt ve basım sanayinde istihdam artışını %0,7 oranında artırırken gıda sektöründe %16, dokuma sektöründe %27 oranında azaltmaktadır. Coğrafi yığılma (COGYIG) sadece metal eşya ve makine sanayi (38) için %1 düzeyinde anlamlı ve beklendiği gibi pozitif işaretlidir. Verimlilik kimya sanayi (35), taş ve toprağa dayalı sanayi (36) ve metal eşya ve makine sanayi (38) için %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif işaretlidir. Eğitim düzeyinin istihdam büyümesini etkilediği yönünde bir kanıt elde edilememiştir. Diğer yandan, birinci doğa faktörünü temsil eden değişken (DENİZ) ise istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Sektörler için GMM kullanılarak elde edilen tahmin sonuçları aşağıdaki Tablo 5.2'de verilmiştir. Değişkenlerin birinci dereceden farkları alınarak yapılan tahmin sonucundaki en önemli değişme uzmanlaşma katsayısının önemli ve pozitif değerler almasıdır. UZM değişkeni dokuma sektörü için %10, metal ana sanayi için ise %1 düzeyinde anlamlı hale gelmiştir. UCRBUY değişkeni metal ana sanayi ve metal eşya ve elektrikli eşya sanayi için %1 düzeyinde anlamlı, metal ana sanayi için değişkenin aldığı işaret beklenin tersine pozitifdir. Metal ana sanayide ise beklenildiği gibi negatiftir ve ücret büyümesi istihdam büyüme hızını düşürmektedir. CES değişkeni gıda, dokuma ile taş ve toprağa dayalı sanayiler için anlamlı ancak negatif işaretlidir. İGB gıda ve metal eşya ve makine sanayileri için önemlidir. Metal ana sanayide tıkanıklığın olumsuz etkileri gözlenmemektedir, YOG değişkeni %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif işaretlidir. REK gıda ve dokuma için %1 düzeyinde anlamlıdır, ancak beklenen işarete sahip değildir. COGYIG metal eşya ve makine sanayi için %5 düzeyinde anlamlıdır ve bağımlı değişkeni olumlu etkilemektedir.

VERİM değişkeni de metal ana sanayi haricindeki diğer tüm sektörler için %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif işaretlidir. OKUL değişkeni sadece gıda sektörü için istatistiksel olarak anlamlı olmasına rağmen negatif işaret almıştır.

Tablo 5.2. Sektörler İçin Genelleştirilmiş Moment Metodu (GMM) Tahminleri

	31	32	33	34	35	36	37	38
UCRBUY	-0.02002 <i>0.01471</i>	-0.09124 <i>0.03201</i>	-.019198 <i>.040566</i>	-.0371638 <i>.0366775</i>	-.026234 <i>.0381103</i>	-.0110737 <i>.0200354</i>	.0953428^a <i>.0375235</i>	.1143648^a <i>.0306163</i>
UZM	0.16002 <i>0.36038</i>	1.19763^c <i>0.64518</i>	.6399716 <i>1454114</i>	.009262 <i>.4962501</i>	.0317687 <i>.2418162</i>	.0662737 <i>.1985543</i>	.2069499^a <i>.6795347</i>	-.6514467 <i>.4226297</i>
CES	-0.12819^a <i>0.04717</i>	-0.15425^c <i>0.08359</i>	-.9014791 <i>.7436435</i>	-.0031619 <i>.0654677</i>	-.2076435 <i>.2339334</i>	-.1712748^a <i>.079775</i>	-.1862782 <i>.1324671</i>	.1125433 <i>.1262287</i>
İGB	0.13073^a <i>0.03732</i>	0.06681 <i>0.05989</i>	-.0242499 <i>.0786922</i>	-.033272 <i>.0295794</i>	-.0139013 <i>.0586212</i>	.0279578 <i>.0451342</i>	-.0561008 <i>.0342847</i>	.4796658^a <i>.0735137</i>
YOG	-0.10644 <i>0.36149</i>	1.00313 <i>0.62699</i>	.6317851 <i>1330882</i>	-.0051326 <i>.4776308</i>	.0632468 <i>.219428</i>	.1991647 <i>.1582582</i>	.1900763^a <i>.6435913</i>	-.151782 <i>.4088323</i>
REK	-0.47226^a <i>0.05070</i>	-0.50614^a <i>0.06350</i>	-.2265671 <i>.2152009</i>	.0153302 <i>.0794313</i>	-.0515641 <i>.0529726</i>	.0505265 <i>.0537459</i>	-.200734 <i>.1141094</i>	-.0484844 <i>.0579881</i>
COĞYİG	0.43464 <i>0.36282</i>	-0.26207 <i>0.62770</i>	-.3657215 <i>1431902</i>	-.0713621 <i>.4837151</i>	.2342601 <i>.2453146</i>	-.0339411 <i>.1931719</i>	-.1125137 <i>.6756295</i>	.7351101^b <i>.4031574</i>
VERİM	0.09524^a <i>0.01957</i>	0.20743^a <i>0.04179</i>	.1384667^a <i>.0440647</i>	.0378252^a <i>.0255851</i>	.0880823^a <i>.0311989</i>	.1246873^a <i>.0226354</i>	-.0218192 <i>.0362713</i>	.2157666^a <i>.0429788</i>
OKUL	-0.32677^a <i>0.15173</i>	0.30275 <i>0.22883</i>	-.1170394 <i>.5024533</i>	-.2889278 <i>.1993067</i>	-.3661552 <i>.2931819</i>	-.0388215 <i>.1749898</i>	.2411083 <i>.2136464</i>	-.5838576 <i>.2965115</i>
SABİT	-0.04070 <i>0.01657</i>	-0.12798^a <i>0.02928</i>	-.0831762 <i>.0698285</i>	-.0293995 <i>.0196041</i>	.0174622 <i>.0325285</i>	-.0574057 <i>.018465</i>	-.1207372 <i>.0294609</i>	-.1088534 <i>.0355506</i>

Notlar:

1.Katsayıların altında yer alan italik rakamlar ile belirtilen değerler standart hataları göstermektedir.

2.a %1, b%5, c %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Sonuç olarak, Türk imalat sanayi alt sektörlerinde çeşitliliğin yığılmayı destekleyen bir özelliği yoktur. Yerelleşme etkileri sadece dokuma, giyim eşyası ve deri sanayi ile metal ana sanayi için saptanmıştır. Dokuma sektöründe (32) rekabetçi piyasa yapısı istihdam büyümesini yavaşlatmaktadır. Bu bağlamda, dokuma sektörü için yerelleşme ekonomileri ve zaman içinde MAR dışsallıkları belirleyicidir. Verimlilik, orman ürünleri ve mobilya (33), kağıt (34) ve kimya (35) sanayileri için belirleyici tek faktördür. Eğitimin istihdam etkisi üzerinde önemli bir etkisi bulunmamaktadır. Jacobs ve Porter dışsallıklarının sektörler bazında bir etkisi yoktur.

5.6.2. İllere Göre Yığılmalar

Genelleştirilmiş Moment Metodu kullanımı ile illere göre yığılmayı etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılan tahminlerde Arellano-Bond dinamik panel veri tahmin yöntemi kullanılmıştır. Tek tek 65 ayrı il için tahmin prosedürü uygulanmış, anlamlı sonuç veren iller için sonuçlar aşağıda tablolastırılmıştır.¹⁵



¹⁵ Antalya, Aydın, Çanakkale, Çankırı, Eskişehir, Kayseri, Konya, Nevşehir, Niğde, Ordu, Rize, Sakarya, Trabzon, Tokat ve Uşak illeri için istatistiksel olarak anlamlı bir değişken saptanamamıştır.

5.3. İller İçin Tahmin Sonuçları ve Test İstatistikleri

	UCRBUY	UZM	CES	İGB	YOG	REK	COĞYİG	VERİM	OKUL	SABİT	R ²	LM	H	F
Adana	-.0283809 .0877245	-5.046503 ^a 1.817.524	-1.256702 ^a .5671937	12.21202 ^a 3.007.079	-3.180043 ^a 1.449.223	.0104848 .1251592	4.948342 ^a 1.739.868	.0342054 .033885	-.494477 .5856783	.0469623 .0685059	0.21	1.21	8.97 0.4397	
Afyon	-.013804 .0299388	-5.639099 ^a 1.436.815	-7.181607 ^a .6063775	7.94295 ^a 2.128.699	-2.647739 ^a 128.386	1.107158 ^a .2407836	5.558248 ^a 1.386.345	.1030518 ^a .0495246	1.04571 ^c .5941519	-.0484625 .0409058	0.33	1.29	5.77 0.7622	
Ankara	-.3157059 .2096202	-5817666 ^a 1.585.189	-1.271042 ^a .7181696	-4.598.174 3.279.486	-4.687495 ^a 1.335.443	-.011722 .1248177	5.594559 ^a 1.558.572	.3010866 ^a .0698823	-2316799 ^a .8084565	-.1415215 .0555569	0.30	2.23	3.24 0.2355	
Amasya	.0612287 .0597339	1.024.365 .8215433	-.0091602 .0505127	9.133804 ^a .1303338	3.611671 ^a .7974046	-.2801183 ^a .088484	-.7766571 .811863	.0012392 .063053	1.270014 ^a .3483165	.1556252 .0446032	0.55	0.14	11.32 0.7130	
Balıkesir	.059441 .0997695	-1.11148 2043084	1.776474 ^a .9502955	2.493013 3.692065	.2511299 2.348961	-.1034685 .2509938	1.470545 2.024744	.1838235 .1602044	-.2559597 .5313483	-.0835973 .1427352	0.26	0.17	6.69 0.6696	
Bilecik	-.187935 .1539796	-27.4751 ^a 3.81505	2.71824 ^c 1.283681	-6.08633 ^b 3.026404	-13.4308 ^a 2.662022	-.0756611 .0461407	28.9578 ^a 4.006406	.5030882 ^a .0879413	-386078 ^a .5192077	1.95737 ^a .1888392	0.28	1.8	6.71 0.6672	
Burdur	.0350052 .0861772	7.05073 ^a .9636978	.0090163 .1285749	-8.577532 ^a .1392906	5.72371 ^a 1.058315	.5108261 ^a .1581772	-.6756969 ^a .9534734	-.0262377 .0546867	-.4083687 .3481534	.0296353 .0388039	0.32	0.56	8.84 0.4523	
Bursa	.1273125 .1302268	-3.296776 6.694193	.8025955 1.854619	7.34753 ^c 4.21227	1.55688 4.534961	-.308461 .2813465	3.445255 6.604213	.2013335 .1329075	-3.87131 ^b 1.600609	-.227722 .1603624	0.23	2.19	1.81 0.9941	
Bolu	.0196476 .0925783	-2.9804 ^a .8707478	-2.597139 ^a .5296411	5.904213 ^b 2.623314	-2.454887 ^a .8568236	.2663261 ^a .0898722	2.985967 ^a .8553286	.2720972 ^a .068679	-.1683359 .1395157	-.1832101 .0545376	0.36	0.81	23.81 0.0046	2.78
Çorum	-.019308 .0770754	4.49903 ^a 1.805074	-.3181551 ^a .1311536	-2.170808 1.514274	3.64107 ^a 1.647208	-.2003527 ^b .0967116	-4.37655 ^a 1.796125	-.2111208 .1244431	-2.078367 1.366034	.2598668 .1094883	0.25	0.24	3.23 0.9544	
Denizli	.1103497 .0873282	-2.391519 1.903022	-2.565256 .3374717	9.086531 6.640177	-2.333216 1.750526	.0189124 .121136	2.336606 1.914662	.1467011 ^b .0663591	-1.181434 .5091159	-.0898692 .0539276	0.32	0.89	6.22 0.7177	
D.Bakır	.094799 .131423	4.729125 ^a 1.22052	.0469221 .0901347	-2.005601 1.890093	5.018374 ^a 1.570842	-.2174671 ^a .0824564	-4.33215 ^a 1.197502	-.2644352 ^b .1175737	.4231373 .2981465	.1519357 ^b .0684308	0.47	0.007	5.51 0.7875	
Edirne	-.0430732 .0667784	1.00247 .9539403	-1.552543 ^a .4412477	.9642865 1.355292	1.640186 ^a .9595709	-.0148608 .1030504	-.8725286 .9705807	.0430508 .0693367	.2597463 .4067518	-.0562625 .0557149	0.22	1.70	3.87 0.9197	

Elazığ	-.0729399 ^b	-.6191116	-.8974212 ^b	2.491011	-.9687538	-.161641	.9226007	.0780228 ^b	-.1169385	-.0523464	0.32	0.99	12.11
	.0358412	.8589378	.4737344	1.541877	.86553	.1092889	.860467	.0367816	.5423034	.0377038			0.2073
Erzincan	-.3101922 ^a	5.624388 ^a	-.2069686	-.10697	6.346043 ^a	-.1888423	-5.167354 ^a	-.0951019	-.3964476	.1277921	0.52	1.99	0.93
	.0897169	1.705355	.2439903	2.280189	1.752.927	.1814931	1.641155	.1557051	1.021328	.094145			0.9996
Erzurum	-.2373808	9.414508 ^a	.1859726	-.0149887	7.916288 ^a	-.462608	-8.758738 ^a	.080497	2.605.987	-.1382003	0.47	0.04	4.07
	.1633143	1.938088	.1283081	.1055133	2.615902	.2048439	1.903244	.1561403	2.375742	.1106325			0.8622
G.Antep	.0369334	-.7990289	-.1.349053	-8.291554	.5922298	.1556097	.7475336	.1899866 ^a	-.9144037 ^b	-.0593089	0.26	2.18	7.45
	.1625102	2.244572	1.264.775	8.761494	1.847551	.119356	2.241.983	.0541285	.4600967	.0578806			0.5902
G.Hane	-.447834 ^a	165.273	-.4854503 ^b	.6201083 ^a	.6436223	-.6830362 ^a	-.735455	-.4907225 ^b	1.705.189	.3593647	0.91	0.84	0.40
	.1643301	2.647.471	.2311053	.1180831	2.622423	.2678984	2.647929	.2135522	1.730.448	.1660822			1.0000
Hatay	-.2382332 ^a	4.186357 ^a	-.2.94927 ^a	-1.905.582	5.408348 ^a	-.0663584	-3.965625 ^a	.0058386	-.3418699	.0357942	0.57	0.79	26.69
	.1186367	1.131.477	.3178841	2.707.679	1.487.516	.0990583	1.146584	.0709317	.7669306	.0636567			0.0016
Isparta	.029439	2.541298 ^a	-.0233202	1.223404 ^b	2.582861 ^a	.3560473 ^a	-2592492 ^a	.0598306	-.2782341	-.0180114	0.34	0.002	11.62
	.11403	1.048.621	.049352	.5692098	.7752046	.112184	1.037422	.0441658	.3058251	.032308			0.2357
İçel	-.4342331 ^a	10.46042 ^a	.1888459 ^a	.5059278 ^b	11.59525 ^a	.0834702	-1036103 ^a	-.0028849	1.724597 ^a	-.0777276	0.41	1.60	2.85
	.082246	1.193.718	.0762261	.2362923	1.069735	.0781035	1.156337	.0350684	.454573	.0404829			0.9701
İstanbul	-.3443408 ^a	-3.258404	3.277074 ^a	.0904151 ^a	-3678672	-.5292731 ^a	3.711694	.6297182 ^a	-1.732898	-.379983 ^a	0.49	2.02	3.88
	.0521888	28.373	.7920341	.0331152	1.929052	.1229631	2.856707	.1162774	1.143231	.0701305			0.9194
İzmir	-.6270471 ^a	-9.808556 ^a	-4.749672 ^b	539.782	-11.33532 ^a	.2244243	9.379457 ^a	.3668448 ^a	-3.616.783	-.2380024 ^a	0.45	2.23	6.32
	.2179304	2.658.948	2.360.359	4.830.608	2.153206	.1846546	2.609725	.1066275	217.626	.0909824			0.7075
Kastamonu	.0076273	3843414 ^a	-.0021486	.4552748	3.720367 ^a	-.3617449 ^b	-3366465 ^b	.1541369	1.323449 ^a	-.1749801	0.26	1.28	6.08
	.0407489	1.640927	.1454661	.9251639	1.506071	.1711588	.1604222	.097773	.5791177	.0757655			0.6699
Kırklareli	1.229829 ^a	2.244215	-.7833983	-2.768.178	4.260.621	-.5068666 ^b	-2180979	.4845038 ^a	-1.024.005	-.641044 ^a	0.22	1.15	4.65
	.2763679	331.477	1.708.937	158.385	3.947.831	.2197034	3.401565	.1983377	1.047.255	.2632878			0.8637
Kocaeli	.0449366	1.802508	-1835131 ^b	11.15114 ^a	-1059501	.1276426	-1.672.845	-.1296538	.0277075	-.0073676	0.22	1.52	4.09
	.0827963	1.69.978	.9859205	3.704914	1.48043	.1238453	1.673164	.0813609	.8612196	.0572723			0.9057
Kütahya	.0541516	-.2989828	-1.946387	5.190.359	3.090.292	.7112358 ^b	-.0031275	-.286865	-2.707028 ^b	.1490513	0.23	0.51	2.16
	.1331793	3.68308	1.44721	7.825.946	4.142.319	.347611	3.770.925	.3206328	1.399.244	.2068698			0.9887
Manisa	.3412649	-3802763	-1.776.677	-2.111.056	-1.780.425	-.0044983	3.551066 ^a	.1332635	-.130625	-.1358359	0.24	0.00	12.75
	.2377829	2.128.592	1.634.277	473.469	2.358.491	.1982898	2.089.214	.1676085	.9057072	.1216863			0.1742

Malatya	-.0321883 .265044	3.680564 ^a 1.244.305	.4216707 ^b .2148287	-1984554 ^a 1.097.866	7.101319 ^a 1.849.588	-2278692 .1677101	-3512277 ^a 1.230.889	.3594375 ^a .1175667	1.276466 ^b .5797749	-2955085 ^a .0764201	0.23	0.92	3.80 0.9240
Maras	-.0114931 .0168102	-.0143723 1.035.807	-507.069 3.165.217	10.31386 ^c 6.05659	-6.168173 ^a 1.831.967	-2711109 ^b .1374413	.3354651 .6652627	.1546878 ^a .0456921	-263576 1.149.566	.4992343 ^a .1369803	0.26	1.29	1.24
Muğla	.0808369 .3099005	19.37529 ^a 6.066.468	-735573 2.415.067	1.948.034 7.456.684	16.85348 ^a 4.809.197	-1.116305 ^a .4490131	-18.52254 ^a 615.677	.2514385 .208319	3.090.027 192.721	-4916198 ^a .2033719	0.40	1.81	1.62 0.9961
Samsun	-.2885937 ^a .111595	-.6922238 .9345131	-7.810551 ^a 3.160.518	-3.253.975 2.580.257	.541042 1.201.065	.0852156 .1409643	.581607 .9204419	.0752206 .0965905	-.0768269 .4328675	-.0381222 .0505138	0.36	2.31	0.61 0.9999
Sinop	.1392132 .1038242	-.3982623 1.050.039	-116802 7.115008	.7345284 .963386	.0836671 1.099.417	.0293001 .1031495	.3098989 .9845472	.2666875 ^a .074314	-1392156 ^b .7022943	-.1332068 .0520357	0.39	1.99	0.93 0.9996
Sivas	-.0256853 .0237167	5.888132 ^a 1.358.984	-.0787565 .1151348	-1.956964 ^a .8327054	7.141884 ^a 195.578	-4646939 ^b .2027572	-5.214274 ^a 1.270406	.211334 ^c .1243658	1.562.293 .0093329	1.293.114 .0986645	0.30	0.55	17.10 0.0472
Tekirdağ	.0463134 .0456275	-4.627774 ^a 1.654.615	10.026 .6861771	28.1044 ^c 1.584.981	-6.898691 ^a 2.151.052	-1.1379369 .1264999	4.854235 ^a 1.640.765	.2837011 ^a .0745364	.4302227 .9460774	-.0361385 .0620016	0.28	0.24	10.11 0.3419
Urfa	-.0612594 .2057557	1.702.518 1.872.367	-0015766 .2454879	-.1162493 .6353784	2.283.483 1.908.234	.0524052 .3495209	-1577177 1.841.801	.5672351 ^b .2528823	2.279789 ^b .9612949	-.3447476 .1756052	0.59	0.00	19.33 0.0225
Yozgat	-.1287066 .0776618	5.58295 ^a 1374798	-1056547 .0925705	-.1621285 .1491024	4.956663 ^a 1.182.613	.3305466 ^a .152738	-5465843 ^a 1.384.342	.0923616 ^a .0257978	.3337606 1.588.857	.0487533 .0295139	0.34	1.06	6.52 0.6871
Zonguldak	.0020609 .0453312	2705651 3353519	-.9737418 .6295859	10.73413 ^b 5.208.384	-.3597964 2.262.383	.0523972 .1739165	-2.275.737 3.256.883	-.0908004 .063644	122.061 1.461.771	-.2244221 .2680999	0.30	1.52	16.68 0.0539

Notlar: 1.Katsayıların altında yer alan italik rakamlar ile belirtilen değerler standart hataları göstermektedir.

2.a %1, b

%5, c %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir

Adana’da istihdam büyümesini olumlu etkileyen yığılma belirleyicileri ileri geri bağlantılar ve coğrafi yığılmadır. Bu değişkenler (İGB ve COGYİG) %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif işaretlidir. UZM, CES ve YOG değişkenleri de istatistiksel olarak anlamlıdır ancak işaretler beklenen yönde değildir. Uzmanlaşma ve çeşitlilik istihdam büyümesini negatif yönde etkilemektedir. Tıkanıklığın olumsuz etkileri gözlenmektedir. Adana’da pazar ölçeğinin ve göreceli işgücü yoğunluğunun istihdam artışını belirlediği ve yığılmaya neden olduğu söylenebilir.

Afyon için elde edilen tahmin sonuçlarına göre UZM, CES, İGB, YOG, REK, COGYİG, VERİM ve OKUL değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı, ancak bu değişkenlerden İGB, YOG, REK, COGYİG, VERİM ve OKUL beklenen işaretleri taşımaktadır. Uzmanlaşma ve çeşitlilik istihdam büyümesini olumsuz etkilerken rekabetçi piyasa yapısı istihdam büyümesini hızlandırmaktadır. Coğrafi konumu gereği stratejik bir konumda bulunması nedeniyle ileri geri bağlantı etkisi önemlidir, pazar ölçeğindeki %1’lik artış istihdam artışını %8 oranında artırmaktadır. Diğer önemli değişken coğrafi yığılmadır. Tıkanıklık etkileri gözlenmektedir.

Ankara’da UZM, CES, YOG, COGYİG, VERİM ve OKUL değişkenleri anlamlıdır. COGYİG ve VERİM %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır ve istihdam büyümesini olumlu etkilemektedir. Türkiye’nin en büyük kentlerinden biri olan Ankara’da yerleşme ve kentleşme ekonomilerini destekleyen bir sonuç yoktur, tersine uzmanlaşma ve çeşitlilik istihdam büyümesini yavaşlatmaktadır. Bu şaşırtıcı bir sonuçtur. YOG değişkeni de önemlidir ve negatif işaretlidir, Ankara’da zaman içinde tıkanmanın etkileri gözlenmektedir.

Amasya tahmin sonuçlarına bakıldığında İGB, YOG, REK ve OKUL değişkenlerinin anlamlı olduğu, bunlardan sadece REK değişkeninin beklenen işaretinin tersine negatif işaretli olduğu görülmektedir. Yani, rekabetçi piyasa yapısı istihdam artışını engellemektedir. Tıkanıklık değişkeni olan YOG pozitif işarete sahiptir yani istihdam büyümesini destekleyici etkide bulunmaktadır, tıkanma etkilerine rastlanmamaktadır.

Balıkesir için elde edilen tahmin sonuçları şu şekildedir: Sadece CES değişkeni %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Çeşitlilik düzeyindeki %10’luk bir artış istihdam büyümesini %1,8 düzeyinde etkilemektedir. Balıkesir’de kentleşme

ekonomilerinin hakimdir, zaman içinde Jacobs dışsallıklarının olumlu etkisi gözlenmektedir.

Bilecik tahmin sonuçlarına göre UZM, YOG, COGYIG, VERİM ve OKUL değişkenleri %1, İGB % 5 , CES ise %10 anlamlılık düzeylerinde anlamlıdır, ancak sadece CES, COGYİĞ ve VERİM değişkenleri beklenen işaretleri taşımaktadır. İl alanındaki imalat sanayi istihdam yoğunluğunun %1 oranındaki artışı istihdam büyümesini %28 gibi önemli bir oranda artırmaktadır. Tıkanıklık maliyetleri önemli düzeydedir. Bilecik'te çeşitlilik istihdam artışını olumlu etkilemektedir. Bu bağlamda, kentleşme ekonomileri ve Jacobs dışsallıkları belirleyici niteliktedir.

Burdur için yapılan tahmin sonuçları bu kentte uzmanlaşma ve rekabet değişkenlerinin önemli ve anlamlı olduğunu göstermektedir. Yerelleşme ekonomileri ile uzmanlaşma ve rekabetin bir arada yığılmayı sağladığını öneren Porter dışsallıkları geçerlidir. Tıkanıklığın istihdam artışı üzerine olumsuz bir etkisi yoktur. Burdur'da coğrafi yığılma ve ileri geri bağlantıların istihdam büyüme hızı üzerine negatif etkisi vardır.

Bursa tahmin sonuçları şaşırtıcıdır. Sadece İGB %10 ve OKUL %5 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. İleri geri bağlantılar bağımlı değişkeni olumlu etkilerken eğitim düzeyi ile istihdam artışı arasındaki ilişki ters yönlüdür. Bursa'da pazar ölçeği istihdam büyümesini belirler.

Bolu için UZM, CES, YOG, REK, COGYIG ve VERİM değişkenleri %1, İGB ise %5 düzeyinde anlamlıdır. Uzmanlaşma ve çeşitlilik önemli, ancak negatif işaretlidir. Kentleşme ve yerelleşme ekonomilerinin varlığına ilişkin bir kanıt yoktur. Rekabet koşullarının varlığı istihdam büyümesini artırmaktadır. Tıkanıklık etkileri söz konusudur. Verimlilikteki ve coğrafi yığılmadaki artışlar istihdamı olumlu etkilemektedir.

Çorum'da yerelleşme etkileri gözlenmektedir. UZM değişkeni %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif işaretlidir. Uzmanlaşmadaki %1 oranında artış istihdam büyümesini %4,6

oranında hızlandırmaktadır. İstatistiksel olarak anlamlı diğer değişkenler %1 düzeyinde CES, YOG, COGYİG ve %5 düzeyinde REK değişkenleridir. Çeşitlilik, rekabet ve coğrafi yığılma istihdam artışını yavaşlatmaktadır. Tıkanıklığın olumsuz etkileri yoktur. Çorum’da yerelleşme ekonomileri etkindir.

Denizli tahmin sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı olan tek değişken VERİM dir. %5 düzeyinde anlamlı olan bu değişken istihdam büyümesini olumlu etkilemektedir.

Diyarbakır için UZM, YOG, REK, COGYİG ve VERİM değişkenleri %1 düzeyinde anlamlıdır. UZM ve YOG pozitif işaretlidir. Bu anlamda tıkanıklık etkileri olmadığı gibi yerelleşme ekonomileri il imalat sanayine hakimdir.

Edirne tahmin sonuçlarına göre değişkenlerden sadece CES %1, YOG %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Çeşitlilik istihdam büyümesini yavaşlatmaktadır. Edirne’de tıkanıklık söz konusu değildir, yoğunluk artışı istihdam büyümesini olumlu etkilemektedir.

Elazığ’da UCRBUY, CES ve VERİM değişkenleri %5 düzeyinde anlamlıdır. Verimlilik artışı istihdam büyümesini hızlandırmaktadır. Çeşitliliğin etkisi ise negatiftir. Ücret büyümesinin işareti beklenildiği gibi negatiftir, ücret artışı istihdam büyümesini yavaşlatmaktadır.

Erzincan için UCRBUY, UZM ve YOG değişkenleri %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Tıkanıklık etkileri görülmemektedir, yoğunlaşmadaki %1 oranındaki artış istihdam büyümesini %6 oranında artırmaktadır. Göreli ücret büyümesi istihdam büyümesini beklenildiği gibi yavaşlatmaktadır. Erzincan’da yerelleşme ekonomileri etkindir.

Erzurum için UZM, YOG ve COGYIG değişkenleri %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Coğrafi yığılma beklenenin tersine negatif işaretlidir, bağımlı değişkeni olumsuz etkilemektedir. Yoğunlaşmanın olumsuz etkileri görülmemektedir. Erzurum imalat sanayinde yerelleşme ekonomileri belirleyicidir.

Gaziantep için elde edilen tahmin sonuçlarına göre VERİM değişkeni %1, OKUL değişkeni ise %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Ancak OKUL değişkeninin işareti beklendiği gibi pozitif değildir, öğrenci başına okul sayısındaki artış istihdam büyümesini yavaşlattığı görülmektedir, yani eğitim koşullarının istihdam büyümesi üzerine olumlu bir etkisi yoktur. Gaziantep'te bağımlı değişkeni olumlu etkileyen tek değişken verimlilik, yerleşme ve kentleşme ekonomilerinin varlığına ait bir kanıt yoktur.

Gümüşhane için tahmin sonuçları incelendiğinde UCRBUY, İGB ve REK değişkenlerinin %1, CES ve VERİM değişkenlerinin ise %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı oldukları görülmektedir. Sadece ileri ve geri bağlantılar Gümüşhane için istihdam büyümesini hızlandırmaktadır. Diğer değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisi ters yöndedir. Gümüşhane'de belirleyici olan tek değişken pazar ölçeği etkisidir.

Hatay ili için yapılan tahmin sonucunda UZM, CES, YOG ve COGYIG %1, UCRBUY değişkeni ise %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Çeşitlilik ve kent alanındaki imalat sanayi istihdamının görece yoğunluğu istihdam büyümesini olumsuz etkilemektedir. Tıkanıklık etkisi yoktur. Hatay'da uzmanlaşma, yani yerleşme ekonomileri hakimdir.

Isparta için elde edilen tahmin sonuçları incelendiğinde UZM, YOG, REK ve COGYIG değişkenlerinin %1, İGB değişkeninin %5 anlamlılık düzeyinde önemli olduğu görülür. COGYIG haricindeki diğer değişkenlerin işaretleri beklenen yöndedir. Tıkanıklık etkileri istihdam büyümesini olumsuz etkilememektedir. Uzmanlaşma, ileri geri bağlantılar ve rekabet istihdam büyümesini hızlandırmaktadır. Isparta'da yerleşme ekonomileri, zaman içinde de Porter dışsallıkları hakimdir.

İçel için tahmin sonuçları şu şekildedir: UCRBUY, UZM, CES, YOG, COGYIG ve OKUL %1; İGB %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı değişkenlerdir. REK katsayısı pozitif işaretlidir, ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir. Anlamlı değişkenlerden

sadece coğrafi yığılma değişkeni beklenen işaretin tersine sahiptir. İçel’de yerelleşme ve kentleşme ekonomileri belirleyicidir.

İstanbul için tahmin sonuçlarına göre UCRBUY, CES, İGB, REK ve VERİM değişkenleri %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. İstanbul’da beklendiği gibi kentleşme ekonomileri hakimdir. Büyük bir pazara sahip olması nedeniyle istihdam büyümesi pazar ölçeğinden, yani ileri ve geri bağlantılardan olumlu etkilenmektedir. Verimlilik artışı istihdam büyümesini hızlandırmaktadır.

İzmir için yapılan tahmin sonuçlarına göre UCRBUY, UZM, YOG, COGYIG ve VERİM değişkenleri %1, CES değişkeni %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Uzmanlaşma ve çeşitlilik, istihdam büyümesini yavaşlatırlar. Zaman içinde tıkanıklık etkileri söz konusudur ve bağımlı değişkeni olumsuz etkilemektedir. Coğrafi yığılma ve verimlilik artışı büyümeyi hızlandırmaktadır.

Kastamonu’da yerelleşme ekonomileri saptanmıştır. UZM, YOG ve OKUL değişkenleri %1, REK ve COGYIG %5 düzeyinde anlamlıdır. Eğitim olanaklarındaki iyileşme istihdam büyümesini olumlu etkilemektedir. Yerelleşme ekonomileri belirleyicidir ve zaman içinde MAR dışsallıklarının olumlu etkisi ortaya çıkar. Tıkanıklık etkileri gözlenmemiştir.

Kırklareli için yapılan tahmin sonuçlarından şu bulgular elde edilmiştir: UCRBUY ve VERİM değişkenleri %1, İGB ve REK değişkenleri %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. İlginç bir şekilde görelî ücret büyümesindeki artışlar istihdam büyümesini de artırmaktadır. Yerelleşme ve kentleşme ekonomilerinin varlığına ilişkin bir delil yoktur. Çeşitlilik, rekabetçi piyasa yapısı ve pazar ölçeği istihdam büyümesini olumsuz olarak etkilemektedir. İstihdam büyümesini hızlandıran tek değişken verimliliktir.

Kocaeli için %1 düzeyinde İGB, %5 düzeyinde CES değişkenleri istatistiksel olarak anlamlıdır. Coğrafi konumu gereği ileri geri bağlantılar önemli düzeydedir, pazar ölçeğindeki %1 oranındaki bir artış istihdam büyümesini %11 oranında hızlandırmaktadır.

Kütahya’da rekabet önemlidir. REK değişkeni %5 düzeyinde anlamlıdır. OKUL değişkeni de aynı anlamlılık düzeyinde önemli olmasına karşın katsayı işareti ters yöndedir. İstihdam büyümesini sadece rekabet olumlu etkilemektedir.

Manisa’da ise sadece COGYIG değişkeni %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur ve coğrafi yığılmadaki %10 oranında bir artış istihdam büyümesini %3.5 oranında artırmaktadır.

Malatya için tahmin sonuçlarına göre. UZM, YOG, COGYIG ve VERİM değişkenleri %1; CES ve OKUL değişkenleri %5, İGB değişkeni ise %10 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır.. Tıkanıklığın olumsuz etkisi yoktur. Verimlilik ve eğitim olanaklarındaki iyileşmeler istihdam büyümesini hızlandırmaktadır. Yerleşme ve kentleşme ekonomileri belirleyicidir

Maraş için sonuçları şöyledir: YOG ve VERİM değişkenleri %1, REK %5 ve İGB %10 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Zaman içinde tıkanıklık etkileri gözlenmektedir. Rekabet istihdam büyümesini olumsuz etkilerken pazar ölçeği ve verimlilik istihdam büyümesini olumlu etkilemektedir.

Tahmin sonuçlarına bakıldığında Muğla’da yerleşme ekonomilerinin etkili olduğu, zaman içinde MAR dışsallıklarının etkilerinin görüldüğü söylenebilir. UZM, YOG, REK ve COGYIG değişkenleri %1, VERİM değişkeni %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Coğrafi yığılma ve rekabet değişkenlerinin işaretleri negatiftir. Uzmanlaşmadaki %1’lik artış istihdam büyümesini %19 oranında artırmaktadır.

Samsun için UCRBUY ve CES %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.Çeşitlilik istihdam büyümesini yavaşlatmaktadır. Göreli ücret büyümesinin işareti beklenildiği gibi negatiftir.

Sinop tahmin sonuçlarına göre anlamlı olan değişkenler VERİM ve OKUL dur. Verimlilik istihdam büyümesini hızlandırırken eğitimle ilgili gelişmeler olumsuz etkilemektedir. Yerleşme ve kentleşme katsayıları anlamlı değildir.

Sivas'ta yerleşme ekonomileri istihdam büyümesinin belirleyicisidir. %1 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olan UZM katsayısına göre uzmanlaşmadaki %1 oranındaki artış istihdam büyümesini %3,5 oranında hızlandırmaktadır.

Tekirdağ tahmin sonuçlarına göre UZM, YOG, COGYIG ve VERİM değişkenleri %1, İGB %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Uzmanlaşmanın istihdam büyümesine etkisi olumlu değildir. Tıkanıklığın olumsuz etkileri gözlenmektedir. Verimlilik, coğrafi yığılma ve ileri geri bağlantılar büyümeyi hızlandırmaktadır. Pazar ölçeği önemlidir, %10 oranındaki artışı istihdam büyümesini %28 oranında artırmaktadır.

Şanlıurfa için elde edilen tahmin sonuçları değerlendirildiğinde sadece VERİM ve OKUL değişkenlerinin anlamlı olduğu görülmektedir. İki değişken de pozitif işaretlidir ve istihdam büyümesini hızlandırmaktadır.

Yozgat için UZM, YOG ve VERİM değişkenleri %1, REK %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Anlamlı bulunan bu değişkenlerin işaretleri de pozitiftir. Tıkanıklığın olumsuz etkileri yoktur, verimlilik istihdam büyümesini hızlandırmaktadır. Uzmanlaşma ve rekabet katsayıları önemlidir, bu nedenle Yozgat'ta yerleşme ekonomilerinin ve Porter dışsallıklarının gözlenir.

Zonguldak için tahmin sonuçlarını göre kentte istihdam büyümesini etkileyen tek anlamlı değişkenin İGB olduğu görülmektedir. Pazar ölçeğindeki %10 oranındaki artış istihdam büyümesini %10.8 oranında hızlandırmaktadır.

Yığılmayı belirleyici değişkenler etkili oldukları iller açısından değerlendirilerek aşağıdaki şekilde tablolştırılmıştır:

Tablo 5.4. Yerelleşme Ekonomilerinin Etkili Olduğu İller

Burdur	İçel
Çorum	Kastamonu
Diyarbakır	Malatya
Erzincan	Muğla
Erzurum	Sivas
Hatay	Yozgat
Isparta	

Tablo 5.4'te yer alan iller uzmanlaşmanın sağlandığı illerdir. Statik yığılma ekonomisi olan yerelleşme ekonomileri bu illerin imalat sanayi yapısını etkilemektedir. Yerelleşme ile endüstriyel uzmanlaşmanın sağlandığı ve belirli sayıda endüstrinin varlığı tarafından belirlenen kentler oluşmaktadır. Yerelleşme ekonomileri, bir endüstrinin toplam çıktısında oluşan artışın firma maliyetlerini azaltmasını sağlar, yani endüstri için içsel ancak firmalar için dışsal niteliktedir. Böylece, aynı endüstriye ait olan firmalar mekansal yakınlığın maliyet azaltıcı etkilerinden yararlanırlar.

Diğer bir statik yığılma ekonomisi olan kentleşme ekonomilerinin belirleyici olduğu iller ise aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Kentleşme ekonomileri kentteki toplam çıktı artışın sonucunda tüm endüstrilere ait firmaların maliyetlerinde azalma yaratır. Hem endüstri hem de firmalar için dışsal niteliktedir. Kentin sanayi yapısının çeşitliliği kentleşme ekonomilerini doğurur.

Tablo 5.5. Kentleşme Ekonomilerinin Etkili Olduğu İller

Balıkesir
Isparta
İçel
İstanbul
Malatya
Bilecik

Kentler, kent hiyerarşisi içinde daha yüksek bir konuma geldikçe, geniş ve çeşitlenmiş işgücü havuzları oluşumunu sağladıkça ve ileri-geri bağlantı etkilerinden yararlanma düzeyleri artıkça kentleşme ekonomilerinden yararlanma olasılıkları

artar. Çünkü, farklı endüstrilere ait firmalar bu özelliklere sahip kentlerde yakın yerleşerek sanayi yapısını çeşitlendirirler.

İçel ve Malatya, hem yerleşme ekonomilerinin hem de kentleşme ekonomilerinin etkili olduğu illerdir. Bu durum, bir ara durum olarak nitelenerek, uzmanlaşma için gerekli olan küvez ortamı olma misyonlarını tamamlayarak çeşitlenmiş bir ekonomiye dönüşmeye başladıkları söylenebilir.

Tablo 5.6. MAR Dışsallıklarının Etkili Olduğu İller

Çorum
Diyarbakır
Isparta
Kastamonu
Muğla
Sivas

MAR dışsallıkları, belirli bir kentte yerleşmiş, aynı endüstride yer alan firmalar arasındaki bilgi yayılması ile gerçekleşir. Uzmanlaşma ve eksik rekabetçi piyasa yapısı MAR dışsallıklarını ortaya çıkarmaktadır.

Porter'a göre MAR dışsallıklarında olduğu gibi bilgi en iyi şekilde aynı endüstri içinde yayılmaktadır. Ancak, uzmanlaşmış endüstrilerde bilgi yayılımı için en etkin piyasa yapısının rekabetçi piyasa yapısı olduğunu savunmaktadır. Uzmanlaşmış ve rekabetçi piyasa yapısına sahip kentlerde Porter dışsallıkları ortaya çıkmaktadır.

Tablo 5.7. Porter Dışsallıklarının Etkili Olduğu İller

Burdur
Isparta
İçel
Yozgat

Rekabetçi piyasa şartları Afyon, Burdur, Bolu, Isparta, Kütahya ve Yozgat'ta etkilidir. Adana, Afyon, Bolu, Gümüşhane, Isparta, İçel, İstanbul, Kocaeli, Malatya, Tekirdağ ve Zonguldak'ta ise ileri ve geri bağlantılar yığılmayı belirleyen önemli bir

değişkendir. Tüm iller kapsamında en çok gözlenen kentsel yığılma belirleyicisi değişken verimlilik oranıdır. Afyon, Ankara, Bilecik, Bolu, Denizli, Gaziantep, Isparta, İstanbul, İzmir, Kırklareli, Malatya, Kahramanmaraş, Muğla, Sivas, Tekirdağ ve Yozgat'ta verimlilik oranları arttıkça yığılma düzeyi yükselmektedir. Tıkanıklık, Adana, Afyon, Ankara, Bilecik, Bolu, İzmir, Malatya, Kahramanmaraş ve Tekirdağ'da yığılmaları olumsuz etkilemektedir. Kent alanı içinde imalat sanayi alt sektörlerinin görece istihdam yoğunlukları ise Adana, Afyon, Ankara, Bolu, İçel, İzmir, Tekirdağ ve Manisa için yığılmaları desteklemektedir.



SONUÇ

Mekansal olarak yakın yerleşmenin firma ve endüstriler için önemli yararlar doğurduğu ilk kez Alfred Marshall (1920) tarafından ortaya koyulmuştur. Ancak, mekan ekonomileri, Marshall'dan günümüze dek yüzyıllık süreç içinde ekonomi literatüründe kendine önemli bir yer edinememiş, ilgi görmemiştir. 1990'ların başından itibaren bölge ve kent ekonomisi yeniden gündeme gelmiş, ihmal edilen ekonominin coğrafi boyutu ön plana çıkmıştır. Bu durumu sağlayan nedenler arasında uluslararası iktisat ile bölgesel iktisat arasındaki ayırım çizgisinin giderek belirsiz hale gelmesi, ekonomik faaliyetlerin gerçekleştirildikleri mekanların önem kazanması ve sanayinin değişen yapısı sayılabilir (Krugman 1991). Benimsenen esnek üretim sistemi yerel dinamiklerin önemini artırmış, ekonomik etkinliklerin yığılmalarının ele alınması ve irdelenmesi gereken bir konu haline gelmesine yol açmıştır.

Ekonomik faaliyetlerin belirli bir mekanda toplanması ile ortaya çıkan etkiler “yığılma ekonomileri” olarak tanımlanmaktadır. Yığılma ekonomilerinin varlığı nedeniyle coğrafi alanlarda oluşan sosyo-ekonomik toplanma birimleri ise kentler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilgi yayılmaları ve dışsal ekonomiler temel alınarak oluşturulan “Yeni (İçsel) Büyüme Teorisi” bu anlamda kentlerin önemini öne çıkarmış ve 1990'lı yılların başlarından itibaren özellikle Paul Krugman'ın öncülüğünde “Yeni Ekonomik Coğrafya” literatürü oluşturulmaya başlanmıştır.

Mekansal yığılmalar, Yeni Ekonomik Coğrafya literatürünün önemli araştırma konularından biridir. Çünkü, farklı bölge ve kentler farklı etkinliklerde uzmanlaşmakta, yığılmalar birbirinden farklı nitelikteki bireyler tarafından oluşturulmaktadır. Kent ve bölgelerin mekansal örüntüleri farklılık arz etmektedir. Bu sonuçları oluşturan nedenleri araştırmak, yığılma ve saçılma güçlerinin varlığı ve aralarındaki ilişkinin belirlediği örüntüyü açıklamak üzere bir çok çalışma yapılagelmektedir.

Bir kent ya da bölge özelinde yığılmayı belirleyen değişkenlerin belirlenmesi en çok o kent ya da bölgeye ilişkin gelişme stratejisi saptamak anlamında önem taşımaktadır. Çünkü, kentin ekonomik yapısının belirleyici dinamiklerinin, başlangıç koşullarının ve evriminin iyi irdelenmesi; fırsat ve tehditlerinin ortaya koyulması gerekir. Her kent bu özellikler açısından değerlendirildiğinde farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu yüzden, herhangi bir kent için anlamlı bir gelişme stratejisi belirleyebilmek için kentin baskın özelliklerinin tanımlanarak bu yönde bir plan oluşturulması gerekir. Sonuç olarak, yığılma ekonomilerinin belirlenmesi, kentin mevcut durumunu ortaya koymanın yanı sıra geleceğe ait plan ve politika yapılması konusunda da büyük önem taşımaktadır.

Avrupa Birliği kapsamında da yığılmaların ve yığılmayı oluşturan faktörlerin belirlenmesi gündemde ve önem verilen bir konudur. AB, Lizbon Zirvesi'nde 2010 yılına dek Birliği rekabet gücü yüksek, dinamik ve bilgi yayılmalarından en üst düzeyde yarar sağlayan bir ekonomi haline getirmeyi amaç olarak kabul etmiş ve yığılma oluşturan, yerel kaynaklarını paylaşan, tamamlayıcı ilişkiler içinde işbirliğine giden KOBİ'leri bu amacın itici gücü olarak ilan etmiştir. Türkiye'nin AB'ye giriş sürecinde gerçekleştirdiği "Ön Ulusal Kalkınma Planı"nda bölgesel dengesizlikleri gidermek ve dinamikleri işler hale getirmek için endüstriyel toplanmaların oluşturulması gereği yer almaktadır. Diğer yandan, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda, planlama aşamalarına mekan boyutu dahil edilerek il ve bölgelerin gelişme eğilimlerini ön plana çıkaran planlama yapılmıştır. Plan kapsamında İl Gelişme Planları'nın hazırlanması hedeflenmektedir.

Türkiye'de yığılmaları belirleyen değişkenleri saptamak amacıyla iki çalışma ortaya koyulmuştur: Doğan (2001), Türkiye için yığılma ekonomileri ile verimlilik arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. 1985 yılına ait imalat sanayi verilerini kullanmıştır. Tekstil ve gıda sanayileri için kentleşme ekonomilerinin, orman ürünleri ve mobilya sanayi için ise yerelleşme ekonomilerinin etkili olduğunu saptamıştır. Filiztekin (2002), Türkiye için 1980-1995 yılları arasında istihdam büyümesinin hangi dinamik yığılma ekonomilerinden etkilendiğini araştırmıştır. Türk İmalat Sanayi alt sektörlerinde yerelleşme ekonomilerinin kısa dönemde istihdam büyümesi üzerinde

negatif etkide bulunduğunu saptamıştır. Kentleşme ekonomilerinin olumlu etkisi sadece ileri teknoloji endüstrileri için elde edilmiştir. Ancak, bu çalışmalar sektör bazında yığılmaları belirleme amacındadır.

Bu çalışmada 1985-2000 yılları arasında imalat sanayi alt sektörleri ve kentlerde mekansal dışsallıkların yapısı ve anlamlılığı incelenmiştir. Uzmanlaşma ileri teknoloji kullanan sektörlerden çok piyasaya dönük, emek yoğun üretim yapan sektörlerde belirleyici olmaktadır. Çeşitliliğin yığılma üzerindeki etkisi olumsuzdur. Sektörler bazında yapılan tahmin sonuçlarına göre tıkanıklık etkilerine yani aşırı kalabalıklaşma, yüksek kira gibi negatif dışsallıklara rastlanmamıştır. Ayrıca, yığılmaların başlangıç koşullarından çok fazla etkilenmediği söylenebilir. Ücret büyümesindeki artışın istihdam büyümesini yavaşlattığı olgusu bu çalışmanın bulguları ile desteklenmektedir. Metal ana sanayi dışındaki tüm sektörlerde verimlilik oranları yığılmayı belirleyen bir faktördür. Kentleşme ekonomileri ile MAR, Jacobs ve Porter dışsallıklarına ilişkin bir kanıt yoktur. Dokuma, giyim ve deri eşya sanayi (32) ve metal ana sanayi (37) için yerelleşme ekonomileri etkilidir.

Genel olarak gelişmekte olan illerde yerelleşme ekonomilerinin etkili olduğu saptanmıştır. Burdur, Çorum, Diyarbakır, Erzincan, Erzurum, Hatay, Isparta, İçel, Kastamonu, Malatya, Muğla, Sivas ve Yozgat illeri uzmanlaşmanın olumlu dışsallıklarından yararlanmaktadır. Balıkesir, Isparta, İçel, İstanbul, Malatya ve Bilecik'te ise yığılmayı belirleyen çeşitlenmiş sanayi yapıları nedeniyle kentleşme ekonomileridir. Jacobs dışsallıkları hiçbir ilde etkili değildir ancak, bilgi yayılmasının en iyi uzmanlaşmış mekanlarda aynı endüstriye dahil olan firmalar arasında gerçekleşeceğini ifade eden MAR ve Porter dışsallıkları saptanmıştır. MAR ve Porter dışsallıkları uygun piyasa yapısı açısından farklılaşırlar: MAR dışsallıkları eksik rekabetçi piyasa yapılarının, Porter dışsallıkları ise rekabetçi koşulların yığılmaları desteklediğini savunur. Çorum, Diyarbakır, Isparta, Kastamonu, Muğla ve Sivas illerinde MAR dışsallıkları etkilidir. Porter dışsallıkları ise Burdur, Isparta, İçel ve Yozgat illerinde etkilidir.

Adana, Afyon, Bolu, Gümüşhane, Isparta, İçel, İstanbul, Kocaeli, Malatya, Tekirdağ ve Zonguldak'ta ise ileri ve geri bağlantılar yığılmayı belirleyen önemli bir değişkendir. Bir kentte pazara ulaşma olanaklarının iyi olması üretimin orada yerleşmesi için önemli bir avantaj olarak değerlendirilmektedir. Çünkü, pazarın büyüklüğü, ileri ve geriye doğru bağlantı etkileri yaratmaktadır. Pazar ölçeği büyüdükçe ara malları sektörü gelişmekte, böylece bu girdilerin kullanıldığı nihai malların üretim maliyetlerinde azalma sağlanmaktadır. Diğer yandan, girdi-çıktı ilişkisi olan ve yığılma avantajlarından yararlanmak isteyen firmalar yığılmanın gerçekleştiği coğrafi alanlara yerleşmeyi tercih etmektedirler.

Değişkenlerin başlangıç yılı değerlerinden çok büyüme oranları istihdam büyümesi üzerinde daha etkilidir.

Elde edilen bu sonuçlar il bazında gelişme stratejileri oluşturulmak için büyük önem taşımaktadır. Kentlerin baskın olan dışsallıklara göre gelişimi öngörülmalıdır. Ancak, il ve sektör bazında yapılan bu genellemeler, çalışma kapsamında yapılan kabuller ve kısıtlar altında ifade edilmektedir.

Çalışmada veriye ulaşmaktaki güçlükler nedeniyle iki haneli sektör sınıflaması (revize 2) kullanılmıştır. Tüm sektörlerde dört haneli sektör sınıflamasının kullanımı çalışmayı daha ayrıntılı hale getireceği ve iki haneli sektör sınıflamasının neden olacağı önemli bilgi kayıplarını telafi edeceği açıktır.

Bu çalışmada kamu-özel sektör ayrımı yapılmadığı için mülkiyetin istihdam büyümesi üzerindeki etkisi gözlenememiştir. Ayrıca, kentlerin dışa açıklığını temsil eden ihracat rakamlarının analize dahil edilmesinin bazı illerde özellikle kentleşme ekonomileri ve Jacobs dışsallıklarının varlığına ait önemli kanıtlar elde edilmesini sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- ABDEL-RAHMAN, Hesham. "Product Differentiation, Monopolistic Competition and City Size", *Regional Science and Urban Economics*, 18, 1988:69-86.
- ABDEL-RAHMAN, Hesham. "Agglomeration Economies, Types and Size Of Cities", *Journal of Economics*, 27, 1990:25-45.
- ABDEL-RAHMAN, Hesham. "City Systems: General Equilibrium Approaches", J.M. HURIOT ve J.F. THISSE (Ed), *Economics Of Cities*, Cambridge University Press, 2000:109-137.
- ABDEL-RAHMAN, H. ve M. FUJITA. "Specialization and Diversification in a System of Cities", *Journal of Economics*, 33, 1993:189-222.
- ANAS, A, R. ARNOTT ve K.A. SMALL. "Urban Spatial Structure", *Journal of Economic Literature*, 36, 1998:1426-1464.
- BAAKE, Pio ve A. BOOM. "Vertical Product Differentiation, Network Externalities, and Compatibility Desicions", NBER Working Paper
- BAIROCH, Paul. *Cities and Economic Development: From the Dawn of History to Present*, Univ. Chicago Press, 1988.
- BALDWIN, Richard. "Agglomeration and Endogenous Capital", *European Economic Review*, 43, 1999:253-280.
- BALTAGI, Badi H. *Econometric Analysis of Panel Data*, Jhon Wiley & Sons, Second Ed., 2001.
- BATISSE, Cécile. "Dynamic Externalities and Local Growht a Panel Data Analysis Applied to Chinese Provinces", *China Economic Review*, 13, 2002:231-251.
- BAUMONT, Catharine ve J.M. HURIOT. "Urban Economics in Retrospect: Continuity or Change?", J.M. HURIOT ve J.F. THISSE (Ed), *Economics Of Cities*, Cambridge University Press, 2000:74-108.
- BAYRAKTUTAN, Yusuf. "Global Ekonomide Temel Yönelimler ve Mekansal Faktörler", *İktisat, İşletme ve Finans*, sayı 217, 2004:110-123.
- BELLEFLAME, P., P. RICHARD ve J.F. THISSE. "An Economic Theory of Regional Clusters", *Journal of Urban Economics*, 48, 2000:158-184
- BERGAMI, F., "Agglomeration and Economic Growth: Some Puzzles" HEI Working Paper No: 02/2002-05-07.
- BİNGÖL, Nahit. *İllerde Ekonomik Büyüme, İmalat Sanayiinde Yerleşme ve Dışsal*

Ekonomiler (1980-1995). DPT Uzmanlık Tezi, Yayın No:DPT:2570, 2001.

BLONIGEN, B.A. ve V. KOLPIN. "Technology, Agglomeration and Regional Competition For Investment", NBER Working Papers Series, Working Paper 8862, April 2002, <http://www.nber.org/papers/w8862>

BOODY, M. "Geographical Economics and Urban Competitiveness: A Critique", *Urban Studies*, 36, 1999:811-842

BOSTIC, R.W., J.S. GANS ve S. STERN. "Urban Productivity and Factor Growth in the Late Nineteenth Century", *Journal of Urban Economics*, 41, 1997:38-55.

BÖVENTER, E. "Regional Growth Theory", *Urban Studies*, 12, 1975:1-29.

BRAKMAN, S., H. GARRETSEN ve C.V. MARREWIJCK. *An Introduction to Geographical Economics Trade, Location and Growth*, Cambridge University Press, 2001.

BUCHANAN, J.M., W.C. STUBBLEBINE, "Externality", Ed. K.J. ARROW ve T. SCITOVSKY (Ed.), *Readings in Welfare Economics*, American Economic Association Series, London:George Allen And Unwin Ltd., 1969:199-212.

CABELLOERO, Richard J. ve R. K. LYONS. "Internal Versus External Economies in European Industry", *European Economic Review*, vl.34,no:4 1990:805-830.

CALEM, Paul S. ve G.A. CARLINO, "Urban Agglomeration Economies in the Presence of Technical Change", *Journal of Urban Economics*, 29, 1991:82-95.

CHENERY, H.P., L. WESTPHAL, "Economies of Scale and Investment over Time", (Ed.) J. MARGOIS ve H. GUITTON, *Public Economics*, London:Macmillan and Co, 1969:359-387.

CHESHIRE, Paul. "Cities in Competition: Articulating the Gains from Integration", *Urban Studies*, 36, 1999:843-864.

CICONE, P. ve R.E. HALL, "Productivity and Density of Economic Activity", *American Economic Review*, 86, 1996:54-70.

COASE, Ronald H. "The Problem of Social Cost", *Journal of Law and Economics*, vl.xii, 1960:1-44.

COMBES, Piere P. "Marshall-Arrow-Romer Externalities and City Growth: A Methodological Note", CERAS Working Paper No:99-06, 1999.

DAVID, P. A. ve J. L. ROSENBLOOM. "Marshallian Factor Market Externalities

and the Dynamics of Industrial Localization”, *Journal of Urban Economics*, 28, 1990:349-370.

DAVIS, D.R. ve D.E. WEINSTEIN. “Economic Geography and Regional Production Structure: an Empirical Investigation”, *European Economic Review*, 43, 1999:379-407

DeCOSTER, G.P. ve W.C. STRANDE. “Spurious Agglomeration”, *Journal of Urban Economics*, 33, 1993:273-304.

DEKLE, R. ve J. EATON, “Agglomeration and Land Rents: Evidence From the Prefectures”, *Journal of Urban Economics*, 46, 1999:200-214.

DİNLER, Zeynel, *Bölgesel İktisat*, 5.Basım, Bursa, Ekin Kitabevi, 1998.

DIXIT, A. ve J.E. STIGLITZ, “Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity”, *American Economic Review*, 67, 1977:297-308.

DOĞAN, Ergun. “External Scale Economics in Turkish Manufacturing Industries”, *International Review of Applied Economics*, 15, 2001.

DURANTON, Gilles. “Urbanization, Urban Structure and Growth”, J.M. HURIOT ve J.F. THISSE (Ed), *Economics Of Cities*, Cambridge University Press, 2000:290-317.

EATON, J. ve R.G. LIPSEY, “Comparison Shopping and the Clustering of Homogenous Firms”, *Journal of Regional Science*, 1979:421-435.

EATON, J., ve R.G. LIPSEY. *On The Foundations of Monopolistic Competition and Economic Geography*, Edward Elgar Publishing limited, 1997.

EATON, J. ve Z. ECKSTEIN, “Cities and Growth: Theory and Evidence From France and Japan”, *Regional Science And Urban Economics*, 27, 1997:443-474.

ECONOMIDES, Nicholas. The Economics of Networks, <http://www.stern.nyu.edu/networks/94-24>, 1995

ELVAN, L., N. SORGUÇ, L.B. KAZANCIK, A. ÖZTÜRK. *Bölgesel Gelişme ve Sektör-Bölge Yığılma ve Yığılmalari*, DPT, 2005.

ERAYDIN, Ayda. “Changing Spatial Distribution and Structural Characteristics of the Turkish Manufacturing Industry”, (Ed.) Fikret ŞENSES, *Recent Industrialization Experience of Turkey in a Global Context*, Westport, Connecticut London Greenwood Press, 1994

EREN, Ercan ve M. DONDURAN. “Türkiye’de Bilgi Teknolojisi Göstergeleri ve Ağ Dışsallıkları”, 2001. <http://www.econ.metu.edu.tr/cong2001/paper/p090>

- ERKAN, Hüsnü. *Bölgesel Ve Sosyo-Ekonomik Gelişmeler*, İzmir, Kavram Matbaası, 1987.
- ERKAN, Hüsnü. *Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme*, Türkiye İş Bankası Yayınları, 4.Bası, 1998.
- ERLAT, Haluk. „Panel Data: A Selective Survey“, YApı Kredi Bankası, Discussion Paper Series, 97-04, August 1997.
- FELDMAN, M.P. ve D.B. AUDRETSCH. Innovation in Cities: Science-based Diversity, Specialization and Localized Competition”, *European Economic Review*, 43, 1999:409-429.
- FESER, J. Edward. “Enterprises, External Economies and Economic Development”, *Journal of Planning Literature*, 12, 1998: 283-302.
- FİLİZTEKİN, Alpay. “Agglomeration and Growth in Turkey, 1980-1995”, Sabancı Univ. Discussion Paper Series in Economics Suecdp.02.01, January 2002.
- FİLİZTEKİN, Alpay. “Bölgesel Büyüme, Eş-Hareketlilik ve Sektörel Yapı”, H. ERLAT(Ed.), *Bölgesel Gelişme Stratejileri ve Akdeniz Ekonomisi*, Türkiye Ekonomi Kurumu, Ed., 2005:209-228
- FINDLAY, R. ve R.W. JONES. “Input Trade and Location of Production”, *The American Economic Review Papers and Proceeding*, vl.91, no.2, 2001:29-33.
- FRANK, R.H., *Microeconomics and Behavior*, Mc-Graw Hill, New York, 1994.
- FUJITA, Masahisa. “ A Monopolistic Competition Model Of Spatial Agglomeration Differentiated Product Approach”, *Regional Science and Urban Economics*, 18, 1988:87-124.
- FUJITA, Masahisa. *Urban Economic Theory: Land Use and City Size*, Cambridge University Press, 1989.
- FUJITA, M., P. KRUGMAN, A.J. VENABLES. *The Spatial Economy Cities, Regions an International Trade*, The MIT Press, 2. ed, 2000
- FUJITA, M. ve J.F. THISSE. “The Formation of Economic Agglomerations: Old Problems and New Perspectives”, J.M. HURIOT ve J.F THISSE (Ed), *Economics Of Cities*, Cambridge University Press, 2000:3-73.
- FUJITA, M ve P. KRUGMAN. “A Monopolistic Competition Model of Urban Systems and Trade”, J.M. HURIOT ve J.F THISSE (Ed), *Economics Of Cities*, Cambridge University Press, 2000:167-216.
- GERSBACH H. ve Armin SCHUTZLER. “External Spillovers, Internal Spillovers

and the Geography of Production and Innovation”, *Regional Science and Urban Economics*, 29, 1999:679-696.

GLAESER, E.L., H.D. KALLAL, J.A. SCHEINKMAN ve A. SHLEIFER. “Growth in Cities”, *Journal of Political Economy*, 61, 1992:1126-1152.

GLAESER, E.L. “Learning in Cities”, *Journal of Urban Economics*, 46, 1999:254-277.

GOLDSTEIN, G.S. ve T.J. GRONBERG. “Economies of Scope and Economies of Agglomeration”, *Journal of Urban Economics*, 16, 1984:91-104.

GREENWALD, B. ve J. STIGLITZ. “Externalities in economics with Imperfect Information an Incomplete Markets”, *The Quarterly Journal of Economics*, VI. CI, 1986:220-265.

GÜNEŞ, İsmail. *Dışsallıklar, Kamunun Düzenleyici Rolü: Enerji Sektöründe Bir Uygulama*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2000.

HANSEN, E.R. “Agglomeration Economies and Industrial Decentralization: The Wage –Productivity Trade-offs”, *Journal of Urban Economics*, 28, 1990:140-159.

HANSON, G.H. “Localization Economies, Vertical Organization, and Trade”, NBER Working Paper Series, Working Paper No:4744, 1994.

HANSON, G.H. “Agglomeration, Dispersion, and the Pioneer Firm”, *Journal of Urban Economics*, 39, 1996:255-281.

HANSON, G.H. “Scale Economies and the Geographic Concentration of Industry”, NBER Working Paper Series, Working Paper No:8013, 2000.

HSAIO, C. *Analysis of Panel Data*, Cambridge University Press, 2003.

HEAD, K., J. RIES, D. SWENSON. “Agglomeration Benefits and Location Choice: Evidence From Japanese Manufacturing Investment in the United States”, NBER Working Paper Series, Working Paper No:4767, 1994.

HEAD, K., J. RIES. “Increasing Returns Versus National Product Differentiation as an Explanation for the Pattern of U.S.-Canada Trade”, *American Economic Review Papers and Proceeding*, 91, 2001:858-876.

HELSLEY, R.W. “Knowledge and Production in the CBD”, *Journal of Urban Economics*, 28, 1990:391-403.

HELSLEY, R.W. “Agglomeration Economies and Urban Capital Markets”, *Journal of Urban Economics*, 29, 1999:96-112.

- HENDERSON, J.Vernon. "The Sizes and Types of Cities", *American Economic Review*, 64, 1974:640-656.
- HENDERSON, Vernon. "Efficiency of Resource Usage and City Size", *Journal of Urban Economics*, 19, 1986:47-70.
- HENDERSON, Vernon. *Urban Development Theory, Fact and Illusion*, Oxford University Press, 1988.
- HENDERSON, Vernon. "Externalities and Industrial Development", *Journal of Urban Economics*, 42, 1997:449-470.
- HENDERSON, Vernon. "Marshall's Scale Economies", NBER Working Paper Series, Working Paper No:7358, 1999- *Journal of Urban Economics*, July, 2002:240-263.
- HENDERSON, V., A. KUNCORO ve M. TURNER. "Industrial Development in Cities", *Journal of Political Economy*, vl.103, no.5, 1995:1067-1190.
- HENDERSON, Vernon, T. LEE ve Y.J. LEE. "Scale Externalities in Korea", *Journal of Urban Economics*, 49, 2001:479-504.
- HERZOG, Henry W. "Plant Scale, Industrial Agglomeration, and Outlook for Regional Employment in Central European Economies", *Journal of Regional Economics*, 40, 2000:499-521.
- HOLMES, T.J. "How Industries Migrate When Agglomeration Economies are Important", *Journal of Urban Economics*, 45, 1999:240-263.
- HOOVER, E.M. ve F. GIARRATANI. *An Introduction to Regional Economics*, 3.Ed., N.York:Alfred A.Knopf Inc., 1985.
- HOOVER, Edgar. *Location Theory and the Shoe and Leather Industries*, Harvard University Press, 1937.
- JENSEN-BUTLER, C. "Cities in Competition: Equity Issues", *Urban Studies*, 36, 1999 :865-891.
- KATZ, Micheal ve C.SHAPIRO. "Network Externalities, Competition and Compatibility"i *American Economic Review*, 75, 1985
- KATZ, Micheal ve H.S. ROSEN. *Microeconomics*, 3.ed., Boston, McGraw-Hill, 1998
- KI, Jung-Hoon. "The Role of Two Agglomeration Economies in the Production of Innovation: A Comparison Between Localization Economies an Urban

- Economies”, Enterprise and Innovation Management Studies, ‘, 2001: 103-107.
- KIYMALIOĞLU, Ümit. “Yığılma Ekonomileri”, DPT-PAÜ Kentsel Ekonomik Araştırmalar Sempozyumu, Cilt-1, Mart 2004:364-384.
- KRUGMAN, Paul. “Increasing Returns and Economic Geography”, *Journal of Political Economy*, vl.99, no.3, 1991:
- KRUGMAN, Paul. “Fluctuations, Instability, and Agglomeration”, NBER Working Paper Series, Working Paper No:4616, 1994.
- KRUGMAN, Paul. *Development, Geography, and Economic Theory*, The MIT Press, 1996.
- KÜÇÜKER, Celal. “Kentsel Büyüme Dinamikleri”, C.KÜÇÜKER (Ed.), *Anadolu’da Hızla Sanayileşen Kentler: Denizli Örneği*, Türk Ekonomi Kurumu, 1998:40-82.
- KÜÇÜKER, Celal. “Yeni Ekonomik Cotrafya ve Kalkınma”, *Ekonomik Yaklaşım*, 38, 2000.
- LALL, S.V., Z. SHALIZI ve U. DEICHMAN. “Agglomeration Economies and Productivity in Indian Industry”, *Journal of Development Economics*, 73, 2004:643-673.
- LEARNER, E.E ve M. STORPER. “The Economic Geography of the Internet Age”, NBER Working Papers Series, Working Paper 8450, Aug.2001, <http://www.nber.org/papers/w8450>
- LEVER, W.F. ve I. TUROK. “Competitive Cities: Introduction to the Review”, *Urban Studies*, 36, 1999:791-793.
- LEVY, J.M., *Urban and Metropolitan Economics*, New York: McGraw Hill Pub., 1985.
- LUCAS, R.E. “On The Mechanism of Economic Development”, *Journal of Monetary Economics*, 22, 1988:2-42.
- LUCAS, R.E.Jr. “Externalities an Cities”, *Review of Economic Dynamics*, 4, 2001:245-274.
- LUCIO, J.J., J.A. HERCE ve A. GOICOLEA. “The Effects of Externalities on Productivity Growth in Spanish Industry”, *Regional Science and Urban Economics*, 32, 2002:241-258.
- MARSHALL, Alfred. *Principles of Economics*, 8th ed., Macmillan, 1920.
- McCANN, Phillip. “Rethinking the Economics of Location and Agglomeration”,

Urban Studies, 32, 1995:563-578.

McCANN, Phillip. *Urban and Regional Economics*, New York: York Oxford University Press, 2001.

McDONALD, John F. *Fundamentals of Urban Economics*. NJ:Prentice-Hall, 1997

MALECKI, Edward. "Technology and Regional Development: A Survey", *International Regional Science Review*, 8, 1983:89-125.

MANİSALI, Erol. *Dışsal Ekonomiler ve İktisadi Gelişme*, İstanbul, Sermet Matbası, 1971.

MANO, Y. ve K. OTSUKA. "Agglomeration Economies and Geographical Concentration of Industries: A Case Study of Manufacturing Sectors in Postwar Japan", *Journal of the Japanese and International Economies*, 14, 2000:189-203

MARGOLIS, Julius. "Secondary Benefits, External Economics, and the Justification of Public Investment", Ed. K.J. ARROW ve T. SCITOVSKY (Ed.), *Readings in Welfare Economics*, American Economic Association Series, London: George Allen And Unwind Ltd., 1969:372-384.

MEADE, James E. "External economies and Diseconomies in a Competitive Situation", K.J. ARROW ve T. SCITOVSKY (Ed.), *Readings in Welfare Economics*, American Economic Association Series, London: George Allen And Unwin Ltd., 1969:185-198.

MILLS, Edwin. "An Aggregative Model of Resource Allocation in a Metropolitan Area", *American Economic Review, Papers and Proceedings*, v157, 1967:19210.

MILLS, E.S. *Urban Economics*, Scott, Foresman and Company, 1972.

MOOMAW, R.L. "Productivity and City Size: A Critique of the Evidence", *Quarterly Journal of Economics*, 96, 1981:675-688.

MOOMAW, R.L. "Spatial Productivity Variations in Manufacturing: A Critical Survey of Cross-Sectional Analyses", *International Regional Review*, 8, 1983: 1-22.

MOOMAW, Ronald L. "Agglomeration Economies: Are They Exaggerated by Industrial Aggregation?", *Regional Science and Urban Economics*, 28, 1998:199-211.

MUKKALA, K1rs1. "Agglomeration Economies in the Finish Manufacturin Sector", *Applied Economics*, 36, 2004:2419-2427.

- NAKAMURA, R. "Agglomeration Economics in Urban Manufacturing Industries: A Case of Japanese Cities", *Journal of Urban Economics*, 17, 1985:108-124
- NISHIMURA, K. ve A. VENDITTI. "Intersectoral Externalities and Indeterminacy", *Journal of Economic Theory*, 105, 2002: 140-157.
- OGAWA, H. "Preference for Product Variety and City Size", *Urban Studies*, 35, 1998:45-51.
- OHLIN, Bertil. *Interregional and International Trade*. Cambridge, Harvard University Pres, 1933.
- SULLIVAN, Arthur. *Urban Economics*, 4.Ed, Irwin, McGraw-Hill., 2003
- PALMQUIST, R. B. "Valuing Localized Externalities", *Journal of Urban Economics*, 31, 1992: 59-68.
- PONSARD, C. *History of Spatial economic Theory*, Springer-Verlag, 1983.
- QUAH, D. "Spatial Agglomeration Dynamics", *The American Economic Review*, 92, 2002:242-257.
- RAUCH, J.E. "Productivity Gains from Geographic Concentration of Human Capital: Evidence from the Cities", *Journal of Urban Economics*, 34, 1993: 380-400.
- RICHARDSON, H.W. *The Economics Of Urban Size*, Hampshire:Saxon House, 1973.
- RICHARDSON, H.W. "Economies and Diseconomies of Agglomeration", *Urban Agglomeration and Economic Growth*, Ed. Giersch, Springer, 1993
- ROMER, Paul. "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, 94, 1986:1002-1037.
- RIVERA-BATIZ, F.L. "Increasing Returns, Monopolistic Competition, and Agglomeration Economies in Consumption and Production", *Regional Science and Urban Economics*, 18, 1988:125-153
- SCITOVSKY, Tibor. "Two Concepts of External Economies", Ed. K.J. ARROW ve T. SCITOVSKY (Ed.), *Readings in Welfare Economics*, American Economic Association Series, London :George Allen And Unwin Ltd., 1969:242-252.
- SVEIKAUSKAS L., "The Productivity of Cities", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 89, No.3, 1975:393-413.
- SMITH, P. J. "Do Knowledge Spillovers Contribute to U.S. State Output and Growth?", *Journal of Urban Economics*, 45, 1999:331-353.

- SMITH, D.F. ve R. FLORIDA. "Agglomeration and Industrial Location: An Econometric Analysis of Japanese-Affiliated Manufacturing Establishments in Automotive-Related Industries", *Journal of Urban Economics*, 36, 1994:23-41.
- STIGLITZ, J.E. *Economics Of The Public Sector*, 3.Ed., New York: W.W.Norton&Company, 2000.
- STORPER, M. *Industrialization Economic Development and the Regional Question in the Third World*, Pion Limited, 1991.
- SULLIVAN, A.M. "A General Equilibrium Model with External Scale Economies in Production", *Journal of Urban Economics*, 13, 1983:235-255.
- SULLIVAN, A.M. "A General Equilibrium Model whit Agglomerative Economies and Decentralized Employment", *Journal of Urban Economics*, 20, 1986:55-74.
- TABUCHI, T. "Urban Agglomeration, Capital Augmenting Technology, and Labor Market Equilibrium", *Journal of Urban Economics*, 20, 1986:211-228.
- TABUCHI, T. "Urban Agglomeration and Dispersion: A Synthesis of Alanso and Krugman", *Journal of Urban Economics*, 44, 1998: 333-351.
- TABUCHI, T. ve A. YOSHIDA, "Urban Agglomeration Economies in Consumption and Production", NBER Working Paper, CIRJE-F-41, 1999
- TOKGÖZ, Erdinç. *Sanayileşmede Bölgesel Dengesizlikler ve Türkiye*, Hacettepe Üniv. Yayınları C-14, Ankara, 1974.
- TURNBULL, G.K. "Relieved Preference and Location Choice", *Journal of Economics*, 41, 1997:358-376.
- TÜRKKAN, Erdal. "Bölgesel Kalkınma Dinamikleri ve Stratejik Proje Yaklaşımı", *H.Ü. İİBF Dergisi*, Cilt 18, sayı 1, 2000:377-403.
- VARIAN, H.R. *Intermediate Microeconomics*, 3.Ed., W.W.Norton&Company, 1993.
- VERHOEF, T. ve P. NIJKAMP. "Externalities in Urban Sustainability", *Ecological Economics*, 40, 2002:157-179
- WOOLDRIGE, Jeffery M. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press. 2003.
- TEKELİ, İlhan. *Mekan Organizasyonlarına Makro Yaklaşım-Türkiye Üzerine Bir Deneme*, ODTÜ Yayın No 28, Ankara, 1979.

UNIDO, *Competing Through Innovation and Learning, Industrial Development Report 2002-2003*

ZHENG, Xiao-Ping. "Measuring Optimal Population Distribution by Agglomeration Economies and Diseconomies: A Case Study of Tokyo", *Urban Studies*, 35, 1998:95-113.



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Ümit Kıymalıoğlu
Doğum Yeri ve Tarihi : Ankara, 06.10.1973

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Hacettepe Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü, 1991-1995
Yüksek Lisans Öğrenimi : Akdeniz Üniversitesi Sos. Bil. Enstitüsü İktisat Anabilim
Dalı 1996-1998
Bilimsel Faaliyetleri :

İş Deneyimi

Stajlar :
Projeler :
Çalıştığı Kurumlar : Akdeniz Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü , 1996-

İletişim

E-Posta Adresi : umitk@akdeniz.edu.tr

Tarih :25.12.2005