

T. C.
İstanbul Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
İktisat Anabilim Dalı
İktisat Politikası Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

KÜRESEL REKABETTE İNOVASYON VE
BİLGİNİN ROLÜ:
KÜMELENME MODELİ VE POLİTİKALARI

Doğukan Buğra ÖZGEN
2501060321

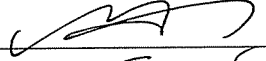
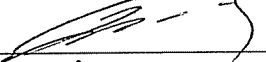
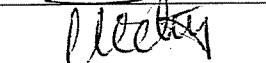
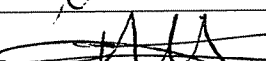
Tez Danışmanı:
Yrd. Doç. Dr. Murat ÇETİN

İstanbul 2009

T.C
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüz **İKTİSAT POLİTİKASI** Bilim Dalında 2501060321 numaralı **DOĞUKAN BUĞRA ÖZGEN**'İN hazırladığı “**KÜRESEL REKABETTE BİLGİ VE İNOVASYONUN ROLÜ: KÜMELENME MODELİ VE POLİTİKALARI**” konulu **YÜKSEK LİSANS/ DOKTORA TEZİ** ile ilgili **TEZ SAVUNMA SINAVI**, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 15.Maddesi uyarınca **04/01/2010 PAZARTESİ** günü **Saat: 12:00'da** yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin **KABUL**'ne* **OYBİRLİĞİ /OYÇOKLUĞUYLA** karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ(*)	İMZA
PROF.DR.AHMET İNCEKARA	Kabul	
PROF.DR.CEMAL ŞANLI	Kabul	
YRD.DOÇ.DR.HALİL TUNALI	Kabul	
YRD.DOÇ.DR.MURAT ÇETİN	Kabul	
YRD.DOÇ.DR.ANIL DEĞERMEN ERENKOL	Kabul	

ÖZ

Çalışmada inovasyon ve bilginin şekillendirdiği küresel rekabette küme modeli ve ülkeler bazında uygulanan kümelenme politikaları ele alınmıştır. Başta küme modelinin teorik ve kavramsal altyapısı sunulmaktadır. Burada Michael E. Porter'ın (1990, 2000) çalışmaları temel alınmıştır. Ardından kümelerin rekabet gücü, inovasyon ve bilgi ile ilişkisi incelenmekte ve mevcut İleri Teknoloji kümeleri örneklenmektedir. Son olarak da bir politika aracı olarak kümelerin rolü, Dünya ve Türkiye'de uygulanan kümelenme politikaları ile güncel ampirik araştırmalar ışığında açıklanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Küme, İnovasyon, Bilgi, Rekabet Üstünlüğü, Kümelenme Politikaları, İT (İleri Teknoloji) Kümeleri.

ABSTRACT

This study examines the cluster model and national clustering policies in global competition driven by innovation and knowledge. First, the theoretical and conceptual background of the cluster model is presented. This is based on mainly the works of Michael E. Porter (1990, 2000). The relationship between innovation, knowledge, competitiveness and clusters are explained and examples of actual HT clusters are illustrated. Finally, the role of clusters as policy tools are addressed in lights of clustering policies taking place in World and Turkey with current empirical researches.

Keywords: Cluster, Innovation, Knowledge, Competitive Advantage, Clustering Policies, HT (High Technology) Clusters.

ÖNSÖZ

Ekonominin temel uğraşısı, kıt kaynakların verimli kullanımudur. Ulusal refah düzeyini bu verimlilikten doğan rekabet gücü belirler. Coğrafya da en başından beri sunduğu kaynak, ulaşım ve beşeri şartlarla iktisadi analizin odağında yer alır. Bölgeler, gerek bu statik dışsallıklar gerekse sonrasında eklemlenen artan ölçek ekonomileri için birer analiz birimi haline gelmiştir. Böylelikle kıt kaynakları ve nasıl verimli kullanıldıklarını açıklamaya yardımcı olur. Ancak küreselleşmeyle bu geleneksel yaklaşım, yani hem “kıt kaynak” hem de “verimlilik” radikal bir değişim yaşamıştır. Bir yanda ekonomik sınırların esnemesinin, diğer yanda gelişen bilişim ve iletişim teknolojisinin, bölgelerin sağladığı rekabet avantajlarını etkisiz kıldığı düşünülmüştür. Bir başka görüşse herkesçe kolayca ulaşılan kaynakların artık bir avantaj yaratmadığını, dolayısıyla rekabet için dinamik dışsallıklar yani sürekli inovasyonu sağlayan bilgi üretimi ve dolaşımının önem kazandığını öne sürmüştür. Bunu takiben belli bölgelerin küresel birer aktör haline gelmesi, mekânların öneminin azalmadığını, yalnızca evrildiğini göstermektedir.

Teorik anlamda bölge, inovasyon ve rekabet gücü arasındaki bu ilişkiyi iki disiplin, çeşitlilik ve uzmanlaşma ekonomileri incelemektedir. İlk ekol daha farklı kaynaklardan gelen bilginin, ikinci ekol ise aynı hatta uzmanlaşan bilginin inovasyonu körükleyeceğini öne sürmektedir. Ancak karar verici mekânizmalar, uzmanlaşma ekolünün yansıması olan kümeleri tercih etmektedirler. Bunda bir etken mevcut başarılı örneklerdir. Diğer bir etken ise kümelerin uluslararası rekabette politikacılara hareket imkânı sağlamasıdır. Bu da konuyu iktisat politikası bilminin odağına taşımaktadır. Bir politika aracı olarak kümeler, iktisatçıların önerilerde bulunduğu, politikacıların da karar verdiği bir platformdur.

Günümüzde hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler adına kümelenme politikaları birer ihtiyaç haline gelmiştir. Gelişmiş ülkeler pozisyonlarını korumak için rekabetin dayattığı sürekli inovasyon için kümeleri kullanmaktadır. Gelişmekte

olanlar ise öncelikle küresel rekabete uyum sağlamak, ardından da gümrüklerin açılması ve korumacılığın kalkmasıyla alternatiflerin azalması, yabancı doğrudan yatırımı çekme gücü ve AB ile OECD gibi kuruluşların finansman desteği yüzünden kümelere yönelmektedir.

Bu çalışma, giderek daha fazla inovasyon eksenine kayan küresel rekabette bilgiye dayalı rekabet avantajı için kümenin bir gereklilik olduğu görüşünü desteklemektedir. Ayrıca bu konuda araştırma yapacak arkadaşlara kaynak oluşturma niyetindedir. Öncelikle kümenin tanımı ve tarihsel gelişimi, ardından bilgi, inovasyon ve küme ilişkisi açıklanmıştır. Çeşitli İT kümelerinden örneklerle yer verilmiş ve son olarak yeni rekabette kümenin rolü ile kümelenme politikaları ele alınmıştır. Burada en iyi politika uygulamalarından örnekler ve Türkiye'deki gelişmeler de bulunmaktadır.

Tez çalışmamda gerekli araştırmalar ve düzenlemeler konusunda her türlü desteği gösteren ve yönlendiren değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Murat Çetin ve lisansüstü eğitimimi pekiştirmemde emeği geçen bütün eğitimci hocalarıma teşekkür ederim.

Doğukan B. ÖZGEN

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	III
ABSTRACT	III
ÖNSÖZ.....	IV
TABLolar LİSTESİ.....	IX
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	X
GRAFİKLER LİSTESİ.....	X
KISALTMALAR LİSTESİ.....	XI
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM.....	4
KAVRAMSAL VE TEORİK AÇIDAN KÜMELENME	4
1.1. KÜMENİN TANIMI.....	4
1.1.1. KÜME KAVRAMININ ETİMOLOJİSİ	4
1.1.2. YIĞILMA EKONOMİLERİNİN TANIMI	7
1.1.3. DÖRT TEMEL YIĞILMA BİRİMİ: KENT, ENDÜSTRİYEL MAHALLE, KÜME VE YARATICI BÖLGE	9
1.1.4. PORTER’İN KÜME TERMINOLOJİSİNİ TERCİH EDİLME NEDENİ.....	11
1.1.5. PORTER’İN KÜME KAVRAMI VE METODOLOJİK AÇILIMI	13
1.2. KÜMELERİN EVRİMİ	17
1.2.1. KÜMELERİN OLUŞMA ŞARTLARI VE NEDENLERİ	18
1.2.2. KÜMELERİN DOĞUŞUNA DAİR AMPİRİK BULGULAR	20
1.2.3. KÜMELERİN EVRİMSEL DEĞİŞİMİ	23
1.2.4. KÜMELERİN GELİŞİMİNDEKİ AKTÖRLER.....	27
1.2.4.1. Devlet.....	27
1.2.4.2. Üniversiteler ve Araştırma Kurumları	28
1.2.4.3. Girişimci Lider	29
1.2.4.4. Finansal Kurumlar ve Risk Sermayesi	31
1.2.4.5. Küme İnsiyatifleri	32
1.2.5. KÜMELERİN GELİŞİMDEKİ ETMENLER	34
1.2.6. KÜMELERİN OLGUNLUK VE DAĞILMA DÖNEMLERİ	36
1.2.6.1. Kümelerin Dağılmasındaki Etmenler	37
1.3. KÜMELENMENİN TEORİK ALTYAPISI	39
1.3.1. YIĞILMA VE STATİK AVANTAJLAR	39
1.3.2. CALİFORNİA OKULU VE İŞLEM MALİYETLERİ.....	40
1.3.3. ESNEK UZMANLAŞMA OKULU VE TİCARETE KONU OLMAYAN KARŞILIKLI BAĞIMLILIKLAR	41
1.3.4. BİR DİNAMİK BAĞIMLILIK OLARAK BİLGİ VE İNOVATİF ÇEVRE - EVRİMSEL OKUL	42
1.3.5. KÜMENİN TEORİK ŞABLONA UYUMU.....	44

İKİNCİ BÖLÜM	46
KÜMEDE REKABET, İNOVASYON VE BİLGİ.....	46
2.1. KÜME VE REKABET	46
2.1.1. REKABETİN TANIMI.....	46
2.1.2. MEKÂN VE REKABET	48
2.1.2.1. Rekabet ve Mekân İlişmesine Geleneksel Yaklaşım.....	49
2.1.2.2. Rekabet ve Mekân İlişmesine Porter Yaklaşımı: Elmas Teorisi.....	50
2.2. KÜMELERDE İNOVASYON	56
2.2.1.İNOVASYONUN TANIMI.....	56
2.2.2. YAKINLIĞIN İNOVASYON İÇİN ÖNEMİ	57
2.2.3. İNOVASYON AÇISINDAN COĞRAFI YAKINLIK ÇEŞİTLERİ	58
2.2.4. KÜME VE İNOVASYON İLİŞKİSİ.....	60
2.2.4.1. Kümelerde İnovasyon Süreci	61
2.2.4.2. Kümelerde İnovasyonun Avantajları.....	62
2.2.4.3. Kümelerde İnovasyona Dair Ampirik Bulgular	64
2.3. KÜMELERDE BİLGİNİN ROLÜ	65
2.3.1. BİLGİ ÇEŞİTLERİ VE İNOVASYON İLİŞKİLERİ	66
2.3.2. KÜMELERDE BİLGİNİN DOLAŞIMI	67
2.3.2.1. Parça Bilgi.....	68
2.3.2.2. Mimari Bilgi.....	68
2.3.3. KÜMELERDE BİLGİ ÜRETİMİ	70
2.4. İLERİ TEKNOLOJİ KÜMELERİNE ÖRNEKLER	73
2.4.1. UZAKDOĞU BİT KÜMELERİ	74
2.4.2. MÜSLÜMAN ÜLKELERDE BİT KÜMELERİ	74
2.4.3. AVRUPA'DAKİ BİT KÜMELERİ.....	76
2.4.3.1. Fransa Grenoble Mikroelektronik Kümesi	76
2.4.3.2. İrlanda Ortak Hizmetleri Kümesi	77
2.4.4. SİLİKON VADİSİ	78
2.4.5. ANKARA BİLİŞİM KÜMESİ	79
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	80
KÜRESEL REKABET VE KÜMELERİN YERİ	80
3.1. KÜRESELLEŞME, REKABET VE KÜMELENME İLİŞKİSİ.....	80
3.1.1. KÜRESELLEŞMENİN ETKİSİ - “DÜZLEYİCİLER”	80
3.1.2. KÜRESEL EKONOMİNİN YÜKSELEN BÖLGELERİ.....	82
3.1.3. KÜRESEL EKONOMİDE “YENİ” REKABET	84
3.1.4. YENİ REKABETTE KÜMELERİN TERCİH EDİLME NEDENLERİ.....	86
3.2. KÜMELENME POLİTİKALARI.....	87
3.2.1. İKTİSAT POLİTİKASIYLA KÜMELENME İLİŞKİSİ.....	88
3.2.2. DEVLETLER AÇISINDAN KÜMELENME POLİTİKALARININ NİTELİĞİ	89
3.2.3. KÜMELER AÇISINDAN POLİTİKALARIN AVANTAJLARI.....	91
3.2.4. KÜMELENME POLİTİKA ARAÇLARI	93

3.2.5. İLERİ TEKNOLOJİ KÜMELERİNDE EN İYİ UYGULAMALAR	95
SONUÇ.....	104
KAYNAKÇA	107

TABLolar LİSTESİ

Tablo No:Tablo Adı	Sayfa No
TABLO 1: DÖRT TEMEL YİĞİLMA YAKLAŞIMI.....	9
TABLO 2: FARKLI KÜME TANIMLARI.....	16
TABLO 3: KÜMELERİN DOĞUŞUNDAKİ ÖNKOŞULLARIN DEĞERLENDİRMESİ.....	21
TABLO 4: KÜME OLUŞUMUNDA TETİKLEYİCİ OLAYLAR	22
TABLO 5: BİLGİ KÜMELERİNİN EVRİMİ	25
TABLO 6: BAŞLICA KÜMELENME TEORİLERİ ŞEMASI.....	45
TABLO 7: İNOVASYON SÜRECİNİN KADEMELERİ	56
TABLO 8: YAKINLIK VE İNOVASYON İLİŞKİSİ	59
TABLO 9: ORGANİZASYONEL TEORİDEN KÜME ÖLÇEĞİNE AKTARILAN BİLGİ TÜRLERİ.....	69
TABLO 10: YEREL UĞULTU VE KÜRESEL BORU HATLARI ARASINDAKİ FARKLAR	71
TABLO 11: POLİTİKA ARAÇLARI VE AMAÇLARI	94
TABLO 12: KÜME POLİTİKALARINDA EN İYİ UYGULAMALAR	97
TABLO 13: TÜRKİYE'DEKİ KALKINMA POLİTİKALARIYLA KÜMELENME POLİTİKALARININ ORTAK NOKTALARI.....	100
TABLO 14: "ULUSAL KÜMELENME POLİTİKASININ GELİŞTİRİLMESİ" PROJE ORTAKLARI.....	101
TABLO 15: TÜRKİYE'DE YOL HARİTASI ÇIKARILAN KÜMELER	102

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No: Şekil Adı	Sayfa No
ŞEKİL 1: POZİSYON AVANTAJLARI VE KAYNAK TEMELLİ YAKLAŞIM.....	48
ŞEKİL 2: ELMAS TEORİSİNİN ŞEMASI	54
ŞEKİL 3: GELENEKSEL İNOVASYON MODELİ	61
ŞEKİL 4: ZİNCİRLEME (CHAIN-LINKED) İNOVASYON SÜRECİ MODELİ	61

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik No: Grafik Adı	Sayfa No
GRAFİK 1: KÜMENİN SINIRLARI	15
GRAFİK 2: KÜME İNSİYATİFİ GİRİŞİMLERİ VE FİNANSMANI.....	34
GRAFİK 3: KÜMEDE REKABETİ ETKİLEYEN TEMEL BELİRTEÇ.....	55
GRAFİK 4: KÜME VE KÜME DIŞINDAKİ ŞİRKETLERİN İNOVASYON AKTİVİTELERİ	65

KISALTMALAR LİSTESİ

A.e.	: Aynı Eser
a.g.e.	: Adı Geçen Eser
A.y.	: Aynı Yer
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AR-GE	: Araştırma Geliştirme
BROP	: Bölgesel Rekabet Edebilirlik Operasyonel Programı
BT	: Bilgi Teknolojileri
CAT	: Türkiye'nin Rekabet Avantajı (Competitive Advantage of Turkey)
CEA	: Commissariat à l'Énergie Atomique (Fransız Atom Enerjisi Komisyonu)
DTM	: Dış Ticaret Müsteşarlığı
ESBAŞ	: Ege Serbest Bölge Kurucu ve İşleticisi A.Ş.
ESO	: Eskişehir Sanayi Odası
GCIS	: Global Cluster Initiative Survey (Küresel Küme İniyatifleri Araştırması)
GE	: General Electrics
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
GREMI	: Groupement Européen des Milieux Innovateurs (Avrupa İnovatif Çevre Grubu)
GE	: General Electric
HOS	: Hecksher-Ohlin-Samuelson
İT	: İleri Teknoloji
KOBİ	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletme
KOSGEB	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
MAR	: Marshall-Arrow-Romer Dışsallıkları
MIT	: Massachusetts Technology Institute (Massachusetts Teknoloji Enstitüsü)
ODTÜ	: Ortadoğu Teknik Üniversitesi
ODTÜ-TEKMER	: Ortadoğu Teknik Üniversitesi Teknoloji Merkezi
OECD	: Organisation for Economic Co-Operation and Development (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü)
örn.	: Örneğin
RAND	: Katar Politika Enstitüsü
RDA	: Regional Development Agency (Bölgesel Kalkınma Ajansı)
SAC	: Strategic Air Command (Stratejik Hava Komutanlığı)
s.	: Sayfa
TDK	: Türk Dil Kurumu

TIP	: Austrian Technology and Innovation Policy (Avusturya Teknoloji ve İnovasyon Politikası)
TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İşadamları Deneği
UPS	: United Postal Service
vd.	: Ve diğerleri
UPS	: United Postal Service
Y2K	: 2000 Yılı (Year 2000)
y.y.	: Yayımcı yok
yy.	: Yayıml yeri yok

GİRİŞ

Coğrafya ile iktisadi kalkınma ilişkisi, neredeyse iktisadın başlangıcından beri tartışılan bir konudur. Bu tartışmaya birer birim olarak bölgelerin girmesi ise Alfred Marshall'ın (1920) ortaya attığı “endüstriyel mahalleler” kavramıyla olmuştur. Altyapı ve ortak emek havuzu gibi pozitif dışsallıkların rekabet gücünü arttırdığı temeline dayanan bu kavram zamanla “yığılma ekonomileri”, “dışsallık ekonomilerinde artan ölçekler” gibi kavramlarla gelişmiştir.

Değişen ekonomik yapı ve rekabet anlayışı sayesinde yaklaşık yüzyıl sonra bölgeler tekrar gündeme gelmiştir. Soğuk Savaş sonrası küreselleşmeyle ülkelerin siyasi sınırları yerine bölgelerin ekonomik sınırlarının ortaya çıkışı, gelişen teknolojilerin inovasyonu gündeme getirmesi, dışardan kaynaklandırma, offshore ve tedarik zinciri gibi kavramlar, iletişim teknolojilerindeki ilerleme rekabetinin yeni kurallarını ortaya koymuştur.

Geleneksel rekabet anlayışındaki faktör yoğunluğu, fiyat üzerinden bir rekabeti öngörmektedir. Küreselleşmede kaynaklara erişim giderek kolaylaştığından rekabet kalite eksenine kaymıştır. Böylelikle rekabet kavramında üretkenlik, inovasyon ve bilgi ön plana çıkmıştır. Bu gelişmeler, teorik anlamda bölgelere çeşitlilik ve uzmanlaşma ekonomileri olmak üzere iki şekilde yansımıştır. Her ikisinde de amaç inovasyondur. Dinamik avantajların odağında hep bilgi vardır; uzman firmaların bilgi mübadelesi, ortak AR-GE (Araştırma Geliştirme), küresel boru hatları ve yerel uğultuyla bilgi beslemesi, sosyal ilişkiler ve ortak kültür sayesinde bilgi dolaşımı ve erişim hızı. Bu yüzden artık faktörler kadar faktörlerin etkileşimi de rekabet için belirleyici olmaktadır.

Teorisyenler bu avantajları incelemek için yaratıcı bölge ve küme olmak üzere iki birimden bahsetmektedir. Yaratıcı bölge, çeşitli sektörlerden aktörler sayesinde farklı bilgilerin kaynaşacağını, bunun da inovasyonu doğuracağını ileri sürmektedir. Buna karşın kümelenme, aynı tedarik zincirindeki kurum ve firmaların belli bir yönde uzmanlaşmasını amaçlar çünkü uzmanlaşma yoluyla verimli

inovasyon yapılacağını savunmaktadır. Son yirmi yıla bakıldığında kümelenme yaklaşımının hem politik hem de teorik anlamda daha çok gündemde olduğu görülmektedir.

Bu etkinin arkasında, elmas teorisini ortaya koyan Michael Porter'ın hatırı sayılır bir rolü vardır. Porter bir yandan elmas teorisiyle rekabetin dört temel, iki harici belirleyicisini tanımlamış, diğer yandan bunları politik çıkarımlarla zenginleştirmiştir. Küme, bu elmas etkileşimlerinin doğru işleyen halidir. Bu çalışmada da Porter'ın (1990, 1998) küme yaklaşımı temel alınmıştır. Teori ile pratik dünya arasında bir iletişim kurma kaygısıyla Porter (1990), çalışmasını kolay anlaşılır bir dille açıklamış ve politika önerilerinde bulunmuştur. Bu da politikacıların ilgisini çekmeyi başarmıştır. Gördüğü ilgi sebebiyle de birçok araştırmacı kendi terminolojisini bırakarak Porter'inkini tercih etmiştir. Politika önerileri ve mevcut uygulamaları dikkate alındığında kümelenme iktisat politikası bilim dalının araştırma kapsamında yerini almaktadır.

Ancak bu öneriler ve kolay anlatım, kümelerin bu kadar gündemde olmasını açıklamak için yeterli değildir. Kentleşme ile kümelenme arasında politikacıların tercihinin neden olan temel öge, somut kümelerin varlığı ve başarılarıdır. Silikon Vadi, Bangalore ve İrlanda başarılı küme örnekleri arasında en bilinenleridir. 1980'lerde ön plana çıkan merkezi devlet destekli Japon devleri karşısında ileri teknolojilerde rekabet edebilen bu bölgeler birçok devletin ilgisini çekmiş ve politikacılar için alternatif oluşturmuştur. Bu yüzden bu çalışmada da çeşitli bölgelerdeki İT kümelerinden örneklere yer verilmektedir.

Küme politikaları sayesinde yeniden ulusların rekabet üzerine hareket edecekleri bir saha oluşmuştur. OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) ve AB (Avrupa Birliği) gibi organizasyonlar kümelenme politikalarına destek vermeye başlamıştır. Bu fonların yanı sıra gelişmekte olan ülkelerde kümelenmenin üç nedeni vardır: Birincisi, gerek geçiş ekonomiler gerekse gelişmekte olan ekonomiler için uluslararası rekabette güçlenmenin en temel araçlarından biri kümelerdir, çünkü artık korumacı sanayi politikası veya ihracat teşviğini kullanma şansı azalmıştır. İkincisi

kümelerin yeni iş alanları yaratması ve KOBİ'lerin uzmanlaşmasını sağlaması, inovasyon temelli, yüksek katma değerli sektörleri ülkeye taşıyarak istihdam ve kalkınmayı tetiklemesidir. Üçüncüsü ise verimli bölgeler yaratılarak yabancı doğrudan yatırımın bölgeye çekilmesidir. Bu sebepten Ortadoğu, Uzakdoğu, Avrupa, Afrika ve Amerika'da kümelenme çalışmaları sürmektedir. Türkiye için de gerek kamu gerekse özel sektör kanadından başlatılan politikalarla uluslararası sahada kümelerle rekabet gücü kazanılması amaçlanmaktadır. AB uyum sürecindeki politikalar da bu çalışmalar destekler niteliktedir. Hali hazırda "Kümelenme Strateji Belgesi" ve kümelenme haritası oluşturulmuş çeşitli pilot bölgelerde çalışmalar başlatılmıştır.

Bu çalışmada kümelenme, Porter'ın (1998) modelinden yola çıkılarak inovasyon kaynaklı rekabet kapsamında işlenmektedir. Küresel rekabette yer almak için gerekli bir birim olduğu mevcut uygulama örnekleriyle desteklenerek resmedilmiştir. Birinci bölümde küme kavramı, kümelerin doğuşu, gelişimi ve dağılmasını kapsayan evrimsel süreç ve teorik alt yapı ele alınmıştır. İkinci bölümde rekabet, inovasyon ve bilgi kavramları kümeler ekseninde araştırılmış ve ileri teknoloji kümelerinden örnekler incelenmiştir. Üçüncü bölümde küreselleşme ikliminde doğan yeni rekabette kümelerin rolü, kümelenme politikalarının tercih nedenleri ve avantajları araştırılmıştır. Bu bölüm, dünyadaki en iyi uygulamalar ve Türkiye'deki politika örnekleriyle sonuçlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL VE TEORİK AÇIDAN KÜMELENME

1.1. KÜMENİN TANIMI

Küme kavramı, birçok boyutta tartışmalara neden olan bir konumdur. Bu bölüm etimoloji, anlambilim ve terminoloji üzerine yapılan bu farklı ve güncel görüşlere yer verip çalışmanın temel alacağı terminolojiyi belirtme gayretindedir. Bu konudaki tartışmalar nedeniyle kümeler üzerine yapılan her çalışmanın başında bu şekilde bir uygulama yapılmaktadır yani baz alınacak tanım belirtilmektedir.

1.1. 1. Küme Kavramının Etimolojisi

Türk Dil Kurumu, kümeyi “birbirine benzer veya aynı cinsten olan şeylerin oluşturduğu bütün, takım, öbek, grup”¹, kümelenmeyi ise “bir yere toplanma veya yığılma eylemi” olarak tanımlamaktadır.² Bunun yanı sıra küme, farklı disiplinler için farklı anlamlar ifade etmektedir. İlk defa matematik alanında Alman bilim adamları George Cantor ve Richard Dedekind tarafından 1870’li yıllarda ortaya atılmış ve “açıkça tanımlanmış nesneler topluluğu” olduğu belirtilmiştir.³ Matematikte küme üyelerinin iyi tanımlanması esastır ve küme nesnel bir kavramdır.⁴ Matematiksel ve ekonomik anlamdaki küme kavramının ilk farklılığı burada başlamaktadır: Matematikteki küme tanımı belirsizliğe yer bırakmaz ancak bölgesel kalkınma içeriğinde durum farklıdır. Kimi araştırmacılar kümelerin coğrafi

¹ “Küme”, Türk Dil Kurumu (Çevrimiçi) <http://www.tdk.org.tr/TR/SozBul.aspx?F6E10F8892433CFFAAF6AA849816B2EF05A79F75456518CA>, (02 Mayıs 2009)

² “Kümelenme”, Türk Dil Kurumu (Çevrimiçi) <http://www.tdk.org.tr/TR/SozBul.aspx?F6E10F8892433CFFAAF6AA849816B2EF05A79F75456518CA>, (02 Mayıs 2009)

³ Thomas Jech, “Set Theory”, **Stanford Encyclopedia of Philosophy**, 2002, (Çevrimiçi) <http://plato.stanford.edu/entries/set-theory/> (02.Şubat.2009)

⁴ Yalçın Küçük, “Kümeler ve Sayılar”, **Genel Matematik**, Ed. Orhan Özer, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi, 2004, s. 3.

sınırlarının belirli olmadığını ifade etmektedir.⁵ Bu konu, ekonomik coğrafya açısından kümelerle ilgili en ciddi tartışma başlıklarındandır. Diğer bir ifadeyle ekonomik olarak kümenin tanımı matematikteki kadar net değildir.

Kümelenme terimini incelerken İngilizce “cluster” kelimesinin anlamını dikkate almak gerekir çünkü bu kelime yalnızca “küme” değil, “demet, salkım” anlamına da gelmektedir.⁶ Bu tanımlar, ekonomik perspektifle benzerlik göstermektedir çünkü küme üyelerinin birbiriyle etkileşimleri, aynı kaynakları kullanmaları ve kurdukları ağı betimlemektedir.

Paralel şekilde aynı kelime bilgisayar kümeleri (computer clusters) için de kullanılmaktadır ve bilgisayar kümeleriyle ekonomik kümelenme arasında benzerlikler vardır. Bilgisayar kümeleri, birbirine bağlı ve birlikte çalışan bilgisayarların birleştirilmesiyle oluşan bilgisayarlar topluluğudur. Birçok yönden tek bir bilgisayara benzemektedir. Küme elemanları, birbirlerine genellikle hızlı yerel ağ bağlantılarıyla bağlıdır. Bu elemanlar, tek bir bilgisayardan sağlanan yararı ve performansı artırmak için yakın konuşlandırılmaktadır.⁷

Özetle bu kümelerin özellikleri şunlardır:

- Birçok aynı veya benzer makineden oluşmaktadır.
- Makineler, özel ağ bağlantılarıyla birbirlerine bağlanmıştır.
- Tüm makineler aynı başlangıç dizini gibi müşterek kaynakları kullanmaktadır.
- Birbirlerine güvenmeleri gerekir böylelikle rsh veya ssh* şifre istemez aksi takdirde her makinenin yekpare açılması gerekmektedir.

⁵ Ron Martin, Peter Sunley , “Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea?”, **Journal of Economic Geography**, C:3, No:1, 2003, s.10.

⁶ Pars Tuğlacı, **An English- Turkish Illustrated Dictionary**, 2nd Ed., Turkey, İnkilap and Aka Publishing House, 1973, s.123.

⁷ Thomas Sterling, “An Introduction to PC Clusters for Higher Performance Computing”, **Cluster Computation White Paper Version 2.0**, Ed. By. Mark Baker, y.y., y.y., 28 Aralık 2000, s.5-6. (Çevrimiçi) <http://arxiv.org/ftp/cs/papers/0004/0004014.pdf>, (5 Temmuz 2008).

* Bilgisayarların bilgi alışverişi için kurdukları ağ yani protokol biçimleridir.

- MPI implemantasyonu** gibi yazılımlar yüklenmiş olmalıdır böylece tüm ağlarındaki (devrelerinde) programlar çalıştırılabilir.

Bu tanım birçok anlamda bölgesel kalkınmaya konu olan kümelerle benzerlikler göstermektedir. Birbiriyle ilgili aktörler arası coğrafi yakınlık, müşterek kaynaklar, şirketler arası işbirliğini yaratan ve devamını sağlayan güven ekonomik kümeler için de geçerlidir.⁸ Öyle ki Porter, kümelenmeyi, coğrafi olarak yakın, çeşitli ortaklıklar ve faktörler vasıtasıyla etkileşim halinde olan şirket ve kurumlar bütünü olarak ifade etmiştir.⁹

“Cluster” kelimesiyle ilgili şunu belirtmek gerekir ki, gündemde, bu ifadenin Türkçeye tercümesiyle ilgili bir tartışma söz konusudur. DPT (Devlet Planlama Teşkilatı), geçtiğimiz yıllarda yaptığı görüşmelerde matematikteki “küme” kavramıyla karışmaması için “cluster” kelimesini “kümelenme” olarak tanımlamıştır. Ancak yapımında yer aldığı “Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi” projesinin ürünü Beyaz Kitap’ta hem küme hem de kümelenme ifadeleri birlikte kullanılmıştır.¹⁰ Bazı araştırmacılar bunun kafa karışıklığı yaratacağından çekinmektedir. Bu çalışmada sözü geçen çekince dikkate alınsa dahi anlatımı basit tutmak amacıyla gereken yerlerde her iki ifadede de kullanılmıştır.

Kümenin teorik altyapısına geçmeden önce onun üst başlığı olan yığılma ekonomilerinden ve diğer alt başlıkları, kent, inovatif bölge ve endüstriyel mahalleden kısaca bahsetmek, kümenin konumunu saptamaya yardımcı olacaktır.

** Bilgisayarların kendi aralarında iletişim kurmasını sağlayan bir arayüzdür.

⁸ David Newlands, “Competition and Cooperation in Industrial Clusters: The Implications for Public Policy”, **European Planning Studies**, C:11, No:5, 2003, s.523.

⁹ Michael E.Porter, “Clusters and the New Economics of Competition”, **Harvard Business Review**, C: 76, No:6, Kasım- Aralık 1998, s.78.

¹⁰ Melih Bulu, “Türkiye Ekonomisinin Rekabetçiliği ve Kümelenme Politikası”, **İnfomag**, C:9, S:10, Ekim 2009, s. 119.

1.1.2. Yığılma Ekonomilerinin Tanımı

Mal ve hizmet üretiminin coğrafi yakınlıklarından doğan faydalar yığılma ekonomileri olarak adlandırılmaktadır. Yığılma ekonomilerine dikkati çeken ilk iktisatçı Alfred Marshall (1920) bahsi geçen faydaları, uzmanlaşmış girdi ve emek, altyapı, ulaştırma kolaylıkları ve toplu üretim olarak saptamıştır. Bu yüzden bunlar “Marshallgil Dışsallıklar” olarak da anılır. Bu faydalar firmalar için dışsal, endüstriler içinse içsel olarak nitelendirilmektedir.¹¹ Çoğunlukla eksik rekabet piyasalarında meydana gelen yığılma ekonomileri, yerelleşme ve kentleşme ekonomileri olarak ikiye ayrılmaktadır.¹²

Akademik literatürde de bu konudaki en temel tartışmalardan biri, bölgesel kalkınmayı uzmanlaşmanın mı yoksa çeşitliliğin mi gerçekleştirdiğidir.* Yerelleşme aynı değer zincirine üye ve aynı endüstrilerde olan oyuncuların etkileşimi ve uzmanlaşmasından doğan avantajları vurgulamaktadır. Kentleşme farklı endüstrilerdeki kurum, şirket ve merkezlerin ilişkilerinde ortaya çıkan ve “Jacobs dışsallıkları”* olarak da anılan yararlara ışık tutmaktadır. Bir diğer bakış açısı, bu iki yaklaşımın birbirini tamamladığını ve yalnızca bir tanesine odaklanmanın, yığılmanın ekonomik faaliyetleri açıklama yeteneğini azaltacağını söylemektedir.¹³

Buna ek olarak araştırmacılar, dışsallıkların niteliğini dikkate alarak tartışmaya bir boyut daha katmıştır. Buna göre iki farklı dışsallık mevcuttur, kimi

¹¹ Masahisa Fujita, **Urban Economic Theory: Land Use and City Size**, United States of America, 3. Ed., 1999, s. 271.

¹² Ryohei Nakamura, ‘Agglomeration economics in urban manufacturing industries: a case of Japanese Cities’, **Journal of Urban Economics**, 1985, No.17, s. 108.

* Çeşitlilik ve uzmanlaşma diğer bir deyişle Marshall ve Jacobs dışsallıkları arasındaki karşılaştırmaları içeren araştırmalar için bakınız: Catherine Beaudry, Schiffauerova A. Andrea, “Who's right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate”, **Research Policy**, C: 38 No: 2, Mart 2009, s: 318-337. Courtney LaFountain, “Where do firms locate? Testing competing models of agglomeration”, **Journal of Urban Economics**, C: 58, No: 2, Eylül 2005, s: 338-366. Gerben van der Panne, “Agglomeration externalities: Marshall versus Jacobs”, **Journal of Evolutionary Economics**, C:14, No: 5, Aralık 2004, s. 593-604.

* Jane Jacobs’ın çeşitlilikten kaynaklanan dışsallıkları tanımlaması üzerine bu terim kullanılmaya başlanmıştır. Bu konuda daha fazla bilgi için bakınız: Jane Jacobs, **The Economy of Cities**, New York, Vintage, 1969.

¹³ Jordi Jofre-Monseny, “The scope of agglomeration economies: Evidence from Catalonia”, **Papers in Regional Science**, C: 88, No: 3, 2009, s. 578.

araştırmaları bu statik ve dinamik¹⁴ kimileri ise planlı-doğaçlama¹⁵ olarak ayırmıştır. Statik veya planlı sınıf, maliyet azaltan dışsallıkları simgelerken, dinamik veya doğaçlama etkileşimden doğanlara işaret eder. Bu çalışmada daha genel kabul gören statik ve dinamik terminolojisini kullanılacaktır.

Statik dışsallıklarda vurgu maliyetlerin azalmasıdır. Yerelleşme ekonomilerinde aynı sektörden firmalar bir yere yoğunlaşır ve böylece birim maliyetler düşer çünkü girdi ve işlem harcamaları azalmaktadır.¹⁶ Uzmanlaşmış yerel emek havuzu bunun en net örneklerinden biridir.¹⁷ Uzman emeğe erişim daha kolaylaşır. Daha kısa zamanda ve daha ucuza mal olur. Kentleşme ekonomilerin de ise kapsam, endüstriden kente kaymaktadır.** Bir endüstrideki değil o şehirdeki tüm şirketler için maliyetler azalmaktadır.¹⁸ Gelişmiş altyapı, sağlık ve eğitim gibi hizmetlerin yanı sıra genel hizmet havuzuna da kolay erişim söz konusudur.¹⁹ Metro sistemleri kentlerdeki gelişmiş altyapıya bir örnektir. Bu sayede ulaşım maliyetleri kentteki her ekonomik aktivite için azalmaktadır.

Dinamik dışsallıkların temelinde üretkenliğe faydası olan etkileşimler yatmaktadır. Tekrarlandıkları için gelişen sosyal ilişkiler bilgi dolaşımını hızlandırır. Coğrafi yakınlığın bu bilgi akışına olumlu etkisine daha sonra detaylı bir şekilde değinilecektir. Buna ek olarak yerel bilgi birikimi de sürekli artış göstermektedir.

¹⁴ Dorothy McCormick , “African Enterprise Clusters and Industrialization; Theory And Reality”. **World Development**, C:27, No:9, Eylül 1999, s. 1533.

¹⁵ Hubert Schmitz, “Global Competition and Local Cooperation: Success and Failure in the Sinos Valley, Brazil”, **World Development**, C: 27, No. 9, 1999, s. 1629-1630.

¹⁶ Ümit Kıymalıoğlu, Damla Ayoğlu, “Türk İmalat Sanayinde Yığılma Ekonomileri”, **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, C:7, S:2, 2006, s. 199.

¹⁷ Gunter Krumme, “Localization Economies”, *Economic & Business Geography and the Knowledge-Based Space Economy Glossary*, 2002, (Çevrimiçi), <http://faculty.washington.edu/krumme/gloss/l.html#localization>, (21 Haziran 2009).

** Kentleşme ekonomileriyle daha fazla bilgi için bakınız: Isard Walter, **Location and space-economy: a general theory relating to industrial location, market areas, land use, trade, and urban structure**, Massachusetts, The MIT Press, 1956. Edward L. Glaeser, Hedi D. Kallal, Jose A. Scheinkman, Andrei Schleifer, “Growth in Cities” , **Journal of Political Economy**, C: 100, No:6, 1992, s. 1126–1152.

¹⁸ Ümit Kıymalıoğlu, “Yığılma Ekonomileri”, **Kentsel Ekonomik Araştırmalar Sempozyumu Cilt-1**, y.y., DPT- PAÜ, Mart 2004, s. 370.

¹⁹ Gunter Krumme, “Urbanization Economies”, *Economic & Business Geography and the Knowledge-Based Space Economy Glossary*, 2002, (Çevrimiçi), <http://faculty.washington.edu/krumme/gloss/u.html#urbanization>, (21.Haziran.2009).

Bilgi birikimi ve yayılımının inovasyona olumlu bir etkisi vardır. Kentleşme ile yerleşme arasındaki fark, bu etkileşimin kaynağıdır. Kentleşme ekonomileri, bunun farklı endüstrilerden şirketler arasında daha verimli şekilde olageldiğini savunur. Dolayısıyla çeşitlilik temeline dayanır. Yerleşme ekonomilerinde ise aynı sektördeki şirketler arasındaki etkileşimin daha etkin olduğuna değinilir.²⁰ Böylelikle uzmanlaşma ve daha etkin bir rekabet gücü kazanılmaktadır.

1.1.3. Dört Temel Yığılma Birimi: Kent, Endüstriyel Mahalle, Küme ve Yaratıcı Bölge

Kümeler, politik ve akademik çevrelerde son on senede oldukça ilgi görmüş olmasına rağmen, aslında temeli Alfred Marshall'ın (1920) “endüstriyel mahalleler” kavramına dayanmaktadır ve bu anlamda yüz yılı aşkın bir geçmişe sahiptir. Bu teorik gelişimi incelemeyen önce kümeleri diğer ekonomik ve coğrafi yığılma modellerinden ayırmak gerekir. Basitçe dört temel yığılma biriminden söz edilebilir (Tablo 5).²¹

Tablo 1 Dört Temel Yığılma Yaklaşımı

	Genel Faaliyetlerin Yığılması	İlgili Endüstrilerin Mekânsal Yoğunluğu
İşlemlerde Verimlilik ve Esneklik	Kentler	Endüstriyel Mahalleler
İnovasyon ve Bilgi Yaratımı	Yaratıcı Bölgeler	Kümeler

Kaynak: Anders Malmberg, Örjan Sölvell, Ivo Zander, “Spatial Clustering, Local Accumulation of Knowledge and Firm Competitiveness”, **Geografiska Annaler. Series B (0435-3684)**, C.78, No.2, 1996, s. 89.

Kentler, yığılma ekonomilerinin önemli birimlerinden biridir çünkü kentleşme ekonomileri, temelde çeşitli endüstrilerin bir şehre yoğunlaşmasından doğan faydalara odaklanmaktadır.²² Bu anlamda düşen ulaşım maliyetleri,

²⁰ Ümit Kıymalıoğlu, Damla Ayoğlu, **a.g.e.**, s. 200.

²¹ Anders Malmberg, Örjan Sölvell, Ivo Zander, “Spatial Clustering, Local Accumulation of Knowledge and Firm Competitiveness”, **Geografiska Annaler. Series B (0435-3684)**, C.78, No.2, 1996, s. 89.

²² Lourens Broersma, Jan Oosterhaven, “Regional Labor Productivity In the Netherlands: Evidence of Agglomeration and Congestion Effects”, **Journal of Regional Science**, C:49, No:3, 2009, s. 484.

metropolün taşınamaz ve bölünemez altyapı gibi tesisleriyle çeşitlilikten doğan bilgi sıçramaları vurgulanmaktadır.²³

Yaratıcı bölgeler ile kentler arasındaki temel anlayış farkı, rekabet üstünlüğü yaklaşımından kaynaklanmaktadır. Kentler, altyapı ve ulaşım maliyetlerini azaltarak, yani işlem maliyetlerini kısarak üstünlük sağlama iddiasındadır. Yaratıcı bölgeler ise rekabet üstünlüğünü yeni ürün, tasarım, üretim süreci, iş modeli gibi inovasyonlar üzerine inşa etmektedir. Farklı beceri ve kapasitelere sahip inovatif oyuncuların bir bölgede yığılmasını esas almaktadır.* Ortak öğrenmenin, aktörlerin vasıf ve yeterliklerinde çeşitliliğin ve spontane ilişkilerin, inovasyonu ve yeni bilgi üretimini ateşlediğini ileri sürmektedir.²⁴ Yaratıcı bölgelere örnek olarak Kuzey California ve Boston verilmektedir. İlkinde BİT (Bilişim ve İletişim Teknolojileri), biyoteknoloji, tarımsal yiyecek sektörleri ve finansal hizmetler birbirlerine coğrafi olarak yakındır. Bölgedeki teknoloji ve bilgi alışverişi giderek artmaktadır. Diğer Boston'da da Cambridge ve Massachusetts'teki uydular, biyoenformatik, biyoteknoloji, ilaç, yazılım ve finans sektörleri, endüstriler arası çakışmalardan faydalanmaktadır.²⁵

Kümelenme ve endüstriyel mahalleler ise yerleşme ekolünün modelleridir. Endüstriyel mahalleleri kapsayan geleneksel ticaret teorisi, firmaların faktörlerin bol olduğu yerlerde toplandığını ve rekabet üstünlüğünün böyle oluştuğunu ifade etmektedir. Kısacası, Marshallgil dışsallıklar söz konusudur. Ancak kümeler kendiliğinden de yatırım çekmektedir yani rekabet üstünlüğü yaratma yeteneği açısından bakıldığında rekabet avantajı, kümelenmenin sadece sebebi değil aynı

²³ Yanjing Chen, "Agglomeration and location of foreign direct investment: The Case of China", **China Economic Review**, C: 20, No:3, 2009, s. 551.

* Yaratıcı bölgeler hakkında daha fazla bilgi için bakınız: Richar Florida, **The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life**, New York, Basic Books, 2002. Bengt Johannisson, "Toward a theory of local entrepreneurship", **The spirit of entrepreneurship**, Eds. by Robert G. Wyckham, Lindsay N. Merredith, Gervase R. Bushe, Vancouver, Simon Fraser University, 1987, s. 1-14. Ake Andersson, "Creativity and regional development", **Papers in Regional Science**, C. 56, No:1, 1985, s. 5-20.

²⁴ Örjan Sölvell, **Clusters Balancing Evolutionary and Constructive Forces**, 2. Ed., Sweden, Danagårds Grafiska, Ocak 2009, s. 15-16.

²⁵ Philip Cooke, Dafna Schwartz, "Creative regions: an introduction", **Creative Regions: technology, culture and knowledge entrepreneurship**, Eds. by Philip Cooke, Dafna Schwartz, Oxon, Routledge, 2007, s.9.

zamanda sonucudur²⁶ çünkü dinamik dışsallıklara yığılmanın bir sonucudur. Endüstriyel mahallelerden kümelere doğru ilerleyen süreç aynı zamanda teorik altyapıyı da oluşturmaktadır.

1.1.4. Porter’ın Küme Terminolojisini Tercih Edilme Nedeni

Yirmi yıldır ekonomik coğrafya araştırmaları, uzmanlaşma ve bölgesel kalkınma arasındaki ilişki üzerine yoğunlaşmaktadır. Her biri bu ilişkiyi ekonomik, sosyal ve kurumsal açıdan incelemektedir. Bu yüzden ekonomik bölgeleri açıklayan birçok terminoloji ortaya çıkmıştır. Bunlardan bazıları, “endüstriyel mahalleler”, “yeni endüstriyel mekânlar”, “bölgesel üretim kompleksleri”, “bölgesel merkezler ile yumrular (regional hubs and nodes)*”, “neo-Marshallgil yumrular (neo-Marshallian nodes)”, “inovasyon çevreleri (innovation milieux)”, “ağ bölgeleri” ve “öğrenen bölgelerdir”.²⁷ Ancak Porter’ın “küme” terminolojisinin tanınmasıyla birlikte diğer araştırmacılar da kendilerininkini bir kenara bırakıp bunu kullanmayı başlamışlardır. Bu çalışma da Porter’ın küme kavramı ekseninde olacaktır.²⁸

Bu terminolojinin ön planda olmasının muhtemel nedenlerinden biri, Porter’ın başından beri kümeyi, rekabet etkenleri odağında temellendirmesi ve bunlarla desteklemesidir. Bu da piyasada başarılı olmak için rekabeti vurgulayan politikacılar ve karar verme mekânizmalarının ilgisini çekmektedir²⁹ çünkü kümeler, rekabet gücü için arz kökenli mikroekonomik uygulamalara olanak sağlayan birer politika aracıdır.³⁰ Ekonomide devletin rolünün azaltılması, tasarrufa teşvik politikaları gibi rekabetle ilgilendiren makroekonomik politikaların genel kabul

²⁶ Jocelyn H. Fagan, “Do Northeast Ohio’s Drivers Derive Competitive Advantage from Shared Labor?”, **Economic Development Quarterly**, C:14, No:1, 2000, s. 112.

* Coğrafi açıdan daha bağımsız, uzmanlaşmış ve ilişkilendirilmiş bir bölgeler bütünü olarak tanımlanmaktadır. Daha fazla bilgi için bakınız: New Economic Strategies LLC, “From Clusters of Industry to Clusters of Knowledge and Competency”, **Clusters of Knowledge and Competency White Paper- Working Draft**, Washington, Temmuz 2007, s. 4-7, (Çevrimiçi) <http://www.new-econ.com/pdf/NES-hubsnodes.pdf>, (04 Nisan 2009).

²⁷ Neslihan Karataş, “Yeni Bir Kümelenme Modeli Olarak Organize Sanayi Bölgelerinin Yeniden Örgütlenmesi (İzmir- Çiğli AOSB)”, (Basılmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, 2006), s.58 (Çevrimiçi) <http://tez2.yok.gov.tr/>, (25 Ekim 2008).

²⁸ Martin, Sunley, **a.g.e.**, s. 9.

²⁹ **A.y.**, s.9.

³⁰ Karataş, **a.g.e.**, s. 58.

gördüğü bir ortamda mikro ekonomik politikalar, politikacılara farklı bir alternatif sunmaktadır. Porter’a göre üretken rekabet ortamı için sosyal ve ekonomik politikalar arasındaki engellere kaldırılmalıdır ve eğitimi destekleyen, ürün kalitesini denetleyen ve tekeli engelleyen genel mikro ekonomik politikalar bu işe yaramaktadır. Ayrıca kümeleri geliştirmek için dış yatırım çekme, ihracat promosyonu, mesleki eğitim ve bilim teknoloji politikası gibi daha çok bir kümeye özgü mikro ekonomi politikaları da vardır.³¹ Bu politikalar, Porter’ın elmas teorisinde gösterdiği dört belirteç üzerinde uygulanmaktadır.*

Bu terminolojinin tercih edilmesindeki bir diğer neden, Porter’ın üslubudur. Ekonomik coğrafyanın daha kapsamlı teorik tartışmaları ve kavramları yerine işletme stratejilerini kullanmaktadır. Amacı, teori ile pratik arasındaki bağı oluşturup güçlendirmektir. Bir diğer neden kümelenmenin kavramsal esnekliğidir. Bir yandan endüstri, arz, talep ve girdi ilişkilerini bahsedilirken diğer yandan organizasyonel teorilere değinilmektedir. Bu yüzden kümelenme kimi çevrelerce teoriden öte bir düşünme biçimi, coğrafi mekânlarla inovasyon ve rekabeti ilişkilendirebilen bir şablon olarak görülmektedir.³² Bu yüzden birçok araştırma, küme tanımını kendi içeriğine veya ulaşmak istediği amacı dikkate alarak yapmıştır. Bazı disiplinler kümeyi finansman için yasal bir altyapı bazılarıysa istatistiksel bir referans noktası olarak ele almaktadır. Ancak ekonomik perspektiften bakıldığında esas olan rekabet gücü ve kalkınmanın kaynaklarını daha iyi anlamaktır.³³ Porter’ın küme kavramı ve metodolojisi incelendiğinde bu daha net görülmektedir.

³¹ Michael E. Porter, “The Adam Smith Address: Location, Clusters and the ‘New’ Microeconomics of Competition”, **Business Economics**, C.23, No.1, Ocak 1998 p.11-12.

* Porter’ın elmas teorisine ilerleyen bölümlerde daha detaylı değinilecektir.

³² Martin, Sunley , **a.g.e.**, s.9.

³³ European Commission Directorate-General for Enterprise and Industry, **The concept of clusters and cluster policies and their role for competitiveness and innovation: Main statistical results and lessons learned**, Europe INNOVA/PROINNOEurope paper N° 9, Luxembourg, EU Publications Office, 2008, s.9.

1.1.5. Porter'ın Küme Kavramı ve Metodolojik Açılımı

Porter'ın küme tanımı, geleneksel yığılma teorisinden dinamik dışsallıklar yüzünden ayrılmaktadır. Dinamik dışsallıklardan kasıt, etkileşimlerden doğan faydalardır ve üç başlıkta toplanabilecek bu etkileşimler kalite menşeli ortaklaşa rekabet, firmalar arası bağlar ve değer yaratan ağlardır.

Kümelerde rekabetle eşzamanlı olarak işbirliği de teşvik edilmektedir.³⁴ Bir yandan ortak inovasyon çalışmaları yürürken diğer tandan güçlü bir teknolojik rekabet söz konusudur.³⁵ Bu da genelde rekabeti fiyat ekseninden kalite eksenine taşır.

İkincisi, firmalar arasındaki ilişkiler yani bağlardır. Bu bağlar, tedarikçiler ve alıcılar arasındaki dikey bağlar ve tamamlayıcı ürün ve hizmet üreten firmalar, finansal kurumlar, ortak teknolojiler gibi yatay bağlar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.³⁶ Dikey ve yatay bağlar sayesinde emek, finansman, hammaddeye erişim kolaylaşırken rakip firmaların birbirlerini izleme fırsatı da olur.

Üçüncüsü birbirine bağlı bu şirketlerin coğrafi yakınlığından oluşan, değer yaratan ağlardır.³⁷ Bu ağlar güven temeline dayanır. Coğrafi yakınlık sayesinde resmi ve gayri resmi ilişkiler, bireysel ölçekte daha fazla tekrarlanır ve bu da güvenin oluşmasını sağlar.³⁸ Güvenle beraber ilk akla avantajlardan biri örtük bilgi dolaşımıdır. Sonuç olarak inovasyonda etkili olan örtük bilgi genelde insanların zihnindedir ve düzensizdir dolayısıyla kodlanmış yani açık bilgi kadar kolay dolaşması mümkün değildir. Ancak karşılıklı güven sayesinde bu gerçekleşir.

³⁴ Porter, "Clusters and the New Economics of Competition", s. 79.

³⁵ James Simmie, "Innovation and Clustering in the Globalised International Economy", **Urban Studies**, C: 41, No:5-6, Mayıs 2004, s. 1099.

³⁶ Karataş, **a.g.e.**, s. 59.

* Simmie, inovasyonun kentleşme ekonomilerinde işbirliği stratejileriyle değil rastgele çıktığını belirterek kümelenme teorisiyle birebir örtüşen "ağ" kavramının genelliğinin sorgulanmasını önermektedir. Daha fazla bilgi için bakınız: James Simmie, "Innovation and Clustering in the Globalised International Economy", **Urban Studies**, C: 41, No:5-6, Mayıs 2004, s. 1098.

³⁷ Simmie, **a.g.e.**, s.1099.

³⁸ Newlands, **a.g.e.**, s.524.

Bu üç noktayı destekleyen bir diğer unsur “sosyal tutkal (social glue)”, farklı nitelikteki aktörlerin yani şirketlerin, finans kuruluşlarının, iş meleklerinin (business angels) ve üniversitelerin arasında bir birleştirici işlevi görmektedir. Kültürel, etik ve hukuki anlamda paylaşılan değerlerden kaynaklanmaktadır.³⁹ Aynı mantıkta işleyen bir diğer unsur da teknolojik altyapıdır. Bölgeye özgü ve taşınmaz olan bu altyapı, aktörler arası bilgi alışverişinde hızlandırıcı bir rol oynamaktadır.⁴⁰ Bu mekânizmalar sayesinde bilgi mübadelesi, daha süratli ve yoğun hale gelmektedir. Kümelerin farklı kılın bu mübadelenin yoğunluğudur ve kümelerin sınırları da bu yoğunluğun derecesine göre belirlenmektedir.⁴¹

Kümeler, temelinde yerel bir boyuta dayandığından coğrafi sınırları önemlidir. Porter coğrafi sınırların, mübadele veya kümeye dair ekonomik faaliyetlerin hacmine göre çizildiğini söylemektedir. Ancak daha öncede belirtildiği gibi bu yaklaşım net olmadığından eleştirilmektedir. Buna istinaden bir başka görüş kümeleri ekonomik ve coğrafi olarak ikiye ayırmayı önermektedir. Ekonomik kümeler birbirleriyle ekonomik veya teknolojik bağları olan şirket ve kurumlar grubudur, coğrafi küme ise ekonomik kümenin coğrafi olarak yığılmış halidir.⁴² Porter’a göre öncelikli etken, bu ilişkilerin üretkenlik ve inovasyon açısından etkinliğidir sonrasında coğrafya belirlenmektedir. Bu yüzden de kümeler ulusal, bölgesel ve uluslararası ölçeklerde ortaya çıkabilmektedir.⁴³ 605 kümedeki araştırmanın sonuçlarını sergileyen Grafik.1’de görüldüğü gibi herhangi bir coğrafi kısıtlama yoktur.⁴⁴ Bu bağlamda şayet Porter’ın küme kavramı dikkate alınacaksa coğrafi ve ekonomik olarak yapılan ayırım anlamlı değildir.

³⁹ European Commission Directorate-General for Enterprise and Industry, **a.g.e.**, s. 9.

⁴⁰ Rui Baptista, Peter Swann, “Do firms in clusters innovate more?”, **Research Policy**, C:27, No:5, Eylül 1998, s. 527.

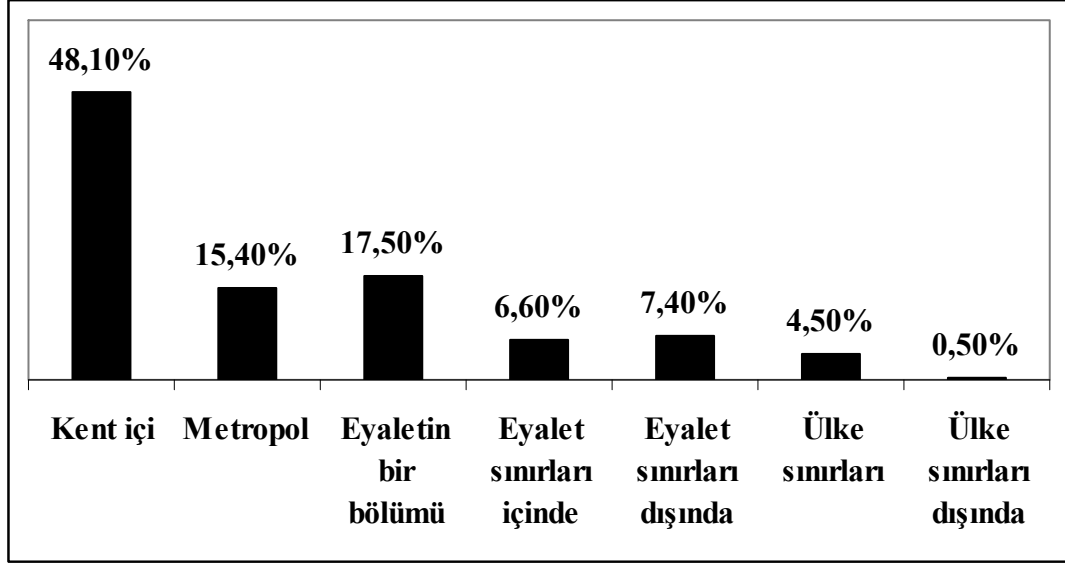
⁴¹ Michael E. Porter, “Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy”, **Economic Development Quarterly**, C:14, No:1, 2000, s. 16-17.

⁴² Edward J.Feser, Stuart H.Sweeney, “A test for the coincident Economic and spatial clustering of business enterprises”, **Journal of Geography Systems**, C:2, No:4, Aralık 2000, s. 352.

⁴³ Porter, “Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy”, **a.g.e.**, s. 16-17.

⁴⁴ Claas Van der Linde, “The Demography of Clusters: First Findings From Cluster Meta-Study”, **Innovation Clusters and Interregional Competition**, Eds. by Johannes Bröcker, Dirk Dohse, Rüdiger Soltwedel, Advances in Spatial Sciences, Berlin, Springer, 2003, s. 130.

Grafik 1: Kümenin Sınırları



Kaynak: Claas Van der Linde, “The Demography of Clusters: First Findings From Cluster Meta-Study”, 2001, s.8 (çevrimiçi) <http://www.competitiveness.org/filemanager/download/250/CvanderLinde.pdf> , (19 Eylül 2009).

Ayrıca gerek sınırlar konusundaki esneklik gerekse yapılacak araştırmanın hedefi dikkate alınarak birçok küme kavramı geliştirildiğini de eklemek gerekir. Kimi araştırmacılar bu çeşitliliği, metodolojik bir karmaşa olarak yorumlamaktadır (Tablo.2). Fakat başka bir bakış açısı bu sayede coğrafya, ekonomi ve politika gibi farklı disiplinlerin bir araya geldiğinin altını çizmektedir.⁴⁵ Bu yüzden kümelerin metodolojik boyutu incelenmeye değerdir. Kümeler şayet üretim, hizmet, tüketici ürünleri gibi geniş kapsamlı isimler altında tanımlanırsa buna dahil olan endüstriler arasında bağ çok gevşek kalmaktadır. Kapsamının genişliği, anlamlılığı azaltmaktadır. Dolayısıyla herhangi bir araştırmadan sağlıklı sonuç alma olasılığı düşmektedir. Ancak aynı şekilde yalnızca bir ürün veya hizmete odaklanan bir endüstri olarak ifade edilmesi de önemli bazı ilişkileri dışarıda bırakabilir böylelikle yine araştırmanın çıktısından verim alınamaz.⁴⁶ Kümelerin boyutları, Doğubank,

⁴⁵ Andy Cumbers, Danny MacKinnon, “Introduction: Clusters in Urban and Regional Development” **Urban Studies**, C:41, No:5-6, Mayıs 2004, s. 964.

⁴⁶ Porter, “Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy”, s. 18.

Kapalıçarşı kuyumcuları⁴⁷ gibi şehir içi alanlardan, ülkelere kadar değişebildiğinden standart sektör sınıflandırması, kümeleri gözlemlemek için yeterli olmamaktadır.

Tablo 2: Farklı Küme Tanımları

Porter	Küme, birbirine yakın ve ortak avantajlarla tamamlayıcılar ekseninde birbirine bağlı şirketler ve ilgili kurumlar bütünüdür. ⁴⁸
Rosenfeld	Küme, coğrafi olarak yakın ve aralarında sinerji oluşturabilecekler şirketler bütünüdür. ⁴⁹
Feser	Kümeyi belirlemek için ilgili ve destekleyici endüstrilerle kurumların varlığı yeterli değildir, bu kurumlar aralarındaki ilişkilerle bir rekabet üstünlüğü yaratmalıdır. ⁵⁰
Swann ve Prevezer	Araştırmalarında küme firmalarını belirleyici kriter olarak aynı endüstri ve aynı coğrafyayı kullanmışlardır. ⁵¹
Simmie ve Sennett	Kümeler arz tarafında işbirliği yapan birbirine bağlı hizmet şirketleri ve endüstriyel firmalardır. ⁵²
Roelandt ve den Hertag	Aynı değer zincirinde uzmanlaşmış ve birbiriyle güçlü ilişkileri olan tedarikçiler ağıdır. ⁵³
Van den Berg et al.	Küme, ağ kavramıyla ilişkilidir. Üretim süreçlerindeki oyuncularının yerel ağı olarak tanımlanmaktadır. Bu oyuncular, ürün, hizmet ve/veya bilgi alışverişiyle birbirlerine bağlıdır. ⁵⁴

Kaynak: Ron Martin, Peter Sunley, “Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea?”, **Journal of Economic Geography**, C:3, No:1, 2003, s.12.

Kümeleri üzerine araştırma yapılırken yalnızca mübadele hacmine değil organizasyonel içeriğe de dikkat etmek gerekmektedir. Tıpkı rekabet ve inovasyon açısından anlamlı aktivitelerin dikkate alınması gibi burada da rekabet edilen kulvar

⁴⁷ Tanyel Özelçi Ecerel, Bilge Armatlı Köroğlu, Aysu Uğurlar, “Kuyumculuk Kümeleri: İstanbul Kapalıçarşı ile Dünya Örneklerinin Karşılaştırılmalı Değerlendirmesi”, **Ekonomik Yaklaşım**, C:20, No:70, 2009, s. 125.

⁴⁸ Michael Porter, **On Competition**, Yenilenmiş ve Genişletilmiş Baskı, Ipswich, Harvard Business School Press Book, 2008, s. 199.

⁴⁹ Stuart A. Rosenfeld, “Bringing business clusters into the mainstream of economic development”, **European Planning Studies**, C:5, No: 1, Şubat 1997 s. 4.

⁵⁰ Martin, Sunley, **a.g.e.**, s. 12.

⁵¹ Peter Swann, Martha Prevezer, “A comparison of the dynamics of industrial clustering in computing and biotechnology”, **Research Policy**, C:25, No: 7, 1996, s. 1139.

⁵² Martin, Sunley, **a.g.e.**, s. 12.

⁵³ Theo J.A. Roelandt, Pim den Hertog, “Cluster Analysis & Cluster-Based Policy Making In OECD-Countries: An Introduction to the Theme”, **Boosting Innovation**, OECD Proceedings, Paris, OECD, 1999, s. 9.

⁵⁴ Leo van den Berg, Erik Braun, Willem Van Winden, “Growth Clusters in European Cities: An Integral Approach”, **Urban Studies**, C: 38, No. 1, 2001, s. 187.

ve stratejiler belirleyici kabul edilmektedir. Bunun nedeni aynı sektörde gözüken iki kümenin tamamen farklı alanlarda faaliyet gösterebilmesidir. Örneğin, aşağı Manhattan'daki multimedya kümesi çoğunlukla içerik sağlayıcı firmalardan oluşmuştur. Bunlar basım, yayın, grafik ve görsel sanatlarla uğraşmaktadırlar. Diğer yandan San Francisco Bay Area'daki multimedya kümesi, teknoloji sağlayan donanım ve yazılımlar üreten şirketlerden meydana gelmektedir.⁵⁵

Kısacası, Porter, küme kavramıyla değer zincirini* oluşturmak için farklı bir seçenek sunmaktadır. Bu seçenek, dağınık oyuncular ve rastgele piyasa işlemlerine karşın tekrarlanan işlemlerle daha kolay kurulan bir güven ve daha iyi bir koordinasyon önermektedir.⁵⁶ Hayek'in de ifade ettiği gibi koordinasyon iktisadın temel sorunsalıdır.⁵⁷ Kümeler, bu koordinasyon sorununu, sosyal birleştirici ve teknolojik altyapının desteklediği ortaklaşa rekabet, bağlar ve ağlarla çözmektedir. Bu üç unsurdan kaynaklanan işlemlerin hacmi kümenin boyutlarını belirlemektedir. Bazı görüşler, böylesi bir coğrafi sınır belirleme anlayışını metodolojik açıdan kafa karıştırıcı bulsa da diğer bir görüş bunun farklı disiplinleri bir araya getirdiğini savunmaktadır. Porter ise öncelikle bu işlemlerin ve organizasyonel içeriğin rekabet açısından anlamlılığını dikkate almaktadır. Coğrafi sınırlar, bunu takip eden bir boyuttur.

1.2. KÜMELERİN EVRİMİ

Kümeler de endüstrilerde ve ürünlerde olduğu gibi bir evrim sürecinden geçmektedir. Başlangıçta dış etkenler itici güç olurken zamanla içsel baskı da dış

⁵⁵ Porter, "Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy", s. 18.

* Değer zinciri, şirketlerin stratejik faaliyetlerini içeren bir mekânizmadır. Mevcut veya potansiyel kaynaklar açısından maliyet ve farklılık avantajları ve maliyetlerin değerlendirilmesi için yapılmaktadır. Bu avantajlar ve maliyetler sayesinde rekabet avantajı tanımlanmaktadır. Değer zincirlerinin beş başlıca elementi, içe yönelik lojistik, pazarlama ve satış, hizmet ile dışa yönelik lojistiklerdir. Bunları destekleyen dört aktivite de satın alma, teknolojik ve beşeri kalkınma ile firma altyapısıdır. Daha fazla bilgi için bakınız: Rohit, Chee-Chong Teo, "Role of logistics in enhancing competitive advantage: A value chain framework for global supply chains", **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, C:29, No:3, 2009, s. 203.

⁵⁶ Porter, "Clusters and the New Economics of Competition", s. 79-80.

⁵⁷ Judit Kapas, "The Coordination Problems, the Market and the Firm", **New Perspectives on Political Economy**, C:2, No:1, 2006 s. 14.

etkenler kadar belirleyici olmaya başlar çünkü inovasyona dayalı rekabet anlayışı devamlı değişimi dayatmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, kümeler, ekonominin dışarı bağımlı pasif bir yapı olmadığını ve kendine özgü içsel bir devinimi olduğunu vurgulayan Schumpeter'ın evrimsel ekonomi anlayışıyla eşleşmektedirler.⁵⁸ Bu süreci başlatan birçok neden ve koşuldan bahsedilmektedir.

1.2.1. Kümelerin Oluşma Şartları ve Nedenleri

Şirketleri kümelenmeye iten en bilindik nedenlerden biri fiziksel koşullardır. Örneğin metal firmaları yakıtın ucuz olduğu veya madene yakın yerlere yığılmaktadır. İngiltere Sheffield'daki çatal bıçak endüstrisi, bileyi taşlarının yapıldığı çakıl kaynaklarına göre konumlanmıştır.⁵⁹

Bazen de geçmişten gelen bir takım özellikler sayesinde kümeler ortaya çıkmıştır. Massachusetts'te bazı kümeler MIT (Massachusetts Institute of Technology) ve Harvard Üniversitesi'nin araştırmalarıyla oluşmuştur. Hollanda ulaştırma kümesi de Hollanda'nın Avrupa'daki coğrafi konumu, gelişmiş su yolu şebekesi, işlek Rotterdam limanı ve denizcilik tarihi sayesinde ortaya çıkmıştır.⁶⁰

Bir veya daha fazla inovatif liderin tetiklediği kümelere de rastlanmaktadır. İsveç, Uppsala'daki biyoteknoloji kümesinin temelini Pharmacia şirketi ve Uppsala Üniversitesi arasındaki işbirliği atmıştır. Kuluçka görevi gören Pharmacia bölünerek Pfizer, GE Healthcare (eski Amersham Biosciences), Pharmacia Diagnostics, Fresenius Kabi ve Biacore gibi lider şirketlerin doğmasını sağlamıştır. İki lider kuruluşun başlattığı 50 sene önce başlattığı üniversite endüstri işbirliği, Uppsala'nın "yöntemler kenti" olarak anılmasını sağlamıştır. Bu sayede Stockholm ve

⁵⁸ Esben Sloth Andersen, **Evolutionary Economics: Post-Schumpeterian Contributions**, 2.ed., New York, 1996, s. 1-2.

⁵⁹ Alfred Marshall, **Principles of Economics**, 8. Ed., London, Macmillan, 1920 s.269.

⁶⁰ Porter, "Clusters and the New Economics of Competition", s. 84.

O-resund'daki diğer biyoteknoloji kümelerinden ayrılmaktadır.⁶¹ Bu örnekte de görüldüğü gibi üniversite küme başlatmak için önemli bir önkoşuldur.

Benzer biçimde bir kümenin meydana gelmesine doğrudan müdahale etmese dahi bunu kolaylaştıran diğer önkoşullar şöyle sıralanmaktadır;

- Bir sonraki teknolojik gelişmeyi hızlandıracak kurumsal yapı,
- Yerel ve ulusal politikalar,
- Finansal ve teknolojik kaynak sağlayacak altyapı,
- Kümeyi kalifiye emek adına çekici kılan yaşam kalitesi,
- Ücretler,
- Bölgenin tipi (şehirsel özellikleri ve benzeri).⁶²

Tedarikçinin veya ilgili endüstrilerin ya da ilgili bütün bir kümenin var olması, kümelerin tohumunu atmaktadır. San Diego'daki golf ekipmanları kümesi, Güney California'daki uzay kümesi sayesinde oluşmuştur. Uzay kümesinin ortaya çıkardığı ileri düzey ürünler ve bunlar hakkında bilgi sahibi mühendisler, golf kümesini tetiklemiştir.⁶³ Kalifiye emeğe erişim ve bilgi ağı, küme doğuşu için en kritik etkenlerdendir.⁶⁴

Bunlar genel itibariyle arz yönündeki faktörlerdir. Diğer yanda sofistike veya bağlayıcı talebin de küme oluşmasına yardımcı olduğu görülmektedir.⁶⁵ İsra'il'in sulama ekipmanı ve diğer ileri tarım teknolojileri kümesinin temelinde kıtlığa karşı kendine yetme isteği vardır. Finlandiya'daki çevre kümesini tetikleyen ise diğer yerel endüstrilerden kaynaklanan kirliliktir.⁶⁶ O sektörün çıktılarını kullanan endüstriler veya son tüketicilerden gelen yoğun yerel talep de firmaların kümelenmesine yol

⁶¹ Anders Waxell, Anders Malmberg, "What is global and what is local in knowledge-generating interaction? The case of the biotech cluster in Uppsala, Sweden", **Entrepreneurship & Regional Development**, C: 19, No:2, Mart 2007, s. 142-144.

⁶² Brenner, Mühlig, **A.e.**, s. 4-8.

⁶³ Porter, "Clusters and the New Economics of Competition", s. 84.

⁶⁴ Brenner, Mühlig, **a.g.e.**, s. 5.

⁶⁵ Alfred Marshall, **A.e.**, s. 269.

⁶⁶ Porter, "Clusters and the New Economics of Competition", s. 84.

açan bir başka unsurdur. Ayrıca spesifik ürün ve hizmetler üreten ve sofistike alıcıya ulaşmak isteyen küçük şirketler de müşterilerin kendilerini kolay bulması için kümelenmektedirler.⁶⁷ Kapalıçarşı'daki kuyumcular aynı zamanda aynı mekândaki kuyumcu tamircileri için de bu işlevi görmektedirler.⁶⁸

Sürekli kümeyi besleyecek bir talep, bunu karşılayabilecek bir arz ve girişimcilerin şirket ve piyasa yaratma becerileri, yeni kümeler oluşturacak şartlar olarak görülmekle beraber risk taşımaktadır. Birçok alanda yeni küme ve şirket yaratma girişimleri, tüm önkoşullar yerine getirilse dahi, başarısızlıkla sonuçlanmaktadır. Bu yüzden şans, tamamlayıcı bir etmen olarak dikkate alınmalıdır.⁶⁹ Örneğin Nebraska, Omaha'daki telemarketing (telefonla pazarlama) kümesi, Amerika Birleşik Devletleri'nin Stratejik Hava Komutanlığı'nı (S.A.C.) oraya kurmasından çok fayda sağlamıştır. ABD'nin nükleer savunma stratejisini belirlemede önemli bir rolü olan S.A.C., fiber optik telekomünikasyon kablolarının kullanıldığı ilk yerdir. U.S. West adlı şirket böylesi bir müşteri karşısında sıra dışı vasıflar geliştirmiş, Omaha'daki küme, bu sıra dışı telekomünikasyon becerileri ve altyapısıyla oluşmuştur. Ayrıca merkezi bir saat dilimi ve kolay anlaşılan yerel aksan bölgenin telemarketing kümesini destekleyen diğer unsurlarıdır.⁷⁰ Yapılan ampirik araştırmalar, mevcut kümelerin meydana gelme sürecini değerlendirmektedir.

1.2.2. Kümelerin Doğuşuna Dair Ampirik Bulgular

Brenner ve Mühlig (2007) geniş kapsamlı çalışmalarında 6 kıtadaki 32 ülkeden ve 17 sektörden toplam 159 kümeyi, kümelerin doğuşunu etkileyecek 35 farklı yerel koşul ve sürece göre incelemiştir. Kümeler soruları “önemli”, “önemsiz” veya “beyan yok” şeklinde yanıtlamıştır. Kümenin oluşum süreci önkoşullar,

⁶⁷ Baptista, Swann, **a.g.e.**, s. 527.

⁶⁸ Eceral, Köroğlu, Uğurlar, **a.g.e.**, s. 126.

⁶⁹ Timothy Bresnahan, Alfonso Gambardella, Anna Lee Saxenian, “ ‘Old Economy’ Inputs for ‘New Economy’ Outcomes: Cluster Formation in the New Silicon Valleys”, **Industrial and Corporate Change**, C: 10, No: 4, Aralık 2001, s. 845.

⁷⁰ Porter, “Clusters and the New Economics of Competition”, s. 84.

tetikleyici olaylar ve kendi kendini geliştirme süreçleri olmak üzere üç başlıkla incelenmektedir.⁷¹

Önkoşullar arasında ilk sırayı 105 kümeyle kalifiye emek almaktadır, onu 78 kümenin desteği ile bilgi ağları takip etmektedir. 70 küme iyi bir üniversiteyi ve kamu araştırma merkezlerini, 66 küme tarihi ve geleneksel önkoşulları, 61 tanesi endüstriyel yapıyı ve 56 tanesi yerel politikaları temel başarı etkeni olarak göstermektedir. Diğer nedenler de Tablo.2’de gösterilmektedir.⁷² Önkoşullar birbirlerini destekleyen bir yapıya sahiptir. Örneğin kalifiye emeği ortaya çıkaracak olan eğitim politikalarıdır. İsrail, İrlanda, Hindistan ve Tayvan politika tercihlerini bu yönde olmuştur.⁷³ İrlanda, 1960’larda başladığı eğitim ve mesleki eğitim stratejisi sayesinde bugün, ilaç sanayi gibi nitelikli emek isteyen ve yüksek katma değerli bir sektörün merkezi olmayı başarmıştır.⁷⁴

Tablo 3: Kümelerin Doğuşundaki Önkoşulların Değerlendirmesi

Önkoşullar	Önemli	Önemsiz	Beyan Yok
Kalifiye Emek	105	10	44
Ağ	78	37	44
Üniversite ve Araştırma Kurumları	70	22	67
Geleneksel ve tarihsel koşullar	66	10	83
Kurumsal Yapı	61	2	96
Altyapı	52	10	97
Kültür	52	14	93
Coğrafi Konum	51	2	106
Yerel Talep	49	20	90
Ulusal Politikalar	47	8	104
Tedarikçiler	43	13	103
Yaşam Kalitesi	31	18	110
Yerel Sermaye Piyasası	30	16	113
Ücret	23	10	126
Bölgenin Tipi	21	0	138
Teknoloji Parkı	21	9	129

Kaynak: Thomas Brenner, Andre Mühlig, “Factors and Mechanisms Causing the Emergence of Local Industrial Clusters - A Meta-Study of 159 Cases”, **Papers on Economics and Evolution**, Ed. by Evolutionary Economics Group, No:0723, Germany, y.y., 2007, s. 20.

⁷¹ Brenner, Mühlig, **a.g.e.**, s. 20-21.

⁷² **A.e.**

⁷³ Bresnahan, Gambardella, Saxenian, **a.g.e.**, s. 843.

⁷⁴ Cemil Ertem, “Bir Model Olarak İrlanda”, (Çevrimiçi), <http://www.cemilertem.com/2008/05/bir-model-olarak-irlanda/>, (19 Mart 2009).

Küme potansiyelini kinetiğe döndüren süreci “tetikleyici olaylar” başlatmaktadır. Bu olaylar, önem sıralamasına göre mıknaş bir firmanın kuruluşu (62 küme), özel politik uygulamalar (53 küme) ve savaş gibi tarihsel olaylar (52 küme) şeklinde sıralanmaktadır. Bunu, liderlerin pazar yaratma becerisi ve kararlılığı (22 küme), birtakım kilit inovasyonlar (15 küme) ve şans (14 küme) izlemektedir.⁷⁵

Tablo 4: Küme Oluşumunda Tetikleyici Olaylar

Tetikleyici Olaylar	Önemli	Önemsiz	Beyan Yok
Mıknaş firma	62	4	93
Özel politikalar	53	10	96
Tarihsel Olaylar	52	0	107
Liderlik	22	7	130
Spesifik İnovasyon	15	4	140
Şans	14	1	144

Kaynak: Thomas Brenner, Andre Mühlig, “Factors and Mechanisms Causing the Emergence of Local Industrial Clusters - A Meta-Study of 159 Cases”, **Papers on Economics and Evolution**, Ed. by Evolutionary Economics Group, No:0723, Germany, y.y., 2007, s. 20.

Kendi kendini geliştirme süreçlerinden en önemlisi 116 kümenin oy verdiği beşeri sermaye birikimidir. 87 kümenin firmalar arası işbirliğini, 83 küme diğer şirketlerle yakın olmanın sağladığı avantajları önemli birer gelişim olarak değerlendirmiştir. İşbirliği kavramı, bilgi sıçramalarının yanı sıra alıcı satıcı ilişkilerini de kapsadığından önemlidir. Ayrıca politik uygulamaların giderek daha kritik hale geldiği de not edilmektedir.⁷⁶

Kümelerin doğuşunu değerlendirirken ve ampirik karşılaştırmalar yaparken evrimi dikkate almak gerekir. Günümüzdeki İrlanda, Bangalore (Hindistan) ve Hsinchu Bilim Parkı (Tayvan) kümeleri ile bugünkü Silikon Vadisi yerine 1950 ve 1960’lardaki Silikon Vadisi’ni kıyaslamak daha anlamlıdır. Girişimciler yeni bir kümeye yatırım yaparken, olgun bir kümeye olduğundan, daha az destek görür çünkü teknolojik destek veren veya risk sermayesi sağlayan kurumlar çok değildir.⁷⁷ Başka bir ifadeyle koşullar denk değildir. Bu da gösterir ki bir kümenin doğuşunda

⁷⁵ Brenner, Mühlig, **a.g.e.**, s. 20-21.

⁷⁶ **A.e.**

⁷⁷ Bresnahan, Gambardella, Saxenian, **a.g.e.**, s. 843.

gelişimindeki ihtiyaçlar dolayısıyla da hizmetler farklılaşmaktadır. Bir sonraki bölümde kümelerin evrimi ve gelişimindeki aktörler ve etkenler incelenecektir.

1.2.3. Kümelerin Evrimsel Değişimi

Piyasa ve teknolojiadaki değişimler, yeni şirket ve endüstrilerin dolayısıyla yeni kümelerin oluşmasını sağlamaktadır. Aynı dinamikler mevcut kümelere de değişimi dayatmakta, bu sürece ayak uyduramayan kümeler dağılmaktadır. İngiltere'deki Humber deniz ürünleri kümesi, değişebilen kümelere iyi bir örnektir. Donmuş deniz ürünleri endüstrisinde bir üreticiyken, bugün bütün Avrupa'ya, taze ve soğutulmuş balık alanında hizmet veren, lider bir küme haline gelmiştir. Bir diğer örnek de İtalya'da geleneksel akordeondan elektronik ev eşyalarının üretimine geçen Marche Müzik kümesidir.⁷⁸

Kümeler değiştikçe aktörlerin rol, sorumluluk ve ilişkileri de bunu izlemektedir. Teşvikler ve rekabet sonucu, küme, kendine yeter bir hale geldikçe kamu ve özel sektör arası ilişkiler de gelişir, daha fazla girişimciler bölgeye gelir ve mesleki eğitim ile diğer altyapı çalışmaları hızlanır.⁷⁹ Marshall, gelişim dönemindeki avantajlar şöyle sıralamaktadır:

- Bölgeye özgü örtük bilginin birikerek bir sonraki nesle aktarılması,
- Bağlı ve destekleyici endüstrilerin bölgeye gelmesi,
- Uzmanlaşmış sermaye kullanımı,
- Uzman emek havuzunun oluşması.⁸⁰

Diğer bir deyişle, bilgi birikimi, dikey genişleme ve uzmanlaşan üretim girdileri meydana gelmektedir. Buna ek olarak, yapılan araştırmalar göstermektedir ki kümelerde bir rekabet üstünlüğü yaratılması için on yıl veya daha fazla süreye

⁷⁸ European Commission Directorate-General for Enterprise and Industry, **a.g.e.**, s. 9.

⁷⁹ Porter, "Clusters and the New Economics of Competition", s. 85.

⁸⁰ Marshall, **a.g.e.**, s. 271.

ihtiyaç vardır.⁸¹ Bunun nedeni, bahsi geçen avantajların oluşumu için zaman gerekmesidir.

Maskell ve Malmberg kümelerin evrimsel değişimi, sistematik bir yaklaşımla incelemektedir. Buna göre evrimsel gelişim, mekânsal ekonomik analizi tamamlayacak nitelikte bir bakış açısidir: Kümeler bebeklik, büyüme, olgunluk ve durgunluk olmak üzere dört evreden geçmektedir.⁸² Endüstriyel yaşam döngüsüyle paralellik gösteren bu yaklaşım, analizlere zaman değişkenini sokmaktadır. Örneğin doğuş ve gelişme dönemlerinde inovasyonun coğrafi olarak yığılma halindeyken olgunluk ve düşüş evrelerinde çözülme göstermektedir.⁸³ Dolayısıyla coğrafya ve inovasyon analizini bulunduğu evreye göre yapmak daha yetkin bir bakış açısı sağlayabilmektedir.

Kümelerin doğuşuna göre gelişimini etkileyen faktörler daha belirgindir. Bu etkileri incelerken kümülatif bir nedensellik şablonu kullanılmaktadır.* Öncü şirketlerin ortak yerleşimiyle birlikte finansal ve endüstriyel bir altyapı oluşmaktadır. Buna gelişen emek piyasası eklendiğinde bölge, geç gelenler için oldukça çekici bir hale gelmektedir. Aynı değer zincirindeki firmaların bölgede çoğalması başka bir avantajı doğurmaktadır. Eşzamanlı olarak hem yerel talep ve hem de yerel arz artmaktadır. İnovasyon da bu nedensellik şablonuna dahil edilmektedir. Buna göre gelişimin sonunda en iyi uygulama veya üretim modeli bulunur ve yaygınlaşır. Bu aynı zamanda çeşitliliğin azalmasına ve inovasyonun, dolayısıyla da kümenin sonunun gelmesine yol açar.⁸⁴ Başka bir ifadeyle en üretken inovasyon, dominant bir tasarım oluşmadan önceki dönemde gerçekleşmektedir. En iyi ürün veya uygulama bir defa ortaya çıkınca tıkanıklık olması muhtemeldir. Bu durum kümenin sonunu

⁸¹ Porter, "Clusters and the New Economics of Competition", s. 85.

⁸² Peter Maskell, Anders Malmberg, "Myopia, knowledge development and cluster evolution", **Journal of Economic Geography**, C:7, No:5, 2007, s. 611.

⁸³ David B. Audretsch, Maryann P. Feldman, "Innovative Clusters and the Industry Life Cycle", **Review of Industrial Organization**, C:11, S: 2, 1996, s. 271.

* Veblen, makalesinde ekonomi ile doğal bilimler arasındaki kümülatif ilerleme olgusunu karşılaştırmakta ve evrimsel bir bakış açısını sorgulamaktadır. Daha fazla bilgi için bakınız: Thorstein Veblen, "Why is economics not an evolutionary science?", **Cambridge Journal of Economics**, C:22, No: 4, Temmuz 1998, s. 403-414.

⁸⁴ Maskell, Malmberg, **a.g.e.**, s. 611.

hazırlasa dahi dağılan kümelerden ortaya çıkan yeni şirket ve ilişkiler, yeni kümeler oluşturabilir.⁸⁵ İnovasyonun bu etkisinin en net görüldüğü yerlerden biri bilgi kümeleridir.

Bilgi kümelerinde inovasyon bir yandan küme ekonomisine getirdiği canlılıkla küresel durgunluk anlarında kümeye hayat verirken, diğer yandan sürekliliğiyle bir kümenin sonunu getirecek teknolojik gelişmelere neden olmaktadır.⁸⁶ Araştırmacılar evrimle ilgili farklı terminolojiler kullansalar da görüşleri benzerdir.* Daha açıklayıcı olması itibarıyla bu çalışmada Huggins'in terminolojisine yer verilmiştir (Tablo.4).

Tablo 5: Bilgi Kümelerinin Evrimi

Evrin Safhası	İtici Güç	Kilit Aktörler	Ağ Tipi	Ağ Bağları
Doğuş	Kurumsal tetikleme	Kurumsal tetikleyici	Yerel bağ, sosyal ağ	Güven düzeyi yüksek ve kurumsal bağlar
Gelişme	Merkezkaç güçleri	Yeni girişimciler ve ayrılımlar	Resmi olmayan /informal ağlar	Yoğun bağlar, sık İletişim
Büyüme	Merkezcil güçler	Yeni bilgi yatırımı, Risk sermayesi, Destek firmaları	Formal ağlar, stratejik ittifaklar	Küresel bağlar
Yenilenme	Bilginin yörüngesi	Yeni ürünler ve piyasalar yaratan yeni kalifiye işçiler	Entegre edilmiş yeni etkileşim türleri	Dolaylı bağlar

Kaynak: Robert Huggins, “The Evolution of Knowledge Clusters: Progress and Policy”, **Economic Development Quarterly**, C:22, No:4, Kasım 2008; s. 287.

Doğuş: Tetikleyici bir kurum, yetenekli emeği mıknatıs gibi çekmektedir. Bu kurum bir şirket olabileceği gibi, bir üniversite ve araştırma kurumlarından oluşan bir ağ da olabilmektedir. Kanada'daki Ottawa teknoloji kümesinde BNR/Nortel gibi şirketlerin yanı sıra Ottawa Üniversitesi ile kamu araştırma kurumları da girişimcileri

⁸⁵ David B. Audretsch, “Agglomeration and the location of innovative activity”, **Oxford Review of Economic Policy**, C:14, No:2, 1998, s. 23.

⁸⁶ Robert Huggins, “The Evolution of Knowledge Clusters: Progress and Policy”, **Economic Development Quarterly**, C:22, No:4, Kasım 2008; s. 285.

* Kümelerin evrimi üzerine paralel görüşlere yer veren çalışmalar şöyledir: Audretsch, Feldman (1996), Malmberg, Maskell (2007) ve Huggins (2008). Bu makalelere çalışmada yer verilmiştir.

araştırma ve istihdam vaadiyle bölgeye çekmiştir.⁸⁷ Kurumsal tetikleyici, hali hazırda işleyen sosyal ağlar, yüksek düzeyde güven ve sağlam yerel bağlar sunarak bir “sosyal tutkal” işlevi görmektedir.

Gelişim: Gelişim safhasının başlangıcında, kurumsal tetikleyiciden elde edilen bilgi kullanılmaktadır. Gayri resmi (informal) ağlar, sık iletişim ve yoğun bağlar sayesinde yeni girişimciler kuluçka firmadan ayrılarak yeni şirketler başlatmaktadır. Bu yüzden hareket “merkezkaç” yönündedir. Bu dönemde yeni şirketler hem kendi aralarında hem de eskilerle yeni ilişkiler ve ortaklıklar geliştirmektedir.⁸⁸

Büyüme: Kritik kitleye ulaşmayı başaran kümeler, merkezci bir mıknatıs görevi görmektedir. Bu, bilgi tabanlı firmaların yeni sermaye girdileriyle içeri yatırım yapmaları, risk sermayesi kurumları, spesifik iş ve hizmet alanlarında uzmanlaşan şirketler olarak şekillenmektedir. Mevcut ilişkilerin kapsamı, daha formal ağlara ve özellikle kümenin ötesi bağları içeren stratejik ittifaklara doğru evrilmektedir.⁸⁹

Yenilenme (intikal): Teknoloji, ürün ve üretim süreci üzerine değişiklikler, yeni ürün ve piyasa gelişimleri meydana getirmektedir. Buna uyum sağlayan kümeler hayatta kalıp büyürlerken iç yapısında tıkanıklık yaşayanlar yok olurlar. Bu safhanın en önemli gereksinimi, sürekli gelişim ve beşeri sermayenin mobilitesidir. Yenilenme süreci, ağların yenilenmesi, yeni etkileşim yollarının açılması ve bir sonraki safhanın aktörleriyle dolaylı bağlar kurulmasını içermektedir.⁹⁰

Bu evrimsel safhaların ortaya çıkışı ve gidişatı temelde piyasaya bağlı olsa da bu süreçleri hızlandıran ve yönlendiren etkili aktörler de vardır.

⁸⁷ Richard T. Harrison, Sarah Y. Cooper, Colin M. Mason, “Entrepreneurial activity and the dynamics of technology-based cluster development: the case of Ottawa”, **Urban Studies**, C:41, No: 5/6, Mayıs 2004, s. 1062 .

⁸⁸ Huggins, **a.g.e.**, s. 286-287.

⁸⁹ **A.e.**

⁹⁰ **A.e.**

1.2.4. Kümelerin Gelişimindeki Aktörler

Kümelerdeki gelişimi inceleyebilmek için ilişkileri ve küme dinamiklerini değerlendirmek gerekir. Bu da ancak bu etkileşimin özneleri aktörleri tanımakla mümkün olabilmektedir. Her kümede kendine özgü aktörler olsa da çoğunda devlet, üniversite ve/ veya araştırma kurumları, girişimci lider, finansal kurumlar ve küme insiyatifleri bulunmaktadır.

1.2.4.1. Devlet

Kümelerde kimin kalıp kimin gideceğine piyasa ve teknolojideki değişimler belirlemektedir⁹¹ ancak yine de literatürde en çok altı çizilen aktör devlettir. Bunun nedeni, makro veya mikro ölçekli politikalar, doğrudan veya dolaylı fonlar ve altyapı gibi konularda karar verici olmasıdır.

Makro ölçekte istikarlı bir siyaset yürütmesi, mikro anlamda fiziksel altyapı, eğitim gibi girdi kapasitelerini geliştirmesi devletin rolü kapsamındadır. Devletin hedefi, yeni kümeler oluşturmaktan çok mevcudu iyileştirmektir. Bunun için verimsizlik yaratan uygulamaları ve engelleri kaldırabilir, altyapısal beşeri ve idari kısıtlamaları genişletebilir. Bunlar, belirli oranlarda özel insiyatifler tarafından yapılsa da yalnızca devletin müdahale edebileceği düzenlemeler, eğitim politikaları gibi örnekler vardır. Devletin küme geliştirme üzerine izleyeceği politikaların odağında şirketlerin veya endüstrilerin olması rekabete zarar verebilir. Sektörler ise çok kapsamlı olduğundan politikaların bir fark yaratması güçtür. Bu yüzden kamu politikalarının odağında modern rekabet adına katma değeri olan ilişkiler, bağlar ve kurumlar olmalıdır. Kamu veya yarı özel malları kullanarak küme aktörlerinin ortak sorunlarına çözüm bulmak yönünde hareket etmelidir. Kümenin yaşam döngüsüne

⁹¹ Porter, “Clusters and the New Economics of Competition”,s. 84.

bağlı olarak bu çözümler, kümenin doğuşunda altyapı kurmak anlamına gelirken, olgunluk döneminde inovasyonu tetikleyici faaliyetler halini almaktadır.⁹²

İnovasyonu körükleyen en önemli hamlelerden biri olan teknoparklar, akademi ve endüstri arasında bir köprü oluşturma yeteneğine sahiptir. Ancak devlet tarafından işbirliğine ve inovasyona yönelik gerekli politikaların oluşturulmaması halinde çabalar birer “hi-tech (ileri teknoloji) fantezisi” yaratmanın ötesine geçmemektedir.⁹³ Dolayısıyla sonuca olduğu kadar sürece yönelik düzenlemeler de devletin faaliyet alanına girmektedir.

1.2.4.2. Üniversiteler ve Araştırma Kurumları

Durmadan değişen ekonomide bugünün inovasyonları yarın standartlaşmaktadır. Dolayısıyla kazanılan rekabet üstünlüğünü sürekli olması, sürekli yeni inovasyonlarla beslenmesine gerekmektedir. Bunun da iki motoru nitelikli işgücü ve bilgi üreten kurumlardır, bunlar kümelerin yaşamsal organlarıdır.⁹⁴

İsmi North Carolina Devlet Üniversitesi, Durham’daki Duke Üniversitesi ve Chapel Hill’deki North Carolina Üniversitesi’nin coğrafi konumlarından alan Araştırma Üçgeni’nde (Research Triangle) yapılan araştırmada üniversitenin inovasyona katkısıyla ilgili dört nokta vurgulanmaktadır:

- Üniversite araştırmaları, inovasyon olarak endüstriye yansımıştır,
- Üniversitelerin kendi aralarındaki rekabet rekabete canlılık ve gelişim getiren canlılık ve inovasyon geliştirmiştir,
- Üniversitelerin tek başına yüklenemeyeceği kadar kapsamlı ortak araştırma merkezleri kurulmuştur (örn. Üçgen Üniversiteleri İleri Bilimler Merkezi, Duke Üniversitesi’ndeki Ortak Nükleer Laboratuvarı),

⁹² Porter, “Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy”, s. 26-27.

⁹³ Huggins, **a.g.e.**, s. 286.

⁹⁴ Necla Ayaş, “Bölgesel Rekabet Gücünü Geliştirmeye Yönelik Alternatif Bir Yaklaşım: Yeni Endüstriyel Bölgeler Yaklaşımı (Denizli Örneği)”, (Basılmamış Doktora Tezi, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003) s.14 (Çevrimiçi) <http://tez2.yok.gov.tr/> , (25 Ekim 2008).

- Bölgedeki özel araştırma şirketleri de üniversitelerin imkânlarından faydalanmıştır.

Araştırma Üçgeni'nde üniversiteler, hem ortaklaşa rekabet kavramını pratiğe geçirmiş, hem de kamu ve özel sektörün uyumlu çalışmasını sağlamıştır. Bir yandan üniversiteler ciddi kamu fonlarını bölgeye çekerken, diğer yandan özel şirketler destekleyici ve bağlı endüstrilerin gelmesini teşvik ederek kümenin büyümesine yol açmıştır.⁹⁵

Kanada'daki çeşitli bilgi kümelerinde*, endüstri ve üniversite arasındaki bağın kalkınmaya nasıl ve ne kadar etkisi olduğu araştırılmıştır. Sonuç olarak kritik değişkenin üniversiteler değil üniversite, yerel hükümet, yerel sektör ve insiyatifler arasındaki işbirliği olduğu ortaya çıkmıştır. Üniversiteler çeşitli yollarla doğrudan veya dolaylı avantajlar sağlamaktadır. Bu katkılar, bilgi ve kalifiye emek üretimi, eğitim seviyesini yükseltme, endüstriyel altyapı oluşturma ve kümenin bilgi tabanını genişletmedir. Ancak yeni bilginin ticari nitelik kazanması için diğer aktörlere ihtiyaç vardır. Bu açıdan bakıldığında Vancouver'da üniversitelerin kurduğu "Keşif Parkı" başarısız bir örnektir ancak Calgary'de üniversite ve yerel yönetim ortaklığı, Nortel ve benzeri güçlü teknoloji şirketlerini kümeye çekmeyi başarmıştır.⁹⁶ Ancak bölgeye yatırım çekmek için bilgi tabanı ve kolaylık sağlayan uygulamalar yeterli değildir. Girişimci liderlerin bu fırsatları görmesi ve pazara girmesi gerekmektedir.

1.2.4.3. Girişimci Lider

Nitelikli emek ile birlikte küme gelişiminde anahtar rol oynayan beşeri faktörlerden biri de girişimcilerdir. Yeni şirketleri kurup yerel ortamı şekillendirerek ve ilerisi için gerekli ilişkileri oluşturarak kümenin ilerleyişine yön verirler. Silikon

⁹⁵ Michael E. Porter, **Clusters of Innovation Initiative: Research Triangle**, U.S.A., The Council on Competitiveness Publications, Ekim 2001, s. 107.

* Araştırmaya konu olan bilgi kümeleri Toronto, Montreal, Vancouver, Ottawa, Calgary, Edmonton, Winnipeg, Quebec, Waterloo-K., Halifax ve Saskatoon'dur.

⁹⁶ Jérôme Doutriaux, "University-Industry Linkages and the Development of Knowledge Clusters in Canada", **Local Economy**, C: 18, No:1, Şubat 2003, s. 69-70.

Vadisi gibi girişimcilerin kümелendiği yerlerde, risk sermayesi, sosyal sermaye ve girişimci yeni şirketler daha kolay oluşmaktadır.⁹⁷ Girişimcilerin kümelenmesi altında yatan nedenler bölgedeki dışsal ekonomilerle sınırlı değildir. Ayrıldıkları kuluçka şirket vasıtasıyla da elde ettikleri birtakım kazanımlar da vardır.* Buradan edindikleri kodlanmış ve pratik bilginin yanında iş çevresi ve itibar da girdi alımı ve diğer piyasa fırsatları için avantaj sağlamaktadır.⁹⁹

Girişim ile bir başka boyut daha vardır: Mevcut kümelere dahil olmak her zaman kolay ve avantajlı değildir. Kümelerin belli coğrafi sınırlılıkları vardır. Kalabalıklaşan kümelerde artan trafik, yükselen kiralar ve işlem maliyetleri, girişimcileri yeni ve ucuz yerlere gitmeye zorlamaktadır.¹⁰⁰ Ayrıca mevcut kümedeki koruyucu ulusal politikalar ya da firmaların kendi aralarındaki dayanışma, piyasaya giriş için engeller oluşturabilmektedir.

Yeni işler kurmak isteyen girişimciler iki meydan okumayla yüzleşmektedirler. Bunlardan biri en azından başlangıçta eski teknolojiyle yeni mallar üretmek diğeri ise mevcut firmalarla rekabet etmek yerine onları tamamlayıcı ürünlere odaklanmaktır. Kümülatif teknolojik ilerlemeyle oluşan yeni ürün ve tamamlayıcı ürünler, talep ile desteklendiklerinde girişimci başarılar ortaya çıkmaktadır. Silikon Vadi'deki entegre devre endüstrisi artan internet talebiyle yeni yönünü belirlemiştir. Aynı durum cep telefonu ve bilgisayarlarında gelişmiş olan İskandinav ülkelerinde bu cihazların teçhizatları alanında yaşanmıştır. Benzer şekilde yeni milenyumda programların çalışmama (Y2K) ihtimali yüzünden oluşan

⁹⁷ Maryann P Feldman, "The entrepreneurial event revisited: Firm formation in a regional context", **Industrial and Corporate Change**, C:10, No:4, 2001, s. 863-864.

* Ancak Kanada Ottawa kümesinde yapılan araştırmanın sonuçları bu bilgilerle çelişmektedir. Bulgular, özellikle teknoloji kümelerinde emeğin küresel olarak hareket halinde olduğunu ve bu yüzden girişimcilerin yalnızca kuluçka firmadan edinilen bilgi ve çevreyle hareket ettiğini düşünmenin gerçekçi olmadığını göstermektedir. Daha fazla bilgi için bakınız: Richard T. Harrison, Sarah Y. Cooper, Colin M. Mason, "Entrepreneurial activity and the dynamics of technology-based cluster development: the case of Ottawa", **Urban Studies**, C:41, No: 5/6, Mayıs 2004, s. 1047.

⁹⁹ Harrison, Cooper, Mason, **a.g.e.**, s. 1047.

¹⁰⁰ Baptista, Swann, **a.g.e.**, s. 527.

tedirginlik, internet güvenliği talebini yükseltmiştir. İsrail ve İrlanda’da bu fırsattan yararlanmıştır.¹⁰¹

Girişimcilerin yeni fırsatları fark etme becerileri kadar istikrarları da önemlidir. Bir fırsat ortaya çıktığında onu işletebilecek faktörlerin hazır bulunması veya inovasyon araştırmaları için fon sağlama taahhüdünde kararlılık önemlidir. Güçlü bir liderlik vizyonu, gelişme yaşanana dek kritik kitleyi bölgede tutar. Örneğin Araştırma Üçgeni’nde ciddi bir AR-GE altyapısının olması 20 yıl sürmüş ve buradan bir getiri elde edilmesi için bir 20 yıl daha geçmesi gerekmiştir.¹⁰²

1.2.4.4. Finansal Kurumlar ve Risk Sermayesi

Finansal kurumlar ve risk sermayesi, özellikle girişimciler ve yeni işlerin oluşumu adına önemli değişkenlerdir.* Zaman içinde kendilerini kümenin yapısına uyarlayarak finansal işlem maliyetini düşürmektedirler. Örneğin kısa dönemli projelerin daha çok olduğu pop müzik kümelerindeki finansal hizmetler mobilya kümesindekinden farklıdır.¹⁰³ Ancak her ikisinde de inovasyon için yeni projelere fon sağlanması gereklidir. Zihinlerdeki projelerin gerçeğe dönüşmemesi, uzun dönemde kümenin varlığını tehdit eden bir sorundur ve bunun çözümü risk sermayesidir.

Risk sermayesi, işletilebilecek inovatif fikirleri olan girişimcilere gerekli finansmanı sağlamak üzerine kurulu bir modeldir. Bu yüzden hem finansman hem de yatırım değeri vardır. Genelde kısa dönemli olan bu tip sermaye girişimcilerin piyasaya atılmasını sağlayarak kümeye canlılık katmakta ve kümenin en önemli özelliklerinden biri olan yeni iş şekillenmesine olanak sağlamaktadır.¹⁰⁴

¹⁰¹ Bresnahan, Gambardella, Saxenian, **a.g.e.**, s. 841-842.

¹⁰² Porter, **Clusters of Innovation Initiative: Research Triangle**, s. 108.

* Girişimcilerin yanı sıra yeni teknolojiye risk düzeyi yüksek yatırım yapan “iş melekleri” de risk sermayesi kapsamındadır.

¹⁰³ Peter Maskell, Mark Lorenzen, “The Cluster as a Market Organization”, **Urban Studies**, C:41, S:5-6, 2004, s. 1004.

¹⁰⁴ Musa Türkoğlu, “Bölgesel Kalkınmada Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin (KOBİ’lerin) Rolü ve Göller Bölgesi”, (Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2002), s. 58-59.

1.2.4.5. Küme İnsiyatifleri

Küme insiyatifleri, kümelerin oluşturulması ve güçlendirilmesi için kurulan yapılardır. Özel, yarı özel veya kamu kaynaklı bir yapıyla mikro iş çevresini geliştirecek düzenlemeler üzerine çalışır. Başlangıçta bir proje enstrümanı olmasına rağmen kümenin başarısıyla orantılı olarak daha da kurumsallaşabilir.

İnsiyatifler, birçok sektörde yer almalarına karşın teknoloji yoğun olanlarda daha fazla görülür ve genelde altı temel üzerine çalışırlar:¹⁰⁵

- İnsan kaynakları tabanını genişletme ve geliştirme,
- Kümenin yatay ve dikey büyümesi,
- İş, işbirliği ve iş ortamı geliştirme,
- İnovasyon ve teknoloji çalışmaları.

2003'te Avrupa, Kuzey Amerika, Yeni Zelanda ve Avusturalya'da bulunan 500 küme insiyatifinden teknoloji sektörlerindeki 238 tanesi GCIS 2003'e (Global Cluster Initiative Survey- Küresel Küme İnsiyatifleri Anketi) katılmıştır. Burada ortaya çıkan temel bulgular şöyledir:¹⁰⁶

- İnsiyatiflerin yapısı kümeye özgüdür, kurulduğu ülke, bölge ve kümenin ekonomik konumu tarafından belirlenir. Bu bağlamda oluşturulma amaçları da değişiklik göstermektedir.

¹⁰⁵ Christian Ketels, Göran Lindqvist, Örjan Sölvell, "Clusters and Cluster Initiatives", **Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics**, Haziran 2008, s. 6, (Çevrimiçi) <http://www.clusterobservatory.eu/upload/ClustersAndClusterOrganisations.pdf>, (11 Eylül 2009).

¹⁰⁶ Christian Ketels, Göran Lindqvist, Örjan Sölvell, **The Cluster Initiative Greenbook**, 1. Ed. , Stockholm, Bromma tryck AB, 2003, s. 10-12.

- En çok gelişmiş ve geçiş ekonomilerinin bilişim teknolojisi alanında görülmektedir. Araştırmadaki inisiyatiflerin yüzde 72'si 1999 yılı ve sonrasında başlatılmıştır.
- Yerel yönetimlerin aktif olduğu ve inovasyona dair etkin bir devlet politikasının izlendiği yerlerde küme inisiyatiflerini varlığı daha olasıdır.
- Neredeyse hepsi bölgesel açıdan önemli kümelerde yer almaktadır. Bu kümelerin büyük bölümü ulusal ölçekte de önem arz etmektedir.
- Çoğunlukla dört veya beş temel hedefi vardır. Ancak daha eski olanları, nispeten daha az sayıda hedefe odaklanmıştır.

Yapılan araştırmalarda sayısal verilere bakıldığında dikkat çeken noktalar şöyle özetlenmektedir:¹⁰⁷

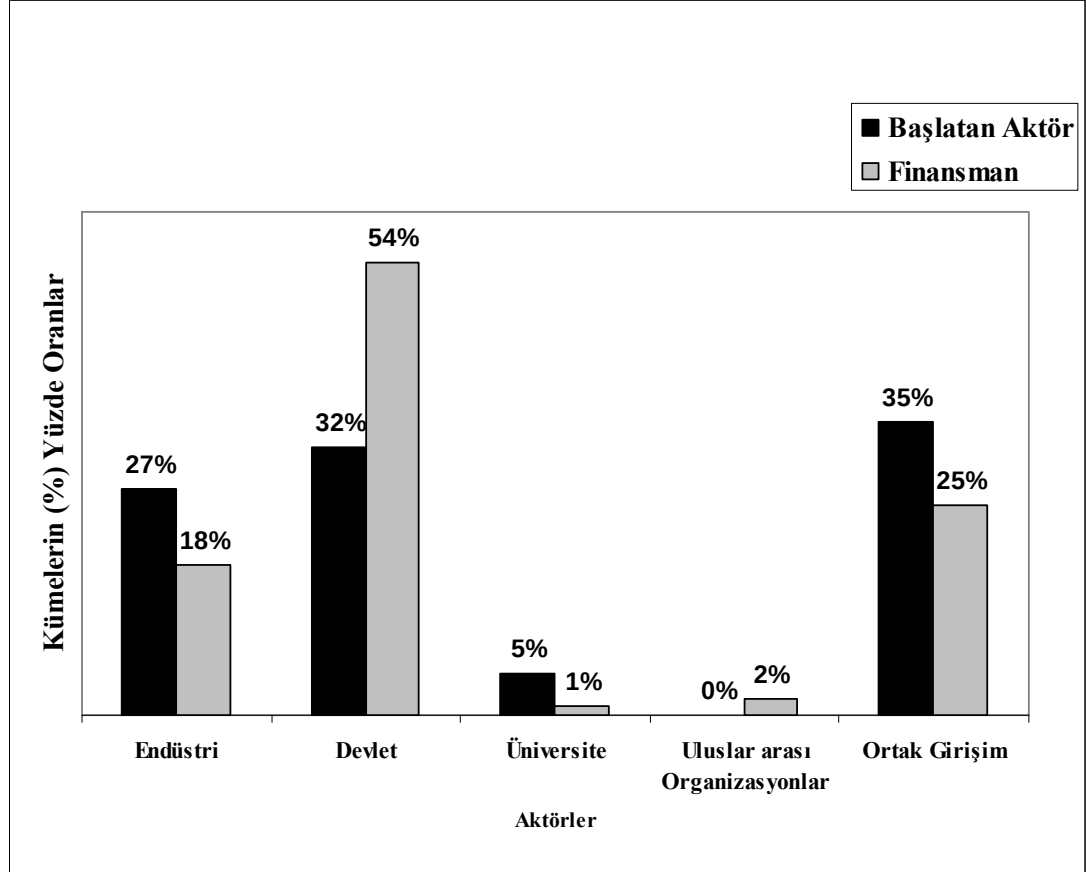
- İnisiyatiflerin yüzde 32'si kamu, yüzde 27'si endüstri ve yaklaşık yüzde 35'i yarı özel olarak başlatılmıştır.
- Yüzde 54'ünde finansmanın ana kaynağı devlet, yüzde 18'inde endüstri ve yüzde 25'inde kamu özel sektör ortaklığıdır.
- İnisiyatiflerin yönetiminde en etkin kurum şirketlerdir.
- Devletin inisiyatif üyelerinin seçimine müdahale etmesi oldukça ender görülen bir uygulamadır.
- İnisiyatiflerin genelde net bir coğrafi odağı olmaktadır. Yüzde 50'sinde üyelerin büyük bölümü, bir saatlik mesafededir. Yabancı menşeli, rakip veya küçük firma ayırımı yapmadan geniş bir üyelik yelpazesine sahiptirler.
- Yüzde 89'unun kendine ait bir tesisi vardır ve bu çoğunlukla bir ofistir (yüzde 68).

Kümeler açısından inisiyatiflerin başarısını gösteren kriterler; kümenin rekabet gücünü arttırması ve büyümesini sağlamasıdır. Bu anlamda rekabet gücü açısından yüzde 81, büyüme açısından da yüzde 85 oranında bir başarı mevcuttur. Ancak kümelerin yüzde dördlük kısmı, inisiyatiflerin başarısız olduğunu ifade etmektedir. İnisiyatiflerin performansını incelerken firmalarla devlet arasındaki güven ilişkisinin

¹⁰⁷ Christian Ketels, Göran Lindqvist, Örjan Sölvell, **The Cluster Initiative Greenbook**, s. 10-12.

yanı sıra sosyo-politik ve ekonomik değerleri dikkate almak gereklidir. Başarıyı etkileyen etmenler arasında birbirinden ayrı fonlar kullanmama, geniş bir iletişim ağı, açık bir planı tüm aktörlerle paylaşma gibi başlıklar ön plana çıkmaktadır.¹⁰⁸

Grafik 2: Küme İnsiyatifi Girişimleri ve Finansmanı



Kaynak: Christian Ketels, Göran Lindqvist, Örjan Sölvell, *The Cluster Initiative Greenbook*, 1. Ed., Stockholm, Bromma tryck AB, 2003, s. 40.

1.2.5. Kümelerin Gelişimdeki Etmenler

Kümelerin doğuşunda olduğu gibi gelişimlerinde de arz ve talep kaynaklı değişkenler vardır. Talep açısından bakıldığında sosyal bağların fark yarattığı açıktır. İrlanda, Hindistan, İsrail ve Tayvan'daki kümeler dil, kültürel bağ, diaspora gibi sebeplerden Amerikan pazarıyla daha yakın etkileşime girmiş ve bu sayede 1990'larda bilişim ve iletişim alanında yeni teknolojiye artan talepten

¹⁰⁸ A. e.

yararlanmışlardır.¹⁰⁹ Böyle bir talebin oluşmasında etnik kimliğin etkisi de olmaktadır. İngiltere'nin Belgrave bölgesindeki perakende giyim sektörünün çoğunluğu Güney Asya kökenli firmalardır. Bu firmalar, ortak sosyal kimlikleriyle yerel anlamda güçlü bağlar kurmakla kalmaz. Bulundukları ağın içinde hammaddeyi ve diğer ürünleri Hindistan'dan satın alıp diasporanın başka köşelerine ihraç ederler.¹¹⁰ Dolayısıyla sosyal bağlar, kümenin yerel ve küresel bilgi akışının* yanı sıra hammadde seçiminde ve canlı bir taleple buluşulmasında da belirleyici olmaktadır. Sosyal içerik, yalnızca küme içi ağları değil, küme dışındaki stratejik bağlantıları da açıklayabilmektedir.¹¹¹

Arz tarafına bakıldığında kümelerin küresel sahnede daha ön plana çıkmasının nedenlerinden biri, devlet ve büyük şirketler tarafından yapılan AR-GE harcamalarının azalması ve bu şekilde ortak harcama yapma seçeneğinin dikkate alınmasıdır.¹¹² Buna ilaveten, kümenin doğuşunda kurumsal tetikleyici olan lider firmaların bölgeden çekilmesi de gelişimin önünü açan nedenlerdendir. Pharmacia'nın Uppsala biyoteknoloji kümesinden ayrılmasıyla beraber bölgede bir girişim patlaması yaşanmıştır, çünkü büyük şirketin yarım bıraktığı projeler, açıkta kalan kaynaklar ve hazır ilişkiler, işletilecek birer avantaj olarak ortaya çıkmıştır. Bu avantajlardan yararlanmak isteyen firmaların dışarıdan getirdikleri kaynaklarla birlikte küme yükselişe geçmiştir.¹¹³ Tam olarak liderin piyasadan çekilme olmasa da güçlü oyuncunun zayıflaması açısından bakıldığında İngiltere'de yaşanan politik gerileme de aynı sonuçları doğurmuştur. Bu durum, bölgesel bilim politikalarını değiştiren Galler ve İskoçya tarafından uluslararası uzman emeği çekecekleri bir fırsata dönüştürülmüştür.¹¹⁴

¹⁰⁹ Bresnahan, Gambardella, Saxenian, **a.g.e.**, s. 843.

¹¹⁰ Irene Hardill, "Diasporic Business Connections: An Examination of the Role of Female Entrepreneurs in a South Asian Business District", **Economic Geography Research Group Working Paper 02**, 1999, s.11-12 (Çevrimiçi) <http://www.egrp.org.uk/pdfs/wp3.pdf>, (10 Eylül 2009).

* Kümelerin yerel ve küresel anlamda bilgi akışına dahil oluşu İkinci Bölümde incelenecektir.

¹¹¹ Franz Huber, "Social Capital of Economic Clusters: Towards a Network- Based Conception of Social Resources", **Economic Geography Research Group Working Paper 02.08**, 2008, s. 17.

¹¹² Cumbers, MacKinnon, **a.g.e.**, s. 965.

¹¹³ Waxell, Malmberg, **a.g.e.**, s. 143-144.

¹¹⁴ Cumbers, MacKinnon, **a.g.e.**, s. 965.

Büyük oyuncuların çekilmesiyle gelen yeni araştırma şirketlerinin, akademik girişimcilerin ve merkezlerin bir araya gelip disiplinler arası bilgi sıçramalarını arttırdığı görülmüştür.¹¹⁵ Disiplinler ve kurumlar arası fikir, bilgi ve teknoloji füzyonu, küme gelişimleri için son derece elverişli platformlardır. Almanya’da beyaz eşya ve mobilya kümelerinin kesişmesiyle hazır mutfak kümesi meydana gelmiştir ve bu kümenin ulusal ihracattaki payı hem mobilya hem de beyaz eşyayı geçmiştir.¹¹⁶

Özetle, kümelerin gelişiminde sosyal, kültürel ve politik bağların da rol aldığı görülmektedir. Bunlar talebi arttıran nedenler olmaktadır. Arz yanında ise büyük firmaların araştırma harcamalarındaki azalmanın, inovasyon için işbirliğini çekici hale getirdiği görülmektedir. Bu da kümelerin bir özelliğidir. Büyük oyuncuların sahadan çekilmesiyle kümelere canlılık gelmektedir. Açıkta kalan olanaklar veya bitirilmemiş çalışmalar bunun en önemli sebepleridir.

1.2.6. Kümelerin Olgunluk ve Dağılma Dönemleri

Kümeler de endüstriyel yaşam döngüsüne paralel bir rota çizdiğinden gelişimi, olgunluk ve dağılma izlemektedir. Gelişim döneminde yakalanan dinamizm olgunlukta daha statik bir hal almaktadır. Bu safhadaki kümelerin önünde dağılma ve yenilenme olmak üzere iki seçenek kalır.

Yukarıda belirtildiği gibi en iyi ürün ve uygulamalara ulaşmak, inovasyon canlılığını bitirebilmektedir. Buna paralel şekilde şirket birleşmeleri ve satın almaları da piyasa giriş oranlarını düşürmektedir. Teknolojik gelişimler ve yeni düzenlemelerden önce bu tip satın almalar yüzünden oluşan monopoller, Amerikan telekomünikasyon sektörüne hakim olmuştur. Ancak 1990’lardaki yenilenme sonucu telekomünikasyon kümeleri tekrar doğmuştur. Aynı durum, en eski ve etkin küme örneklerinden biri olan Hollywood için de geçerlidir. 1930 ve 1940’lı yıllarda film yapımcılarının tüm tedarik zincirini iktisap etmesine rağmen rekabet kanunları ve

¹¹⁵ A.e.

¹¹⁶ Porter, “Clusters and the New Economics of Competition”,s. 84.

televizyon gibi teknolojik gelişmeler, kümenin yenilenmesini dayatmıştır. Ne var ki her daim yenilenmenin gerçekleştiği görülmez. Ohio'daki Akron araba tekerleği kümesi bir dönem Goodyear, Firestone ve Diamond gibi şirketlere sahipken, şimdi Goodyear'ın tarih müzesine ev sahipliği yapmaktadır.¹¹⁷

1.2.6.1. Kümelerin Dağılımındaki Etmenler

Kümeler zaman içinde rekabet üstünlüklerini birtakım iç ve dış etkenler yüzünden yitirebilmektedir. Dış etkenlerin başında teknolojik kopukluklar gelmektedir. Bu devamsızlığın ilk sırada olmasının nedeni, piyasa bilgisi, vasıflar, ekspertiz gibi avantajları eşzamanlı olarak etkisizleştirme riskidir. New Orleans golf kümesi böyle bir deneyim yaşamıştır. Ahşap ve çelik odaklı çalışan küme, California'daki teknolojik gelişmelere yanıt verememiş ve önce pazar payını sonra da üyelerini kaybetmiştir.¹¹⁸

Tüketici ihtiyaçlarındaki değişim ikinci kritik etkidir. Enerji verimliliğinin gündeme geldiği sırada ABD'de enerji fiyatlarının düşük olması Amerika'daki kümelerin bu değişimi görememesine neden olmuştur. Bu yüzden inovasyonda ağır kalmış, Asya ve Avrupa'daki rakiplerinin arkasına düşmüşlerdir.¹¹⁹

Kümeleri piyasa ve teknolojiye göre değişimlere uyum sağlamada güçlük yaşaması, içsel tıkanıklıklardan da kaynaklanabilmektedir. Şirket evlilikleri ve anlaşmalar gibi rekabeti kısıtlayan etmenlerin yanı sıra eğitim kurumlarının kalitesindeki düşüş, katı düzenlemeler veya sendika kuralları da üretkenliği ve inovasyonu azaltabilmektedir.¹²⁰

Üyelerin tutumu ve ilişkilere yaklaşımı kümeleri tıkanmaya sürükleyen bir başka unsurdur. “Kilitlenme (lock-in)” olarak adlandırılan bu tutumlar artık rekabet adına elverişli olmamasına rağmen değiştirilemeyen bağları ifade etmektedir. Üç

¹¹⁷ Örjan Sölvell, *Clusters Balancing Evolutionary and Constructive Forces*, s. 61-62.

¹¹⁸ Porter, “Clusters and the New Economics of Competition”, s. 85.

¹¹⁹ A.e.

¹²⁰ A.e.

çeşit kilitten söz etmek mümkündür. İşlevsel kilitlenme, aktörlerin gözlerini yalnızca “içeriye”, küme içi ağa çevirmesinden dolayı dışarıdaki gelişme, fırsat ve kaynaklardan haberdar olamamasıdır. Bilişsel kilitlenme, benzer bir tıkanmanın aynı değerleri paylaşan bireyler ölçeğinde yaşanmasıdır.¹²¹ Detroit’teki otomotiv sektörünün 1970’lerde çok yakıt tüketen otomobillerdeki ısrarı, bilişsel kilitlenmeye bir örnektir.¹²² Ortak inançlar, yeni düşüncelerin oluşmasını önlemektedir. Politik kilitlenme ise daha makro bir ölçekte, kalkınmaya yön veren oyuncuların ileriye görme ve yeniye ayak uydurma konusunda üretken olamamasıdır.¹²³ Kilitlenmeyi önleyecek politikalar, kümeden kümeye farklılık gösterir: Otomotiv sektöründe yerel hükümetle yakın ilişkiler problemi çözerken, metal kümesinde “entegrasyon tuzağı” denilen sorun, devlet, önceden kamulaştırılmış girişimler ve sendikalar arasındaki yakın ilişkilerden doğmuştur.¹²⁴

Kümeler adına bir başka uç nokta da aşırı uzmanlaşmadır. Bu, kümenin piyasa değişimlerine uyum sağlamada ağır kalmasına neden olmaktadır. Bu tür bir izolasyonu önlemenin yolu, yerel olmayan yatay ilişkiler kurmak ve yerel olmayan ağlara dahil olmaktır. Bazı ülkeler bu konuya daha eğilimlidir. 2006 Innobarometer araştırmasına göre işbirliği ağı kurmanın en popüler olduğu ülkelerin başında Nordik Avrupa yani Finlandiya, İsveç, Danimarka ve Norveç gelmektedir. Buralarda küme şirketlerinin çoğu, en az iki ağa birden, yüzde doksani ise en az bir ağa üyedir ve bu bağlamda aktif olarak faaliyet göstermektedir. Buna karşın Çek Cumhuriyeti, İtalya, Macaristan, Slovakya, Belçika, Portekiz ve Slovenya’da yüzde 51’den yüzde 39’a kadar değişen oranlarda birçok küme şirketi bilgi ağlarından uzak durmaktadır.¹²⁵

¹²¹ Gerhard Fuchs, Sandra Wassermann, “Path dependency in Baden-Württemberg: Lock-in or breakthrough?”, **Rethinking Regional Innovation and Change: Path Dependency or Regional Breakthrough**, Eds. by Gerhard Fuchs, Philip Shapira, Economics of Science, Technology and Innovation Series, New York, Springer, 2005, s. 225.

¹²² Porter, “Clusters and the New Economics of Competition”, s. 84.

¹²³ Gerhard Fuchs, Sandra Wassermann, “Path dependency in Baden-Württemberg: Lock-in or breakthrough?”, **Rethinking Regional Innovation and Change: Path Dependency or Regional Breakthrough**, Eds. by Gerhard Fuchs, Philip Shapira, Economics of Science, Technology and Innovation Series, New York, Springer, 2005, s. 225.

¹²⁴ Cumbers, MacKinnon, **a.g.e.**, s. 965.

¹²⁵ The Gallup Organization, Gallup Europe, **2006 Innobarometer on cluster’s role in facilitating innovation in Europe: Analytical Report**, Flash Euro Barometer Series No:187, 2006, s. 5.

Sonuç olarak kümeler ya değişime ayak uydurarak yenilenmekte ya da teknolojik gelişimler karşısında ağır kalıp dağılmaktadır. Bu uyum sorunu, teknolojik kopukluk, müşteri tercihlerinde farklılık gibi dış etkenlerin yanı sıra şirket evlilikleri, kilitlenme ve aşırı uzmanlaşma gibi iç nedenlerden de kaynaklanabilmektedir. Kümelerin evriminden sonra teorik altyapısına yer verilecektir.

1.3. KÜMELENMENİN TEORİK ALTYAPISI

Bu çalışmanın konu aldığı küme (Porter,1998,2000), sabit bir olgu değil, dinamik bir haldir. Bu başlığın altında görüleceği gibi elmas teorisinin mekanik olarak çalışmasıyla oluşan bir harekettir. Teorik temellerine bakıldığında yığılma ekonomileri, ölçek ekonomileri, yeni kurumsal iktisat, evrimsel ekonomi ve bilgi ekonomilerinde beslendiği görülmektedir. Bu bölümde ele alınacak dört düşünce okulu, bu başlıkların bir veya birden fazlasıyla eşleşmektedir. Bu şekilde bir yandan teorisinin ana hatları ortaya çıkarken diğer yandan gelişimi görülebilmektedir.

1.3.1. Yığılma ve Statik Avantajlar

Kronolojik açıdan değerlendirilirse ilk kez “müşterekler (commons)” olarak ifade edilen ortak faktörler, yani statik faydalar ortaya çıkmıştır. Alfred Marshall’ın Sheffield, Lancashire ve Britanya’nın diğer bölgelerini inceleyerek isimlendirdiği endüstriyel mahalleler, altyapı, kalifiye emek havuzu,¹²⁶ diğer faktörlerin bolluğu ve ulaşım hatlarına yakınlık gibi avantajlar sunmaktadır. Bu şekilde girdi maliyetlerinde yaşanan düşüş ve verimlilikteki artış, fiyat avantajı yaratmaktadır.¹²⁷

Marshall’ın yığılma teorisiyle attığı bu temel üzerine 1950’lerde “maddi dışsal ekonomileri” ve “büyüme kutupları” kavramları inşa edilmiştir. Sonrasında yapılan araştırmalar, yığılma ekonomileriyle ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi

¹²⁶ Necla Ayaş, “Bölgesel Rekabet Gücünü Geliştirmeye Yönelik Alternatif Bir Yaklaşım: Yeni Endüstriyel Bölgeler Yaklaşımı (Denizli Örneği)”, (Basılmamış Doktora Tezi, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003) s.65 (Çevrimiçi) <http://tez2.yok.gov.tr/> , (25 Ekim 2008).

¹²⁷ David Newlands, **a.g.e.**, s. 522.

incelemiştir. 1990'lı yıllarda dışsal ekonomilerde artan ölçeklerin önemi vurgulanmış* ve “elmas” ile ilişkilere (Porter, 1990) dikkat çekilmiştir.

Standart yığılma teorisi, şirketlerin neden gruplaştığını, müşterekler yani paylaşılan hizmet ve girdiler açısından açıklamaktadır. Ancak yerelleşmeyi, neo-klasik teorideki atomik şirketlerin yığılması olarak değerlendirir. Bu, şirketlerin sadece fiyat maliyet sinyalleriyle ilişki kurduğunu varsaymak demektir yani rekabet her durumda devam edecektir. Ampirik dünyadaysa firmaların fiyattan daha fazla iletişim kanalı vardır. Bu da ortak faydaları arttırmak adına rekabete zarar verebilecekleri ihtimalini ortaya çıkarmaktadır. Alfred Marshall da bu hassasiyeti dile getirilmiştir. Standart yığılma teorisinin mirası, kümelerin işlem maliyetleri üzerinden avantajlar yakaladığını belirten California Okulu tarafından devralınmıştır.

1.3.2. California Okulu ve İşlem Maliyetleri

California okulu, üretimin bölünmesinin işlem maliyetlerini arttıracasına dikkat çekmektedir. Piyasada veya teknolojiye yaşanan değişimlerden dolayı gelecek belirsizdir ve belli bir risk taşımaktadır. Örneğin emek ve sermayede aşırı kapasiteye ulaşmak veya eski teknolojilere saplanıp kalmak bu belirsizliğin sonuçlarıdır. Firma seviyesinde de giderek daha komplike hale gelen bürokrasi işlemleri belirsizliği arttırmaktadır. Özellikle güven gömülü (güvene dayalı) işlemlerin maliyetleri ile mesafeyle doğru orantılı artmaktadır çünkü bürokratik işlemler çoğalmaktadır.¹²⁸ California Okulu'na göre bu işlem maliyetleri, diğer girdilerden daha önemliyse bunları minimize etmek kaçınılmazdır. Söz konusu işlemler, girdi-çıktı ilişkileri gibi ticarete konu olan karşılıklı bağımlılıklardır.¹²⁹ Ancak araştırmacılar, bu değerlendirmenin bir kümeyi başarılı ve başarısız tanımlamak için yeterli olmadığını, çünkü sadece bu ilişkilerin koordinasyonu ve kalkınma arasındaki ilişkinin belirsiz olduğunu vurgulamaktadır. Bu minvalde düşük maliyetli ancak teknolojik açıdan

* Maddi dışsallıklar kavramı Sciotvsky (1954), büyüme kutupları Perroux (1955) tarafından geliştirilmiştir. Chininitz (1961) New York ve Pittsburg'da yığılma ve ekonomik kalkınma ilişkisi üzerine çalışmalar yapmış, Krugman da (1991, 1995) araştırmalarında dışsallıklar sayesinde artan ölçeklere dikkat çekmiştir.

¹²⁸David Newlands, **a.g.e.**, s. 522.

¹²⁹ Erarslan, Bulu, Bakan, **a.g.e.**, s. 14.

yetersiz kümelerin olduğuna dikkat çekilmektedir.¹³⁰ Bununla ilgili bir öneri, firmalar arası emek, bilgi mübadelesi ve diğer ilişkileri düzenleyecek işbirliği kurumlarının geliştirilmesidir, çünkü ancak bu şekilde yetersizlikler aşılabilecektir. Bir diğer bakış açısı ise işlem maliyetlerinin firmalar arası gelişen güven sayesinde azaldığını ifade etmektedir.¹³¹ Bu da “Esnek Uzmanlaşma” ve “Kurumsal- Evrimsel Ekonomiler” yaklaşımlarına ışık tutmaktadır.

1.3.3. Esnek Uzmanlaşma Okulu ve Ticarete Konu Olmayan Karşılıklı Bağımlılıklar

“Esneklik” emeğin yeniden yapılanması, ürün tasarımında çeşitlilik ve teknolojik değişimlere adaptasyon kolaylığı anlamındadır. “Uzmanlaşma” ise arzın uzman tüketicilerin talebini karşılamaıdır. Esnek uzmanlaşma, belli bir konuda uzmanlaşan üreticilerin koordinasyonu ve sosyal entegrasyonudur. Bu koordinasyon da ve sosyal entegrasyon da özgün işlevleri olan kurumlar tarafından yapılmaktadır.

Neo-klasik iktisadın atomize şirketlerinin aksine, yığılmalarda firmalar arası etkileşim yalnızca fiyat-maliyet sinyallerinden oluşmaz, sınırlar esnektir ve işbirliğinde güven* ön plandadır.¹³² Araştırmalar güvenin coğrafi olarak yoğunlaşmış ağlarda dışarıya nazaran daha kolay sağlandığını göstermektedir. Özellikle kümenin erken dönemlerde kültürel, politik veya geleneksel bağların buna katkısı büyüktür.¹³³ Örneğin New York konfeksiyon bölgesinde işveren derneklerinde ve sendikalarda Yahudi, İtalyan ve Çinlilerin etnik kimliği rol oynamıştır.¹³⁴ Ancak daha sonraki evrelerde güveni asıl belirleyen tekrarlanan işlemlerdir ve bu yüzden Granovetter, güveni “deneyimin hazmedilmiş hali” olarak tanımlamaktadır. Tekrarlanan ilişkiler,

¹³⁰ David Newlands, **a.g.e.**, s. 523.

¹³¹ Peter Maskell, “Towards a Knowledge-Based Theory of Spatial Clustering”, **Industrial and Corporate Change**, C:10, No: 4, 2001, s. 926.

* Bölgesel yığılmada güven ve işbirliği konusunda daha fazla bilgi için bakınız: Charles F. Sabel, 1992, “Studied Trust : Building New Forms of Co-operation in a Volatile Economy”, **Explorations in Economic Sociology**, Eds. by Richard Swedberg, New York, Russel Sage Foundation, 1993, s. 104-144.

¹³² Sabahattin Şen, “Esnek Uzmanlaşma ve Kamu Yönetimi Reformu”, **Mülkiye Dergisi**, C:28, No:243, s. 152.

¹³³ David Newlands, **a.g.e.**, s. 524.

¹³⁴ Sabahattin Şen, **a.g.e.**, s. 153.

kişisel bağlantılara bağlıdır ve coğrafi yakınlık bu bağlantılar için verimli bir platform sunmaktadır. Firmalar, daha ucuz girdi bulmak veya ihalelere ortak katılmak gibi alanlarda işbirliği yapsalar dahi sahipleri farklı olduğundan rekabete devam etmektedir.¹³⁵ Bu kapsamlı ilişkiler sayesinde değer zincirinin bölümleri meydana gelir. Coğrafi yakınlık, dikey ilişkileri güçlenmesini sağlar ve her firma yalnızca kendi bölümünde uzmanlaşır. İlişkilerin yakınlaşması sayesinde ani değişikliklere karşı tolerans gelişir.¹³⁶ Esnek uzmanlaşmadan söz edilen bölgeler arasında “İkinci Danimarka” denilen Jutland ve Kopenhag bölgeleri, İsveç'te Smaland, Los Angeles, New York'un liman bölgesi, Japonya'da Sakaki dağ köyü, Fransa'da Lyon bölgesi gösterilmektedir.¹³⁷

Özetle, California Okulu, ticarete konu olan bağımlılıklarda maliyet minimizasyonunu vurgularken, Esnek Uzmanlaşma Okulu tam olarak resmileştirilemeyen yani ticarete konu olmayan karşılıklı bağımlılıkların optimizasyonundan bahsetmektedir. Ayrıca bilginin bir üretim girdisi olarak artan önemi yüzünden son dönem literatürde bu değişkeni, sosyal etkileşim teorilerine dahil etme çabası göze çarpmaktadır*.

1.3.4. Bir Dinamik Bağımlılık Olarak Bilgi ve İnovatif Çevre - Evrimsel Okul

Aynı bölgedeki şirketler kaynakları paylaştığı gibi, bilgiyi de ticarete konu olmayan bir ortak mal olarak paylaşmaktadır.¹³⁸ Maskell, bilgiye dayalı kümelenmeyi açıklarken söz konusu bölgede yatay ve dikey ağlar olduğunu belirtmektedir. Bu ağlar sayesinde bilgi dolaşımı artar, bilgi üreten kümeler yeni

¹³⁵ David Newlands, **a.g.e.**, s. 524.

¹³⁶ Stephen Tallman, v.d., “Knowledge, Clusters and Competitive Advantage”, **Academy of Management Review**, C: 24, No:2, Nisan 2004, s. 260.

¹³⁷ Sabahattin Şen, **a.g.e.**, s. 152.

* Daha detaylı bilgi için bakınız: Peter Maskell, “Towards a Knowledge-Based Theory of Spatial Clustering”, **Industrial and Corporate Change**, C:10, No: 4, 2001, s.921-943. Kevin Morgan, “The learning region: Institutions, innovation and regional renewal”, **Regional Studies**, C:31, No:1, 1997, s. 491–503.

¹³⁸ Tallman, v.d., **a.g.e.**, s. 261.

şirketler çeker ve yeni şirketler geldikçe kümenin bilgi tabanının genişler.¹³⁹ Bu yüzden bilgi dinamik bir avantaj olarak değerlendirilmektedir.

Araştırmacılar, bölgedeki örtük ve teknik bilgi dolaşımında bireye dikkat çekmektedir. Sosyal çevre ve ortak kimlikleri örneğin aynı meslek grubuna dahil olanlar, arasında bilginin her türü özgürce dolaşmaktadır.¹⁴⁰ GREMI (Groupement Européen des Milieux Innovateurs)* grubu da Brown ve Duguid'in birey ölçeğinde ıstık tuttuğu sosyal çevre ve bilgi dolaşımı ilişkisini İnovatif Çevre kavramıyla şirketler ölçeğine taşımaktadır.** Kümelerde şirketler arasında kalifiye emek göçü, alıcı-satıcı arası teknik bağlantılar ve örgütsel ilişkiler meydana gelmektedir. Bu da müşterek öğrenme sürecini tetikleyen “kafeterya” etkilerine katkıda bulunmaktadır.¹⁴¹ GREMI okulu, bilginin endüstride kullanılması konusunda böyle sosyal bağların altını çizer.

Evrimci ekonomistler ise teknolojik değişimin birbiri ardına gelen ve geri dönülmez seçimler olduğunu söylemektedir.* Bu bağlamda her ne kadar destekleyici kurumların etkisi olsa da kümeler, bu seçimlerin tesadüfi sonuçlarıdır.¹⁴² Rekabet, standart teorideki gibi bir monopolün yokluğunda veya monopolcü rantların minimizasyonunda ortaya çıkan bir durum değil, sürekli teknolojik gelişimin sebep olduğu ekonomik gelişim sürecidir. Schumpeteryen rekabet denilen bu yaklaşımda,

¹³⁹ Maskell, a.g.e., s. 932-933.

¹⁴⁰ John Seely Brown, Paul Duguid, “Knowledge and Organization: A Social-Practice Perspective”, **Organization Science**, C:12, No:2, Mart 2001, s. 200-201.

* Bu okulun temsilcileriyle ilgili daha fazla bilgi için bakınız:Phillipe Aydalot, David Keeble, **High Technology Industry and Innovative Environments**, London, Routledge, 1988.

Roberto P. Camagni, “The concept of innovative milieu and its relevance for public policies in European lagging regions”, **Papers in Regional Science**, C:74, No.4, 1995, s. 317–340.

** İnovatif Çevrenin tanımında çelişkiler mevcuttur. Bazı yerlerde, inovasyon faaliyetlerinin koordinasyonu için kurum, pratik ve kurallar grubu olarak tanımlanırken bazı yerlerde şirket, araştırma kurumu ve karar vericiler bütünü olarak ifade edilmektedir. Ayrıca inovasyonun bu çevreden mi yoksa bu çevrenin mi inovasyondan kaynaklandığı konusunda tartışmalar mevcuttur. Bakınız: David Newlands, “Competition and Cooperation in Industrial Clusters: The Implications for Public Policy”, **European Planning Studies**, C:11, No:5, 2003, s. 525.

¹⁴¹ David Newlands, a.g.e., s. 524.

* Bu okulun temsilcileriyle ilgili daha fazla bilgi için bakınız: Richard R. Nelson, Sidney G. Winter, **An Evolutionary Theory of Economic Change**, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1982. Ash Amin, “An institutionalist perspective on regional economic development”, 1998 (Çevrimiçi) <http://www.egrp.org.uk/pdfs/amin.pdf>, (23 Mayıs 2009).

¹⁴² David Newlands, a.g.e., s. 527.

inovasyon rekabeti tetiklediğinden firmalar veya bölgeler fiyatlara bakmaksızın daha güçlü olmak için teknoloji istemektedir.¹⁴³

Sonuç olarak standart yığılma teorisi yığılmanın altyapı ve kalifiye emek havuzu gibi fiziksel avantajlarını ön plana çıkarırken, California Okulu, piyasa şartları ve teknolojik gelişimdeki belirsizlikten doğan riski minimize etmek için yığılmayı önermektedir, çünkü bu şekilde işlem maliyetleri azalmaktadır. Esnek Uzmanlaşma Okulu, şirketlerin güven sayesinde dikey anlamda daha sıkı ilişkiler kurduklarını ifade etmektedir. Böylece hem uzmanlaşır hem de piyasaya karşı esneklik kazanırlar. Güven, coğrafi yakınlık sayesinde tekrarlanan işlemlerle sonucu oluşmaktadır. İnovatif çevre yaklaşımı ise bilginin coğrafi yakınlıktan oluşan sosyal çevre sayesinde nasıl dolaştığını açıklar. Evrimsel okul, teknolojik gelişimin kaçınılmaz rekabetin de doğal olduğunu söylemektedir. Buna göre rekabet, marjinal faydaya ulaşana dek geçen süreç değil, inovasyonun dayattığı bir zorunluluktur. Amaç, kardan öte rekabet üstünlüğüdür. Küme de bu süreçte gelişen tesadüfi bir olgudur. Görüldüğü üzere okullar kümelenme teorisine kümülatif bir katkı yapmamaktadır ancak her biri, kavramın şekillenmesine kendine özgü bir şekilde yardımcı olmuştur.

1.3.5. Kümenin Teorik Şablona Uyumu

Coğrafi sınırlamalara ve avantajlara konu olan kümeler, yığılmaya dair teorik yaklaşımların birleştiği bir analiz birimidir. Kentlerdeki ve yaratıcı bölgelerdeki çeşitliliğinin aksine, aynı kulvarda seyreden, birbirine bağlı oyuncuların oluşmaktadır. Endüstriyel mahallelerle arasındaki temel fark, sadece standart teorisinin önerdiği statik avantajları değil, inovasyonu sağlayan bilgi gibi dinamik avantajları da kapsamı, hatta bunu amaçlamasıdır. Coğrafi yakınlık sayesinde oluşan güven ve daha hızlı bilgi dolaşımından faydalanmaktadır. Bilginin her formunun hem dolaşımı hem de üretimi açısından bu kadar önemsenmesinin altında rekabet anlayışı vardır.

¹⁴³ Ray Hudson, "The learning economy, the learning firm and the learning region": a sympathetic critique of the limits to learning", **European Urban and Regional Studies**, C: 6 No:1, 1999, s. 69.

Küme kavramı, evrimsel ekonomilerle paralel olarak teknolojik gelişimin rekabeti dayattığını ve sürdürülebilir kalkınmanın inovasyonla mümkün olduğunu desteklemektedir. Amacı, tüm bu avantajlardan yararlanarak küresel pazarda söz sahibi olabilecek rekabet üstünlükleri yaratmaktır.

Tablo 6: Başlıca Kümelenme Teorileri Şeması

Düşünce Okulları	Üstünlük Kaynağı	“Yerellik” dereceleri	İşbirliği ve rekabet	Politik Çıkarımlar
Yığılma ve Statik Avantajlar	Şirketleri emek havuzu, altyapı ve diğer “müşterek” hizmetleri paylaşır.	Dışsal ekonomiler, genelde müşterekler yoğunlaştığında olur ancak bunlarla sınırlı değildir.	Küme şirketleri işbirliğinden yararlanır ve rekabete devam ederler.	“Müşterek”lerin yaratılmasında bir sorun olmadıkça herhangi bir politika önerisi yoktur.
İşlem Maliyetleri: “California Okulu”	İşlem maliyetleri kümelerde daha düşüktür ve bunun diğer üretim maliyetlerinden daha üstün olduğu varsayılır.	Belli işlem maliyetleri kişisel iletişim gerektirir ve mesafe bu iletişimin niteliğini belirler.	Bazı işlem maliyetleri işbirliği ile azaltılabilir.	Piyasaların çoğunlukla işlemleri kümeler içinde, başarıyla koordine ettikleri varsayılır.
Esnek Uzmanlaşma: Güven ve ticarete konu olmayan karşılıklı bağımlılıklar	Güven ağı içindeki firmalar, karşılıklı bilgi mübadelesinden yararlanırlar.	Güven, coğrafi olarak yoğunlaşmış ağlarda daha kolay sağlanır.	Şirketler çoğunlukla fiyat değil kalite ekseninde rekabet ederler ancak güçlü işbirliği ilişkileri de mevcuttur.	Sosyal ve ailesel ağlar güvenin oluşması için anahtar rol oynarlar. Ulusal, ekonomi ve politik normlar da belirleyicidir.
İnovatif Çevre-GREMI Grubu	Bu çevre başarılı inovasyon için gerekli koordinasyon ve çerçeveyi sağlar.	İnovasyona olanak veren kurumlar ve pratikler kişisel ilişkilere dayanır ve bunlar, genelde yakınlığa bağlıdır.	İşbirliği ve rekabet ilişkileri arasındaki ayrım net belirtilmemiştir ancak işbirliğini önemli olduğu varsayılır.	Politikacıların firmalar ve kurumlar arasındaki ağı oluşturup desteklemede bir rolü vardır.
Evrimsel Okul	Kümeler, geçmişteki seçimlerin bir sonucu ve ilgili kurumların gelişmesinin devamıdır.	Belli ilerlemeler, bazı yerel ölçeklerde meydana gelir.	Belli yollardan meydana gelen teknolojik değişimler, rekabetin kaynağıdır.	Politik müdahalelerin inovatif ilerlemeler üzerindeki etkisi azdır ancak etkisi olan yegane eylemdir.

Kaynak: David Newlands, “Competition and Cooperation in Industrial Clusters: The Implications for Public Policy”, *European Planning Studies*, C:11, No:5, 2003, s. 527.

İKİNCİ BÖLÜM

KÜMEDE REKABET, İNOVASYON VE BİLGİ

2.1. KÜME VE REKABET

Ekonomik anlamda küme, herşeyden önce bir rekabet birimi olarak değerlendirilmektedir ve amacı bir rekabet üstünlüğü yaratmaktır. Mekan ve rekabet arasındaki ilişki önceleri sadece faktör yoğunluğuna ve ulaşım maliyetlerindeki azalmaya bağlıyken sonrasında evrilmiştir. Bilginin ve sosyal ilişkilerin devreye girmesiyle dinamik dışsallıklar söz konusu olmuş ve bu da daha farklı bir rekabet anlayışını beraberinde getirmiştir. Temelinde inovasyon olan bu rekabet anlayışının coğrafi olarak yansıdığı birimlerden biri kümelerdir. Bu bölümde rekabetin tanımından kümelerin mekaniğini gösteren elmas modeline kadar uzanılarak küme ve rekabet ilişkisi incelenecektir.

2.1.1. Rekabetin Tanımı

Günümüzde çok kullanılan bir kavram olan rekabet jenerik bir tanıma sahip değildir, kullanıldığı sahaya göre farklı anlamlar ifade etmektedir. Bir tanıma göre “yaşama mücadelesi” anlamına gelir, diğerine göre “iki veya daha fazla tarafın üstün gelme çabası” demektir. Tarafların rekabet amacı, takımlar için bir spor müsabakasında şampiyon olmak iken, şirketler için daha fazla pazar veya kâr payı ve ulusal refahın yükselmesi olabilir. Rekabet içinde bulunabilme yeteneğine rekabetçilik denir.¹ Ekonomik açıdan rekabetin kendini gösterdiği kulvarlar, kalite, hız, teknik üstünlük, ürün ve hizmet farklılaştırmadır. Ayrıca makro, mezo ve mikro olmak üzere üç ölçekte gözlemlenebilir.² Ancak artık günümüzde mezo veya mikro

¹ Erarslan, Bulu, Bakan, **a.g.e.**, s. 14.

² Chuan-Kai Lee, “How does a cluster relocate across the border? The case of information technology cluster in the Taiwan-Suzhou region”, **Technological Forecasting and Social Change**, C: 76, No: 3, Mart 2009, s. 371.

sayılan aktörler de makro düzeydeki rekabette söz sahibi olabilmektedir. Dolayısıyla bu ölçeklerin kapsamı görecelidir.³

Rekabette üstünlük sağlamak için gerekli etkenler, pozisyon avantajları ve kaynak temelli yaklaşım olmak üzere iki boyutta incelenmektedir. Pozisyon avantajları, oyuncunun hedeflediği piyasa payına ve rekabet stratejisine bağlıdır. Maliyet ve farklılık* olmak üzere iki tür rekabet stratejisinden söz edilebilir. Bunlar sayesinde oyuncunun piyasadaki konumunu belirlenmektedir. Maliyet avantajında aynı faydalar daha düşük maliyetten elde edilirken, farklılık avantajında ürüne, sunduğu değişik faydalar değer katmaktadır. Farklılık sayesinde şirket daha fazla kâr, tüketici de daha çok fayda elde etmektedir.⁴

Rekabet avantajına dair diğer boyut da kaynak temelli yaklaşımdır. Kaynaklardan kastedilen marka değeri, müşteri portföyü gibi yalnızca kurumun erişebileceği özel kaynaklardır. Ürünün piyasaya daha erken sokulabilmesi gibi yetenekler, organizasyonel süreçlerde ortaya çıkmaktadır. Örtük bilgi oldukları için taklit edilmeleri kolay değildir. Aşağıdaki şekilde, kaynak temelli yaklaşım ve pozisyon avantajları bir arada gösterilmektedir. Kaynakların ve yeteneklerin birleşmesiyle ayırt edici özellikler ortaya çıkmakta, ardından strateji kararına göre şirketin piyasadaki konumu belirlenmektedir.⁵

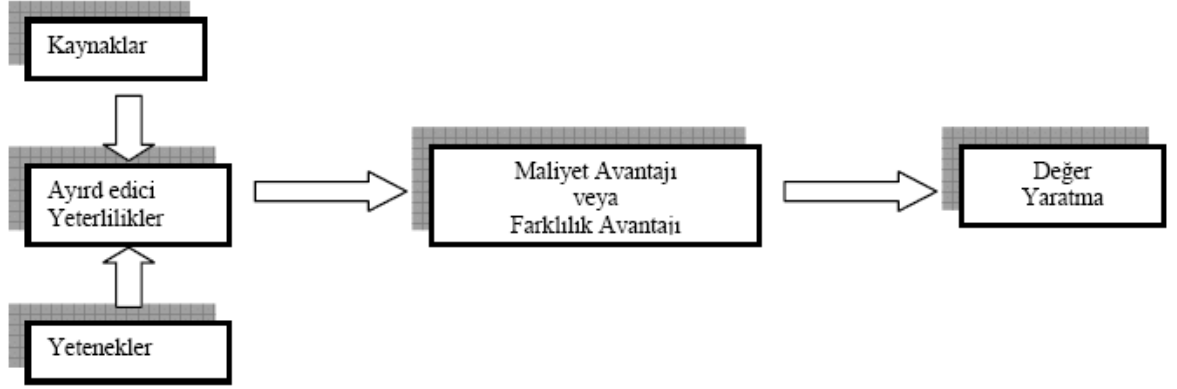
³ Erarslan, Bulu, Bakan, **a.g.e.**, s. 16.

* Schumpeter'in rekabet tanımlamalarından zayıf ve güçlü rekabet arasında da benzer bir fark mevcuttur: Zayıf rekabette aynı malı, aynı teknolojiyle daha düşük maliyete üretmek söz konusuysen güçlü rekabet, yeni bir ürün veya aynı ürünü yeni bir teknolojiyle üretmeyi kapsar ve inovasyonu destekler. Daha fazla bilgi için bakınız: Richard R. Nelson, Sidney G. Winter, "The Schumpeterian Trade Off", **The American Economic Review**, C: 72, No:1, Mart 1982, s. 114-132.

⁴ Melih Bulut, İ. Hakkı Eraslan, Özlem Şahin, "Elmas (Diamond) Modeli İle Ankara Bilişim Kümelenmesi Rekabet Analizi", **Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi**, C:9, No: 1, 2007, s. 145.

⁵ **A.e.**

Şekil 1: Pozisyon Avantajları ve Kaynak Temelli Yaklaşım



Kaynak: Melih Bulu, İ. Hakkı Eraslan, Özlem Şahin, “Elmas (Diamond) Modeli İle Ankara Bilişim Kümelenmesi Rekabet Analizi”, *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, C:9, No: 1, 2007, s. 145.

2.1.2. Mekân ve Rekabet

Son yirmi yıldaki ampirik araştırmalar, yığılma ile karşılaştırmalı üstünlükler arasındaki ilişkinin ticaret ve üretim üzerindeki etkilerine işaret etmektedir. Diğer bir deyişle bunların rekabet gücü üzerinde bir etkisi vardır. Ancak karşılaştırmalı üstünlükler temelli geleneksel teoriyle ekonomik coğrafya literatürünü birlikte ele alan, yoğunlaşmanın etkileri ve uzmanlaşma arasındaki etkileşimi modelleyen teorik çalışma azdır.⁶ Mutlak üstünlükler teorisi ve geleneksel Ricardo yaklaşımı yalnızca uzmanlaşma ile ilgilidir, yığılma etkilerini dikkate almamaktadır.⁷

Rekabet gücü ve mekân arasındaki ilişki, bugün endojen yığılma etkilerinin karşılaştırmalı üstünlükler ve uzmanlaşma arasındaki geleneksel bağlantıyı değiştirip değiştirmediği, mutlak üstünlüğün yığılmada geçerli bir rolü olup olmadığı sorularıyla incelenmektedir.⁸ Başka bir ifadeyle, geleneksel yaklaşımda uzmanlaşma vasıflara ve faktör yoğunluğuna sahip olan aktörlere özgüdür. Rekabet gücü buna bağlı olarak ortaya çıkar. Ancak endojen etkilerle, yani teknolojik gelişimle

⁶ Luca Antonio Ricci, “Economic geography and comparative advantage: Agglomeration versus specialization”, *European Economic Review*, C:43, No: 2, Şubat 1999, s. 358.

⁷ Necla Ayaş, *a.g.e.*, s. 7.

⁸ Ricci, *a.g.e.*, s. 358.

verimlilik artmaktadır. Yığılma da bilginin dolaşımını hızlandırarak buna katkıda bulunmaktadır ve bu şekilde rekabet üstünlüğü sağlanmaktadır. Teknoloji, faktörün yoğun olmadığı alanlarda da avantaj yaratmaktadır ve vasıflı emek oluşturma yeteneğine sahiptir. O zaman geleneksel yaklaşım bu çerçevede sorgulanmalıdır.

2.1.2.1. Rekabet ve Mekân İlişkisine Geleneksel Yaklaşım

Rekabet gücü ve coğrafi konum arasındaki bağlantıya ilk dikkat çeken iktisatçı Richard Cantillon'dur.* Kendisi coğrafi konum ve taşıma maliyetleri üzerine çalışmış, liman kentleri ve su taşımacılığına yakın olan şehirlerin daha hızlı geliştiğini görmüştür.

Mutlak üstünlükler teorisinde Adam Smith, uluslararası iş bölümü ve uzmanlaşma vasıtasıyla ülkelerin rekabet avantajlarını açıklamaktadır. Buna göre coğrafi konum, yalnızca hammadde ve enerji kaynakları değil, ulaşım olanakları açısından da önem teşkil etmektedir.⁹

David Ricardo, karşılaştırmalı üstünlükler teorisinde ülkelerin belli ürünlerde uzmanlaşması ve görece ucuza üretmesi üzerinde durmuştur. Hangi üründe uzmanlaşma olacağı, faktörlerin konumu, ulaşım kolaylığı ve iklim etkenleri ışığında ortaya çıkmaktadır. Fakat faktörlerin yalnızca ülke içinde taşınabileceği, yurtdışına çıkamayacağı varsayımı yüzünden teori, üretimin uluslararası dağılımı için bir şema çizmekte,¹⁰ sektörel boyuta girmemektedir.

Geleneksel rekabet anlayışında fiyat rekabeti ön plana çıktığından, rekabetin kaynağı ucuz emek ve doğal kaynaklardır. Ancak günümüz ekonomisinde Japonya'nın yüksek ücretler ve az işgücüne rağmen otomasyon sayesinde başarı

* Richard Cantillon'ın çalışmaları daha fazla bilgi için bakınız: Friedrich A. Hayek, "Richard Cantillon", *Journal of Libertarian Studies*, C:7, No:2, 1985, s. 217–247.

⁹ Erdal Ünsal, *Uluslararası İktisat: Teori, Politika ve Açık Ekonomi Makro İktisadi*, Ankara, İmal Yayıncılık, 2005, s. 17,30.

¹⁰ A.e.

yakalaması ucuz emek anlayışıyla çelişmektedir.¹¹ Aynı şekilde hammaddesini ithal eden İsrail'in başarısı da araştırmacıları, rekabet ve doğal kaynaklar ilişkisini sorgulamaya itmiş ve bu noktada Porter'ın (1990) bakış açısı önem kazanmaya başlamıştır.

2.1.2.2. Rekabet ve Mekân İlişkisine Porter Yaklaşımı: Elmas Teorisi

Küreselleşmeyle birlikte değişen koşullar, rekabet anlayışını da değiştirmiştir. Rekabet avantajının belirlenmesinde artık yalnızca faktörler değil, faktörler arasındaki etkileşim de rol oynamaktadır. Porter (1990), "Ulusların Rekabet Üstünlüğü" çalışmasıyla rekabet gücü üzerine kapsamlı bir program oluşturmuştur.¹² Porter'a göre ekonomik kalkınmanın amacı, yaşam standardının satın alma gücü açısından uzun dönemli bir sürdürülebilirliğe ulaşmasıdır. Kişi, sermaye ve kaynak başına ürün veya hizmet değeri üretkenliği belirlemektedir. Hem piyasadaki malların değerini (fiyatını) hem de üretimdeki verimliliği kapsayan üretkenlik de yaşam standartını tayin etmektedir. Her endüstri "ileri teknoloji" kullanıp, "bilgi yoğun" olabilir çünkü bir mekânda üretkenlik ve başarı, rekabet edilen endüstriye değil nasıl rekabet edildiğine bağlıdır. Şayet tarım sektöründe uzmanlaşmış teknoloji ve yöntemler kullanılıp farklı ürünler üretilmekteyse o da bilgi yoğun demektir.* Ayrıca refah artık endüstriler arası gerçekleşen bir kavram olarak ele alınmakta, yalnızca bir tane değil tüm endüstrilerdeki üretkenliğin refahı yarattığı düşünülmektedir. Bu üretkenlik ilişkisi de doğrudan veya dolaylı olabilmektedir.

Firmaların rekabete yaklaşımındaki gelişmişlik, nasıl rekabet ettiklerini etkilemektedir. Bu gelişmişlik ile ifade edilen şirketin teknoloji, vasıf ve benzeri özellikleridir. Bu özellikler, ürünün piyasa değerini ve üretimdeki verimliliği belirlediğinden ulusal üretkenliğin kaynağıdır. Şirket gelişmişliği, operasyonel etkinlik ve stratejiler olarak iki başlıkla incelenmektedir. Operasyonel etkinlik, en iyi

¹¹ Necla Ayaş, **a.g.e.**, s. 9.

¹² **A.e.**

* Porter biyoteknoloji, bilişim gibi sektörler için "teknoloji sağlayan (enabling technology)" terimi önermektedir. Bakınız: Michael E. Porter, "Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy", **Economic Development Quarterly**, s. 18.

uygulamalar bütünüdür ve yönetim teknikleri gibi alanları kapsar. Stratejiler ise maliyetten farklı alanlarda rekabet, hizmetlerin kapsamı, uluslararası satış gibi kulvarlarda kullanılmaktadır.¹³ Gelişmişliğin bu boyutları kaynak temelli yaklaşım (operasyonel etkinlik) ve pozisyon avantajları (stratejiler) ile paralellik göstermektedir.

Rekabet etme şeklini etkileyen bir diğer olgu, mikroekonomik iş ortamıdır. Gelişmekte olan ülkelerde rekabet için gerekli iş ortamı, tüm ekonomiyi kapsayan “yatay” bir yörüngededir. Vergi oranları, yollar ve hukuk sistemi bu sınıfa girmektedir. Gelişmiş ülkelerde ise iş ortamı bileşenleri daha çok kümeye özgüdür. Belli tedarikçilerin, vasıfların ve üniversite departmanlarının varlığı gibi bileşenler mikroekonomik iş ortamını oluşturur.¹⁴

Mekân ve rekabet arasındaki ilişkiyi anlamak için şirketlerin gelişmişliği ve mikroekonomik iş ortamı içeriğinin yanı sıra bir açıyı daha incelemek gereklidir: Kümeler.* Üretkenlik ve üretkenlik artışı kapsamında mekânın rekabete etkileri sayısızdır ancak elmas teorisinde bunlar dört etkileşimli unsur altında toplanmaktadır.¹⁵ Bu unsurlar hem şirket gelişmişliğini hem de mikroekonomik iş ortamını kapsamaktadır ve Porter, elmas ile küme arasındaki ilişkiyi “küme, çalışan bir elmadır”¹⁶ ifadesiyle tanımlamaktadır. Bu bağlamda Porter’ın rekabet ve mekan arasında kurduğu bağlantıyı görmek için elmas teorisine bakmak gereklidir.

¹³ Porter, “Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy”, s. 19.

¹⁴ A.e.

* Kümelenme yaklaşımını, verimlilik artışını açıklamaması yüzünden yetersiz bulan araştırmacılar, kümelenmenin sonuçlarına odaklanan “verimlilik yaklaşımını” kullanmaktadır. Daha fazla bilgi için bakınız: Necla Ayaş, “Bölgesel Rekabet Gücünü Geliştirmeye Yönelik Alternatif Bir Yaklaşım: Yeni Endüstriyel Bölgeler Yaklaşımı (Denizli Örneği)”, (Basılmamış Doktora Tezi, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003) s. 7, (Çevrimiçi) <http://tez2.yok.gov.tr/>, (25 Ekim 2008).

¹⁵ Porter, “Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy”, s. 20.

¹⁶ A.e.

Porter’a göre innovasyon rekabet gücünün kaynağıdır ve innovasyon için buna teşvik eden bir ortam oluşmalıdır. Bu ortam bileşenleri şunlardır: ¹⁷

- Gerekli ve yeterli kaynakların varlığı,
- İnovasyon hedeflenen alana dair bilgi ve fırsatlar,
- Sermaye sahibi, yönetici ve çalışanların rekabete yönlendirilmesi,
- İnovasyon ile yatırım için içerden ve dışarıdan gelen baskı.

Elmas modeli, rekabet üstünlüğünü oluşturan dinamik süreçlerini belirlemeyi amaçlamaktadır ve bunun için dört etkileşimli, iki de harici etken tanımlar.

Faktör koşulları: Faktörler iki farklı sınıflandırmaya tabi tutulmaktadır. Bunlardan ilki, temel ve gelişmiş faktör ayrımıdır. Temel faktörler doğal kaynaklar, iklim ve vasıfsız emekten oluşmaktadır. Dijital iletişim altyapısı, bölgeye özgü üniversite ve vasıflı emek ise gelişmiş faktörlere örnektir. İkinci sınıflandırma “uzmanlaşmış” ve “genel” kategorilerdir. Otoyol sistemi genel, mesleki eğitime sahip emek ise uzmanlaşmış faktörlerdendir. Bu bağlamda rekabet gücü için en verimli klasman gelişmiş ve uzmanlaşmış faktörlerdir. ¹⁸ 158 küme üzerinde yapılan araştırmada kümelerde rekabeti etkileyen temel unsurun faktör koşulları (yüzde 43) olduğu görülmüştür. Onu yüzde 24,7 ile talep koşulları takip etmiştir. Yerel rekabet ve şirket içeriği ile ilgili ve destek endüstrilerin varlığı aynı oyu (yüzde 13,30) almıştır. Kümelerin yüzde 5,7’sinde de rekabeti belirleyen temel etken devlet veya şanstır. ¹⁹

Talep koşulları: Bu unsur, şirketleri iki yönden etkilemektedir: Birincisi, talebin sürekli olması, firmalara devamlı inovasyon ve farklılaşmayı dayatmaktadır. İkincisi, sofistike alıcılar gelecekteki tüketici ihtiyaçlarına dair fikir vermektedir. Bu

¹⁷ Necla Ayaş, **a.g.e.**, s. 11.

¹⁸ Özlem Öz, M. Kemal Pamuksuz, “Understanding Competitiveness: The Case of The Turkish White Goods Industry”, European Applied Business Research Conference, İtalya, 2003, s. 3.

¹⁹ Van der Linde, **a.g.e.**, s. 143.

da şirketlere uluslararası pazarda avantaj sağlamaktadır.²⁰ Öyle ki küresel anlamda yerel talebin niteliği, niceliğinden daha önemlidir.

İlgili ve destekleyici endüstriler: Düşük maliyetli girdiye hızlı erişim rekabet için önemlidir. Ayrıca büyük tedarikçiler mütemadiyen inovasyonun içinde olduklarından alıcı firmalara yeni teknolojiler, yöntemler ve fırsatlar hakkında bilgi vermektedir. Bir endüstrideki başarının tamamlayıcı ürün ve hizmetlere de gelişim getirdiğinin örnekleri mevcuttur.²¹

Yerel Rekabet: Yerel rekabetin nasıl oluştuğu, kuralları ve yönetim biçimi elması etkileyen bir diğer faktördür. Rekabet politikaları, makroekonomik ve politik istikrar, vergi sistemi, fikri sınai haklar, dış ticaret, yolsuzluk ve lisanslama kanunları rekabetin içeriğini belirlemekte, şirketlerin sermaye ve teknolojiye yatırım yapma kararlarını etkilemektedir.²² Başarılı rakiplerin aynı yerde olması da inovasyon ve gelişme baskısını artırır. Şirketler özellikle daha az sürdürülebilir kaynaklara olan bağımlılığı azaltmak için inovasyona yönelmektedir.²³ Üretkenliğin az olduğu ekonomilerde temel rekabet ithal mallarla olur, imitasyon yapılır, rekabet fiyat üzerinde gerçekleştiğinden ücretler düşer ve yatırımlar en alt düzeyde kalır. Kümelerdeki güçlü yerel rekabet, mücadeleyi düşük ücretler kapsamında düşük toplam maliyetlere kaydırmakta ve bu sayede üretim ve hizmetlerde verimlilik ön plana çıkmaktadır. Böylece imitasyondan inovasyona ve daha büyük yatırımlara geçiş yapılmaktadır.²⁴

²⁰ Chris Hendry, James Brown, Robert Defillippi, “Regional Clustering of High Technology-based Firms: Opto-electronics in Three Countries”, **Regional Studies**, C:34, No:2, Nisan 2000, s. 140.

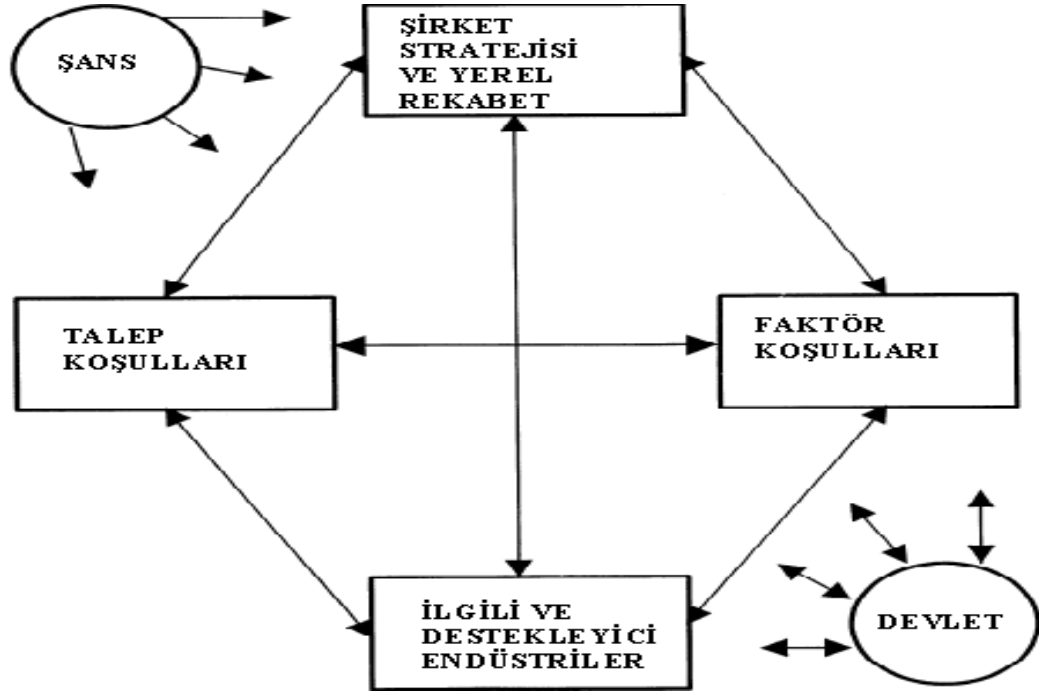
²¹ Özlem Öz, M. Kemal Pamuksuz, **a.g.e.**, s. 3.

²² Porter, “Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy”, s. 20-21.

²³ Özlem Öz, M. Kemal Pamuksuz, **a.g.e.**, s. 3.

²⁴ Porter, “Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy”, s. 20-21.

Şekil 2: Elmas Teorisinin Şeması



Kaynak: Michael E. Porter, *The Competitive Advantage of Nations*, 1.Ed., New York, The Free Press: A Division Of Macmillan, Inc., 1990 s. 127.

Devlet ve Şans: Devlet, hem girdi kaynaklarının arzına hem yerel talebe hem de firmaların rekabet etme şekillerine etki edebilir. Bu da yerel, bölgesel, ulusal ve ulusüstü seviyelerde olabilir. Şans, firmanın kontrolü dışında gelişen şeylerdir ve onun rekabetteki konumunu etkileyecek bir hal alabilir.²⁵

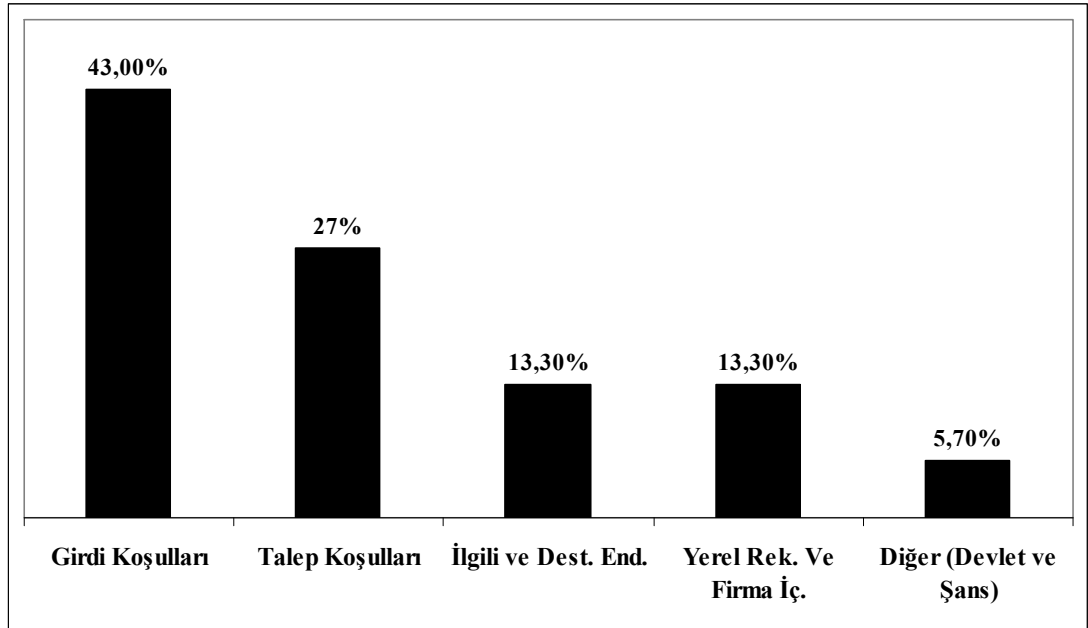
Elmasın dinamizmi etkisini güçlendirmektedir, bazı firmalar pazardan çekilirken diğerleri uluslararası rekabete hazır hale gelir. Elmasın dört ayağı da birbirleriyle doğru orantılıdır. Örneğin, talep koşullarındaki sofistike alıcılar, faktör koşullarındaki kalifiye emek oluşmadıkça yeni ürünlerin ortaya çıkmasına yardımcı olamaz veya yerel rekabetin olmadığı yerde faktör dezavantajlarının inovasyonla dengelenmesi zorlaşır. Sonuç olarak bu belirleyenler tek başlarına ve hep beraber rekabeti etkilediğinden elmas interaktif bir model olarak ele alınmaktadır.²⁶

²⁵ W.Bruce Traill, Eamonn Pitts, *Competitiveness In Food Industry*, 1.Ed., Londra, Blackie Academic & Professional, 1998, s. 17.

²⁶ Michael Porter, *The Competitive Advantage of Nations*, 1.Ed., New York, The Free Press: A Division Of Macmillan, Inc., 1990, s. 72, 129,130.

Porter, elmas sistemini bir yatırım ve inovasyon teorisi olarak tanımlamakta, nihai amacın bir rekabet avantajı yaratmak ve bunu sürdürmek olduğunu söylemektedir.* İnovasyonla bir avantaj oluşturulduktan sonra bunu sürdürmek için pazarlama, hizmet, ürün veya üretim sürecini geliştirmek gereklidir. Yatırımın önce nereye yapılacağı önemlidir örneğin başta ürün çeşitliliğine odaklanıp ardından üretim süreci yenilenmesi mantıklıdır. Bir yandan da inovasyon ve gelişme için AR-GE, öğrenim ve uzmanlaşmış eğitim gibi alanlara yatırım yapılması gereklidir. Bu da bilgiye ulaşılabilirliğin ve onun yorumlamanın kritik olduğunun altını çizmektedir. Elmas, farklı referans noktalarıyla bu bilgiyi edinme ve yorumlama yeteneği sunmaktadır.²⁷

Grafik 3: Kümede Rekabeti Etkileyen Temel Belirteç



Kaynak: “The Demography of Clusters: First Findings From Cluster Meta-Study”, **Innovation Clusters and Interregional Competition**, Eds. by Johannes Bröcker, Dirk Dohse, Rüdiger Soltwedel, Advances in Spatial Sciences, Berlin, Springer, 2003, s.143.

* Ticaret ve yabancı yatırımda belirleyicinin üretkenlik faktörü olduğu söyleyen Porter, Ricardocu olduğunu, onun teorisine teknoloji, faktör kalitesi ve rekabet yöntemini eklemlediğini ifade etmektedir. HOS teorisini güncel rekabeti açıklamada yetersiz bulan Porter, faktör yoğunluğu yaklaşımına benzer ülkelerin ticaretini örnek göstermektedir. Ayrıca farksız ürünler, faktörlerin taşınmazlığı gibi varsayımların gerçekçi olmadığını belirtmektedir. Daha fazla bilgi için bakınız: Michael Porter, **The Competitive Advantage of Nations**, 1.Ed., New York, The Free Press: A Division Of Macmillan, Inc., 1990, s. 12, 776.

²⁷ Michael Porter, **The Competitive Advantage of Nations**, s. 12.

2.2. KÜMELERDE İNOVASYON

Kümelerin günümüz rekabetin yer almasının nedeni inovasyondur. Coğrafi yakınlık ve etkileşim inovasyon için elverişli bir ortam hazırlamaktadır. Kümelerin sahip oldukları bu canlılıkla endüstriyel mahallerden ayrılmaktadır.

2.2.1.İnovasyonun Tanımı

İnovasyon sözcüğünün İngilizce karşılığı yeni ve değişik bir şey yapmaktır. Latince “innovare” kökünden gelir. Türkçeye de “yenilikçilik, yenilenme ve yenilik” olarak çevrilmesine rağmen bu dar bir tanımlamadır. İnovasyon, bilim ve teknoloji vasıtasıyla bir fikrin ekonomik açıdan fayda ve kâr sağlayan, pazarlanabilir ticari bir mal haline gelmesidir, yani sadece bir yenilik değil, yeni fikrin yeni ürüne doğru izlediği süreç olarak değerlendirilmelidir.²⁸ Schumpeter bu süreci, üç kademeli olarak icat, inovasyon ve yayılma şeklinde ifade etmiştir (Tablo 7).²⁹ Ancak bu tanımın kör noktaları bulunmaktadır, yeni ürün ile yeni süreç arasındaki çizgi net değildir, çünkü yeni ürün şayet bir ara mal ise bir başka anlamda sürecin içinde sayılabilmektedir.³⁰ Bu çalışmada, inovasyon ile coğrafya arasındaki ilişki üzerine odaklanılmaktadır.

Tablo 7: İnovasyon Sürecinin Kademeleri

Kademe	Tanım
İcat	Yeni tekniklerin, şeylerin ve ilkelerin bulunma işlemi
İnovasyon	Bir icadın ticarileştirilmesi
Yaygınlaşma (Difüzyon)	İnovasyonun ticari kullanımının yaygınlaşması

Kaynak: Keith Smith, “Science, Technology and Innovation Indicators, A Guide For Policy Makers”, Idea Paper No.5,1998, s.15, (Çevrimiçi) <http://www.step.no/old/Projectarea/IDEA/Idea5.pdf>, (16 Eylül 2009).

²⁸ Hakkı Erarslan, Melih Bulu, İsmail Bakan, “Kümelenmeler ve İnovasyona Etkisi: Türk Turizm Sektöründe Uygulamalar”, **Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi**, C:5, No:3, 2008, s. 9-10.

²⁹ Keith Smith, “Science, Technology and Innovation Indicators, A Guide For Policy Makers”, Idea Paper No.5, 1998, s.15 (Çevrimiçi) <http://www.step.no/old/Projectarea/IDEA/Idea5.pdf>, 16 Eylül 2009.

³⁰ Ian R. Gordon, Phill McCann, “Clusters, Innovation and Regional Clusters”, Working Paper, s.3 (Çevrimiçi) www2.lse.ac.uk/geographyAndEnvironment/pdf/Gordon_Clusters.pdf, (13 Ağustos 2009).

2.2.2. Yakınlığın İnovasyon İçin Önemi

Küreselleşen ekonomide kodlanmış bilgi hiç zaman kaybetmeden dünyanın bir ucundan diğerine gidebilmektedir. Ancak bu, onun ekonomik açıdan kullanılabilir olduğu anlamına gelmez çünkü inovasyon hala coğrafi olarak yoğunlaşmaktadır. Araştırmacılar bunun için çeşitli nedenler öne sürmektedirler.

Bunlardan ilki, üretimin de coğrafi olarak yoğunlaşmış olması ve bundan kaynaklanan bilgi sıçramalarıdır. Özellikle spesifik bir ürün üretilen bölgelerde, özel kaynak ve girdilerin yoğunlaştığı görülmektedir. Ayrıca yeni ve yüksek oranda inovatif olan sektörlerde firmalar bilgi kaynağının yakınına konuşlanma eğilimindedir. Üretimin coğrafi olarak yoğunlaşmasının arkasında doğal kaynaklara yüksek bağımlılık, düşük işlem maliyetleri ve ticarete konu olmayan karşılıklı bağımlılıkların yanı sıra sermaye faktörünü de eklemek gerekir. Sermayenin yoğun olduğu sektörlerde üretimin yalnızca birkaç firmada toplanması, yoğunlaşmayı tetiklemektedir.³¹ Bu bağlamda üretimin yoğunlaşması, inovasyon konsatrasyonunu sağlayan etkenlerden biridir.

Kentleşme ekonomistleri ve iktisadi coğrafya araştırmacıları, bilgi üreten birimler arasındaki coğrafi yakınlığın inovasyon açısından başka olumlu etkileri olduğunu da ifade etmektedir. Coğrafi yakınlıkla oluşan birebir ilişkiler, sosyal bir bağlayıcılık oluşturmaktadır. Tam kontratların mümkün olmadığı veya pahalı olduğu durumlarda bu etik mekânizması çalışmaktadır. Diğer bir deyişle yakınlıktan doğan yüzyüze bağlantılar ortaklaşa inovasyonun önemli bir parçasıdır.³²

Araştırmacılar, coğrafi yakınlığın inovasyon üzerindeki etkisini zaman boyutunu da dikkate alarak incelemişlerdir. Yapılan ampirik çalışmalar, çokuluslu şirketlerin en çok patent çalışmasını kendi evlerinde yaptığını göstermektedir.³³ Sonn

³¹ Audretsch, Feldman, **a.g.e.**, s. 264-267.

³² Jung Won Sonn, Michael Storper, “The Increasing Importance of Geographical Proximity in Technological Innovation: An Analysis of U.S. Patent Citations, 1975-1997”, 2003, s. 26-28.

³³ Pari Patel, Keith Pavitt, “Large firms in the production of the world’s technology: An Important Case of ‘Non-globalisation’”, **Journal of International Business Studies**, C: 22, No: 1 , 1991, s. 1.

ve Storper, inovasyon sıralamasındaki ilk 500 aktörün 1975-1990 arası döneme denk gelen patent çalışmalarını incelediklerinde coğrafi yakınlığın giderek daha önemli hale geldiğini bulmuşlardır.³⁴ Yakınlığın artan önemi, onun başka boyutlarda incelenmesi ihtiyacını doğurmuştur.

2.2.3. İnovasyon Açısından Coğrafi Yakınlık Çeşitleri

Fransa'daki “Yakınlığın Dinamikleri Okulu (French School of Proximity Dynamics)”³⁵ 1990’larda yakınlığın inovasyonla ilişkisini bilişsel, örgütsel, sosyal, kurumsal ve coğrafi yakınlık olmak üzere beşe ayırmıştır.³⁵

Doğası gereği inovatif faaliyetin sonuçları belirsiz ve karmaşıktır.³⁶ Firmalar belirsizliği azaltmak istediğinden birtakım rutinlerle hareket etmektedir. Bunlardan biri olarak değerlendirilen bilişsel yakınlık, firmaların fırsatlardan yararlanmak adına mevcut bilgi tabanlarına yakın olması demektir,³⁷ çünkü teknolojik gelişme genelde kümülatiftir, yönü mevcut son teknolojiler tarafından belirlenmektedir. Buna bağlı olarak inovatif bölgeler, bir sonraki inovasyona ivmelerini arttırarak ilerlemektedir. Diğer bir deyişle inovasyon son teknolojilerin bir türevidir.³⁸ Ayrıca yeni teknolojilerin hızlı ve kolay adaptasyonu için de firmalar bilişsel yakınlığa ihtiyaç duymaktadır.³⁹ Şirketler bağlı oldukları ağların içinde birtakım etkileşimlere maruz kalırlar. Bu etkileşimlerin finansal veya ekonomik çerçeveye dahil olanları örgütsel yakınlığı oluşturmaktadır. İnteraktif öğrenme ve bilgi mübadelesiyle sonuçlanan organizasyonel düzenlemeler meydana gelmektedir.⁴⁰ Bilişsel yakınlıktan farkı, aranjmanlarla ortaya çıktığından daha net ve daha kontrol edilebilir olmasıdır. Sosyal

³⁴ Sonn, Storper, **a.g.e.**, s. 26-28.

* Fransız Yakınlık Dinamikleri Okulu hakkında daha fazla bilgi için bakınız: Andr Torre, Jean-Pierre Gilly, On the Analytical Dimension of Proximity Dynamics, *Regional Studies*, C:4, No:2, Nisan 2000, s. 169-180.

³⁵ Ron Boschma, “Proximity and Innovation: A Critical Assessment”, **Regional Studies**, C:39, No: 1, 2005, s. 62.

³⁶ Baptista, Swann, **a.g.e.**, s. 528.

³⁷ Boschma, , **a.g.e.**, s. 62.

³⁸ Baptista, Swann, **a.g.e.**, s. 528-529.

³⁹ Boschma, **a.g.e.**, s. 62.

⁴⁰ Thierry Kirat, Yannick Lung, “Innovation and proximity. Territories as loci of collective learning processes”, **European Urban and Regional Studies**, C:6, No:1, 1999, s. 30.

yakınlık, sosyal ilişkilere dahil olan ekonomik bağları ifade etmektedir.⁴¹ Bu sosyal bağlar sayesinde yerel ağlar, küresel ortaklıklara nazaran daha avantajlı hale gelmektedir çünkü belirsizliği daha fazla tolere edebilir.⁴² Kurumsal yakınlık ise kültür, hukuki sistem ve işbirliğini destekleyen ortak kültürün varlığından kaynaklanmaktadır.⁴³ Yaparak ve kullanarak öğrenme, insanların sorunlarla karşılaşarak, müşterilerin taleplerini yerine getirerek üretmeyi ve gelişmeyi öğrenmesi demektir. Kümelerdeki kurumsal yakınlık, bunu sağlayacak yüz yüze etkileşimi hem yatay hem de dikey boyutlardaki ilişkilerle mümkün kılmaktadır.⁴⁴

Tablo 8’de bu yakınlıkların aşırı ve çok az olmasından kaynaklanabilecek sorunlar ve çözüm önerileri yer almaktadır. Bu tanımlar, kümenin inovasyon boyutuna dair bilgi sıçramaları, ağlar, uzmanlaşma ve çeşitlilik, sosyal sermaye ve örtük bilgi akışı gibi kavramları açıklamaya yardımcı olmaktadır.

Tablo 8: Yakınlık ve İnovasyon İlişkisi

Tür	Temel Boyut	Çok Az Yakınlık	Aşırı Yakınlık	Çözüm Önerileri
1. Bilişsel	Bilgi uçurumu*	Yanlış anlama	Yeni bilgi kaynağı kıtlığı	Çeşitliliğe ve tamamlayıcı yeterliklere sahip ortak bilgi tabanı
2. Örgütsel	Kontrol	Fırsatçılık	Bürokrasi	Gevşek bağlı bir sistem
3. Sosyal	Güven (sosyal bağlara dayalı)	Fırsatçılık	Ekonomik bir rasyoneli yokluğu	Gömülü ilişkilerle piyasa ilişkilerinin kombinasyonu
4. Kurumsal	Güven (ortak kurumlara dayalı)	Fırsatçılık	Kilitlenme ve atalet	Kurumsal kontroller ve dengelemeler
5. Coğrafi	Mesafe	Dışsallıkların yokluğu	Coğrafi kapalılık	Yerel uğultu ve küresel boru hatlarının kombinasyonu

Kaynak: Ron Boschma, “Proximity and Innovation: A Critical Assessment”, **Regional Studies**, C:39, No: 1, 2005, s. 71.

* Her yeni teknolojinin uygulanması için belli bir bilgi seviyesi vardır, bunun altındaki şirketler bilgi uçurumunu kapatamamaktadır.

⁴¹ Mark Granovetter, “Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness”, **The American Journal of Sociology**, C: 91, No: 3, Kasım, 1985, s. 507.

⁴² Baptista, Swann, **a.g.e.**, s. 528.

⁴³ Boschma, **a.g.e.**, s. 68.

⁴⁴ Baptista, Swann, **a.g.e.**, s. 528.

2.2.4. Küme ve İnovasyon İlişkisi

Bilginin yoğun olarak kullanıldığı günümüz endüstrilerinde refah, maliyet verimliliğinden çok inovasyon kabiliyetlerine dayanmaktadır.⁴⁵ Küme perspektifinden bakıldığında inovasyon üretkenliğe ve rekabet gücüne etki etmektedir. Rekabet gücü de ulusal refah düzeyini ve yaşam standartını belirlemektedir.⁴⁶

Amerikan Ticaret Departmanı'nın istihdam verileri* üzerinde yapılan beşeri sermaye araştırmasında daha vasıflı emeğe sahip sektörlerin daha fazla bilgi sızmasına ortam sağladığı görülmüş ve bu daha fazla kümelenme potansiyeli doğurduğu sonucuna varılmıştır.⁴⁷ İnovasyon ve üretkenlik artışı için bu tip yığılmaların dinamik etkileri önemlidir⁴⁸ çünkü inovasyonun anahtar etkeni olan örtük bilgi, genellikle emek vasıtasıyla ve sık etkileşimlerle mübadele edilmektedir. Bu da en çok bilgiye dayalı sektörlerin özellikle erken dönem kümelenmelerinde görülmektedir.⁴⁹

Kümeler ve inovasyon ilişkisinde üç çeşit yaklaşımdan bahsedilmektedir: Teknolojik, Paylaşımçı ve Entegre yaklaşım. Teknolojik yaklaşımda, ekonomik coğrafya ve inovasyon, teknolojik öğrenmenin mekânsal boyutunu açıklamaktadır. Paylaşımçı yaklaşımda, bilginin ve ortak bir vizyonun paylaşılmasını sağlayan kurumlar ve etkileşimler, inovasyonun motoru konumundadır. Kümelerdeki

⁴⁵ Waxell, Malmberg, a.g.e., s. 137-138.

⁴⁶ Simmie, a.g.e., s. 1100.

* Verilere ulaşmak için bakınız: United States International Trade Commission, the United States Department of Commerce, Bureau of the Census, Census of Population, Subject Report PC (2)-7C, *Occupations by Industry*, Washington D.C, 1972 (Çevrimiçi) http://www2.census.gov/prod2/decennial/documents/42053786v2p7c7f_TOC.pdf, 16 Eylül 2009.

⁴⁷ Audretsch, Feldman, a.g.e., s. 266.

⁴⁸ Porter, "Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy", s. 27.

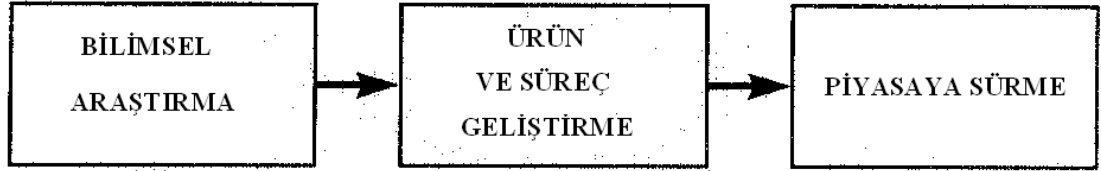
⁴⁹ Franz Tödtling, Patrick Lehner, Michaela Trippel, "Innovation in Knowledge Intensive Industries: The Nature and Geography of Knowledge Links", **European Planning Studies**, C:14, No:8, Eylül 2006, s. 1037.

inisiyatifler ve kamu kurumları bu görevi üstlenmektedir. Entegre yaklaşımda şirketler, bilgi üretimini ve kullanımını dışarıya açmaktadır.⁵⁰

2.2.4.1. Kümelerde İnovasyon Süreci

Kümelerdeki inovasyon süreci, firma içi inovasyondan farklıdır. Geleneksel inovasyonda şirketler avantajları içselleştirmek istediklerinden tek yönlü ve ardışıktır. Yegâne kaynak bilimsel araştırmalardır.

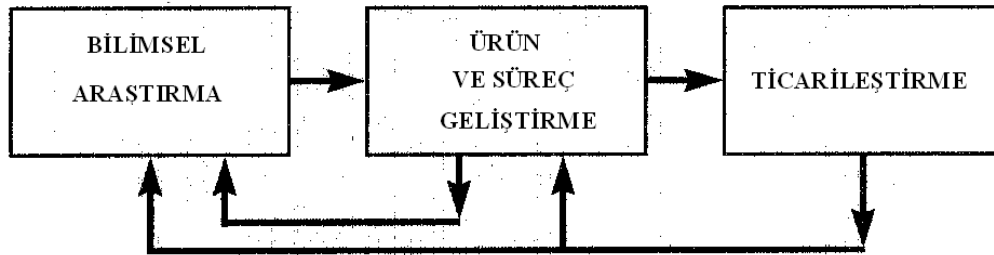
Şekil 3: Geleneksel İnovasyon Modeli



Kaynak: Rui Baptista, “Research Round Up: Industrial Clusters and Technological Innovation”, *Business Strategy Review*, C:7, No:2, 1996, s. 62.

Ancak yeni bilgi yaratımı veya bu yöndeki eylemler, sürecin her safhasında meydana gelebilmektedir. Bilgi ve çalışmalar sonucu edinilen deneyim, potansiyel teknoloji veya olanı geliştirme üzerinde daha kapsamlı bir fikir vermektedir. Geleneksel sürece alternatif olarak zincirleme (chain-linked) modelde safhalar arası etkileşim ve dinamik geribildirim söz konusudur.

Şekil 4: Zincirleme (chain-linked) İnovasyon Süreci Modeli



Kaynak: Rui Baptista, “Research Round Up: Industrial Clusters and Technological Innovation”, *Business Strategy Review*, C:7, No:2, 1996, s. 62.

⁵⁰ Eraslan, Bulu, Bakan, a.g.e., s. 14-15.

Buna göre inovasyon herhangi bir anda başlayabilir ve herhangi bir safhada dışardan resmi veya gayri resmi yollarla, eşzamanlı biçimde girdi alabilir. Kümelerin meydana verdiği sıçramalar da bu görevi üstlenmektedir.⁵¹ Dolayısıyla kümeler zincirleme sistem oluşmaktadır.

Mevcut bilginin bu şekilde yapıcı ve tamamlayıcı biçimde özümsemiği ve yeni fikirlere dönüştürüldüğü dinamik ortamlara “açık inovasyon” da denilmektedir.* Kümelenmedeki inovasyon anlayışı ile açık inovasyon yaklaşımı örtüşmektedir. Kümeler, aynı zamanda inovasyonun akademik araştırma, dinamik girişim ve politik çerçeve arasındaki etkileşime dayalı olduğunu söyleyen “üçlü sarmal” kavramıyla da paralellik göstermektedir.⁵²

2.2.4.2. Kümelerde İnovasyonun Avantajları

Açık inovasyonun yanı sıra kümelerin sunduğu başka avantajlar da vardır. Küme şirketleri, tüketici ihtiyacını daha hızlı ve net algılama konusunda küme dışı firmalara göre daha avantajlıdır. Uzman tüketiciler sayesinde hangi alanda inovasyona gerek olduğunu daha kolay öngörebilirler.⁵³ Bu elmasın talep koşulları kanadından gelen bir veridir.

Ayrıca özel bilgi işleyen şirketlere yakın olma, bağlı endüstrilerin varlığı da buna katkı sağlamaktadır. Firmalar, yeni teknoloji, yeni teknolojinin kullanımını daha hızlı fark etmekte ve bunlar için gerekli yeni üretim hatları, işlemler, teçhizat ve kalifiye emeği daha hızlı adapte etmektedir. Bu yüzden kümeler, innovasyon

⁵¹ Rui Baptista, “Research Round Up: Industrial Clusters and Technological Innovation”, **Business Strategy Review**, C:7, No:2, 1996, s. 62.

* Açık innovasyon hakkında daha fazla bilgi için bakınız: Henry William Chesbrough, “Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology”, Boston, Harvard Business School Press, 2003, Open Innovation Portal (Çevrimiçi) <http://www.openinnovation.net/>, 8 Ekim 2008, Open Innovation.Eu (Çevrimiçi) <http://www.openinnovation.eu/>, (8 Ekim 2008).

⁵² Loet Leydesdorff, Martin Meyer, “The scientometrics of a Triple Helix of university-industry-government relations (Introduction to the topical issue)”, **Scientometrics**, C:70, No:2, Şubat 2007, s. 218.

⁵³ Baptista, Swann, **a.g.e.**, s. 526-527.

açısından daha esnek bir ortam sunmaktadır.⁵⁴ Esneklik, bu süreçte beklenmeyen sorunlara karşı doğaçlama toplantılar ve yöntemler bulmak anlamına gelmektedir. Kümelerdeki coğrafi yakınlıkla örtük bilgi dolaşımı kolaylaşır ve bu, doğaçlama eylemler için gereklidir. Bu faaliyetler, kişisel becerilere ve yazılı olmayan operasyonel bilgilere dayanmaktadır.⁵⁵ Kümelerdeki akran baskısının da inovasyon etkisi büyüktür, rakip bir firmanın inovasyonu anında gözlemlenerek takip edilmektedir. Bu süregiden bir işlemdir, çünkü emek, fayda maliyeti gibi konularda aynı olanakları paylaşan firmalar öne çıkmak için hep daha yaratıcı yollara ihtiyaç duymaktadır.⁵⁶

Buna ek olarak üniversite, araştırma kurumlarıyla devam eden ilişkiler, “ortak” dil ve sosyal sermaye inovasyon için önemlidir. Yüz yüze iletişim ve ziyaretler sayesinde yeni bilginin dolaşımı ve yaratımı tetiklenmektedir.⁵⁷ Araştırmalar, kümedeki firmalar arasındaki kişisel bilgi akışının dışarıdakilere göre daha fazla olduğunu göstermektedir.⁵⁸ Kümede olmayıp kendi içinde bilgi üretenler için bunlar yüksek maliyetlerdir. Silikon Vadi⁵⁹ ve Stockholm BİT kümesi⁶⁰ örneklerinde başarının bu bilgi alışverişinden kaynaklandığı ifade edilmektedir.

Özetle, kümelerdeki şirketler, uzman tüketicilerden gelen veri sayesinde tüketici beklentiler hakkında daha hızlı bilgi sahibi olmaktadır. Bu da inovasyonun yönünü belirlemeye yardımcı olur. Şirketler, yenilikçi akranlarını yakalamak için inovasyon yapmak zorundadır, bu “yatay” bir baskı oluşturur. Bunun yanında tedarikçinin veya tamamlayıcı endüstrinin inovasyonuna uyum sağlamak gerekmektedir bu da “dikey” bir baskı meydana getirir. Ayrıca bilgi üreten

⁵⁴ Porter, “Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy”, **Economic Development Quarterly**, s. 23.

⁵⁵ Sölvell, **a.g.e.**, s. 37.

⁵⁶ Porter, “Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy”, s. 24.

⁵⁷ Sölvell, **a.g.e.**, s. 37.

⁵⁸ OECD, **Competitive Regional Clusters: National Policy Approches**, Reviews of Regional Innovation, y.y., OECD Publishings, 2007, s. 32.

⁵⁹ AnnaLee Saxenian, “Silicon Valley versus Route 128”, **Inc.**, C:16, No:2, Şubat 1994.

⁶⁰ Dominic Power, Mats Lundmark, “Working through knowledge pools: labour market dynamics, the transference of knowledge and ideas, and industrial clusters”, **Urban Studies**, C:41, No:5/6, 2004, s. 1026-1027.

kurumlarla olan iletişim, inovasyon maliyetini düşürmekte ve difüzyonu kolaylaştırmaktadır. Firmalar, kümelerdeki bu ilişkiler sayesinde dışarıdan gelecek yeni teknoloji şoklarına karşı da esneklik kazanmaktadır.

2.2.4.3. Kümelerde İnovasyona Dair Ampirik Bulgular

İnovasyonda kümelerin etkisini incelemek için, küme benzeri ortamda çalışan 3.528 şirket üzerinde Innobarometer 2006 anketi yapılmıştır. Bu şirketler, 25 AB üyesi ayrıca Türkiye, Bulgaristan, Hırvatistan, Romanya, Norveç, İsviçre ve İzlanda'dan seçilmiştir. Küme dışındaki şirketlerin verileri ise Innobarometer 2004 anketinden alınmıştır. Böylelikle küme içi ve dışındaki şirketlerin inovasyon aktiviteleri karşılaştırma imkânı doğmuştur.⁶¹ Buna göre küme şirketlerin yüzde 78'i, diğer şirketlerin ise yüzde 74'ü yeni bir ürün üretmiş ya da mevcut bir ürün veya hizmette belirli bir ilerleme katetmiştir.

Bulgular, kümelerin inovasyonla pozitif ilişkisini göstermektedir. Küme şirketleri yeni teknolojilerin sunumunda yüzde 7, piyasa araştırması yapmakta ise yüzde 20 oranında bir farkla üstün durumdadır. Ayrıca üniversite veya kamu kuruluşlarıyla beraber araştırma yapan küme şirketlerinin oranı, dışarıdakilerin iki katıdır. 2004 endeksindeki inovatif şirketlerin yüzde 12'si yeni patent başvurusu yaparken, 2006'da bu oran yüzde 29'dur. Uluslararası tescilli markalara bakıldığında küme şirketlerinin yüzde 29'a yüzde 14 üstünlüğü vardır.

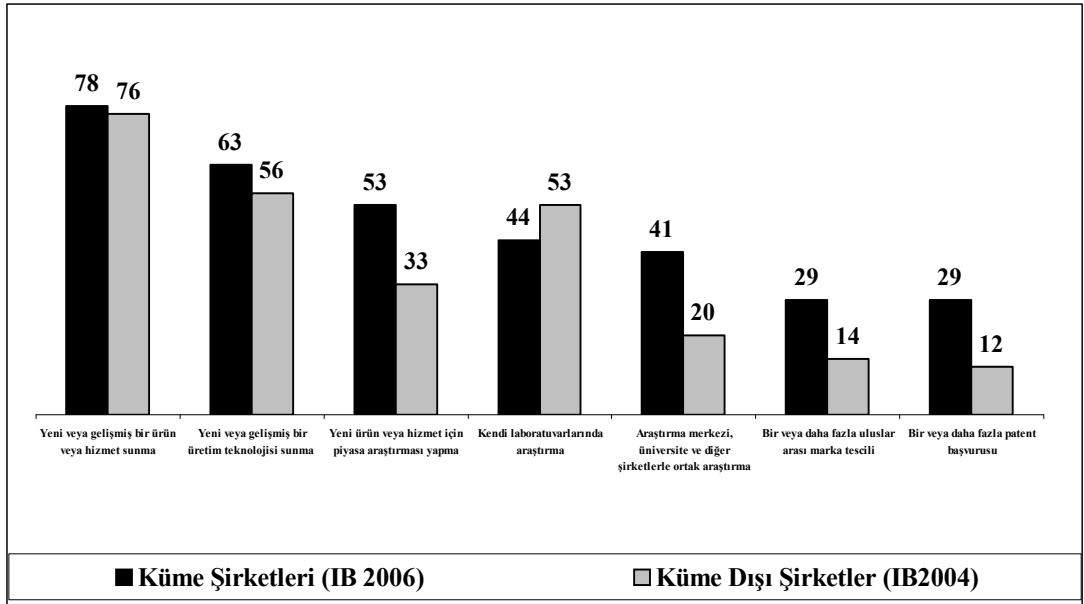
2006 Innobarometer anketindeki diğer sonuçlar şöyledir: Şirketlere son beş yılda müşteriler için yeni bir hizmet yapılıp yapılmadığı sorulduğunda yüzde 53'ü bir kümede olmanın faaliyet alanlarını genişlettiğini, yüzde 25'i genişletmediğini ve yüzde 20'si ise yeni bir hizmet sunmadığını belirtmiştir.⁶²

⁶¹ The Gallup Organization, Gallup Europe, **a.g.e.**, s. 3-4.

⁶² European Commission Directorate-General for Enterprise and Industry, **a.g.e.**, s. 22-23.

Ampirik bulgular da dikkate alındığında kümeler, yoğunlaşmış bilgi ve enformasyon*, yeni teknoloji ve bilgilere daha hızlı adaptasyon, daha net öngörü ve geribildirim olanakları sağlamaktadır. Bilginin yerelleşmesi ile bilgiye dayalı ekonomilerin başarısı arasında pozitif bir korelasyon vardır.⁶³ Bu da açıkça gösterir ki temelde yaratılan tüm avantajlar bilgi üretimi, dolaşım hızı ve kapsamı üzerindedir, yani kümede bilgi kilit bir rol oynamaktadır.

Grafik 4: Küme ve Küme Dışındaki Şirketlerin İnovasyon Aktiviteleri



Kaynak: The Gallup Organization, Gallup Europe, **2006 Innobarometer on cluster's role in facilitating innovation in Europe: Analytical Report**, Flash Euro Barometer Series No:187, 2006, s. 37.

2.3. KÜMELERDE BİLGİNİN ROLÜ

Bölgesel yığılmalarda bilgi, ticarete konu olmayan bağımlılıklardan biridir ve üyelerin kullanımına açık bir maldır. Bilgi üretiminde öne çıkan bir küme yeni şirketleri çekerek bilgi tabanını genişletmektedir. Genişleyen bilgi tabanı da emeğin

* Bilgi ve enformasyon, tamamlayıcı ve etkileşimli kavramlar olmalarına rağmen anlamları farklıdır. Bilgi, enformasyonu anlamak, yorumlamak ve depolamak için bir önkoşuldur. Enformasyon daha kapalı ve statiktir buna karşın bilgi açık ve dinamiktir. Daha fazla bilgi için bakınız: Berna Beyhan Bozkırhoğlu, "The Characteristics of Knowledge in Evolutionary Economics", 2006, s. 5, (Çevrimiçi) <http://www.stps.metu.edu.tr/stpswp/series06/0613.pdf>, (3 Nisan 2009).

⁶³ Simmie, a.g.e., s. 1102.

daha fazla teknik ve örtük bilgi taşımalarını sağlayarak⁶⁴ bilgi üretimine katkıda bulunmaktadır. Dolayısıyla buna kendi kendini destekleyen bir süreç denebilir çünkü daha fazla yeni bilgi ve inovasyon daha çok yeni şirket için bölgeye çekecektir. Bu noktada bilginin farklı çeşitleri ve bunların inovasyona özgü ilişkileri önem kazanmaktadır.

2.3.1. Bilgi Çeşitleri ve İnovasyon İlişkileri

Bilginin de disiplinlere göre çeşitli sınıflandırmaları vardır. Cooke ve Leydesdorff, bilgiyi, analitik (bilimsel), sentetik (teknik) ve sembolik (yaratıcı) olmak üzere üç çeşide ayırmaktadır. Nanoteknoloji ve yazılım gibi bilim temelli sektörler, analitik bilgiyi tercih ederken, diğerleri sembolik veya sentetik bilgi kullanmaktadır.⁶⁵ Diğer bir deyişle her sektör bilgi yoğun olabilmektedir.

Bilginin inovasyonla bağı derindir. Sentetik bilgi kullanan geleneksel sektörlerde innovasyon, yaparak öğrenme, etkileşim, pratik beceriler ve örtük bilgiyle şekillenmektedir. Daha az gelişmiş bir AR-GE anlayışıyla daha çok tasarım, pazarlama, mevcut çıktıyı geliştirme ve teknoloji adaptasyonu yapılmaktadır. Analitik bilgi kullanan biyoteknoloji, bilişim ve iletişim gibi sektörlerde inovasyon kodlanmış bilgi ve bilimsel girdilere dayanmaktadır. Bu sektörlerde görece daha sistematik bir AR-GE çalışması ve bunun sonucu olarak radikal ürün inovasyonları söz konusudur. Araştırmalar bilgi üretmek ve inovasyon için bu iki bilgi türünün çeşitli kombinasyonlarının kullanıldığını göstermektedir.⁶⁶

Bilginin çeşidine göre inovasyondaki ana bilgi kaynağı da değişmektedir.* Sentetik bilgi kullanan şirketler için en önemli bilgi kaynağı değer zincirindeki diğer

⁶⁴ Tallman, v.d., **a.g.e.**, s. 261.

⁶⁵ Philip Cooke, Loet Leydesdorff, “Regional Development in the Knowledge-Based Economy: The Construction of Advantage”, **Journal of Technology Transfer**, C: 31, S:1, 2006, s. 11.

⁶⁶ Tödtling, Lehner, Tripp, **a.g.e.**, s. 1037-1038, 1052.

* AR-GE çalışmaları ve inovasyonda firmaların üniversitelerle ve kendi aralarında yoğun bilgi sıçramaları olduğuna dair güçlü ampirik kanıtlar vardır. Daha fazla bilgi için bakınız: Audretsch ve Feldman (1996); Harrison, Kelley ve Gant (1996) ve Jaffe, Trajtenberg ve Henderson (1993).

firmalar iken, analitik bilgi kullanan sektörlerde bu konuma üniversiteler yerleşmektedir.⁶⁷ Bir bakıma bilginin çeşidi, inovasyon kaynağını, dolayısıyla küme politikalarını ve kümenin şeklini belirlemektir. Bilginin çeşidinde olduğu gibi üretimi ve dolaşımı için de sınıflandırmalar yapılmaktadır.

2.3.2. Kümelerde Bilginin Dolaşımı

Kümeler, temelde coğrafi yakınlıkla oluşan oyuncuların etkileşimi sayesinde bilgi temelli bir rekabet gücü vaat etmektedir.⁶⁸ Silikon Vadi ve Stokholm BİT kümelerinde yapılan ampirik araştırmalar, kümelerde bilginin emeğin hareketliliğiyle dolaştığını göstermektedir.⁶⁹ Ottawa teknoloji kümesinde yapılan araştırmaya göre girişimciler başka bölgelerden edindikleri deneyim ve bilgiyi yeni işler kurarak kümeye taşımaktadır.⁷⁰ Bilginin nasıl dolaştığı gibi, ne tür bilginin dolaştığı da önemlidir.

Tallman, kümelerde bilgiyi değerlendirirken bir yandan İktisadi Coğrafyanın “yakınlık” kavramını, diğer yanda Organizasyon Teorisindeki “organizasyonel bilgiyi” kullanmaktadır.⁷¹ Organizasyon teorisindeki bilgi kavramı iki gruba ayrılmaktadır*: parça (component) bilgi ve mimari (architectural) bilgi. Ürün geliştirmede kullanılan bu ayrımı, Matusik ve Hill geliştirerek firmalar arası boyuta taşımıştır. Kümelerde bilgiyi değerlendirirken taşınabilirliği, özellikleri ve muhatap şirketlerin bilgiyi alabilme yetisi (difüzyon) önem arz etmektedir.⁷²

⁶⁷ Tödtling, Lehner, Tripp, **a.g.e.**, s. 1037-1038.

⁶⁸ Waxell, Malmberg, **a.g.e.**, s. 138.

⁶⁹ Cumbers, MacKinnon, **a.g.e.**, s. 964.

⁷⁰ Harrison, Cooper, Mason, **a.g.e.**, s. 1059-1060.

⁷¹ Tallman, v.d., **a.g.e.**, s. 259.

* Organizasyonel bilgideki sınıflandırmanın yanı sıra başka sınıflandırmalar da mevcuttur: Bunlar basit ve kompleks, somut ve soyut, bağımsız ve sistematik, örtük ve kodlu bilgi şeklindedir. Daha fazla bilgi için bakınız: Garud & Nayyar (1994) “Transformative capacity: Continual structuring by intertemporal technology transfer” ve Matusik ve Hill (1998) “The utilization of contingent work, knowledge creation and competitive advantage”.

⁷² Tallman, v.d., **a.g.e.**, s. 260.

2.3.2.1. Parça Bilgi

Parça bilginin başlıca özelliği, bütüne dair değil, kaynak, vasıf ve teknolojiye özgü bir bilgi olmasıdır.* Nettir ve taşınması daha kolaydır. Endüstrinin teknolojisine bağlıdır, kişisel veya organizasyonel bağlantılar yerine nesnel kurallarla bulunur bu yüzden genelde yaratmakla değil keşfetmekle elde edilmektedir. Parça bilgi, onu anlayacak donanıma sahip oyuncular arasında dolaşmaktadır. Bu dolaşım her ne kadar çeşitli uygulamalarla korunsa da özellikle küme gibi firmaların sürekli gayri resmi yollardan ilişki kurduğu ortamlarda uzun süre saklı ve sınırlı erişim halinde kalmaz. Bu da yaratacağı rekabet avantajının ömrünü belirleyen bir unsurdur. Kamulaştıka kârlılığı azalır.⁷³

2.3.2.2. Mimari Bilgi

Organizasyonun tümünü kapsayan, parça bilginin entegrasyonu ile koordinasyonunu yapan ve hem mimari hem de parça bilgi üretimi için süreci belirleyen bilgidir. Genelde karmaşık, soyut ve örtük haldedir, şirkete özgüdür. Diğer bir deyişle firmayı diğerlerinden ayıran özelliklerdendir ve kolayca dolaşmaz. Ancak benzer mimari bilgilere sahip şirketlerin donanımları, benzer bir şirketten çıkan parça bilginin adaptasyonunu sağlamaktadır. Bu şablon, ekonomik coğrafya araştırmacıları tarafından küme ölçeğine çıkarıldığında biyoteknoloji, bilişim teknolojisi gibi sektörlerle uyuşmaktadır. Bu sektörlerde birbiriyle ortaklaşa çalışan ve sürekli etkileşimdeki firmaların kümeye özgü mimari bilgi oluşturduğu görülmüştür. Kümeyi endüstriden ayıran, “endüstriyel atmosfer”, “ortak anlayış” gibi ifadelerle kastedilen budur, çünkü bu tür bilginin dolaşımındaki ön koşul; ortak anlayış ve firmalar arası güvendir.

* Tüketici sektörü, tüketici davranışı, pazarlama, satış, promosyon bilgileri bu sınıfa girerken sinema endüstrisinde parça bilgiye örnek olarak prodüksiyon, sinematografi ve film yapımının teknik yönleri gösterilmektedir.

⁷³ Stephen Tallman, v.d., a.g.e., s. 259.

Mimari ve parça bilgi arasındaki ilişki, tren yolu ve kargo arasındaki ilişkiye benzetilmektedir. Kargo olarak parça bilgi düşünüldüğünde, dolaştığı rayların da mimari bilgi olduğu ifade edilmektedir.⁷⁴

Tablo 9: Organizasyonel Teoriden Küme Ölçeğine Aktarılan Bilgi Türleri

Parça Bilgi	• Dolaşabilir. • Bütünün bir parçasına özgüdür. • Dış kurallar veya koşullara bağlıdır. • Şeffaftır. • İleri oranda tekniktir. • Benzer altyapıya sahip şirketlerde daha kolay dolaşır.
Mimari Bilgi	• Çoğunlukla taşınmaz, depolanabilir. • Şirket veya bilgi sisteminin tümüyle ilgilidir. • Veri kurallara bağlıdır. • Dahil olduğu sisteme bağımlı opsiyonlar (path dependencies) içerir ve endojendir. • Kapalıdır ve belirgin değildir. • Kuruma özgü, örtük ve sistemattir. • Şirketler arasında dolaşım yeteneği düşüktür.

Kaynak: Stephen Tallman, v.d., “Knowledge, Clusters and Competitive Advantage”, **Academy of Management Review**, C: 24, No:2, Nisan 2004, s. 263.

Araştırmalar, hem şirketler hem de kümeler adına sürdürülebilir bir rekabet üstünlüğünün transfer edilemeyen, değerli ve özgün bilgiyle mümkün olduğunu göstermektedir, çünkü parça bilgi, yalnızca sınırlı erişim halinde rekabet üstünlüğü vaat etmektedir. Ancak kümelerde bir rekabet avantajı oluşması için bilgi paylaşılmaktadır. Fark yaratan parça bilgi, şirketten çıkıp kümeye hızla dağıldıktan sonra, tüm endüstriye yayılana dek geçen süre içinde küme bir bütün olarak rekabet üstünlüğü yakalamaktadır. Bu sürenin uzunluğunu ve kısalığını belirleyen ise firmalar arası organizasyon ve rutinler formundaki kümeye özgü mimari bilgidir. Bu, parça bilginin küme sınırları dışına çıkmasını yavaşlatırken, küme içinde özgün bir altyapı oluşmasını sağlamaktadır.⁷⁵

⁷⁴ A.e., s. 265.

⁷⁵ A.e., s. 268.

2.3.3. Kümelerde Bilgi Üretimi

Kümelerin bilgi açısından beslenmelerini sağlayan iki temel etkileşim yerel uğultu (local buzz) ve global boru hatlarıdır (global pipelines). Storper ve Venables'ın "uğultu" terimine, Owen-Smith ve Powell "yerel yayın", Grabher ise "gürültü" demektedir. Uğultu, basit olarak yalnızca "orada" olmaktan kaynaklanan, söylenti ve haber yoluyla elde edilen enformasyon ve fikirlerdir. Bilginin formal olmayan bir şekilde ve ancak yerel boyutta mümkün olan mübadelesidir. Uğultudan faydalanmak için herhangi bir yatırım gerekmez ve aynı mekânda bulununca kaçınılmazdır, ancak her şirket uğultudan aynı oranda yararlanamayacağı gibi her uğultu da kaliteli değildir. Bu, iş saatleri sırasında yapılan telefon görüşmeleri, yerel tedarikçilerle olan sohbet ve öğle yemekleri gibi planlanmamış durumlar veya beyin fırtınası toplantıları gibi bu amaçla tasarlanan görüşmelerle meydana gelmektedir. Karşılıklı güvenin olmaması halinde uğultunun zenginliği kalmaz. Uğultunun bir diğer özelliği, ortak bir anlayış geliştirmesidir; aynı teknolojileri kullanmak, aynı sorunlara çözüm üretmek ve benzeri deneyimlerle giderek küme şirketlerinin dışarıdakilere göre daha kolay anlayabileceği bir dil oluşur. Bu, kurumsal yakınlıktır. Kümeler böyle bir uğultunun şekillenmesini ve hızla emilmesini sağlayan birer katalizördür.⁷⁶ Yerel uğultu, hem mimari hem de parça bilgi oluşabilmektedir.

Küme içindeki bu bilgi mübadelesinin yanı sıra bir de bölgeler ve hatta kıtalar arası bilginin paylaşılmasını sağlayan küresel boru hatları vardır. Owen-Smith ve Powell'ın Boston biyoteknoloji kümesini incelerken tanımladığı "boru hatları", yerel uğultunun aksine net ve sabit (değeri artmayan) bilgi taşımaktadırlar.** Bu çalışmada yeni bilginin sadece yerel etkileşimden değil bölgeler ve uluslararası stratejik

⁷⁶ Harald Bathelt, Anders Malmberg, Peter Maskell, "Clusters and Knowledge: local buzz, global pipelines, and the process of knowledge creation", **Progress In Human Geography**, C:28, No: 31, 2004, s. 38-39.

** Scott'ın (2002) Hollywood film ve eğlence kümesi, Grabher'in de (2002) Londra'daki "reklam köyü" (ad village) üzerine çalışmaları, dışarıdaki kaynaklar sayesinde yeni bilgi üretilmesinin örneklemeğidir. Daha fazla bilgi için bakınız: Allen J. Scott, "A new map of Hollywood: the production and distribution of American motion pictures", **Regional Studies**, C:36, No:9, 2002, s. 957-977. Gernot Grabher, "The Project Ecology of Advertising: Tasks, Talents and Teams", **Regional Studies**, C:36, No:3, 2002, s. 245-262.

ortaklıklardan da alındığını ortaya konmaktadır.⁷⁷ Global boru hatları, uğultu gibi rast gele zaman ve oranlarda, doğal bir biçimde değil tamamen planlamış bir dereceye kadar ve sistematik bir şekilde bilgi alışverişi sunmaktadır. Yerel anlamda paylaşılan bir güven olmadığından yeni stratejik ortaklar arasında bu güven bilinçli bir şekilde oluşturulmakta ve öncelikle küçük riskler alınmaktadır. Bu kanalla daha çok parça bilgi taşınabilmektedir.

Yerel uğultu, kümelerde inovasyon için spontane şirket etkileşimleri yaratmaktadır, küresel boru hatları ise farklı ortam ve potansiyelleri bir araya getirerek yeni bilgi adına değişik kombinasyonlar yapmayı mümkün kılmaktadır.⁷⁸

Tablo 10: Yerel Uğultu ve Küresel Boru Hatları Arasındaki Farklar

	Yerel Uğultu	Küresel Boru Hatları
Erişim	Herkese Açık	Belli Oyuncular
Ön Koşul	Mekânsal Yakınlık	Stratejik Anlaşma
Bilgi Miktarı	Rast gele	Planlı
Taşınan Bilgi Türü	Mimari ve Parça Bilgi	Genellikle Parça Bilgi
İnovasyon Açısından Geçerliliği	Şirketlet Arası Güçlü Etkileşim	Farklı Ortam ve Potansiyellerin Buluşması

Yerel uğultunun mu yoksa küresel hatların mı inovasyon için daha iyi bir kaynak olduğu konusunda tartışmalar halen devam etmektedir. Araştırmacıların bir bölümü, küme dinamikleri arasında yerel firmalarla ilişkinin abartıldığını, firmaların kendi aralarında ve kurumlarla olan bağları zayıf ise anahtarın uluslararası kanallar olduğunu söylemektedir. Diğer yandan özellikle yazılım ve müzik gibi projeye dayalı sektörlerde işbirliği, bire bir iletişim ve örtük bilgi dolaşımı ön plana çıktığından yerel uğultu önemlidir.⁷⁹ İktisadi coğrafyada yerel ağların önemini vurgulayan literatür zengin olsa da yerel ağların küresel bağlantılara göre daha üstün olduğuna

⁷⁷ Jason Owen-Smith, Walter W. Powell, “Knowledge Networks as Channels and Conduits: The Effects of Spillover in the Boston Biotechnology Community”, **Organization Science**, C:15, No:1, Ocak-Şubat 2004, s. 6,17.

⁷⁸ Bathelt, Malmberg ,Maskell, **a.g.e.**, s. 38-39.

⁷⁹ Cumbers, MacKinnon, **a.g.e.**, s. 965-966.

dair ampirik araştırmalar çok değildir.⁸⁰ Ancak birtakım çıkarımlar yapmak mmkdr.

Birincisi bilginin kaynağı ve kanalı kümeden kümeye değişmektedir. Moda endüstrisi daha çok uğultuya ihtiyaç duyarken, biyoteknolojide boru hatları daha kritiktir.⁸¹ Ayrıca bilgi kümelerinde uzmanlaşmış teknolojiyi kullanmak için spesifik bir bilgiye ihtiyaç vardır. Bu kümeler, inovasyon için kendileriyle aynı kulvarda çalışan bölgeler ile bağlar kurmaktadır.⁸² Bu da ileri teknoloji kümelerinin küresel ilişkilerini açıklamaktadır. Araştırmalar, boru hatlarıyla uğultunun birbirini destekleyen bir yapısı olduğunu, bilgi alışverişinin önce sokakları, sonra okyanusları aştığını belirtmektedir. Başarılı küresel bağlar, yerel bir ilişki ağının sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Dışarıdan gelen bilgi ve teknoloji de bölgesel sisteme enjekte edildiğinde içerde daha yoğun bir uğultu meydana gelmektedir ve daha çok şirket bundan faydalanmaktadır.⁸³ Dışarıdan gelen parça bilginin emilmesi için mimari bilginin gerekliliği, odağı yerel ölçeğe çekmektedir.⁸⁴ Diğer yandan kümenin ortak bilgi tabanındaki benzer ve farklı kaynakların kaynaştırılmasıyla yeni bilgi ve inovasyonu ortaya çıkmaktadır.⁸⁵

Yapılan ampirik araştırmalar vakalara özel olmakla birlikte özellikle bir bilgi üretim yönteminin üstünlüğünü işaret etmemektedir. Pakistan'ın Sialkot bölgesindeki cerrahi aletler kümesinde, yabancı müşterilerin bir dışsal etken olarak teknolojik değişime yol açtığı bulunmuştur. Alman firmalar, Pakistanlı ortaklarını eğitmek için belli periyotlarla bölgeye metalurji mühendislerini göndermiştir. Ayrıca ABD'nin Sialkot'a, ürünlerinin kalitesi düşük diye uyguladığı ambargo, firmaları kaliteyi yükseltmeye zorlamıştır. Endonezya inicilik sektöründe kollu pres makinelerinin ortaya çıkışı da yabancı alıcıların etkisi sonucudur. Karşıt bir örnek de Hindistan'ın Ludhiana bölgesindeki metal kümeleridir. Burada teknolojik değişimin itici gücü,

⁸⁰ Bathelt, Malmberg ,Maskell, **a.g.e.**, s. 38-39.

⁸¹ **A.e.**, s. 50.

⁸² Huggins, **a.g.e.**, s. 287.

⁸³ Bathelt, Malmberg ,Maskell, **a.g.e.**, s. 38-39.

⁸⁴ Martin Bell, Michael Albu, "Knowledge Systems and Technological Dynamism in Industrial Clusters in Developing Countries", **World Development**, C:27, No: 9, 1999, s. 1721.

⁸⁵ Bathelt, Malmberg ,Maskell, **a.g.e.**, s. 37.

küçük firmaların maliyet düşürme adına geliştirdikleri yeniliklerdir ve bu içsel bir etmendir.⁸⁶ Ayrıca Meksika,⁸⁷ San Francisco Bay Area ve Almanya'daki Baden-Württemberg bölgelerinde yapılan çalışmalarda yerel ve küresel bağlardan herhangi birinin üstünlük sağladığı görülmemiştir.* Ancak Kanada'da 26 küme üzerinde yapılan araştırma, başarı örneklerinin bir yandan bölgesel olanakları diğer yandan küresel "boru hatlarını" kullandığını ve her kümenin tekrarı zor, özgün bir yol izlediğini göstermiştir.⁸⁸

2.4. İLERİ TEKNOLOJİ KÜMELERİNE ÖRNEKLER

Araştırmalar ve politikalara göre esneyen tanım itibarıyla ele alınabilecek kümelenme örnekleri oldukça fazladır. Bu çalışmada örnekler ileri teknoloji sektörler ve coğrafi konumları itibarıyla sınırlandırılmıştır. Coğrafi sınırlama, uygulanan politikaları* ve mevcut durumları arasındaki farkı göstermeyi amaçlamaktadır. İleri teknoloji sektörlerinden kasıt BİT, biyoteknoloji, mikroelektronik, nanoteknoloji ve benzerleridir. Bu tercihin birkaç nedeni vardır: Öncelikle bilginin yarattığı fark daha açık belirtilmektedir. İkincisi yüksek katma değerinden dolayı en çok arzulanan ve bu yüzden örnek çeşitliliği en fazla olan kümelerdir. Ayrıca en temel kümelenme örneklerinden biri olan Silikon Vadi bir İT kümesidir.

⁸⁶ Bell, Albu, **a.g.e.**, s. 1721.

⁸⁷ **A.e.**

* Yerel ağlar üzerine yapılan çalışmalar arasında Scott (1988); Saxenian, (1994), Maillat v.d. (1997), Ratti v.d. (1997) vardır. Yığılmalarda yerel etkileşimlerin yerel olmayanlara nazaran daha üstün olduğunu gösteren vaka araştırmaları mevcuttur ; Markusen (1996). Diğer yandan Oakey v.d (1988), Grotz ve Braun (1993) çalışmalarıyla böyle bir dominasyonun olmadığını ifade etmektedir. Bu konuda daha fazla bilgi için bakınız: Malecki ve Oinas (1999), Bathelt (2001), Vatne (2001), Gertler (2003).

⁸⁸ David A.Wolfe, Meric S. Gertler, "Clusters from the Inside Out: Local Dynamics and Global Linkages", **Urban Studies**, C:41, No: 5/6, Mayıs 2004, s. 1079,1080.

* Kümelenme politikaları çalışmanın Üçüncü Bölümü'nde detaylı olarak incelenecektir.

2.4.1. Uzakdoğu BİT Kümeleri

Uzakdoğu'daki başarılı ileri teknoloji kümeleri arasında girişimciliğin ön plana çıktığı Tayvan, Hsinchu Bilim Parkı⁸⁹ bulunmaktadır. 1980'lerden beri büyük şirketleri çekmesi ve kamunun teknoloji, altyapı, eğitim alanlarındaki yatırımlarıyla Uzakdoğu'nun en güçlü BİT kümelerinden biri olan Singapur, 1990'ların sonunda Çin ve Hindistan'ın Asya BİT coğrafyasındaki etkisini hissetmiştir. Ayrıca dört sektör, bilgisayar, iletişim, tüketici elektroniği ve medya içeriği arasındaki sınırları kaldıran dijital yakınsama kümeyi yeni bir evrim sürecine sokmuştur. Singapur BİT kümesi, bu anlamda bir BİT kümesinin Schumpeteryen evrimini temsil etmektedir.⁹⁰ “Hindistan'ın Silikon Vadisi” olarak bilinen Bangalore kümesi, 1500'den fazla üye şirketle faaliyet göstermektedir. Motorola, Texas Instruments, Hewlett-Packard gibi çokuluslu şirketlere ev sahipliği yapmaktadır. Son dönemde aynı bölgede yeni bir biyoteknoloji kümesi de şekillenmektedir. Biocon, GangaGen, Strand Genomics, Bigtech, ve Kshema gibi firmalar bu yeni kümeye yerleşmiş durumdadır.⁹¹ Kore'de 1997'deki finansal kriz sonrası endüstrinin yeniden yapılandırılması, Gangnam BİT kümesinin ateşleyicisi olmuştur. İleri teknoloji yatırımlarının doğurduğu yeni şirketler, sürekli etkileşim sayesinde uğultu ve stratejik ortaklıklarla sağlanan sinerji kümenin şekillenmesini sağlamıştır.⁹²

2.4.2. Müslüman Ülkelerde BİT Kümeleri

Orta Asya'da ise devletler kümeler konusunda yeni yeni faaliyete geçmektedir. 1996'da kurulan Malezya Süper Multimedya Koridoru, “yeni Silikon

⁸⁹ Tain- Jy Chen, “The Emergence of Hsinchu Science Park as an IT Cluster”, **Growing Industrial Clusters in Asia : Serendipity and Science**, Eds. by Shahid Yusuf, Kaoru Nabeshima, Shoichi Yamashita, Washington D.C., The World Bank, 2008, s. 67.

⁹⁰ Poh-Kam Wong, “Coping With Globalization of Production Networks and Digital Convergence: The Challenge of ICT Cluster Development in Singapore”, **Growing Industrial Clusters in Asia : Serendipity and Science**, Eds. by Shahid Yusuf, Kaoru Nabeshima, Shoichi Yamashita, Washington D.C., The World Bank, 2008, s. 91-92.

⁹¹ Rakesh Basant, “Bangalore Cluster: Evolution, Growth and Challenges”, **Growing Industrial Clusters in Asia : Serendipity and Science**, Eds. by Shahid Yusuf, Kaoru Nabeshima, Shoichi Yamashita, Washington D.C., The World Bank, 2008, s. 150.

⁹² Sam Ock Park, “ICT Clusters and Industrial Restructuring of Korea: The Case of Seoul”, **Growing Industrial Clusters in Asia : Serendipity and Science**, Eds. by Shahid Yusuf, Kaoru Nabeshima, Shoichi Yamashita, Washington, The World Bank, 2008, s.195-196.

Vadi” olarak lanse edilmektedir. IBM, Intel, Silicon Graphics, Nokia, DHL, BMW, Shell, HSBC gibi çokuluslu şirketlerin yanı sıra Redtone, Milinux ve NetCousins.com gibi yerli firmalardan oluşan 900 üyeli bir kümedir. Kuala Lumpur’da yer almaktadır. 2004 Kasım ayı itibariyle 19.000 beyaz yakalı “bilgi işçisi” istihdam eden kümede yıllık yatırım 1.054 milyar ABD dolarını aşmış ve ihracat 316 milyon ABD dolarına ulaşmıştır.⁹³ Üç aşamalı bir planla 2020 yılında Koridor’un bütün ülkeyi kapsayacağı bir politika izlenmektedir.

Dünyanın finansal merkezi, İslam dünyasının da en başarılı ekonomik kalkınma hikâyelerinden biri olan Dubai’nin son insiyatiflerinden biri Dubai İnternet Şehri’dir. Bölgedeki karar verici mekânizmaların önündeki temel sorunsal, turizm, ticaret ve finans alanındaki mevcut başarının nasıl bilgi teknolojileri alanında kendi kendine yeten bir rekabet gücüne dönüştürüleceğidir.⁹⁴ Umman’da son dönemde iddialı küme geliştirme politikaları izlenmektedir. Başkent Maskat’ta “Bilgi Vahası”, Sohar limanında enerji ve ağır sanayi, Umman genelinde de yiyecek ve turizm kümeleri amaçlanmaktadır. BİT firmalarını bölgeye çekmek için Bilgi Vahası’na bir BİT Parkı kurulmuştur. Teknolojiyi tanıyan vasıflı bir emek sınıfı yetiştirmek için de üniversitelerde girişimcilik gibi modern iş başlıklarını konu alan eğitim üniteleri oluşturulmuştur.

Katar’da Doha kenti sınırlarında Katar Eğitim Şehri, bir yüksek eğitim ve araştırma kümesi girişimidir. Emir’in Katar’ı inovatif eğitim ve araştırmada bir lider haline getirme stratejisiyle Teksas A&M Üniversitesi, Georgetown Üniversitesi, Carnegie Mellon Üniversitesi ve Weill Cornell Tıp Okulu bölgede kampüsler kurmuştur. Bunun yanı sıra Katar Bilim ve Teknoloji Parkı, Katar Ulusal Araştırma Fonu ve Katar Politika Enstitüsü (RAND) de bölgede yerlerini almıştır. Teknoloji Parkı hali hazırda Rolls Royce, GE, Microsoft, Exxon Mobil, Shell ve Total

⁹³ Rafi-uddin Shikoh, “The Multimedia Super Corridor (MSC): Kuala Lumpur's Cradle of Innovation”, Ekim2005, (Çevrimiçi) <http://www.dinarstandard.com/innovation/MultimediaCorridor1005.htm>, (19 Eylül 2009).

⁹⁴ Athar Osama, Creating Economic Clusters in the Muslim World, Temmuz 2006, (Çevrimiçi) <http://www.dinarstandard.com/innovation/Clusters71606.htm>, 19 Eylül 2009.

şirketlerini bölgeye çekmiştir. Bu şirketlerin bölgedeki AR-GE çalışmalarına 100 milyon dolarlık yatırım yapması beklenmektedir.⁹⁵

2.4.3. Avrupa'daki BİT Kümeleri

Avrupa Birliği'nin desteği yüzünden Avrupa'da birçok küme, küme girişimi ve bu konuda yapılmış ampirik araştırma mevcuttur.* Bu olanak sayesinde Avrupa'dan iki farklı ileri teknoloji kümesi seçilmiş ve bunlara detaylı yer vermiştir. Bunlardan biri Avrupa'nın lider kümelerinden Grenoble'dır. Akademi ile endüstri arasındaki verimli ilişki adına önemli bir örnektir. Diğer ise Türkiye için de model gösterilen İrlanda'dır.

2.4.3.1. Fransa Grenoble Mikroelektronik Kümesi

Avrupa'nın araştırma ve yatırım kulvarındaki önde gelen kümelerinden Grenoble, gelişmiş akademik girişimcilik kültürü ile araştırma ve piyasa arasında işler bir bağ oluşturmuştur.

Kümenin temel çalışma alanı, tüketici elektroniğinden savunmaya dek kullanılan yarı iletkenler, entegre devreler ve mikrosistemlerdir. Fransız mikroelektronik sektörü, 2005 yılında 307 milyar Euroluk bir hacme sahip olmuştur. Son dönemlere dek savunma sanayinin yönlendirdiği küme bugün cep telefonları gibi piyasa kaynaklı bir motora sahiptir. Bu durum şirketlerin yakınlaşmasına yol açmıştır. Anahtar oyuncular arasında ST Microelectronics, Philips, Motorola gibi şirketlerin yanı sıra yarı özel bir teşebbüs olan ve bugün Avrupa'nın en ciddi araştırma merkezlerinden biri kabul edilen CEA (Fransız Atom Enerjisi Komisyonu) da bulunmaktadır. 2003 yılı itibarıyla 153 patenti bulunan merkez, araştırmalara

⁹⁵ A.e.

* Lizbon Anlaşması'nın (2000) etkisiyle Avrupa Birliği'nin küme politikaları, fon sağlama ve küme haritalandırma alanlarında geniş kapsamlı çalışmaları mevcuttur. Europe Cluster Conservatory, Europe Clusters İttifakı, Pro-Innova, Europe-Inovva birimleri bu çalışmaları yürütmektedir.

ticari değer katma becerisiyle tanınmaktadır. 21 bin araştırma görevlisi, 60 bin beyaz yakalı ve 97.800 tane endüstri çalışanıyla istihdama büyük bir katkısı vardır.

Üniversitelerin de ciddi bir rol oynadığı kümede etkileşim kendiliğinden gerçekleşmediğinde kamu müdahale etmektedir. Tekstil ve kağıt gibi sektörlerin mikro elektronikle ilişki kurarak inovasyon yapmasına ve yeni ürünler piyasaya sürmesine bu şekilde yardım edilmiştir.

Bilgi dolaşımı en yoğun olan kümelerden biridir. Her yıl 6000 öğrenci, 400 akademisyen ve araştırmacı çalışmak için bölgeye gelmektedir. Bu kütleye rağmen Grenoble kümesi ancak uzun süreli kurumsal çabaların sonunda yerli ve yabancı risk yatırımcılarının dikkatini çekmeyi başarmıştır.⁹⁶

2.4.3.2. İrlanda Ortak Hizmetleri Kümesi

Kümelenmeden kaynaklanan en dramatik kalkınma, “Kelt Kapları” olarak da anılan İrlanda’da yaşanmıştır. Bilişim sektörü kapsamındaki ortak hizmetler pazarının hacmi, 2008 yılı itibariyle 144 milyar ABD dolarına ulaşmıştır. Böyle niş bir piyasada, İrlanda 1980’lerde Avrupa Birliği’ndeki en yüksek işsizlik oranına sahip olmanın avantajlarını kullanmıştır. Bunlar ciddi bir vasıfsız emek yığını, tüm kamu harcamalarının yüzde 20’si oranında eğitime yatırım ve AB’nin en düşük kurumlar vergisi oranı (yüzde 12,5) olarak sıralanabilir.

Bu dönemde Apple, Amhdal ve Wang’in bölgeye gelmesiyle birlikte BT (Bilgi Teknolojileri) üretimi için bir yatırım dönemi yaşamıştır. 1985’te İrlanda Bölgesel Kalkınma Ajansı’nın (RDA) çalışmaları, IBM, Lotus ve Microsoft’un bölgeye taşınması odağı yazılım ve bilgi işlemeye çevirmiştir. Bu aynı zamanda kümelenme politikasında da ciddi bir hamledir, çünkü kamu sermayesi kimya ve kozmetik sektörlerinden çekilmiştir. Kültürel yakınlık ve dil avantajı Amerikalı

⁹⁶ Europe Innova, **Case Studies of clustering efforts in Europe: Analysis of Their Potential For Promoting Innovation and Competitiveness**, Preliminary Draft, Stockholm, Cluster Publications, Ocak 2008, s. 23-24.

firmalar için bölgeyi elverişli kılarken, İrlanda Endüstriyel Kalkınma Ajansı da üniversiteleri, elektrik mühendisliği ve BT'ye yönlendirmiştir. Diğer yandan 1980'lerde diğer bölgelerin aksine İrlanda kurumsal kullanıcılar için telekomdaki kâr marjlarını düşük tutmuş ve çokuluslu firmalara cazip hale getirmiştir.

1987 ile 1997 arasında çoğunluğu BT ortak hizmetleri olmak kaydıyla 165 bin iş pozisyonu açılmıştır. Konsolidasyon ve standartlaştırma sayesinde İrlanda'daki ofisleri yüzde 30 ile yüzde 40 oranında tasarruf yapabildiğinden Amerikan şirketlerinin Avrupa merkezleri burada kurulmuştur. İrlanda'yı ortak hizmetler üzerine odaklanan diğer ülkelerden ayıran şey, değer zincirini maliyet tasarrufundan yeni değer yaratmaya doğru kaydıran stratejik odağı olmuştur. Bunu da yetiştirdiği yeni vasıflı işçi kadrosuyla yapmıştır.⁹⁷

2.4.4. Silikon Vadisi

Bilinen en eski ve en ünlü ileri teknoloji kümesi olan Silikon Vadisi, San Fransisco'nun yanındaki Palo Alto'da 1940'larda kurulmuştur. Bu dönemde Stanford Üniversitesi'nden mezun olan mühendisler ile özel girişimciler, Amerikan ordusunun yatırımları ve Stanford Araştırma Parkı'nın imkânlarını birleştirmiştir. Böylece yerel firmalar ileri teknoloji piyasalarında birer inovatif aktör olmaya başlamıştır.⁹⁸ Günümüzde yarı iletkenlerin yanı sıra altı ayrı alanda daha kümelerle ev sahipliği yapmaktadır. Bunlar, bilgisayar ve iletişim donanımları, elektronik gereçler, yazılım, biomedikal, inovasyon ve yaratıcılık hizmetleri* ve nano-biyo-bilişim** kümeleridir.⁹⁹ Amerika'daki 14 ileri teknoloji merkezinde yapılan araştırmada Silikon Vadisi'nin istihdam açısından en çeşitli bölge olduğu görülmüştür.¹⁰⁰

⁹⁷ A.e., s. 31-32.

⁹⁸ Francesco Schiavone, "The strategic and technological determinants of the structural forms of Hi-tech Clusters", **International Journal of Technoentrepreneurship**, C: 1, No. 3, 2008, s. 302.

* İnovasyon hizmetleri, AR-GE çalışmaları, mühendislik ve teknik danışmanlık, risk sermayesi ve hukuki hizmetlerden oluşurken yaratıcı hizmetler, grafik tasarım, pazarlama, teknik çizim ve mimari tasarıma yoğunlaşmaktadır.

** Bu sektörlerin ortaklığında biyosensörler ve biyoçip gibi ürünler meydana gelmektedir.

⁹⁹ "Silicon Valley, Profilen of an Innovation Region", (çevrimiçi) <http://www.siliconvalleyonline.org/profile.html>, (12 Ağustos 2009).

¹⁰⁰ Joseph Cortright, Heike Mayer, "High Tech Specialization: A Comparison of High

1970’lerde entegre devreler, 1980’lerde mikroişlemciler ve kişisel bilgisayarlar, 1990’lardan sonra da internet ile inovasyonu tetiklemiştir. 1998 ile 2003 arasında yeni iş fırsatlarıyla bir yükselişin bir de düşüş deneyimlemiştir. 2000’de 34,5 milyar dolar olan risk sermayesi yatırımı, 2003’te 6,7 milyar dolara kadar düşmüştür. Bu döngü inovasyonla beraber devam etmektedir. Silikon Vadisi, halen ulusal ortalamanın iki buçuk katı daha büyük bir üretkenlik oranına sahiptir. 2004 yılı itibariyle ABD’de çalışan başına katma değer oranı 85.800 ABD doları iken bu oran Silikon Vadisi’nde 224.200 ABD doları noktasındadır. ABD’deki tüm patent başvurularının yüzde 10’una sahip olan Silikon Vadisi risk sermayesinin de yüzde 35’ini çekmektedir.¹⁰¹

2.4.5. Ankara Bilişim Kümesi

Bu kulvarda Türkiye’den örnek verilebilecek Ankara Bilişim kümesinin kökeni ODTÜ-Teknokent’tir. Kuluçka olması amaçlanan teknokentin kuruluşu 1980’lere dayanır. 1991’de KOSGEB (Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı) ile ODTÜ-TEKMER (Ortadoğu Teknik Üniversitesi Teknoloji Merkezi) kümeyi hizmete açmıştır. Dünya Bankası’nın 1996 yılı raporunda ODTÜ yerleşkesinin beşeri sermaye, AR-GE birikimi ve deneyim açısından elverişli olduğunu belirtmesi, ODTÜ, Bilkent ve Hacettepe üniversitelerine yakınlığı kümenin doğuşunu teşvik etmiştir. En ciddi müşterisi kamu kurumlarıdır ve faaliyet alanı, e-devlet ve askeri projelerdir. Donanımların ithal edilmesi, siyasi istikrarsızlık yüzünden erken dönemlerde uzun süreli stratejiler kurulmaması kümenin zayıf yönleridir. Ayrıca firmalarda uzmanlaşma az olduğundan kâr marjları da düşüktür. Finansman, pazarlama, eğitim ve girişim teşviği ilişkilerinin güçlendirilmesi gerekmektedir.¹⁰²

Technology Centers”, **The Brookings Institution Survey Papers**, Ocak 2001, s. 3.

¹⁰¹ “Silicon Valley, Profil of an Innovation Region”, (çevrimiçi) <http://www.siliconvalleyonline.org/profile.html>, (12 Ağustos 2009).

¹⁰² Bulu, Eraslan, Şahin, **a.g.e.**, s. 14.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KÜRESEL REKABET VE KÜMELERİN YERİ

3.1. KÜRESELLEŞME, REKABET VE KÜMELENME İLİŞKİSİ

İlk bakışta küreselleşme mekanlarının öneminin azaltacak bir etmen gibi gözükse de rekabet söz konusu olduğunda bunu yeniden gözden geçirmek gerekir. Küreselleşmenin arkasında bir itici güç olan teknoloji aynı şekilde rekabetin de temeline yerleşmiştir. Yukarıda bahsedildiği gibi bu rekabetin can damarı bilgi ve sonrasında inovasyondur. Coğrafi yakınlık da bunların dolaşımını ve difüzyonunu kolaylaştırır. Siyasi sınırların esnemesiyle bu tip coğrafi yoğunlukların olduğu bölgeler, daha gözle görülür gelmiştir. Bu bağlamda küreselleşmenin kümelenmeyi destekleyen boyutlarından söz etmek mümkündür.

3.1.1. Küreselleşmenin Etkisi - “Düzleyiciler”

Kümelerin küresel platformdaki yükselişini ele almadan önce buna gerekli ortamı sağlayan küreselleşme fenomenini incelemek görüş açısını genişletecektir. Thomas Friedman’a (2005) göre dünyayı düzleştiren, yani globalleşme sürecini başlatan on “düzleyici (flattener)” vardır. Bu on kuvvet, küreselleşmeyi herkes için kullanılabilir hale getirmektedir. “Düzleyici 1”, Berlin Duvarı’nın yıkılmasıdır, böylece farklı toplumlar bir araya gelmiş, küreselleşmenin her türlü özgürlüğü teşvik etme potansiyeli görülmüştür. Ürün, hizmet ve emeğin serbestleşmesiyle birey ve toplumlar, bulundukları coğrafya farketmeksizin ortak standartları ve en iyi uygulamaları kullanabilme şansı yakalamıştır. Bu kaynaşma, yaratıcılık ve inovasyon için de öncü olmuştur. “Düzleyici 2” Netscape, “Düzleyici 3” zamanın verimli kullanılmasına olanak veren iş akışı yazılımları, “Düzleyici 4” açık kodlu yazılımlardır.* Bunlar sayesinde yeni teknoloji daha güçlü bir etkileşimin yolunu

* Netscape: 1994’te piyasaya sürülen, internette dolaşımı ve bilgi alışverişini mümkün kılan ilk web tarayıcılarından biridir, (çevrimiçi) <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/410285/Netscape-Navigator>, (17 Eylül 2009). İş akışı yazılımları (workflow software): Bilgi veya görevlerin birtakım prosedürlere göre bir kişi veya makinenin elinden geçerek faaliyete sokulduğu profesyonel bir

açmıştır.¹ “Düzleyici 5” olarak ifade edilen dışarıdan kaynaklandırma (outsourcing), daha önce firmanın içinde yapılan bir iş kolunu bir başka firmaya aktarmaktır. “Düzleyici 6” off-shore yaparak bir başka yerde şirket kurmaktır.² “Düzleyici 7” tedarik zinciridir.³ Küresel bir işbirliğini geliştiren ve standartları belirleyen tedarik zinciri, ürünün ilk tedarikçiden son kullanıcıya doğru izlediği yolu koordine eden süreç olarak tanımlanmaktadır.⁴ Buna en iyi örneklerinden biri olan Wal-mart’ın işlevi, müşterilerinin tercihlerini üreticilere iletmektedir.⁵ “Düzleyici 8” içerden tedariktir (insourcing). Amerikan kargo şirketi UPS, dünyanın dört bir yanındaki merkezleri ve 270 hava taşıtıyla dünyanın en büyük on birinci filosudur. Yalnızca taşıma değil lojistik hizmeti de vermektedir. Wal-Mart gibi tedarik zinciri kuracak gücü olmayan şirketlerle bu olanağı sunmaktadır. Mühendisleri, şirketlerin üretim ve küresel dağıtım stratejisini geliştirmektedir. Diğer bir deyişle, dünyayı küçük şirketler için daha düz hale getirmektedir.⁶ “Düzleyici 9” yeni bir öğrenme şekli olan (informing) bilgilenmedir. Radyo ve televizyon bir kanaldan herkese bilgi aktarırken, internet aramaları sayesinde bilgilenme birebir bir etkileşim sunmakta ve bilgiyi talep edenlere seçim hakkı vermektedir. Google ve benzeri arama motorları sayesinde herkesin istediği bilgiye ulaşacağı bir konuma doğru ilerlenmektedir. 2002 yılında Google’dan günde 150 milyon arama yapılırken üç yıl sonra bu rakam bir milyarı aşmıştır. Üstelik bunların üçte ikisi ABD dışındandır ve yarısından fazlası İngilizce değildir.⁷ Ayrıca Google iki yan kolu Google akademik ve Google kitaplarla internet üzerinden serbest kitap ile akademik makale paylaşımını sağlamaktadır. Öyle ki basımı tükenmiş kitaplara göz atmak, telif hakkı son bulanları

faaliyetin tümünün veya bir bölümünün otomasyonunu sağlamaktadır. (çevrimiçi) <http://www.e-workflow.org/>, (17 Eylül 2009). Açık kaynaklı yazılım, temelde dağıtımı ücretsiz olan ve kullanıcıları tarafından geliştirilebilen programlardır. En bilinen örnekleri Linux işletim sistemi ev OpenOffice uygulamalarıdır. (çevrimiçi) <http://www.opensource.org/docs/osd>, (20 Mayıs 2009).

¹ Thomas L. Friedman, **The World is Flat: A Brief History of The Twenty-First Century**, New York, Farrar, Straus and Giroux, 2005, s. 48,56,73, 83.

² Andres Rodriguez-Pose, Ricardo Crescenzi, “Mountains in a flat world: Why proximity stil matters for the location of Economic activity”, **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, C:1, No:3, 2008, s. 372-373.

³ Thomas L. Friedman, **a.g.e.**, s. 129.

⁴ Emmett Stuart, Barry Crocker, **Relationship-Driven Supply Chain : Creating a Culture of Collaboration Throughout the Chain**, Aldershot, Ashgate Publishing, 2006, s. 2.

⁵ Thomas L. Friedman, **a.g.e.**, s. 129.

⁶ **A.e.**, s. 141-148.

⁷ **A.e.**, s. 153-154.

tamamıyla indirmek mümkündür.* Diğer yandan 300 milyon kullanıcı ve 4 milyon aktif grubun bulunduğu Yahoo! Groups gibi uygulamalarla insanlar arkadaş ve ortak edinebilmekte, kültürel ve sosyal engebeler düzleşmektedir. Her türlü kişisel bilgi ve geçmişe ulaşmak mümkün olduğundan bu sürecin devamında kişisel tedarik zincirini kurma ve yayma becerisi gelişecektir.⁸ Nitekim Facebook, Twitter gibi siteler sosyal odaklı çalışırken, LinkedIn, XING gibi olanlar, profesyonel anlamda, Academia.edu ise akademik boyutta kişisel bir ağ oluşturma olanağı sunmaktadır. “Düzenleyici 10” da Thomas Friedman’ın “stereoid” adını verdiği, tüm bu düzleştiricilerin meydana gelmesini sağlayan yeni teknolojilerdir. Bunlar sayesinde her alanda, bilgi toplama, işleme ve onu her yere iletme mümkün hale gelmiştir.⁹ Cep bilgisayarları, cep telefonları, elektronik iş kartları, netbooklar bunun en bilinen örnekleridir. Friedman, bilişim ve telekomunikasyondaki inovasyonlar sayesinde ilerlemenin her yere aktarılabilmesi sonucu, coğrafyanın azalan önemine dikkat çekmektedir.*

3.1.2. Küresel Ekonominin Yükselen Bölgeleri

Küreselleşme ile bölgeselleşme arasında rekabet, yani hangisinin kalkınmada daha yetkin olduğu üzerinde süregiden bir tartışma mevcuttur. Bir taraf küreselleşmenin kümeleri daha önemli hale getirdiğini savunmaktadır. Örneğin Türkiye’nin de dahil olduğu Lizbon Stratejisi, çevreye daha az bağımlı, daha fazla istihdam yaratan, AR-GE temelli rekabet gücü yüksek, bilgiye dayalı ve dinamik bir Avrupa ekonomisi amaçlamaktadır.¹⁰ Ekonominin motoru olacak teknoloji ve inovasyonun da ancak bir yanda araştırma diğer yanda endüstrinin bulunduğu

* Google Books’un kütüphaneler ve yayınevleriyle ilgili yaptığı sözleşme hakkında daha fazla bilgi için bakınız: “Google Kitap Arama Hesap Görme Sözleşmesi” (Çevrimiçi) <http://books.google.com/intl/tr/googlebooks/agreement/>, (13 Eylül 2009).

⁸ Thomas L. Friedman, **a.g.e.**, s. 158.

⁹ **A.e.**, s. 160.

* Mesafenin, teknolojik gelişim ve inovasyonla birlikte öneminin kaybolduğu, halen fiziksel engeller olmasına rağmen iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde bilgi, emek ve hizmet dolaşımının yanı sıra homojen küresel bir kültür sayesinde bilginin global difüzyonunun da arttığı belirtilmektedir. Daha fazla bilgi için bakınız. Frances Cairncross, **The Death of Distance**, Cambridge MA, Harvard Business School Press, 1997. Manuel Castells, **The Rise of the Network Society**, Malden, MA, Blackwell, 1996. Richard O’Brien, **Global Financial Integration: The End of Geography**, London, Royal Institute of International Affairs, 1992.

¹⁰ “Lisbon Strategy”, (Çevrimiçi) http://europa.eu/scadplus/glossary/lisbon_strategy_en.htm, (17 Eylül 2009).

yaratıcı bir etkileşimle gerçekleştiği belirtilmektedir. Cambridge, Helsinki ve Münih'teki ileri teknoloji kümelerinde de görüldüğü üzere bu aktörlerin birbirlerine coğrafi olarak yakınlılığı bir gerekliliktir.¹¹ Diğer yandan bir başka görüş de, bölgesel uzmanlıkların uzun dönemlerde meydana geldiğini ancak uluslararası rekabet karşısında çok çabuk dağıldığını, dolayısıyla küreselleşmenin bölgeler üzerinde negatif bir etkisi olduğunu ifade etmektedir.¹²

Bu görüşe rağmen küreselleşmenin etkisiyle ekonomik açıdan sınırlar üzerinde gücü azalan ulus devletlerin yerini bölgelerin aldığı görülmektedir. Ekonomik gelişimin yanında kültürel ve politik bir bütünlük de sergileyen bu bölgeler yeni küresel oyuncular haline gelmektedir. Kümelerin uluslararası veya ulustan küçük ama sonuçta devlet sınırlarından bağımsız bir şekilde ortaya çıkabilmesi, bunun bir göstergesidir. O yüzden küreselleşme ile bölgeselleşme arasında destekleyici diyalektik bir etkileşim olduğu söylenebilir.¹³ Bunu destekler biçimde, Soğuk Savaş'ın ardından bölgecilik daha küresel bir boyutta yeniden doğmuş ve bilginin dolaşımıyla ileri teknoloji sektörlerini de kapsamına almıştır.¹⁴ Ekonomik aktivite ve refahın yoğunlaştığı yerler, bu düz dünyadaki “dağları”, yani bölgeleri oluşturmaktadır.* New York, Stockholm, Shanghai, Silikon Vadi gibi bölgeler en bilinen örnekleridir. Buraların büyüme oranları, ulusal ortalamaların üstündedir. Bu yüzden büyük şirketler merkezlerini buralara taşımakta ve bu sayede daha yoğun bir coğrafi yığılma yaşanmaktadır.¹⁵

¹¹ Wim Kok, **Facing the Challenge, The Lisbon Strategy for growth and employment**, Belgium, EU Publications Office, Kasım 2004, s. 20.

¹² OECD, **Competitive Regional Clusters: National Policy Approches**, s. 34.

¹³ Karataş, **a.g.e.**, s. 22.

¹⁴ Nicole Lindstorm, “Economic Regions”, **Routledge Encyclopedia of International Political Economy Volume 1: Entries A-F**, Eds. By R.J. Barry Jones, London and New York, Routledge, 2001, s. 564.

* Küreselleşme, bir yandan gelişmiş bölgeler yaratırken diğer yandan birçok bölgeyi de negatif etkilediği görülmektedir. Oranlandığında Hindistan'da başarılı bir Bangalore, Çin'de başarılı bir Shanghai başına onlarca geri kalan, eski teknolojilere sıkışmış bölge düşmektedir. Dolayısıyla küreselleşmenin tek yönde homojen bir etkisi olduğunu söylemek zordur. Bakınız: Andres Rodriguez-Pose, Ricardo Crescenzi, “Mountains in a flat world: Why proximity stil matters for the location of Economic activity”, **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, C:1, No:3, 2008, s.375.

¹⁵ Rodriguez-Pose, Crescenzi, **a.g.e.**, s. 375-377.

Özetle, küreselleşme ve kümelenme arasındaki birbirini destekleyen bir ilişkinin varlığı görülmektedir. Global ekonomideki inovasyon gereksinimi, bölgelerin yükselişini tetiklemiştir. Soğuk Savaş sonrası ulus devletlerin ekonomik sınırlarının esnemesi, bazı bölgeleri küresel sahnede daha görünür hale getirmiştir. Bugün bu bölgeler, kendi ulusal ortalamalarından daha yüksek bir büyüme yakalamışlardır. Küreselleşmenin bu yeni aktörleri temelde inovasyonun ateşlediği yeni bir rekabet anlayışının habercisidir.

3.1.3. Küresel Ekonomide “Yeni” Rekabet

Küreselleşmeyle mekânın öneminin azalacağı bir yanılsamadır, çünkü küresel kanallar vasıtasıyla her yere aktarılabilen bir faktör, basitçe, rekabet üstünlüğünü yaratma yeteneğini kaybetmiş demektir. Fakat rekabetin değişiminden dolayı mekânın rekabetteki niteliği değişmektedir.¹⁶ Bu yüzden yeni rekabet anlayışına değinmek gereklidir.

Yeni rekabet anlayışını kavramak için İkinci Dünya Savaşı’ndan bu yana gelişen değişimler izlenmelidir. 1960 ve 1970’li yıllarda teknolojik gelişimle beraber gelen seri üretim, büyük şirketlerin artan ölçeklerden yararlanmalarına ve böylelikle büyük pazarlara açılmalarına olanak sağlamıştır. Bu dönemde rekabet üstünlüğü, üretim üstünlüğüne bağlıdır.¹⁷ 1980’lerde yaşanan Japon devrimi ise Schumpeter’i haklı çıkarmış ve fiyat rekabetinin yerini yeni teknoloji, ürün ve iş modeli temelli kalite rekabeti almıştır. Söz konusu anlayış, kâr marjları ve çıktılardan şirketlerin kendi doğalarına kaymıştır.¹⁸ Seri üretimin bol ve ucuz ürünlerine doyan pazar kalite istemiştir. Sonraki on yılda ürün çeşitliliği, üretim ve dağıtım hızı rekabet eksenine dahil olmuştur. 2000’ler tümüyle kişiselleştirilen (customized) eşsiz ürünlerin dolayısıyla yaratıcılığın yükselişine sahne olmuştur.¹⁹

¹⁶ Porter, “Clusters and the New Economics of Competition”, s. 77-78.

¹⁷ Neslihan Karataş, **a.g.e.**, s. 28-29.

¹⁸ Joseph A. Schumpeter, **Capitalism, Socialism & Democracy**, y.y., Taylor & Francis e-Library, 2003, s. 85.

¹⁹ İbrahim Kavrakoğlu, Süleyman Gedik, Melike Bakır, **Yeni Rekabet Stratejileri ve Türk Sanayisi**, Yayın No. TÜSİAD-T/2002-07/322, y.y., Lebib Yalkın Yayınları ve Basım İşleri A.Ş., Temmuz 2002, s. 72-73.

Evrilen rekabet ve yükselen değer inovasyon, uzmanlaşmayı firmalar için zorunlu hale getirmektedir. Firmalar kaynak (upstream) veya tüketim (downstream) yönünde uzmanlaşmaya gitmektedir. Arz tarafındaki tasarım, finans, pazarlama sahalarına, tüketim kısmında hizmet, eğitim, lojistik eklenmektedir.²⁰ 1980’lerde ihracat kaynaklı büyümenin öncüsü olan Japon devleri, büyük yerel pazar payı, uluslararası rekabet gücü ve destekleyici bir politika uygulayan merkezi hükümetler formülünü bütün Asya’ya yaymıştır. Kore, Tayvan, Hong Kong ve Singapur’da bu modelle küresel rekabette söz sahibi olan şirketler yaratmıştır.²¹

Ancak aynı dönemde hem Avrupa’da hem de Amerika’da başka bir gelişme yaşanmıştır. Japon devlerinden küçük olan şirketler ve kurumlardan oluşan çeşitli bölgeler, ekonominin farklı sektörlerinden küresel rekabete girmiştir. Tasarım yoğun kanatta New York’tan moda, Los Angeles’tan sinema ve “Üçüncü İtalya”dan tekstil sektörleri, ileri teknoloji kanadında California’dan Silikon Vadi, Orange County, Boston’dan Route 128 ve Paris’ten Bilimsel Kent, finansal kanatta City of London küresel platforma çıkmıştır.²²

Bu bölgelerin uluslararası rekabette güçlenmelerini sağlayan ortak nitelikler şunlardır:²³

- İnovasyon becerisi,
- Ortaklaşa rekabet,
- Ticarete konu olmayan karşılıkları bağımlılıkların varlığı,
- Kamu ve özel sektör ortaklığıdır.

²⁰ A.e., s. 79.

²¹ Michael Best, **The New Competition: Institutions of Industrial Restructuring**, Cambridge, Harvard University Press, 1990, s. 203.

²² Michael Storper, Allen J. Scott, “Work organisation and local labour markets in an era of flexible production”, **International Labour Review**, C:129, No:5, Eylül, 1990, s. 584-587.

²³ Berna Güler Müftüoğlu, “Küresel Rekabetin Cazibe Merkezi: Yerel/ Bölgesel Dinamikler”, Haz. F. Aylan Arı, **Bölgesel Kalkınma Politikalar ve Yeni Dinamikler**, İstanbul, Derin Yayınları, 2006, s. 119.

Bu anlamda kümeler, yeni rekabetin doğal bir sonucu, yeni bir aktör olarak göze çarpmaktadır. Son dönem tekrar popüler olmasının nedeni yalnızca teorisyenler değil politika yapıcılar tarafından da ilgi görmesidir.

3.1.4. Yeni Rekabette Kümelerin Tercih Edilme Nedenleri

1990’lardan sonra özellikle Michael Porter’ın (1990,2008) ekonomik coğrafya ve işletme teorilerini kesiştiren, yeni rekabetin talep ettiği aktörler arası dinamik avantajları ve inovasyonu açıklayan elmas teorisi ve onun somutlaşmış hali kümeleri gündemin odağı haline getirmiştir. Bu yoğun ilginin iki temel nedeni vardır: Birincisi, kümelenmenin iyi bir analiz sahası olmasıdır çünkü ekonomik coğrafyanın, “yığılma nasıl ve neden olur? Bir firmanın rekabet gücüne nasıl fayda sağlar?” gibi temel sorunsallarının hepsini birden kapsamına almaktadır.²⁴ İkincisi de kümelenmenin giderek OECD, AB ve ülkeler tarafından bölgesel kalkınma politikalarının odağı ve temel seçeneği olarak kabul edilmesidir: Yerel yönetim, finans ve emek konularında kümelerdeki işbirliğine ve etkinliğe dikkat çekilmektedir.²⁵ OECD için kümeler, ekonomik kalkınmanın motoru ve küresel rekabete destek veren bir politika aracıdır. Bu yaklaşımda Michael Porter’ın şirket, yerel kurumlar, ülke ve uluslararası oyuncular düzeyinde* mikro ve makro politika önermelerinde bulunmasının etkisi de vardır.²⁶

Küreselleşmenin kümelenmeye dair ironik etkilerinden biri, firmaların bu sayede faaliyetlerini en uygun yere taşıma fırsatı bulmasıdır. Kaynaklar giderek daha uygun bölgelere aktarıldıkça kümelenme önemi artacaktır. Bu süre zarfında kümelerin uzmanlığı artmakta ve tamamlayıcı sektörlerdeki diğer kümelerle olan

²⁴ Anders Malmberg, Peter Maskell, “The Elusive Concept of Localization Economies- Towards a Knowledge-based Theory of Spatial Clustering”, Paper for the 'Industrial Clusters' Revisited: Innovative Places or Uncharted Spaces? Session, AAG Annual Conference, New York, 2001, , s.3.

²⁵ Berna Güler Müftüoğlu, **a.g.e.**, s. 120.

* Bu çalışmada kümelenme politikaları kapsamında ulusal ve uluslararası boyuttaki politika (makro) önermeleri üzerine odaklanılacaktır. Ancak Porter şirketlere önerilerini yer seçimi, yerel olarak bütünleşme, kümeyi geliştirme ve beraber çalışma olacak şekilde dört başlıkta toplamıştır. Ayrıca üniversiteler dahil olmak üzere kamu ve özel sektör liderlerinin işbirliği gereksinimini de vurgulamıştır. Daha fazla bilgi için bakınız: Michael Porter, “Clusters and the New Economics of Competition”, **Harvard Business Review**, C: 76, No:6, Kasım-Aralık 1998, s. 85-90.

²⁶ Karataş, **a.g.e.**, s. 57.

ilişkileri güçlenmektedir. Bu da kümelere küresel anlamda daha fazla yetenek ve yatırım çekme, hizmet verme ve küresel değer zincirine katılabilme şansı sağlamaktadır.²⁷

Kümelenmenin gelişmekte olan ülkeler için de küresel rekabette güçlenmenin bir yolu olduğu görülmektedir. Serbest ticaret anlaşmaları ve diğer uluslar üstü ortaklıklar, gelişmekte olan ülkelerdeki firmaların verimliliğini ve dolayısıyla rekabet gücünü kısıtlamaktadır. İhracat ele alındığında paranın değerini düşürerek ihracatı arttırmak söz konusu olmadığı gibi Gümrük Birliği ve Dünya Ticaret Örgütü üyeliği sonucu, ihracata teşvik primi verilmesi de mümkün gözükmemektedir. Diğer yandan zaten küreselleşmenin etkisiyle son 20 yıldaki teşvik politikaları tüm dünyada işlerliğini yitirmektedir. Bu bağlamda gelişmekte olan bölgeler için rekabet üstünlüğü üzerine çalışılabilecek temel saha kümelenmedir. Vergi teşvikleri, subvansiyon, kredi gibi opsiyonları kalmayan ülkeler için bir alternatiftir. Ayrıca OECD, AB gibi uluslararası kuruluşlar, kümelenme oluşumlarına destek vermekte, hibelerle ciddi oranda kaynak aktarmaktadır.²⁸ Örneğin 2009 yılında AB'nin Bölgesel Rekabet Edebilirlik Operasyon Programı kapsamındaki 146,8 Euroluk hibe Türkiye'deki 47 bölgesel kalkınma projesine aktarılmaktadır. Bunların arasında Maraş Biberi İş Kümesi, Doğu Anadolu Süt Ürünleri İş Kümesi projeleri bulunmaktadır.²⁹ Kümeleri hayata geçirmek isteyen ülkeler için bu tip politikalar tüm dünyada hızla yayılmakta ve çeşitlenmektedir.

3.2. KÜMELENME POLİTİKALARI

Üretimin global ölçekte yayılması ve küresel değer zincirlerinin oluşmasına rağmen halen başarılı kümelerin varlıklarını sürdürmesi, yani somut göstergeler politikacıları küme politikalarına yönlendiren etkenlerin başında gelmektedir.³⁰ Bu

²⁷ Ketels, Lindqvist, Sölvell, "Clusters and Cluster Initiatives", s. 5.

²⁸ Esen Çağlar, "Türkiye'nin Rekabet Gücü İçin Yeni Bir Yol: Kümelenmeleri Güçlendirme Gündemi", Nisan 2008, TOBB Ekonomik Forum Dergisi, s. 61.

²⁹ **Hürriyet Gazetesi** "'Bölgesel Rekabet' 10 bin kişiye iş kapısı açacak 'findık kilidi' açılacak", 31 Temmuz 2009, (Çevrimiçi) <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/12183745.asp?gid=254>, (12 Eylül 2009).

³⁰ OECD, **Competitive Regional Clusters: National Policy Approches**, s. 36.

başlık bu bölümde üç açıdan ele alınacaktır: İktisat politikası bilim dalı açısından kümeler, devletler açısından küme politikalarının niteliği, kümeler açısından devlet politikalarının avantajları.

3.2.1. İktisat Politikasıyla Kümelenme İlişkisi

Küme kavramını en iyi açıklayabilecek disiplinlerden biri iktisat politikasıdır. İktisat politikası, iktisadi hedefler için çeşitli kararlar alınması ve bu kararların yürürlüğe konması olarak ifade edilmektedir. İktisat politikasını kullanacak muhataplar, birey, her türlü organizasyonel mahiyet ve devlet olabilmektedir. Buna göre iktisatçının temel görevi, karar verici veya bunun sorumluluğunu alacak otoriteye farklı politika alternatiflerini sunmak ve seçimi o mekânizmaya bırakmaktır. Politika yapıcı da bu alternatiflerin politik maliyetlerini de dikkate alıp karar vermektedir.³¹ Bu şablon, kümelerle örtüşmektedir. İktisatçının görevi açısından bakıldığında bilim adamları, rekabet üstünlüğü ve dolayısıyla ulusal refaha ulaşmanın aracı olarak mekânsal bağı olan kümeleri göstermektedir yani bir alternatif sunmaktadır.

Japonya'daki Kitakyushu çelik ve ağır endüstri kümesi de iktisat politikasının işleyişi açısından dikkate değerdir. Önceden güçlü bir yapısı olan bölge şimdi kendisini artan küresel rekabette yeniden konumlandırmaya çalışmaktadır.* Temel araç olarak politikalar kullanılmaktadır. Araştırmanın en zorlu kısmı, kümede neyin halen çalışıp neyin terkedilmesi gerektiğine karar vermektir. Uygulanacak politikaların yalnızca ekonomik verimliliği değil zamanlaması da önemlidir, çünkü bunun politik fırsat maliyetleri vardır.³² Bu durum, politikacı ve iktisatçı arasında karar alma mekânizmasını birebir örneklemektedir.

Bir diğer vurgulanması gereken nokta da iktisat politikasını iktisat teorisinden ayıran amaç ve aracın ele alışındaki farklılıktır. İktisat teorisinde araçlar belirli fakat

³¹ Vural Savaş, **Politik İktisat**, Tıpkı 5. Baskı, İstanbul, Betaş Yayınları, 2005, s. 4- 13.

* Bu anlamda Pittsburg, Detroit, Cleveland ve Manchester önceden güçlü ancak şimdi yeni rekabette kendine yer bulmaya çalışan bölgeler için de bir modeldir.

³² Maryann P. Feldman, "Constructing Jurisdictional Advantage in a Mature Economy: The Case of Kitakyushu, Japan", **Growing Industrial Clusters in Asia : Serendipity and Science**, Eds. by Shahid Yusuf, Kaoru Nabeshima, Shoichi Yamashita, Washington, The World Bank, 2008, s. 218.

amaçlar bilinmezdir. İktisat politikasında ise durum bunun tersidir yani amaç bilinmesine rağmen araçlar belirsizdir.³³ Burada Michael Porter ve Keynes arasındaki benzerlik için bir parantez açmak gerekir. Keynes, çalışmasını bilhassa “genel” terimiyle adlandırdığını çünkü klasik teori önerilerinin yalnızca “özel” durumlara uygulanabildiğini ve onun varsayımlarını gerçek dünyada denemenin kötü sonuçlar doğuracağını ifade etmektedir.³⁴ Porter da ulusal refahın, klasiklerin iddia ettiği gibi doğal kaynaklar, emek havuzu veya faiz değişkenlerinin bir türevi olmadığını, refahın yaratıldığını söylemektedir. Küreselleşen rekabette, genel kanının aksine ulusların kritik bir rol oynadığını ve rekabet gücünün giderek daha fazla yerleştiğini ileri sürmektedir.³⁵ Her ikisi de klasik iktisat önermelerinin yetersiz olduğunu söylemiş ve politika önerileri sunmuştur.³⁶

3.2.2. Devletler Açısından Kümelenme Politikalarının Niteliği

Kümeler, devletlere önem atfeden bir yaklaşımla onlara, uluslararası rekabette hareket edecekleri bir alan açmıştır. Yeni bir küme kurmak yerine mevcut avantajları geliştirmeye odaklanan devletler, gerek politikalarıyla doğrudan, gerekse kurdukları küme insiyatifiyle dolaylı olarak bu gelişimde rol almaktadır.

Daha öncede belirtildiği gibi küme politikalarının ölçeği hem makro hem de mikrodur. Bu kapsamdaki altyapı ve eğitim çalışmaları, kamu malı finansmanı olarak değerlendirilmelidir, çünkü herkes yararlanabileceği gibi bir grubun yararlanması diğerlerini engellememektedir. Dolayısıyla kümelenme politikaları sayesinde devlet, bu mevcut sorumluluğunu yerine getirmiş olmaktadır.³⁷ Kümelenmeyi teşvik etmek de kamunun sorumluluk alanındadır. Kümelenme politikaları, endüstriyel politikalar gibi belli bazı stratejik sektörlerle teşvik, vergi gibi özel avantajlar sunmadan her

³³ Vural Savaş, **a.g.e.**, s. 29-30.

³⁴ John M. Keynes, **The General Theory of Employment, Interest, and Money**, India, Atlantic Publishers and Distributors, 2006, s. 3.

³⁵ Porter, **On Competition**, s. 171.

³⁶ Porter, “Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy”, s. 15.

³⁷ Erdal Türkan, “Sektörel ve Bölgesel Kümelerin Etkinlik Kazanmasındaki Rekabet Sürecinin Rolü”, Rekabet Günlüğü, 20 Mayıs 2009, (Çevrimiçi) <http://www.rekabet.gov.tr/index.php?Sayfa=sayfahtml&Id=881>, (04 Eylül 2009).

kümeyi geliştirmeyi amaçlamaktadır çünkü her küme yalnızca ulusal üretkenliğe değil, diğerlerinininkine de katkıda bulunmaktadır.³⁸ Devlet adına avantajlardan biri de kümelerin işbirliği ve kaynaklara odaklanan yaklaşımı sayesinde kamu için de işlem ve koordinasyon masraflarını düşürecek bir alternatif olmasıdır.³⁹ Bir açıdan devlet kümelenme politikaları sayesinde var olan sorumluluklarını yerine getirme ve sorunları çözme şansı bulmaktadır. Ancak devletlerin kümelenme politikalarından avantajları bunlarla sınırlı değildir.

Gelişmekte olan ülkeler ve geçiş ekonomileri adına küme politikalarının konjonktürel nedenleri de vardır. Daha önce kamunun müdahalesiyle oluşturulan kümeler, piyasa ekonomisinde gelişmeyi sürdürememektedir. Benzer biçimde gelişmekte olan ülkelerin geri kalmış rekabet ortamı, şirketleri yeni, avantajlı kümeler ve ilişkiler aramaya itmekte yetersiz kalmıştır. Dolayısıyla bu ülkeler, kendilerine küresel rekabette yer edinebilmek ve rekabet konusunda bu eksiği kapatabilmek için küme politikalarını seçmektedirler.⁴⁰ AB ve OECD gibi kurumlardan kümelenme için sağlanan fonların yanı sıra yabancı doğrudan yatırım için de kümeler birer cazibe odağıdır.

Ampirik çalışmalar göstermektedir ki Çin gibi geçiş ekonomilerinin dış yatırım çekmesinde bölgesel uzmanlaşmanın etkisi vardır. Bölgedeki bağlar, belirsizliği ve enformasyon maliyetini düşürdüğünden yabancı yatırımcılara çekici gelmektedir.⁴¹ Kümeler, gelişmekte olan ülkeler için yabancı sermayenin giriş kapısı olmaktadır. Brezilya'daki Sinos Vadisi ayakkabı kümesi, dünya deri ayakkabı pazarındaki yüzde 0,5 oranındaki pazar payını 20 sene içinde yüzde 12,3'e çıkartmış ve 1992'de dünyanın en büyük üçüncü ayakkabı ihracatçısı haline gelmiştir. Şimdi 25 ülkeye ihracat yapan küme, 400 yerel ayakkabı firmasının yığılmasıyla başlamış, 1991 yılı itibariyle yerli ve yabancı firmaların katılımıyla 1812 firmaya ulaşmıştır. Önce ithalatçılar, uzmanlaşmış yerel girdi tedarikçilerinden alışveriş yapmanın avantajlarını farketmiş, ardından Amerikalı üreticinin kendisi kümeyle çalışmaya

³⁸ Porter, "Clusters and the New Economics of Competition", s. 89.

³⁹ OECD, **Competitive Regional Clusters: National Policy Approches**, s. 36.

⁴⁰ Erdal Türkkân, **a.g.e.**

⁴¹ Yanjing Chen, **a.g.e.**, s. 553.

başlamıştır. Son olarak da Amerikan pazarıyla küme arasındaki ilişkiyi yürütmek için bölgeye ofisler açılmıştır. Yabancı yatırımcıların bölgeye teknik bilgi, dağıtım organizasyonu ve ödeme şekilleriyle ilgili deneyim ve bilgiyi getirmesiyle artan ihracat, kümenin derinleşmesini sağlamıştır. Bu bağlamda kümenin bir araç olarak yabancı yatırımı çektiği ve bununla daha da güçlendiği görülmektedir.

Bir diğer örnek de Afrika’da nüfusu 2 milyondan az bir ada olan Mauritius’tur. Bir ihracat patlaması yaşamasının ve ana ihracat kaleminin şekerden, turizm ve sanayi ürünü ihracatına kaymasının altında devletin izlediği küme politikaları vardır. Aşağı Sahra bölgesindeki Gana, Liberya, Senegal ve Togo gibi ülkeler de Mauritius’un yaptığı İhraç Ürünleri İşleme Merkezleri kurmalarına rağmen yabancı yatırım konusunda başarılı olamamışlardır. Politik istikrar ve Avrupa pazarına erişim gibi avantajlar bu ülkelerde de vardır ancak Mauritius devleti bunlardan farklı olarak yerleşme kurumlarını ve dinamik girişimci sınıfını desteklemiştir. Kamu kuruluşları vasıtasıyla dışsalıklar ve tamamlayıcı ilişkiler oluşturulmuştur. Bunun sonucu olarak 1985-1994 yıllarındaki yabancı yatırım hacmi yaklaşık 2 milyar Mauritius Rupisi’ne ulaşmıştır.* 1970’lerde 270 ABD Doları olan kişi başına GSYİH, 27 yıl sonra 3,640 ABD Doları’na ulaşmıştır. Buradaki başarı faktörü, kamu kurumlarının ve yerli girişimcilerin yabancı yatırımcıya sunduğu platformdur. Oluşturdukları küme vasıtasıyla yatırımcılar dışsalıklardan yararlanmış ve bu sayede yabancı sermaye doğrudan yatırım yapmıştır.⁴²

3.2.3. Kümeler Açısından Politikaların Avantajları

Kümeye politik müdahale konusunda bir görüş ayrılığı mevcuttur. Bu ayrılıktan söz etmeden önce kümelerin politikalardan neler bekleyebileceği ifade edilmelidir. Politikaların amacı, potansiyel yerel dışsalıkların ve bilgi sıçramalarının oyuncular tarafından kullanılmasına olanak sağlamaktır ve bunlar iki kategoride uygulanmaktadır:

* Mauritius Merkez Bankası Dolar Kuru şöyledir: 1 ABD Doları= 30,3954 Mauritius Rupisi (Çevrimiçi) <http://bom.intnet.mu/>, (14 Eylül 2009).

⁴² Etienne B. Yehoue, “Clusters as a Driving Engine for FDI”, International Money Fund Working Paper WP/05/193, Ekim 2005, s. 18-21.

- Şirketlere ve işçilere uzmanlaşma ve kümeler hakkında bilgi sağlayarak, kümelere yatırımı teşvik ederek ve çeşitli altyapı unsurlarını yerine getirerek küme hacmini genişletmek ve pozitif dışsallıkların işletilmesini kolaylaştırmak,⁴³
- KOBİ'lerin tek başına yapamayacağı ortak araştırma projeleri için işbirliği, kamu araştırmalarının ticarileştirilmesi, teknoparkların kurulması yoluyla uzmanlaşma ve yeni iş sahaları oluşturmak.⁴⁴

Kümelerin “neden” politikalardan faydalanabileceği bu şekilde özetlenebilir. Bunun “nasıl” yapılacağı üzerine de aşağıdan yukarıya ve yukarıdan aşağıya olmak üzere iki yaklaşım bulunmaktadır. Aşağıdan yukarıya anlayışında, devlet ulusal öncelikler koymadan bir düzenleyici ve yardımcı olarak piyasa dinamiklerini güçlendirmekte, pazarın eksikliklerini gidermektedir. ABD ve Hollanda bu yaklaşımı benimsemiş devletlerdir. Nordik ülkelerin benimsediği yukarıdan aşağıya yaklaşımındaysa devlet hedefi ve katılacak oyuncuları belirlemekte, küme olgunlaşmaya başladıkça arka plana çekilmektedir.⁴⁵

Devlet müdahalesinin yıkıcı olacağı argümanı, şayet piyasa bunları kendiliğinden yerine getiriyorsa devletin rekabeti zedeleyeceği üzerine kuruludur. Ancak piyasanın optimum sonuçlara ulaşmada zorlanacağını öngören birtakım nedenler vardır. Bunlar;

- Firmaların ve şahısların en fazla nerede üretken olabileceklerine dair bilginin eksikliği,

⁴³ OECD, **Clusters, Innovation and Entrepreneurship**, Eds. by Jonathan Potter, Gabriella Miranda, Local Economic Development (LEED), y.y., OECD Publishings, 2009, s. 33-34.

⁴⁴ OECD, **Competitive Regional Clusters: National Policy Approches**, s. 37.

⁴⁵ Theo J.A. Roelandt, Pim den Hertog, **Cluster Analysis & Cluster-Based Policy Making In OECD-Countries: An Introduction to the Theme**, OECD Endüstriyel Kümeler Odak Grubuna Rapor Taslağı, The Hague, Utrecht, 1998, s.40, (Çevrimiçi) http://www.innovation.lv/ris/Latv/Bibl/OECD_FG_CLUST.pdf, (24 Mart 2009).

- Oyun teorisindeki “mahkum ikilemi” gibi oyunculardan hiçbirinin bir koordinasyon işlemini ve bunun maliyetlerini üstlenmek istememesi,
- Biyoteknoloji, bilişim teknolojisi gibi sektörlerde inovasyon ve girişim alanında görülebilecek olağan piyasa yetersizlikleri,
- Firmaların subjektif yaklaşımlarından doğabilecek negatif dışsallıklar ve piyasanın eşit dağılım konusunda yetersiz kalma potansiyelidir.

Politikaların gerekli bilgiyi sağlayarak, koordinasyon işini üstlenerek, piyasa yetersizliklerini finanse ederek, gerektiğinde ortak refah için ikinci en iyi sonuca yönlendirerek ve dağıtımı düzenleyerek bu sorunları çözdüğü ampirik ve teorik olarak görülmüştür.⁴⁶ Böyle çözümler için kullanılan birtakım araçlar vardır.

3.2.4. Kümelenme Politika Araçları

Kümelenme politikalarının hedefleri, basitçe küresel rekabet gücünün ve ihracatın artırılması, KOBİ’lerin rekabet gücünün gelişmesi, bölgesel kalkınma, istihdam, kalite, inovasyon ve çevre duyarlılığı olarak özetlenebilir.⁴⁷ Bu doğrultuda kullanılan araçlar üç gruba ayrılmaktadır:

- Aktörleri birbirine bağlama,
- Kolektif hizmetler geliştirme,
- Ortak AR-GE’yi destekleme.

Aktörlerin birbirine bağlanması diğer ikisi için bir ön koşuldur. Yapılan araştırmalar, bu araçlar sayesinde ağ ve ortaklık kurulumu, güçlü vasıf havuzları, inovasyon ve AR-GE çalışmaları yapıldığını göstermektedir. Ancak bu kategorilerin genel olduğu ve kümelerin kendi yapılarına göre özgün araçlar oluşturduğu da dikkate alınmalıdır. Tablo.11’de bu enstrümanların amaçlara nasıl ulaştığı gösterilmektedir.⁴⁸

⁴⁶ OECD, **Clusters, Innovation and Entrepreneurship**, , s. 34-36.

⁴⁷ Erdal Türkkkan, **a.g.e.**

⁴⁸ OECD, **Competitive Regional Clusters: National Policy Approches**, s. 92.

Tablo 11: Politika Araçları ve Amaçları

Amaç	Araç
Aktörleri Birbirine Bağlama	
Kümeleri Tanımlama	• Küme haritalandırma çalışmaları (kalitatif ve kantitatif) • Beraber çalışabilecek firmaların belirlenmesi için aracıları kullanmak (örn. ortak etkinlikler düzenleyen şirketler)
Ağlar ve Kümelere Destek	• Bilinçlendirici organizasyonlara (konferanslar ve küme eğitimi) ev sahipliği • Şirketler arası ağlar kuran şirketlere finansal destek • Bu tür aktivitelere sponsorluk • Değerlendirme • Küme ilişkilerini haritalandırma
Kolektif hizmetler ve iş bağlantıları	
Tedarikçilerin (özellikle KOBİ'lerin) kapasite, ölçek ve vasıflarını geliştirme	• KOBİ'ler için iş geliştirme desteği • Alıcılar ve satıcılar arasındaki aracılık hizmeti ve platformları • Genel piyasa istihbaratı toplama • Alımların koordinasyonu • Teknik standartları belirleme
Dış bağların (doğrudan yabancı yatırım ve ihracatın) artırılması	• Marka, küme ve bölgenin pazarlanması • Kümeye dönük yatırımcılara destek • Uluslararası ölçekte piyasa bilgisi • Çalışma ortağı arayışları • Tedarik zinciri için bağlantı yardımı • İhracat ağları
Stratejik Endüstrilerde vasıflı emek gücü	• Emek piyasasına dair enformasyonu toplama ve yayma • Uzmanlaşan mesleki eğitim ve üniversite eğitimi • Şirketlerle eğitim kurumları ortaklığına destek • Başarılı öğrencileri bölgeye çekmek için eğitim fırsatları
Ortak AR-GE ve ticarileştirme çalışmaları	
Araştırmalarla şirketler arası ilişkinin geliştirilmesi	• Firma, üniversite ve araştırma kurumu ilişkilerine destek • Etkileşimi hızlandırması için farklı aktörleri aynı yere (örn. Teknoparklar) yerleştirme • Üniversite destek programları • Teknik gözlemler
Araştırmaların ticarileştirilmesi	• İlgili fikri ve sınai haklara dair kanunların sağlanması • Kamu teşviklerinin ticarileştirme konusundaki engellerini kaldırma • Destek hizmetleri için teknoloji transferi
Yeni şirketlerin finansmanı	• Farklı mali işlemler için danışmanlık hizmetleri • Risk sermayesi ve kamu garantisi programları • Özel risk sermayesini destekleyen yasal işlemler

Kaynak: OECD, **Competitive Regional Clusters: National Policy Approches**, Reviews of Regional Innovation, y.y., OECD Publishings, 2007, s. 92.

Kolektif hizmetler ve iş bağlantılarına örnek olarak İsveç ve Hollanda teknolojik öngörü çalışmaları, Finlandiya, Danimarka, İsveç, İngiltere, ABD ve Avusturya küme çalışmaları için stratejik enformasyon sağlanması örnek verilebilir. Ortak AR-GE çalışmalarına verilen destekler başlığı altında Danimarka ve Avusturya TIP (Austrian Technology and Innovation Policy) programı ile Kanada'nın STRATEGIS adlı internet sitesi sayılabilir. Ayrıca Belçika, Danimarka, Finlandiya, İspanya, İsveç ve Hollanda ortak endüstriyel araştırma merkezlerini kurmuştur. Danimarka'nın ağ programı ve Hollanda'nın İnovasyon Merkezleri, aktörleri birbirine bağlayan birer ağ işlevi görmektedir. Bunun yanı sıra firmalar arasındaki bağları geliştirmek ve birbirlerini tanımaları için ABD'de odaklanma grupları (focus groups), Danimarka'da referans grupları, İngiltere'de de bölgesel kalkınma ajansları kurulmuştur.⁴⁹

3.2.5. İleri Teknoloji Kümelerinde En İyi Uygulamalar

Birçok sektörde kümelenme politikaları söz konusudur. Bu çalışmada ise ileri teknoloji kümeleri için uygulananlara yer verilmektedir çünkü bilgi ve inovasyonun rekabet gücüne etkisi bu sektörlerde daha net gözükmektedir. Ayrıca birçok ülke teknoloji sağlayan bu sektörlerle ait kümeler kurmak istemektedir. Bu da örnek ve karşılaştırma olasılığını arttırmaktadır. OECD 2009 yılında uluslararası başarı yakalamış yedi farklı kümenin* politikalarla nasıl desteklendiğini incelemiş ve en iyi uygulamalar toplamıştır. Başarılı politikalar şöyle ifade edilmiştir:⁵⁰

1. Öncelikle kümelerin uzun ömürlü olmasında hayati rol oynayan girişimciler teşvik edilmektedir. Yeni şirket oluşumu ve üçlü sarmaldan çıkacak inovatif şirketler için küçük şirket işbirliklerini ve büyüklerden bölünmeleri desteklemek, üniversiteleri endüstriye doğru dönüşüme yöneltmek, sosyal olarak girişim kültürünü yaymak ve güçlendirmek bu politikalara örnektir.

⁴⁹ Theo J.A. Roelandt, Pim den Hertog, **Cluster Analysis & Cluster-Based Policy Making In OECD-Countries: An Introduction to the Theme**, s. 6-7.

* Araştırmaya konu olan kümeler, Fransa Grenoble mikroelektronik kümesi, İngiltere Oxfordshire İT kümesi, Avusturya Viyana biyoteknoloji kümesi, İskandinav Medicon Vadi canlı bilimleri kümesi, Yeni Zelanda, Dunedin mühendislik kümesi, Kanada Waterloo BİT kümesi ve ABD'deki üniversite odaklı Madison kümesidir.

⁵⁰ OECD, **Clusters, Innovation and Entrepreneurship**, s. 17-20.

2. İnovasyon ve işbirliğinin birbirini destekleyen doğası sayesinde güven ikliminin yanı sıra daha güçlü bir değer zinciri de ortaya çıkmaktadır. İnovasyon ve işbirliğini beslemek için firmalarla üniversite arasındaki emek ve teknoloji mübadelesini desteklemek, KOBİ'leri ağların içine katmak, telif haklarını sağlamlaştırarak bilim adamlarını da endüstriye sokmak, üniversiteden yeni şirketler çıkmasını sağlamak ve pazarlama merkezleri kurmak vurgulanan yöntemlerdir.
3. Kamu politikalarıyla küme insiyatiflerin koordinasyonu da hem politikaların düzenlenmesi hem de daha kolay yürütülebilmesi için gereklidir. Ortak insiyatiflerle kamu ve özel girişimleri bir araya getirme ve küme faaliyetlerinde değişikliği teşvik etme bunun için tavsiye edilen uygulamalardır. Bir diğer önemli politika önerisi, kaliteli beşeri sermaye oluşturmaktır çünkü bu sayede doğrudan yabancı yatırımın çekilmesi, inovasyon gibi olgular meydana gelmektedir. Bunun için de iyi bir yaşam kalitesi, yabancılara yönelik programlar, kümenin ihtiyaçlarına göre eğitimde güncellenme gibi çalışmalar yapılmaktadır.
4. Yatırım kanadında finansmana erişimi kolaylaştırmanın ve hızlandırmanın altı çizilmektedir çünkü inovasyon yatırımları uzun süreli olabilir ve sonucu belirsizdir. Bu bağlamda hem bürokrasi azaltılarak kamu fonlarına erişim basitleştirilmeli hem de kümedeki inovasyon projelerine vergi kolaylığı gibi yöntemlerle özel yatırım özendirilmelidir. Girişimcilerle yatırımcıların bir araya gelebileceği organizasyonlar da işleyen bir yöntemdir.
5. Tıkanıklıkları ve sosyal bölünmeleri gidermek kümenin gelişimi için oldukça hassas bir konudur. Oluşum evresinde kaynaklanabilecek işsizlik gibi sorunları yeni vasıflar hakkında eğitimler düzenleyerek gidermek mümkündür. Aynı şekilde barınma, altyapı ve kamu taşımacılığı da planlanmaktadır.⁵¹ Bu politika önerileri uygulandıkları program ile birlikte Tablo 12'de gösterilmektedir.

⁵¹ A.e.

Tablo 12: Küme Politikalarında En İyi Uygulamalar

Öneri	Küme Programı	Yaklaşım
Girişimcilik Teşviki		
Bölünerek yeni kurulan şirketleri desteklemek	Best of Biotech – BOB (Viyana)	BOB, biyoteknoloji alanındaki araştırmacıların fikirlerini ticari olarak sunmalarına teşvik eden bir iş planı yarışmasıdır. Amaç, yeni bilim şirketlerini çoğaltmaktır.
Üniversiteleri endüstriyel dönüşüme yöneltmek	İşletme, Girişimcilik ve Teknoloji Merkezi- (Waterloo)	Eğitim programları, iş kurma ve geliştirme üzerine anahtar bilgileri içeren girişimcilik aktivitlerini koordine etmektedir.
Yeni şirketleri başlatmak ve geliştirmek	Küçük Ölçekli İnovasyon ve Araştırma Programı (ABD, Madison)	Bu program, girişimciliği destekleyerek kümelerin ilk dönemlerinde risk sermayesi sağlamaktadır.
İnovasyon ve İşbirliğini Geliştirme		
KOBİ-araştırma kurumu-üniversite ilişkisini güçlendirmek	“Co-op” (Waterloo)	Bu programla bölge teşebbüsleri arasında öğrenci değişimi ve bu sayede teknoloji transferi ve endüstrinin ihtiyaçları hakkında öngörüler yapılmaktadır.
İşbirliği teşviki	Oxford- Cambridge Arc (Oxfordshire)	Bu inisiyatif sayesinde iki küme yeni teknolojiler üzerine bir ağ kurmak ve kritik kitleyi sağlamlaştırmak için bir araya gelmektedir.
Daha İyi Pazarlama	Üniversitenin Fikri Sinai Mülkiyet Hakları politikası (Waterloo)	Öğrenciler ve araştırmacılar, kendi telif haklarına tamamen sahip olduklarından fikirlerini ticarileştirmenin yolunu kendileri araştırmaktadır.
Ağların teşviki	Oxfordshire Bioscience Ağı DiagNox, OXIT (Oxfordshire)	Bu ağlar hem merkezi devletten hem de bölgesel kalkınma ajanslarından finansal destek görmektedir.
Kamu politikaları ve bölgesel inisiyatiflerin koordinasyonu		
Kamu özel sektör işbirliğini güçlendirme	Oxfordshire İktisadi Ortaklığı ve Oxford Güven Ağları (Oxfordshire)	Bu sayesinde akademisyen, araştırmacı, politikacı ve iş dünyası bir araya gelerek kümeye özgü projeler üretmektedir.
Kamu ile işbirliğini güçlendirmek	AplusB Proramı (Viyana)	Yeni iş geliştirme kapsamında kümeleri

		destekleyen bir programdır.
Beşeri sermayede kalite sağlamak		
Kümenin ihtiyaçlarına göre eğitimi güncelleme	Waterloo Planı (Waterloo)	Bu yeni eğitim programında endüstriyle işbirliği söz konusudur. Üniversite teknik eğitimi verirken özel sektör fonlarından yararlanmaktadır.
Yetenekleri çekmek	Yeterlik veri tabanı (Dunedin)	Kümenin kapasitesini gösteren yeterlik veri tabanı, hem internete konmuş, hem de kitap halinde basılmıştır.
Yetenekleri çekmek	“Avusturya Beyin Gücü” (Viyana)	Programın amacı, finansal destek, koçluk ve iş fırsatlarıyla Avusturya dışındaki bilimadamlarını çekmektir.
İyi yaşam kalitesini sağlamak	Barınma teşvikleri (Oxfordshire)	Kamu, bazı kilit çalışanların konaklamasını finanse etmektedir.
Finansmana erişimi kolaylaştırma		
Özel yatırımı teşvik	Kurumsal İlişkileri Ofisi (Madison)	Ofis, destek programlarıyla iş dünyası arasında aracılık yapmakta ve yeni şirketleri dışarı açmaktadır.
Kamu fonuna erişimi basitleştirme	“uni:venture” (Viyana)	Akademiden endüstriye geçenlere risk sermayesi sunmaktadır. Son on yılda 1,1 milyon Euro verilmiştir.
Finansman aranacak forumlar oluşturmak	“Forum 4i” (Grenoble)	Yatırımcılarla girişimciler bu platformda bir araya gelmektedir.
Tıkanıklıkları ve sosyal bölünmeleri azaltma		
Kümeden kaynaklanan tıkanıklığı belirlemek	“Akıllı Büyüme” (Oxfordshire)	Trafik sorunu otoparkların şehrin dışına yapılması ve şehir merkezine düzenli otobüs seferi düzenlenmesiyle çözülmüştür.
Küme faaliyetleri hakkında bilgi verecek mekânizmalar oluşturma	Üniversite faaliyetleri üzerine iletişim (Oxfordshire)	Hayvanlar üzerinde yapılan testlere doğacak tepkiye karşılık bilgi vermek için uygulamaların yasal sınırlarının yayınlanmıştır.

Kaynak: OECD, *Clusters, Innovation and Entrepreneurship*, Eds. by Jonathan Potter, Gabriella Miranda, Local Economic Development (LEED), y.y., OECD Publishings, 2009, s. 230-233.

Türkiye’de kümelenmenin ilk adımları Michael Porter önderliğinde atılmıştır. Başlangıçta şu an Ulusal Rekabet Araştırmaları Kurumu Derneği (URAK) adıyla

faaliyet gösteren CAT (Türkiye'nin Rekabet Avantajı Projesi) inisiyatifi kurulmuştur.⁵² 2000 yılında Lizbon Stratejileri ile beraber Türkiye'de de bu alandaki çalışmalar yoğunlaşmıştır. Özel sektörde küme inisiyatifleri, Çukurova ve İzmir'de bölgesel kalkınma ajansları kurulmuştur. Kamu tarafında ise yoğunlukla Devlet Planlama Teşkilatı ve Dış Ticaret Müsteşarlığı görev almıştır.⁵³ Türkiye'nin kümelenme üzerine kapsamlı bir politikası henüz bulunmamasına rağmen ekonomik kalkınma politikalarında çeşitli kesişimler vardır (Tablo 13). 2009 yılı Temmuz ayında 26 bölgesel kalkınma ajansına 1 milyar liralık bütçe aktarılacağına açıklanması,⁵⁴ kümelenmeye yatırımı teşvik amacıyla kurumlar vergisinde sağlanacak yüzde 5 indirim ve ihracat kolaylığı⁵⁵ bunlara birer örnektir.

DPT'nin 2007-2013 için hazırladığı 9. Ulusal Kalkınma Planı'nda ve AB katılımı için gerekli (Katılım Öncesi Yardım Aracı- IPA, Stratejik Uyum Çerçevesi ve Bölgesel Rekabet Edebilirlik Operasyonel Programı-BROP vs.)⁵⁶ belgelerde kümelenmenin bir yöntem olarak görüldüğü alanlar şöyle özetlenmektedir:

- Ulusal rekabet gücünün artması,
- İnovasyon yoluyla katma değeri yüksek üretime geçilmesi,
- Eğitim ve işgücü arasındaki ilişkinin geliştirilmesi,
- Bölgesel kalkınmanın teşviki.

⁵² "Competitive Advantage of Turkey", (Çevrimiçi) <http://www.competitiveturkey.org/version3/aboutus.html>, (18 Eylül 2009).

⁵³ Esen Çağlar, **a.g.e.**, s. 61.

⁵⁴ **Denge Gazetesi**, "Kalkınma ajanslarına milyar liralık bütçe", 29 Temmuz 2009, (Çevrimiçi) http://www.dengegazetesi.com.tr/news_detail.php?id=26914, (10 Ağustos 2009).

⁵⁵ **Hürriyet Gazetesi**, "Ekonomik krize önlem paketi yasalaştı", 18 Şubat 2009, (Çevrimiçi) <http://arama.hurriyet.com.tr/arsivnews.aspx?id=11033757>, (11 Ağustos 2009).

⁵⁶ "Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi" Projesi, **Beyaz Kitap: Türkiye İçin Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi**, Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi, y.y., y.y., 2009, s. 32.

Tablo 13: Türkiye'deki Kalkınma Politikalarıyla Kümelenme Politikalarının Ortak Noktaları

Politika Türü	Kümelenme ile İlgisi	Politika veya Kanun
Bölgesel Kalkınma	Coğrafi yoğunlaşma, katma değer oluşması, yerel dinamiklerle endojen gelişim.	9. Kalkınma Planı, DPT DPT Orta Vadeli Program 2009-2011
Sanayi	Aynı değer zincirindeki firmaların ilişkisini güçlendirme.	Bölgesel Kalkınma Ajansları Kanunu GAP Eylem Planı (2007) Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, BROP (2007) 2008 Yılı Programı, DPT 2009 Yılı Programı, DPT
Bilim ve Teknoloji	İşbirliği etkileşimleri ve bölgesel teknolojik yenilik desteği	TÜBİTAK'ın "Bilimsel ve Teknolojik İş birliği Ağları ve Platformları (İŞBAP) Kurma Girişimi Destekleme Programı" (1301 Destek Programı) ve TÜBİTAK'ın "Teknolojik Platformlar", Bölgesel İnovasyon Strateji Planı "Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerini Desteklenmesi Hakkında Kanun" (2008), Kanun No. 5746
KOBİ Gelişim Politikaları	KOBİ'ler arası işbirliği ağını geliştirmek ve girişimciliğe teşvik etmek	KOSGEB Kurulması Hakkında Kanun No. 3624, 1990 DTM 9. Kalkınma Planı KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı (2007)
Dış Ticaret	Gelişmiş üretim sayesinde gelişecek uluslararası rekabet üstünlüğü ve bunu kolaylaştıracak ihracat odaklı politika	9. Kalkınma Planı, DPT DPT Orta Vadeli Program 2009-2011 Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun No. 4059, 1994 DTM İhracat Stratejik Planı (2004-2006) KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı (2007)
Eğitim	Mesleki eğitim, KOBİ'lerde vasıf ve kaliteyi arttırmak	Mesleki Eğitim ve Çıraklık Kanunu No: 3308, 1986

Kaynak: "Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi" Projesi, **Beyaz Kitap: Türkiye İçin Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi**, Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi, y.y., y.y., 2009, s. 33.

AB uyum sürecinde kümelenme politikalarıyla ilgili yapılan en önemli çalışmalardan biri DTM'nın yürüttüğü "Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi" çalışmasıdır. "Türkiye İçin Katılım Öncesi Mali Yardım Programı" (2005) kapsamındaki proje 6 milyon Euro fon kullanmış ve 16. Mart 2007 yılında başlayarak 2009 yılında sonuçlanmıştır. ADA Mühendislik Yazılım Hizmetleri Tic. Ltd. Şti. başkanlığındaki Avusturya, İtalya, Belçika ve Slovenya'dan oluşan çeşitli firmalardan oluşan bir konsorsiyum projeyi yüklenmiştir.

Tablo 14: "Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi" Proje Ortakları

<u>Kamu Kurumları</u> Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, DPT Müsteşarlığı, Hazine Müsteşarlığı, KOSGEB, TÜBİTAK	<u>Özel Sektör</u> TÜSİAD, MÜSİAD, TİM, İhracatçı Birlikleri, TOBB ve Sanayi/Ticaret Odaları
<u>Üniversiteler</u> Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Bilkent Üniversitesi	<u>Diğer Paydaşlar</u> TEPAV, TTGV, OSD, TAYSAD, TGSD, ETO

Kaynak: "Ulusal Kümelenme Politikası Geliştirilmesi Projesi Basın Bilgi Notu", s. 3, (çevrimiçi) http://www.bodto.org.tr/images/other/kumelenme_kapanis_etkinligi_basin_%20bilgi_%20notu.pdf, (25 Eylül 2009).

Üç aşamadan oluşan projede ilk olarak paydaşlara eğitim programları ve yabancı kümelerle turlar düzenlenmiştir. Bu çerçevede Almanya ve Fransa'daki kümeler ziyaret edilmiştir. Ardından ulusal kümelenme politikasına temel oluşturacak "Kümelenme Strateji Belgesi" yapılmış ve 2006 yılında İstanbul'da Birinci Uluslararası Kümelenme Konferansı düzenlenmiştir. Son olarak da "Ulusal Ölçekte Makro Küme Haritasının Oluşturulması" kapsamında Türkiye'deki 32 küme kategorisi belirlenerek bir küme haritası çıkarılmıştır.* Bunun yanı sıra on pilot küme seçilip bunların da yol haritası çıkarılmıştır (Tablo 15). Proje sayesinde Türkiye, Avrupa Küme Ağları'na (European Cluster Alliance) katılmıştır. Böylelikle İzmir ve

* Bazı araştırmacılar bu küme haritasının geçerliliğini sorgulamaktadır çünkü Şırnak ve İstanbul'un aynı derecede gelişmiş olduğuna dair saptamalar söz konusudur. "Competitive Advantage of Turkey", (Çevrimiçi) <http://www.competitiveturkey.org/version3/aboutus.html>, (18 Eylül 2009).

Mersin’deki gıda kümeleri ile İngiltere’deki gıda kümesi veya Ankara’daki yazılım kümesi ile Finlandiya’daki yazılım kümeleri arasında işbirliği olanağı doğmuştur.⁵⁷

Tablo 15: Türkiye’de Yol Haritası Çıkarılan Kümeler

Yenilikçilik ve Girişimcilik	Aktörler Arası Ağ Oluşturulması	Küme Oluşumu	Küme Tabanının Genişletilmesi	Faktör Koşulları
Mersin İşlenmiş Gıda	Ankara Makine	Konya Otomotiv Yan Sanayii	Eskişehir-Bilecik-Kütahya Seramik	Manisa Elektrik Elektronik Aletler
Ankara Yazılım	Denizli Uşak Ev Tekstili	Muğla Yat Üretimi ve Turizmi	İzmir Organik Gıda	Marmara Otomotiv

Kaynak: “Ulusal Kümelenme Politikası Geliştirilmesi Projesi Basın Bilgi Notu”, s. 5, (çevrimiçi) http://www.bodto.org.tr/images/other/kumelenme_kapanis_etkinligi_basin_%20bilgi_%20notu.pdf, (25 Eylül 2009).

AB ile 2007-2013 döneminde yapılan işbirliği projelerinden biri de Rekabet Edebilirlik ve İnovasyon Programı’dır ve KOBİ, inovasyon, bilgi toplumu ile enerji verimliliği konularını kapsamaktadır. 2008 yılı itibarıyla 3,6 milyar euroluk bütçeye sahip programın girişimcilik, BİT politikaları ve akıllı enerji üzerine üç ayağı vardır. DTM, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı bu projeler üzerine çalışmaktadır.⁵⁸ Bununla birlikte AB’nin Havacılık alanındaki ortak projesine Türkiye’den Aeroportal kümesi seçilmiştir. Belçika, Fransa, Almanya, Macaristan, İtalya, Polonya ve İspanya’dan da kümelerin dahil olduğu bu ağda Aeroportal, İzmir’de yabancı, Eskişehir ve Ankara’da yerli üreticileri toplayacaktır. Uzmanlaşma alanı uçaklar için yan sanayi ve yedek parçadır. TÜBİTAK, ESO (Ege Sanayi Odası) ve ESBAŞ’ın (Ege Serbest Bölge Kurucu ve İşleticisi A.Ş.) gerçekleştirdiği bu projeye istihdamın 10 yılda 14 binden 36 bine çıkması beklenmektedir. Bu başarı aynı zamanda AB 7’inci Çerçeve Programı’ndan da Türk KOBİ’lerin fon alma şanslarını yükseltmektedir.⁵⁹

⁵⁷ “Ulusal Kümelenme Politikası Geliştirilmesi Projesi Basın Bilgi Notu”, s.5,7 (çevrimiçi) http://www.bodto.org.tr/images/other/kumelenme_kapanis_etkinligi_basin_%20bilgi_%20notu.pdf, (25 Eylül 2009).

⁵⁸ Sanayi Bakanlığı Avrupa Birliği Koordinasyon Müdürlüğü “Avrupa Birliği Rekabet Edebilirlik ve Yenilik Programı (2007-2013) Girişimcilik ve Yenilik Programı Sunumu”, Şubat 2008, (Çevrimiçi) <http://www.sanayi.gov.tr/webedit/gozlem.aspx?sayfaNo=3782>, (17 Temmuz 2009).

⁵⁹ **Hürriyet Gazetesi**, “Havacılıkta fark atacak”, 07.Mart.2009 (Çevrimiçi) <http://arama.hurriyet.com.tr/arsivnews.aspx?id=11154814>, (19 Haziran 2009).

Ayrıca 2008 yılında BROP programı kapsamında 186,9 milyon euroluk bütçenin 76 milyon eurosu kullanıma açılmıştır. Bu fon, 43 ildeki KOBİ'lerin gelişimi için proje hazırlayan dernek, vakıf, belediye, üniversitelere dağıtılmaktadır. Projeler sanayi altyapısı, AR-GE çalışmaları ve turizm üzerine odaklanmaktadır.⁶⁰

⁶⁰ **Hürriyet Gazetesi**, “76 milyon euroluk hibe AB kaynağı kullanıma açıldı”, 27 Kasım 2008, (çevrimiçi) <http://arama.hurriyet.com.tr/arsivnews.aspx?id=10455923>, (19 Şubat 2009).

SONUÇ

Coğrafya, gerek ulaşım maliyetleri gerekse faktör yoğunluğu açısından her dönem rekabeti etkilemiş bir olgudur. Bu konudaki ilk araştırma, Richard Cantillon'un 19. yüzyılda ulaşım maliyetleri ve kalkınma arasındaki ilişkiyi incelemesidir. Klasik iktisatta rekabet gücü ile mekânın ilişkisi, statik avantajlar yani ucuz emek, faktörlerin konumu ve iklim gibi etkenlerle açıklanmıştır. 20. yüzyılın başında Alfred Marshall (1920), İngiltere'de bazı bölgelerin ucuz girdi, düşük ulaşım maliyetleri ve emek havuzu gibi sebeplerden diğerlerine nazaran daha hızlı geliştiğini fark etmiş ve “endüstriyel mahalle” kavramını ortaya atmıştır. Bu aynı zamanda mekân ile rekabet arasındaki ilk zincir halkasıdır. Ardında ölçek ekonomileri ve bilgi sıçramaları da bu denkleme dahil olmuştur.

Diğer yandan küreselleşmeyle hızlanan bilgi dolaşımı ve esneyen sınırlar, ekonomik coğrafya anlayışında radikal değişimlere neden olmuştur. Doğal kaynaklara erişim kolaylığı ve teknolojiadaki “yaratıcı yıkıcı” değişimler, rekabete inovasyonu dayatmaktadır. Firmalar, kâr marjları sıfırlanana dek yeni ürünleri işletmek yerine hayatta kalabilmek için yeni teknolojiyi takip etmek, üstün konuma geçmek için inovasyon yapmak zorundadır. Bir alternatif 1980'lerde devlet destekli Japon devleri, diğeri ise Silikon Vadi, City of London, New York gibi kümeler olarak ortaya çıkmıştır. KOBİ'lerden oluşan bu kümeler durmadan değişen teknoloji karşısında daha esnek yapıları, ortak AR-GE, yatırım ve kolektif eğitim çalışmalarıyla küresel anlamda yeni birer aktör olmuştur.

Bu gelişmeler teoriye de yansımış ve bölge kavramı evrilmiştir. Bu evrilen kavramı iki düşünce okulu; MAR dışsallıkları temelli uzmanlaşma ve Jacobs dışsallıkları kaynaklı çeşitlilik ekolü, açıklama çabasındadır. Çeşitlilik anlayışı inovasyonun farklı bilgi kaynaklarının etkileşiminden doğacağını öne sürerken, diğeri aynı alanda uzmanlaşmanın inovasyonu tetikleyeceğini savunmaktadır. Kümeler, uzmanlaşma ekolünün coğrafi boyutudur ve hem teorik hem de pratik açıdan daha çok gündemdedir.

Bunun teorik temeli Michael Porter'ın değişen rekabet kavramı, inovasyon ve bilgiyi MAR ekolünü geliştirerek oluşturduğu elmas teorisidir. Elmas teorisi, rekabet etkenlerini ve etkileşimleri vurgulamaktadır çünkü inovasyon ve bilgi bu etkileşimlerle ortaya çıkmaktadır. Aynı değer zincirindeki firmaların dikey, akranların ise yatay baskısıyla inovasyon şirketler için kaçınılmaz hale gelmektedir. Bir dinamik avantaj olarak bilgi ise üniversitelerin yanı sıra hem yerel uğultudan hem de küresel kaynaklardan beslenerek oluşmaktadır. Küme aslında bu etkileşimlerden doğan yapının dışavurumudur bu yüzden artık yığılmanın sonucu değil nedenidir. Porter (1990) bu yapıyı makro, mezo ve mikro boyutta sunduğu politika önermeleri ile birlikte açıklamıştır.

Ancak kümelenmenin politik sahnede gündemde olmasındaki asıl neden Baden-Württemberg, Helsinki, Uppsala, Bangalore ve İrlanda gibi başarılı örneklerdir. Karar verici mekânizmalar bu örnekler sayesinde önerileri uygulamaya istekli hale gelmiştir. Her ne kadar birtakım araştırmacılar politik müdahalenin kümenin gelişimini zedeleyeceğini düşünse de genel kanı ve uygulama kümelenme politikalarının olumlu sonuçlar doğurduğu yönündedir, çünkü piyasa kendi başına birtakım optimum noktalara ulaşmakta çoğunlukla kısa düşmektedir. Piyasanın yetersiz kaldığı konular arasında koordinasyon işlem maliyetlerinin üstlenilmemesi, AR-GE yatırımlarında istikrarsızlık gibi başlıklar bulunmaktadır. Politika, bu sorunlara çözüm bulmaktadır. Kimin pazara girip kimin çıkacağına ise piyasa karar vermektedir.

Sadece devletler değil OECD ve AB gibi uluslararası organizasyonlar da kümeleri teşvik etmektedir. Uygulanan politikalarının araçları, aktörleri birbiriyle ilişkilendirme, kolektif hizmetler geliştirme ve ortak AR-GE'yi destekleme olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. 2009 yılında yedi başarılı İT kümesi üzerinde yapılan araştırmada en iyi uygulamaların girişim teşviki, inovasyon ve işbirliği geliştirme, kamu ve insiyatif koordinasyonu, kaliteli beşeri sermaye oluşturma, finansmana erişim kolaylığı, tıkanıklık ve sosyal pürüzleri kaldırma olduğu görülmüştür.

Gelişmekte olan ülkelerin kümelere yönelmesinin nedenleri ise daha iyi bir rekabet anlayışı geliştirme, uluslararası kurumlardan sağlanan fon ve doğrudan yabancı yatırım çekme olanaklarıdır. Ayrıca yeni işlerin şekillenmesiyle istihdam, KOBİ'lerin uzmanlaşması, inovasyon temelli üretkenlik sağlanmaktadır. Dünyanın birçok yerinde kümelenme çalışmaları sürmektedir. Türkiye'de ise henüz net bir kümelenme politikası yoktur ancak AB kaynaklı projelerle bir politika kurulma aşamasındadır. 2009 yılında sona eren “Ulusal Kümelenme Politikası Geliştirme Projesi”, “Kümelenme Stratejik Belgesi”, Beyaz Kitap ve Türkiye Küme Haritası gibi çalışmalar yapmış ve pilot küme uygulamaları başlatmıştır.

Sonuçta küreselleşmenin etkisiyle rekabetteki rolü evrilen coğrafi bölgeler yeniden gündeme gelmiştir çünkü kümeler, yeni rekabetin dayattığı bilgi ve inovasyon olanaklarını sunmaktadır ve dev şirketlere bir alternatif oluşturmaktadır. Ayrıca kümelenme politikaları vasıtasıyla devletlere hareket alanı tanımaktadır. Başarılı örnekler ve uluslararası organizasyonların da desteğiyle, küme, gelişmekte olan ülkeler tarafından temel bir politika aracı olmaktadır.

KAYNAKÇA

KİTAPLAR

- Andersen, Esben Sloth: **Evolutionary Economics: Post-Schumpeterian Contributions**, 2.ed., New York, Pinter Publishers, 1996.
- Best, Michael: **The New Competition: Institutions of Industrial Restructuring**, Cambridge, Harvard University Press, 1990
- Emmett Stuart, Barry Crocker: **Relationship-Driven Supply Chain : Creating a Culture of Collaboration Throughout the Chain**, Aldershot, Ashgate Publishing, 2006.
- European Commission Directorate-General for Enterprise and Industry: **The concept of clusters and cluster policies and their role for competitiveness and innovation: Main statistical results and lessons learned**, Europe INNOVA/PROINNO Europe paper N° 9, Luxembourg, EU Publications Office, 2008.
- Europe Innova: **Case Studies of clustering efforts in Europe: Analysis of Their Potential For Promoting Innovation and Competitiveness**, Preliminary Draft, Stockholm, Cluster Publications, Ocak 2008.
- Friedman, Thomas L.: **The World is Flat: A Brief History of The Twenty-First Century**, New York, Farrar, Straus and Giroux, 2005.
- Fujita, Masahisa: **Urban Economic Theory: Land Use and City Size**, United States of America, 3. Ed., 1999, s. 271.
- Kavrakoglu, İbrahim, Süleyman Gedik, Melike Bakır: **Yeni Rekabet Stratejileri ve Türk Sanayisi**, Yayın No. TÜSİAD-T/2002-07/322, y.y., Lebib Yalkın Yayınları ve Basım İşleri A.Ş., Temmuz 2002.
- Ketels, Christian, Göran Lindqvist, Örjan Sölvell: **The Cluster Initiative Greenbook**, 1.Ed. , Stockholm, Bromma tryck AB, 2003.
- Keynes, John M.: **The General Theory of Employment, Interest, and Money**, India, Atlantic Publishers and Distributors, 2006.
- Kok, Wim: **Facing the Challenge, The Lisbon Strategy for growth and employment**, Belgium, EU Publications Office, Kasım 2004.
- Küçük, Yalçın: **“Kümeler ve Sayılar,”** Genel Matematik, Ed. Prof. Dr. Orhan Özer, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi, 2004, s.1-19
- Marshall, Alfred: **Principles of Economics**, 8. Ed., London, Macmillan, 1920.

- OECD: **Competitive Regional Clusters: National Policy Approches**, Reviews of Regional Innovation, y.y., OECD Publishings, 2007.
- OECD: **Clusters, Innovation and Entrepreneurship**, Eds. by Jonathan Potter, Gabriella Miranda, Local Economic Development (LEED), y.y., OECD Publishings, 2009.
- Porter , Michael E.: **On Competition**, Updated and Expanded Edition, Ipswich, Harvard Business School Press Book, 2008.
- Porter, Michael E.: **Clusters of Innovation Initiative: Research Triangle, U.S.A.**, The Council on Competitiveness Publications, Ekim 2001.
- Porter , Michael E.: **The Competitive Advantage of Nations**, 1.Ed., New York, The Free Press: A Division Of Macmillan, Inc., 1990
- Savaş, Vural: **Politik İktisat**, Tıpkı 5. Baskı, İstanbul, Betaş Yayınları, 2005.
- Schumpeter, Joseph A.: **Capitalism, Socialism & Democracy**, y.y., Taylor & Francis e-Library, 2003.
- Sölvell, Örjan: **Clusters Balancing Evolutionary and Constructive Forces**, 2. bs., Sweden, Danagårds Grafiska, Ocak 2009.
- The Gallup Organization, Gallup Europe: **2006 Innobarometer on cluster's role in facilitating innovation in Europe: Analytical Report**, Flash Euro Barometer Series No:187, 2006.
- Tuğlacı, Pars: **An English- Turkish Illustrated Dictionary**, 2nd Ed., Turkey, İnkilap and Aka Publishing House, 1973.
- Traill, W.Bruce, Eamonn Pitts: **Competitiveness In Food Industry**, 1.Ed., Londra, Blackie Academic & Professional , 1998.
- Ünsal, Erdal: **Uluslararası İktisat: Teori, Politika ve Açık Ekonomi Makro İktisadi**, Ankara, İmal Yayıncılık, 2005.
- “Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi” Projesi **Beyaz Kitap: Türkiye İçin Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi**, Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi, y.y., y.y., 2009.

MAKALELER

- Audretsch, David B., Maryann P. Feldman: **“Innovative Clusters and the Industry Life Cycle”**, **Review of Industrial Organization**, C:11, No: 2, 1996, s.253-273.

- Audretsch, David B.: “Agglomeration and the location of innovative activity”, **Oxford Review of Economic Policy**, C:14, No:2, 1998, s.18-29.
- Baptista, Rui: “Research Round Up: Industrial Clusters and Technological Innovation”, **Business Strategy Rev.**, C:7, No:2, 1996, s.59-64.
- Baptista, Rui, Peter Swann: “Do firms in clusters innovate more?”, **Research Policy**, C:27, No:5, Eylül 1998, s.525-540.
- Bathelt, Harald, Anders Malmberg, Peter Maskell: “Clusters and Knowledge: local buzz, global pipelines, and the process of knowledge creation”, **Progress In Human Geography**, C:28, No: 31, 2004, s. 31-56.
- Bell, Martin, Michael Albu: “Knowledge Systems and Technological Dynamism in Industrial Clusters in Developing Countries”, **World Development**, C:27, No: 9, 1999, s. 1715-1734.
- Bhatnagar, Rohit, Chee-Chong Teo: “Role of logistics in enhancing competitive advantage: A value chain framework for global supply chains ”, **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, C:29, No:3, 2009, s.202-226.
- Boschma, Ron: “Proximity and Innovation: A Critical Assessment”, **Regional Studies**, C:39, No: 1, 2005, s. 61-74.
- Brenner, Thomas, Andre Mühlig,: “Factors and Mechanisms Causing the Emergence of Local Industrial Clusters - A Meta-Study of 159 Cases”, **Papers on Economics and Evolution**, Ed. by Evolutionary Economics Group, No:0723, Germany, y.y., 2007.
- Bresnahan, Timothy, Alfonso Gambardella, Anna Lee Saxenian: “ ‘Old Economy’ Inputs for ‘New Economy’ Outcomes: Cluster Formation in the New Silicon Valleys”, **Industrial and Corporate Change**, C: 10, No: 4; Aralık 2001, s.835-860.
- Broersma, Lourens, Jan Oosterhaven: “Regional Labor Productivity In the Netherlands: Evidence of Agglomeration and Congestion Effects”, **Journal of Regional Science**, C:49, No:3, 2009, s. 483-511.
- Brown, John Seely, Paul Duguid: “Knowledge and Organization: A Social-Practice Perspective", **Organization Science**, C:12, No:2, Mart 2001, s. 198-213.
- Bulu, Melih, İ. Hakkı Eraslan, Özlem Şahin: “Elmas (Diamond) Modeli İle Ankara Bilişim Kümelenmesi Rekabet Analizi”, **Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi**, C:9, No: 1, 2007, s. 143-153.
- Bulu, Melih: “Türkiye Ekonomisinin Rekabetçiliği ve Kümelenme Politikası”, **İnfomag**, C:9, S:10, Ekim 2009, s. 114-119.

- Chen, Tain- Jy: “The Emergence of Hsinchu Science Park as an IT Cluster”, **Growing Industrial Clusters in Asia : Serendipity and Science**, Eds. by Shahid Yusuf, Kaoru Nabeshima, Shoichi Yamashita, Washington D.C., The World Bank, 2008, s. 67-89
- Chen, Yanjing: “Agglomeration and location of foreign direct investment: The Case of China”, **China Economic Review**, C: 20, No:3, 2009, s. 549-557.
- Cooke, Philip, Loet Leydesdorff: “Regional Development in the Knowledge-Based Economy: The Construction of Advantage”, **Journal of Technology Transfer**, C: 31, S:1, 2006, s.5-15.
- Cooke, Philip, Dafna Schwartz: “Creative regions: an introduction”, **Creative Regions: technology, culture and knowledge entrepreneurship**, Eds. by Philip Cooke, Dafna Schwartz, Oxon, Routledge, 2007, pp.1-20.
- Cortright, Joseph, Heike Mayer: “High Tech Specialization: A Comparison of High Technology Centers”, **The Brookings Institution Survey Papers**, Ocak 2001, s.1-18.
- Cumbers, Andy, Danny MacKinnon: “Introduction: Clusters in Urban and Regional Development” **Urban Studies**, C:41, No:5-6, Mayıs 2004, s. 959-969.
- Çağlar, Esen: “Türkiye’nin Rekabet Gücü İçin Yeni Bir Yol: Kümelenmeleri Güçlendirme Gündemi”, Nisan 2008, **TOBB Ekonomik Forum Dergisi**, s. 60-63.
- Doutriaux, Jérôme: “University-Industry Linkages and the Development of Knowledge Clusters in Canada”, **Local Economy**, C: 18, No:1, Şubat 2003, s.63-79.
- Ecerel, Tanyel Özelçi, Bilge Armatlı Köroğlu, Aysu Uğurlar: “Kuyumculuk Kümeleri: İstanbul Kapalıçarşı ile Dünya Örneklerinin Karşılaştırılmalı Değerlendirmesi”, **Ekonomik Yaklaşım**, C:20, No:70, 2009, s.121-143.
- Erarslan, Hakkı, Melih Bulu, İsmail Bakan,: “Kümelenmeler ve İnovasyona Etkisi: Türk Turizm Sektöründe Uygulamalar”, **Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi**, C:5, No:3, 2008, s.1-35.
- Fagan, Jocelyn H.: “Do Northeast Ohio’s Drivers Derive Competitive Advantage from Shared Labor?”, **Economic Development Quarterly**, C:14, No:1, 2000, s. 111-125.
- Feldman, Maryann P.: “The entrepreneurial event revisited: Firm formation in a regional context”, **Industrial and Corporate Change**, C:10, No:4, 2001, s. 861-891.

- Feldman, Maryann P.: “Constructing Jurisdictional Advantage in a Mature Economy: The Case of Kitakyushu, Japan”, **Growing Industrial Clusters in Asia : Serendipity and Science**, Eds. by Shahid Yusuf, Kaoru Nabeshima, Shoichi Yamashita, Washington, The World Bank, 2008, s. 217-242
- Feser, Edward J., Stuart H.Sweeney: Edward J.Feser, Stuart H.Sweeney, “A test for the coincident Economic and spatial clustering of business enterprises”, **Journal of Geography Systems** , C:2, No:4, Aralık 2000, s.349-373.
- Fuchs Gerhard, Sandra Wassermann: “Path dependency in Baden-Württemberg: Lock-in or breakthrough?”, Rethinking Regional Innovation and Change: Path Dependency or Regional Breakthrough, Eds. by Gerhard Fuchs, Philip Shapira, **Economics of Science**, Technology and Innovation Series, New York, Springer, 2005, s.223-248
- Granovetter, Mark: “Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness”, **The American Journal of Sociology**, C: 91, No: 3, Kasım, 1985, s. 481-510.
- Harrison, Richard T., Sarah Y. Cooper, Colin M. Mason: “Entrepreneurial activity and the dynamics of technology-based cluster development: the case of Ottawa”, **Urban Studies**, C:41, No: 5/6, Mayıs 2004, s. 1045-1070.
- Hendry, Chris, James Brown, Robert Defillippi: “Regional Clustering of High Technology-based Firms: Opto-electronics in Three Countries”, **Regional Studies**, C:34, No:2, Nisan 2000, s. SS 129-144.
- Hudson, Ray: “The learning economy, the learning firm and the learning region’: a sympathetic critique of the limits to learning”, **European Urban and Regional Studies**, C: 6 No:1, 1999, s. 59–72.
- Huggins, Robert: “The Evolution of Knowledge Clusters: Progress and Policy”, **Economic Development Quarterly**, C:22, No:4, Kasım 2008, s.277-289.
- Jofre-Monseny, Jordi: “The scope of agglomeration economies: Evidence from Catalonia”, **Papers in Regional Science**, C: 88, No: 3, 2009, s:575-590.
- Kapas, Judit: “The Coordination Problems, the Market and the Firm”, **New Perspectives on Political Economy**, C:2, No:1, 2006, s.13-35.
- Kıymaoğlu, Ümit, Damla Ayoğlu: “Türk İmalat Sanayinde Yığılma Ekonomileri”, **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, C:7, S:2, 2006, s. 198-209.

- Kıymaoglu, Ümit: “Yığılma Ekonomileri”, **Kentsel Ekonomik Araştırmalar Sempozyumu Cilt-1**, y.y., DPT- PAÜ, Mart 2004, s.364-374.
- Lee, Chuan-Kai: “How does a cluster relocate across the border? The case of information technology cluster in the Taiwan-Suzhou region”, **Technological Forecasting and Social Change**, C: 76, No: 3, Mart 2009, s. 371-385.
- Leo van den Berg, Erik Braun, Willem Van Winden: “Growth Clusters in European Cities: An Integral Approach”, **Urban Studies**, C: 38, No. 1, 2001, s.185-205.
- Leydesdorff, Loet, Martin Meyer: “The scientometrics of a Triple Helix of university-industry-government relations (Introduction to the topical issue)”, **Scientometrics**, C:70, No:2, Şubat 2007, s.207-222.
- Lindstorm, Nicole: “Economic Regions”, **Routledge Encyclopedia of International Political Economy Volume 1: Entries A-F**, Eds. By R.J. Barry Jones, London and New York, Routledge, 2001, s. 564-566.
- Malmberg, Anders, Örjan Sölvell, Ivo Zander: “Spatial Clustering, Local Accumulation of Knowledge and Firm Competitiveness”, **Geografiska Annaler**, Series B (0435-3684), C.78, No.2, 1996, s.85-97.
- Martin Ron, Peter Sunley: “Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea?,” **Journal of Economic Geography**, C:3, No:1, 2003, s.5-35.
- Maskell Peter, Anders Malmberg,: “Myopia, knowledge development and cluster evolution”, **Journal of Economic Geography**, C:7, No:5, 2007, s.603-618.
- Maskell, Peter, Mark Lorenzen: “The Cluster as a Market Organization”, **Urban Studies**, C:41, S:5-6, 2004, s.991-1009.
- Maskell, Peter: “Towards a Knowledge-Based Theory of Spatial Clustering”, **Industrial and Corporate Change**, C:10, No: 4, 2001, s.921-943.
- McCormick , Dorothy: “African Enterprise Clusters and Industrialization; Theory And Reality”. **World Development**, C:27, No:9, Eylül 1999, s. 1531-1551.
- Müftüoğlu, Berna Güler: “Küresel Rekabetin Cazibe Merkezi: Yerel/ Bölgesel Dinamikler”, Haz. Doç. Dr. F. Aylan Arı, **Bölgesel Kalkınma Politikalar ve Yeni Dinamikler**, İstanbul, Derin Yayınları, 2006, s.117-148.

- Nakamura, Ryohei: ‘Agglomeration economics in urban manufacturing industries: a case of Japanese Cities’, **Journal of Urban Economics**, 1985, No.17, pp. 108-124.
- Newlands, David: “Competition and Cooperation in Industrial Clusters: The Implications for Public Policy”, **European Planning Studies**, C:11, No:5, 2003, s.521-532.
- Ock Park, Sam: “ICT Clusters and Industrial Restructuring of Korea: The Case of Seoul”, **Growing Industrial Clusters in Asia : Serendipity and Science**, Eds. by Shahid Yusuf, Kaoru Nabeshima, Shoichi Yamashita, Washington, The World Bank, 2008, s.195-216
- Owen-Smith, Jason, Walter W. Powell: “Knowledge Networks as Channels and Conduits: The Effects of Spillovers in the Boston Biotechnology Community”, **Organization Science**, C:15, No:1, Ocak 2004, s.5-21.
- Pari Patel, Keith Pavitt: “Large firms in the production of the world’s technology: An Important Case of ‘Non-globalisation’”, **Journal of International Business Studies**, C: 22, No: 1 , 1991, s.1-21.
- Porter, Michael E.: “The Adam Smith Address: Location, Clusters and the ‘New’ Microeconomics of Competition”, **Business Economics**, C.23, No.1, Ocak 1998 pp.7-13.
- Porter, Michael E.: “Clusters and the New Economics of Competition”, **Harvard Business Review**, C: 76, No:6 , Kasım-Aralık 1998, s.77-90.
- Porter, Michael E.: “Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy”, **Economic Development Quarterly**, C:14, No:1, 2000, s.15-34.
- Ricci, Luca Antonio: “Economic geography and comparative advantage: Agglomeration versus specialization”, **European Economic Review**, C:43, No: 2, Şubat 1999, s. 357-377.
- Rodriguez-Pose, Andres, Ricardo Crescenzi: “Mountains in a flat world: Why proximity stil matters for the location of Economic activity”, **Cambridge Journal of Regions**, Economy and Society, C:1, No:3, 2008, s. 371-388.
- Roelandt, Theo J.A., Pim den Hertog: “Cluster Analysis & Cluster-Based Policy Making In OECD-Countries: An Introduction to the Theme”, **Boosting Innovation**, OECD Proceedings, Paris, OECD, 1999, s. 9-23.
- Rosenfeld, Stuart A.: “Bringing business clusters into the mainstream of economic development”, **European Planing Studies**, C:5, No: 1, Şubat 1997, s.3-23.

- Schiavone, Francesco: “The strategic and technological determinants of the structural forms of Hi-tech Clusters”, **International Journal of Technoentrepreneurship**, C: 1, No. 3, 2008, s. 296-312.
- Schmitz, Hubert: “Global Competition and Local Cooperation: Success and Failure in the Sinos Valley, Brazil”, **World Development**, C: 27, No. 9, 1999, s. 1627-1650.
- Simmie, James: “Innovation and Clustering in the Globalised International Economy”, **Urban Studies**, C:41, No:5/6, 2004 s. 1095-1112.
- Storper, Michael, Allen J. Scott: “Work organisation and local labour markets in an era of flexible production”, **International Labour Review**, C:129, No:5, Eylül, 1990, s. 573-591.
- Swann, Peter, Martha Prevezer: “A comparison of the dynamics of industrial clustering in computing and biotechnology”, **Research Policy**, C:25, No: 7, 1996, s. 1139-1157
- Şen, Sabahattin: “Esnek Uzmanlaşma ve Kamu Yönetimi Reformu”, **Mülkiye Dergisi**, C:28, No:243, s. 147-169.
- Tallman, Stephen, v.d.: “Knowledge, Clusters and Competitive Advantage”, **Academy of Management Review**, C: 24, No:2, Nisan 2004, s.258-271.
- Thierry, Kirat, Yannick Lung: “Innovation and proximity. Territories as loci of collective learning processes”, **European Urban and Reg. Studies**, C:6, No:1, 1999, s. 27–38.
- Tödtling, Franz, Patrick Lehner, Michaela Trippel: “Innovation in Knowledge Intensive Industries: The Nature and Geography of Knowledge Links”, **European Planning Studies**, C:14, No:8, Eylül 2006, s.1035-1058.
- Van der Linde, Claas: “The Demography of Clusters: First Findings From Cluster Meta-Study”, **Innovation Clusters and Interregional Competition**, Eds. by Johannes Bröcker, Dirk Dohse, Rüdiger Soltwedel, Advances in Spatial Sciences, Berlin, Springer, 2003, s.130-149
- Veblen, Thorstein: “Why is economics not an evolutionary science?”, **Cambridge Journal of Economics**, C:22, No: 4, Temmuz 1998, s. 403-414.
- Waxell, Anders, Anders Malmberg: “What is global and what is local in knowledge-generating interaction? The case of the biotech cluster in Uppsala, Sweden”, **Entrepreneurship & Regional Development**, C: 19, No:2, Mart 2007, s.137-159.

- Wolfe, David A., Meric S. Gertler: “Clusters from the Inside Out: Local Dynamics and Global Linkages”, **Urban Studies**, C:41, No: 5/6, Mayıs 2004, s. 1071-1090.
- Wong, Poh-Kam: “Coping With Globalization of Production Networks and Digital Convergence: The Challenge of ICT Cluster Development in Singapore”, **Growing Industrial Clusters in Asia : Serendipity and Science**, Eds. by Shahid Yusuf, Kaoru Nabeshima, Shoichi Yamashita, Washington D.C., The World Bank, 2008, s.91-145
- Yehoue, Etienne B.: “Clusters as a Driving Engine for FDI”, **International Money Fund Working Paper WP/05/193**, Ekim 2005, s. 1-28.

DİĞER KAYNAKLAR

- Ayaş, Necla: “Bölgesel Rekabet Gücünü Geliştirmeye Yönelik Alternatif Bir Yaklaşım: Yeni Endüstriyel Bölgeler Yaklaşımı (Denizli Örneği)”, (Basılmamış Doktora Tezi, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003) (Çevrimiçi) <http://tez2.yok.gov.tr/> , (25 Ekim 2008).
- Van der Linde, Claas: “The Demography of Clusters: First Findings From Cluster Meta-Study”, 2001, s.1-23 (çevrimiçi) <http://www.competitiveness.org/filemanager/download/250/CvanderLinde.pdf> , (19 Eylül 2009).
- Denge Gazetesi: “Kalkınma ajanslarına milyar liralık bütçe”, 29.Temmuz.2009, (Çevrimiçi) http://www.dengegazetesi.com.tr/news_detail.php?id=26914 , (10 Ağustos 2009).
- Ertem, Cemil: “Bir Model Olarak İrlanda”, (Çevrimiçi), <http://www.cemiltertem.com/2008/05/bir-model-olarak-irlanda/>, (19 Mart 2009).
- Gordon, Ian R., Phill McCann: “Clusters, Innovation and Regional Clusters”, Working Paper, s.3 (Çevrimiçi) www2.lse.ac.uk/geographyAndEnvironment/pdf/Gordon_Clusters.pdf, (13 Ağustos 2009).
- Hardill, Irene: “Diasporic Business Connections: An Examination of the Role of Female Entrepreneurs in a South Asian Business District”, Economic Geography Research Group Working Paper 02, 1999, s.1-25 (Çevrimiçi) <http://www.egrp.org.uk/pdfs/wp3.pdf>, (10 Eylül 2009).
- Huber, Franz: “Social Capital of Economic Clusters: Towards a Network-Based Conception of Social Resources”, Economic Geography Research Group Working Paper 02.08, 2008, s.1-31.

- Hürriyet Gazetesi: “76 milyon euroluk hibe AB kaynağı kullanıma açıldı”, 27.Kasım.2008 (çevrimiçi) <http://arama.hurriyet.com.tr/arsivnews.aspx?id=10455923>, (19 Şubat 2009).
- Hürriyet Gazetesi: “Havacılıkta fark atacak”, 07.Mart.2009 (Çevrimiçi) <http://arama.hurriyet.com.tr/arsivnews.aspx?id=11154814>, (19 Haziran 2009).
- Hürriyet Gazetesi: “‘Bölgesel Rekabet’ 10 bin kişiye iş kapısı açacak ‘findık kilidi’ açılacak”, 31.Temmuz.2009, (Çevrimiçi) <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/12183745.aspx?gid=254>, (12 Eylül 2009).
- Jech,Thomas: "Set Theory," Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2002, (Çevrimiçi) <http://plato.stanford.edu/entries/set-theory/>, (2 Şubat 2009).
- Karataş, Neslihan: “Yeni Bir Kümelenme Modeli Olarak Organize Sanayi Bölgelerinin Yeniden Örgütlenmesi (İzmir- Çiğli AOSB)”, (Basılmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, 2006), (Çevrimiçi) <http://tez2.yok.gov.tr/>, (25 Ekim 2008).
- Ketels, Christian, Göran Lindqvist, Örjan Sölvell: “Clusters and Cluster Initiatives”, Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics, Haziran 2008, s. 1-9 (Çevrimiçi) <http://www.clusterobservatory.eu/upload/ClustersAndClusterOrganisations.pdf>, (11 Eylül 2009).
- Ketels, Christian, Göran Lindqvist, Örjan Sölvell: “Clusters and Cluster Initiatives”, Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics, Haziran 2008, s. 1-9.
- Krumme, Gunter: “Localization Economies”, Economic & Business Geography and the Knowledge-Based Space Economy Glossary, 2002, (Çevrimiçi), <http://faculty.washington.edu/krumme/gloss/l.html#localization>, (21 Haziran 2009).
- Krumme, Gunter: “Urbanization Economies”, Economic & Business Geography and the Knowledge-Based Space Economy Glossary, 2002, (Çevrimiçi), <http://faculty.washington.edu/krumme/gloss/u.html#urbanization>, (21 Haziran 2009).
- Malmberg, Anders, Peter Maskell: “The Elusive Concept of Localization Economies- Towards a Knowledge-based Theory of Spatial Clustering”, Paper for the 'Industrial Clusters' Revisited: Innovative Places or Uncharted Spaces? Session, AAG Annual Con., New York, (13 Şubat 2001).

- New Economic Strategies LLC: “From Clusters of Industry to Clusters of Knowledge and Competency”, Clusters of Knowledge and Competency White Paper- Working Draft, Washington, Temmuz 2007, s. 1-16 (Çevrimiçi) <http://www.new-econ.com/pdf/NES-hubsnodes.pdf>, (04 Nisan 2009).
- Osama, Athar: “Creating Economic Clusters in the Muslim World”, Temmuz 2006, (Çevrimiçi) <http://www.dinarstandard.com/innovation/Clusters71606.htm>, (19 Eylül 2009).
- Öz, Özlem, M. Kemal Pamuksuz: “Understanding Competitiveness: The Case of The Turkish White Goods Industry”, European Applied Business Research Conference, İtalya, 2003.
- Roelandt, Theo J.A., Pim den Hertog: Cluster Analysis & Cluster-Based Policy Making In OECD-Countries: An Introduction to the Theme, OECD Endüstriyel Kümeler Odak Grubuna Rapor Taslağı, The Hague, Utrecht, 1998, s.1-76. (Çevrimiçi) http://www.innovation.lv/ris/Latv/Bibl/OECD_FG_CLUST.pdf, (24 Mart 2009).
- Sanayi Bakanlığı Avrupa Birliği Koordinasyon Müdürlüğü: “Avrupa Birliği Rekabet Edebilirlik ve Yenilik Programı (2007-2013) Girişimcilik ve Yenilik Programı Sunumu”, Şubat 2008, (Çevrimiçi) <http://www.sanayi.gov.tr/webedit/gozlem.aspx?sayfaNo=3782>, (17 Temmuz 2009).
- Saxenian, AnnaLee: “Silicon Valley versus Route 128”, Inc., C:16, No:2, Şubat 1994 (Çevrimiçi) <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=2&hid=102&sid=3a26db35-b70a-4d00-a02e-6f3274368531%40sessionmgr111&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbgI2ZQ%3d%3d#db=a9h&AN=9401317683>, (8 Ağustos 2009).
- Shikoh, Rafi-uddin: “The Multimedia Super Corridor (MSC): Kuala Lumpur's Cradle of Innovation”, Ekim2005, (Çevrimiçi) <http://www.dinarstandard.com/innovation/MultimediaCorridor1005.htm>, (19 Eylül 2009).
- Smith, Keith: “Science, Technology and Innovation Indicators, A Guide For Policy Makers”, Idea Paper No.5, 1998 (Çevrimiçi) <http://www.step.no/old/Projectarea/IDEA/Idea5.pdf>, (16.Eylül.2009).
- Sonn, Jung Won, Michael Storper: “The Increasing Importance of Geographical Proximity in Technological Innovation: An Analysis of U.S. Patent Citations, 1975-1997”, 2003, s.1-43, (Çevrimiçi) <http://www.spsr.ucla.edu/up/webfiles/storperpaper1.pdf>, (18 Haziran 2009).

- Türkkan, Erdal: “Sektörel ve Bölgesel Kümelerin Etkinlik Kazanmasındaki Rekabet Sürecinin Rolü”, Rekabet Günlüğü, 20.Mayıs.2009 (Çevrimiçi) <http://www.rekabet.gov.tr/index.php?Sayfa=sayfahtml&Id=881>, (14 Eylül 2009).
- Türkoğlu, Musa: “Bölgesel Kalkınmada Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin (KOBİ’lerin) Rolü ve Göller Bölgesi”, (Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2002).
- Türk Dil Kurumu: “Küme”, (Çevrimiçi) <http://www.tdk.org.tr/TR/SozBul.aspx?F6E10F8892433CFFAAAF6AA849816B2EF05A79F75456518CA>, (02 Mayıs 2009).
- Türk Dil Kurumu: “Kümelenme”, (Çevrimiçi) <http://www.tdk.org.tr/TR/SozBul.aspx?F6E10F8892433CFFAAAF6AA849816B2EF05A79F75456518CA>, (02 Mayıs 2009).
- Silicon Valley Online “Silicon Valley, Profilen of an Innovation Region”, (çevrimiçi) <http://www.siliconvalleyonline.org/profile.html>, (12 Ağustos 2009).
- Europa- Glossary: “Lisbon Strategy”, (Çevrimiçi) http://europa.eu/scadplus/glossary/lisbon_strategy_en.htm, (17 Eylül 2009).
- CAT: “Competitive Advantage of Turkey”, (Çevrimiçi) http://www.competitive_turkey.org/version3/aboutus.html, (18 Eylül 2009).
- “Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi” Projesi: “Ulusal Kümelenme Politikası Geliştirilmesi Projesi Basın Bilgi Notu”, (çevrimiçi) http://www.bodto.org.tr/images/other/kumelenme_kapanis_etkinligi_basin_%20bilgi_%20notu.pdf, (25 Eylül 2009).