

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Mine KALAY

ANTALYA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ'NDE
KÜMELENME POTANSİYELİ VE YENİLİK (İNOVASYON) FAALİYETLERİ

İktisat Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2009

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Mine KALAY

ANTALYA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ'NDE
KÜMELENME POTANSİYELİ VE YENİLİK (İNOVASYON) FAALİYETLERİ

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Ümit SEYFETTİNOĞLU

İktisat Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2009

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından Anabilim
Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ OLARAK kabul edilmiştir.

İmza

Başkan: Doç. Dr. M. Şükrü Erdem

Üye (Danışman): Yrd. Doç. Dr. Ümit
SEYFETTİNOĞLU

Üye: Yrd. Doç. Dr. Mehmet Mert

Üye:.....

Üye:.....

Onay: Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

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

İmza

Prof. Dr. Burhan Varkıvaç
Müdür

İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER LİSTESİ	iv
TABLolar LİSTESİ	v
KISALTMALAR LİSTESİ	x
ÖZET	xi
SUMMARY	xiii
ÖNSÖZ	xv
GİRİŞ	1
1.KÜME TEORİSİ	5
1.1.Küme Nedir?	5
1.2. Kümeler ile İlgili Temel Teorik Yaklaşımlar.....	8
1.2.1. Klasik Yığılma Teorisi	9
1.2.2. Esnek Uzmanlaşma, Güven ve Ticari Olmayan Dayanımlar Yaklaşımı	14
1.2.3. Yeni Ekonomik Coğrafya veya Coğrafi İktisat Teorisi.....	16
1.2.4. Porter'ın Endüstriyel Küme Teorisi	18
1.2.5. Bilgi Dışsallıkları, Ortaklaşa Öğrenme ve Yenilik Sistemleri Teorisi	19
1.3. Kümelerin Genel Özellikleri	22
1.3.1. Kümelerde Faaliyeti Destekleyici Kuruluşlar ve Özel Hazırlanmış Altyapı.....	22
1.3.2. Kümelerde Coğrafi Yakınlık ve Kümelerin Coğrafi Boyutu.....	23
1.3.3. Kümelerde İşbirliği ve Rekabet.....	26
1.3.4. Kümelerde Güven ve Sosyal Sermaye	30
1.3.5. Kümelerde Uzmanlaşma.....	34
1.4. Kümelenmenin Firmalara Sağladığı Faydalar.....	35
1.4.1. Kümelerin Taşıma ve İşlem Maliyetleri Açısından Faydaları	42
1.4.2. Kümelerin Yığılma Ekonomilerine Dayanan Faydaları	44
1.4.2.1. Ölçek Ekonomileri	44
1.4.2.2. Uzmanlaşmış İşgücü Havuzunun Varlığı	45
1.4.2.3. Uzmanlaşmış Girdi Sağlayan Firmaların Varlığı	47
1.4.2.4. Bilgi Taşmaları (Knowledge Spillovers)	50
1.4.3. Kümelerin Yenilik Faaliyetleri Üzerindeki Faydaları	56
1.4.4. Kümeler ve Rekabet Avantajı	59
1.5. Kümeler ile Karıştırılan Bazı Kavramlar: Endüstriyel Bölgeler, İş Ağları ve Kümeler Arasındaki Farklar	63
1.5.1. Endüstriyel Bölgeler (Industrial Districts).....	63
1.5.2. İş Ağları (Business Networks)	66

2.YENİLİK (İNOVASYON) TEORİSİ.....	69
2.1. Yenilik (İnovasyon) Nedir?.....	69
2.2. Yenilik, Bilim ve Teknoloji, Araştırma-Geliştirme ve Buluş Arasındaki İlişki	71
2.2.1. Yeniliğin Bilim ve Teknoloji ile İlişkisi.....	71
2.2.2. Yenilik ile Araştırma ve Deneysel Geliştirme (Ar-Ge) İlişkisi	72
2.2.3. Yenilik ve İcat (Buluş).....	73
2. 3. Yenilik Türleri.....	74
2.3.1. Amaçlarına Göre Yenilik Türleri	74
2.3.1.1.Ürün Yeniliği.....	74
2.3.1.2.Süreç Yeniliği.....	76
2.3.1.3. Pazarlama Yeniliği.....	77
2.3.1.4. Organizasyonel Yenilik.....	78
2.3.2. Etkilerine Göre Yenilik Türleri	79
2.3.3. Teknoloji İçeriğine Göre Yenilik Türleri.....	81
2.4. Yeniliğin Derecesi ve Yayılması.....	82
2.5. Yeniliğin Özellikleri	83
2. 6. Yeniliğin Kaynağı Olarak Firma	85
2.6.1. Firmalarda Yenilik Süreci.....	85
2.6.2. Yenilik Sürecinin Gelişimi	87
2.8. Yenilik ve Rekabet	95
2.9. Yenilikte Sistem Yaklaşımı.....	96
2.9.1. Ulusal Yenilik Sistemi	98
2.9.2. Bölgesel Yenilik Sistemi	102
2.9.3. Kümeler ve İş Ağları	104
3. ANTALYA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ'NDE KÜMELENME POTANSİYELİ VE YENİLİK FAALİYETLERİ ÜZERİNE YAPILAN ARAŞTIRMA.....	107
3.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı.....	107
3.2. Antalya Organize Sanayi Bölgesi (AOSB).....	110
3.3. Araştırmanın Yöntemi	111
3.3.1. Araştırma İçin Veri Toplama Aracı Olarak Anketin Hazırlanması	111
3.3.2. Anketin Uygulanması ve Verilerin Toplanması	111
3.3.3. Anket Formunun İçeriği.....	112
3.3.4. Anketlerden Elde Edilen Verilerin Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler	113
3.4. Anketlerden Elde Edilen Verilerin Analizi ve Bulunan Sonuçların Yorumlanması	114

3.4.1. AOSB 'de Anket Yapılan Firmaların Özellikleri.....	114
3.4.2. AOSB' de Kümelenme Ölçümü.....	121
3.4.2.1. Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatı	122
3.4.2.2. Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatı	123
3.4.2.3. Ağaç Ürünleri İmalatı	124
3.4.2.4. Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatı	126
3.4.2.5. Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı	128
3.4.2.6. Makine ve Teçhizat İmalatı.....	129
3.4.2.7. Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatı	130
3.4.2.8. Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı.....	132
3.4.2.9. Elektrikli ve Optik Donanım İmalatında, Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıt İmalatında ve Başka Yerde Sınıflandırılmayan İmalat Alanlarında Çalışan Firmalar	134
3.4.2.10. AOSB' deki Tüm Firmalar İçin Genel Bir Değerlendirme.....	136
3.4.3. AOSB' deki Firmaların Antalya ile İlişkileri.....	138
3.4.4. AOSB' deki Firmaların Batı Akdeniz(Burdur ve Isparta) ile İlişkileri.....	143
3.4.5. AOSB' deki Firmaların Ülke Çapında Hizmet Veren Kamu Kurumları ve Özel Kuruluşlar ile İlişkileri	144
3.4.6. AOSB' deki Firmaların Yenilik Faaliyetleri.....	147
3.4.6.1. Ankete Katılan Firmaların Yaptıkları Ürün ve Süreç Yenilikleri	147
3.4.6.2. Ankete Katılan Firmaların Ürün ve Süreç Yenilikleri Gerçekleştirirken	154
Yararlandıkları Kaynaklar	154
3.4.6.3. Firmaların Yenilik Yapmasında Etkili Olan Yetenekleri	156
3.4.6.3.1. Firmaların Örgütsel ve Teknik Yetenekleri.....	158
3.4.6.3.2. Firmaların Dışsal (İlişkisel) Yetenekleri	163
3.4.6.4. AOSB'deki Firmaların Yenilik Faaliyetleri Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi	167
3.4.6.4.1 Ekonometrik Yöntem: Logit Model, Özellikleri ve Benzer Modellerden Farkı.....	167
3.4.6.4.2.Logit Model ile AOSB'deki Firmaların Yenilik Faaliyetleri Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi	174
KAYNAKÇA	181
EK- 1	194
ÖZGEÇMİŞ.....	204

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Marshall'ın Çerçevesinden Yığılma Ekonomilerini Ortaya Çıkaran Nedenler.....	11
(Marshallgil Dışsal Ekonomiler)	11
Şekil 1.2. Ohlin'in Çerçevesinden Yığılma Ekonomilerini Ortaya Çıkaran Nedenler.....	12
Şekil 1.3. Hoover'ın Çerçevesinden Yığılma Ekonomilerini Ortaya Çıkaran Nedenler.....	13
Şekil 1.4. Krugman'ın Çerçevesinden Yığılma Ekonomilerinin Nedenleri	17
Şekil 1.5. Firmanın Rekabet Avantajı Modeli.....	60
Şekil 1.6. Porter'ın Elmas Modeli (Rekabet Avantajının Kaynakları)	61
Şekil 2.1. Yenilik Süreci	88
Şekil 2.2. Etkileşimli Bir Yenilik Süreci Modeli.....	91

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1. Farklı Araştırmacılar Tarafından Yapılmış Küme Tanımları.....	6
Tablo 1.2. Kümelerin Ortaya Çıkışına İlişkin Temel Teorik Yaklaşımlar	21
Tablo 1.3. Kümedeki Firmalararası İşbirliği veya Ortak Faaliyet Şekilleri.....	29
Tablo 1.4. Kümelerin Sağladığı Pasif Faydalar.....	41
Tablo 1.5. Kümelerin Sağladığı Aktif Faydalar	42
(Firmaların “Ortak Faaliyet” ile Bilinçli Bir Şekilde Elde Ettikleri Faydalar)	42
Tablo 1.6. İş Ağlarının ve Kümelerin Özellikleri.....	68
Tablo 2.1. Yenilik Tanımları	69
Tablo 2.2. Radikal ve Kademeli Yeniliğin Karşılaştırılması	81
Tablo 2.3. Yenilik Sürecinin Gelişim Aşamaları	90
Tablo 2.4. Firmalar İçin Bilgi ve Teknoloji Kaynakları	94
Tablo 3.1. Anket Yapılan Firmaların İmalat Alanları.....	115
Tablo 3.2. İmalat Alanlarına ve Kuruluş Yıllarına Göre Firmalar	116
Tablo 3.3. İmalat Alanlarına ve Çalıştırdıkları İşgücü Miktarlarına Göre Firmaların Büyüklikleri	116
Tablo 3.4. İmalat Alanlarına ve Hukuki Statülerine Göre Firmalar	117
Tablo 3.5. İmalat Alanlarına ve Yabancı Sermaye Ortaklığı Durumlarına Göre Firmalar ...	118
Tablo 3.6. İmalat Alanlarına ve Üretim Yapılarına Göre Firmalar	119
Tablo 3.7. İmalat Alanlarına ve İhracat Durumlarına Göre Firmalar	119
Tablo 3.8. İmalat Alanları ve Bu İmalat Alanlarında Çalışan İşgücünün Eğitim Düzeyleri .	120
Tablo 3.9. İmalat Alanlarına Göre Mühendis Sayıları.....	121
Tablo 3.10. Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri	122
Tablo 3.11. Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkilerinin Düzeyi	123
Tablo 3.12. Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatında Çalışan Firmalarının OSB İçindeki İlişkileri	124
Tablo 3.13. Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatında Çalışan Firmalarının OSB İçinde Sahip Oldukları İlişkilerin Düzeyi.....	124
Tablo 3.14. Ağaç Ürünleri İmalatında Çalışan Firmalarının OSB İçindeki İlişkileri	125
Tablo 3.15. Ağaç Ürünleri İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçinde Sahip Oldukları İlişkilerin Düzeyi	125

Tablo 3.16. Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri.....	127
Tablo 3.17. Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçinde Sahip Oldukları İlişkilerin Düzeyi	127
Tablo 3.18. Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri	128
Tablo 3.19. Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçinde Sahip Oldukları İlişkilerin Düzeyi.....	129
Tablo 3.20. Makine ve Teçhizat İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri	129
Tablo 3.21. Makine ve Teçhizat İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçinde Sahip Oldukları İlişkilerin Düzeyi	130
Tablo 3.22. Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri.....	131
Tablo 3.23. Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçinde Sahip Oldukları İlişkilerin Düzeyi	132
Tablo 3.24. Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri.....	133
Tablo 3.25. Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçinde Sahip Oldukları İlişkilerin Düzeyi	133
Tablo 3.26. Elektrikli ve Optik Donanım İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri	134
Tablo 3.27. Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıt İmalatında Çalışan Firmanın OSB İçindeki İlişkileri.....	135
Tablo 3.28. Başka Yerde Sınıflandırılmamış İmalatlarda Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri	135
Tablo 3.29. AOSB’ deki Firmaların İşbirliği Yapma Yatkınlığı.....	136
Tablo 3.30. AOSB’ deki Firmaların Bilgi ve Becerinin Kolaylıkla Paylaşıldığı Konusundaki Görüşleri.....	136
Tablo 3.31. AOSB’ deki Firmaların AOSB İçinde Uzun Vadeli İlişki İçin Güvendikleri Firmaların Olup Olmadığı Yönündeki Görüşleri	137
Tablo 3.32. Ankete Cevap Veren Firmaların OSB İçindeki İlişkileri	138
Tablo 3.34. Firmaların İmalat Alanlarına Göre Antalya’daki ilişkileri	139
Tablo 3.35. Ankete Cevap Veren Firmaların Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri	142
Tablo 3.36. Ankete Cevap Veren Firmaların Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi .	142

Tablo 3.37. Ankete Cevap Veren Firmaların Batı Akdeniz Bölgesi (Isparta-Burdur) ile İlişkileri	143
Tablo 3.38. Ankete Cevap Veren Firmaların Batı Akdeniz Bölgesi (Isparta-Burdur) ile İlişkilerinin Düzeyi	144
Tablo 3.39. Ankete Cevap Veren Firmaların Ülke Çapında Hizmet Veren Kamu Kurumları ve Özel Kuruluşlar ile İlişkileri.....	146
Tablo 3.40. Ankete Cevap Veren Firmaların Ülke Çapında Hizmet Veren Kamu Kurumları ve Özel Kuruluşlar ile İlişkilerinin Düzeyi	146
Tablo 3.37. Son 5 Yılda Ürünlerinde İyileştirme, Geliştirme Yapararak Ürün Yeniliği Yapan Firmalar	147
Tablo 3.38. Son 5 Yılda Firmaların Ürün İyileştirmesi-Geliştirmesi Şeklinde Yaptıkları Ürün Yeniliklerine İlişkin Sayısal Değerler.....	148
Tablo 3.39. Son 5 Yılda Daha Önce Üretmedikleri Firmaları İçin Yeni ve Farklı Olan Ürünler Üreterek Ürün Yeniliği Yapan Firmalar	148
Tablo 3.40. Son 5 Yılda Firmaların Yeni Ürün Üretimi Şeklinde Yaptıkları Ürün Yeniliklerine İlişkin Sayısal Değerler.....	149
Tablo 3.41. Son 5 Yılda Üretim Süreçlerinde İyileştirme-Geliştirme Yapararak Süreç Yeniliği Yapan Firmalar	150
Tablo 3.42. Son 5 Yılda Üretim Süreçlerinde İyileştirme-Geliştirme Yapararak Süreç Yeniliği Yapan Firmalara İlişkin Sayısal Değerler	151
Tablo 3.43. Son 5 Yılda Yeni ve Farklı Bir Üretim Sürecine Geçerek Üretim Süreçlerinde Yenilik Yapan Firmalar.....	151
Tablo 3.44. Son 5 Yılda Yeni ve Farklı Üretim Sürecine Geçerek Süreç Yeniliği Yapan Firmalara İlişkin Sayısal Değerler	152
Tablo 3.45. Son 5 Yılda Ürün Yeniliği Yapabilmek İçin Süreç Yeniliği de Yapan Firmalar	153
Tablo 3.46. Son 5 Yılda Ürün Yeniliği Yapabilmek İçin Süreç Yeniliği de Yapmak Zorunda Kalan Firmalar ve Yaptıkları Süreç Yeniliklerinin Sayıları.....	153
Tablo 3.47. Firmalar İçin Açık Bilgi Kaynakları ve Bu Kaynakları Kullanan Firma Sayıları	155
Tablo 3.48. Firmalar İçin Bilgi ve Teknolojiyi Satın Alabildikleri Kaynaklar ve Bu Kaynakları Kullanan Firma Sayıları	155
Tablo 3.49. Yeni ürün ve Süreç Geliştirmek İçin Fiili İşbirliği Yapılan Ortaklar ve Bu İşbirliklerini Yapan Firma Sayıları	156
Tablo 3.50. Firmalarda Yeni Fikirlerin, Yenilikçi Uygulamaların Desteklenme Düzeyi	159
Tablo 3.51. Firmaların Örgütsel Yetenekleri	159

Tablo 3.52. Firmaların Araştırma-Geliştirme Faaliyeti Yürütme Durumları.....	160
Tablo 3.53. Araştırma-Geliştirme Faaliyeti Yürütülen Yıl Sayıları ve Karşılığındaki Firma Frekansları	160
Tablo 3.54. Firmaların Araştırma-Geliştirme Departmanına Sahip Olmaları	160
Tablo 3.53. Firmaların Kaç Yıldır Araştırma-Geliştirme Departmanına Sahip Oldukları ve Karşılığındaki Firma Frekansları.....	161
Tablo 3.56. Firmalarda Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerinde Çalışan Mühendis Sayıları ile Firma Sayıları	161
Tablo 3.57. Araştırma-Geliştirme Faaliyeti için Dışarıdan Hizmet Desteği Alan Firmalar ..	162
Tablo 3.58. Firmaların Müşterileri ile İlişkileri.....	164
Tablo 3.59. Firmaların Rakipleri ile İlişkileri	165
Tablo 3.60. Firmaların Kamu Kuruluşları ile İlişkileri.....	166
Tablo 3.61. Firmaların Tedarikçileri ile İlişkileri.....	167
Tablo 3.62. Firmanın Ürün Yeniliği Yapmasını Etkileyen İçsel Yetenekleri.....	176
Tablo 3.63. Firmanın Ürün Yeniliği Yapmasını Etkileyen Tüm Faktörler.....	176
Tablo Ek 1.1. Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatında Çalışan 15 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri.....	194
Tablo Ek 1.2. Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatında Çalışan 15 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi.....	194
Tablo Ek 1.3. Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatında Çalışan 4 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri.....	195
Tablo Ek 1.4. Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatında Çalışan 4 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi.....	195
Tablo Ek 1.5. Ağaç Ürünleri İmalatında Çalışan 5 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri	196
Tablo Ek 1.6. Ağaç Ürünleri İmalatında Çalışan 5 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki	196
İlişkilerinin Düzeyi	196
Tablo Ek 1.7. Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatında Çalışan 13 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri	197
Tablo Ek 1.8. Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatında Çalışan 13 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi	197
Tablo Ek 1.9. Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünler İmalatında Çalışan 13 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri	198
Tablo Ek 1.10. Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünler İmalatında Çalışan 13 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi	198

Tablo Ek 1.11. Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatında Çalışan 6 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri.....	199
Tablo Ek 1.12. Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatında Çalışan 6 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi.....	199
Tablo Ek 1.13. Makine ve Teçhizat İmalatında Çalışan 7 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri	200
Tablo Ek 1.14. Makine ve Teçhizat İmalatında Çalışan 7 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi	200
Tablo Ek 1.15. Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatında Çalışan 7 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri	201
Tablo Ek 1.16. Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatında Çalışan 7 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi	201
Tablo Ek 1.17. Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıt İmalatında Çalışan Firmanın Antalya ve ilçelerindeki İlişkileri.....	202
Tablo Ek 1.18. Elektrikli ve Optik Donanım İmalatında Çalışan 2 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri.....	202
Tablo Ek 1.19. Başka Yerde Sınıflandırılmamış İmalatlar Adı Altında Faaliyet Gösteren 5 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri	203

KISALTMALAR LİSTESİ

- AR-GE : Araştırma ve Geliştirme Faaliyeti
- AOSB : Antalya Organize Sanayi Bölgesi
- KOBİ : Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletme
- KOSGEB : Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
- OSB : Organize Sanayi Bölgesi
- TÜBİTAK : Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar Kurumu
- TTGV : Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı

ANTALYA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ'NDE KÜMELENME POTANSİYELİ VE YENİLİK FAALİYETLERİ

ÖZET

Küreselleşen dünyada iletişim ve işbirliği kültürü, firmaların rekabetçi güç elde etmeleri için giderek daha önemli unsurlar haline gelmektedir. Firmaların, rakiplerini, tedarikçilerini, müşterilerini, bilim ve teknoloji üreten üniversiteleri, araştırma kuruluşlarını ve çeşitli konularda destek veren kamu kuruluşlarını kapsayan çeşitli aktörler ile iletişim ve işbirliği içinde olmalarının firmaların işgücüne, piyasalara, hammaddeye, yeni ürünlere ve yeni bilgi ve teknolojilere erişmelerini kolaylaştırdığı ve firmaların yenilik üretme becerilerini ve piyasalardaki rekabetçiliklerini arttırdıkları bilinmektedir. Kümelenme teorisi, ortak ve tamamlayıcı özellikleri nedeni ile bir araya gelen ve işbirliği yapan firmaların ve çeşitli kuruluşların aralarındaki iletişim ve işbirliği sonucunda ortaya çıkardıkları çeşitli avantajların firmaların yurtiçi ve yurtdışı piyasalardaki rekabet avantajını arttırdığına vurgu yapmaktadır. Kümelenme, firmaların yenilik üretmesi için uygun bir ortam sağlamaktadır. Küme içinde çeşitli aktörler ile iletişim ve işbirliği içinde olan firmalar, yenilik üretimi için gereken unsurlara, özellikle de bilgi ve enformasyona küme dışında bulunan firmalara göre çok daha kısa sürede ve daha az maliyet ile erişebilmekte ve bu durum firmaların yenilik üretme kapasitelerini yükseltmektedir.

Bu çalışmanın amaçları Antalya Organize Sanayi Bölgesi'nde (AOSB) faaliyet gösteren firmaların kümelenme potansiyellerini araştırmak ve yenilik faaliyetlerini gerçekleştirirken yararlandıkları faktörleri belirlemektir. AOSB'de yapılan araştırmanın sonuçlarına geçmeden önce kümelenme teorisi ve kümelenmenin ortaya çıkardığı en önemli fayda olan yenilik (inovasyon) teorisi hakkında yapılan literatür araştırmalarına yer verilmiştir. Araştırmanın birinci amacı olan firmaların kümelenme potansiyellerini araştırmak için AOSB'deki firmalar NACE kodlarına göre faaliyet alanlarına ayrılmış ve aynı faaliyet alanlarında çalışan firmaların kümelenme potansiyelleri ortaya konulmuştur. Araştırmanın diğer amacı, firmaların yenilik faaliyetlerinde etkili olan faktörleri saptamaktır. Firmaların yenilik faaliyetlerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi için logit model kullanılarak ekonometrik bir tahminde bulunulmuştur. Çalışmanın ikinci amacı birinci amacından bağımsız değildir. AOSB'deki araştırmanın başlangıcında, AOSB'deki faaliyet alanlarında kümelenmenin görülmesi ve kümelenme görülen faaliyet alanlarında da aktörler arasındaki yoğun iletişim ve işbirliğinden dolayı yenilik faaliyetlerinin yüksek olması beklenmektedir. Çalışmanın sonucunda AOSB'de "gıda ürünleri, içecek ve tütün imalatı" sınıfına giren "et ve et ürünleri

imalatı” ve “kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatı” sınıfına giren “organik ve inorganik gübre imalatında” çalışan firmaların kümelenme eğilimi içinde oldukları fark edilmiştir. Ancak bu faaliyet alanlarında kümelenmenin ortaya çıkardığı bilgi taşmaları, yenilik işbirliği gibi faydalar görülmemekte sadece üretim faaliyetinin devamlılığı için bir işbirliği yapıldığı anlaşılmaktadır. Bu nedenle AOSB’deki firmaların yenilik faaliyetleri kümelenme eğilimleri nedeni ile ortaya çıkmamaktadır. Çalışmanın ikinci amacı doğrultusunda AOSB’deki tüm firmaların yenilik faaliyetleri üzerinde etkisi olan faktörleri belirlemek için, logit model ile yapılan ekonometrik tahminin sonucunda firmaların yenilik faaliyetlerini, firmaların yenilikçiliği destekleme düzeylerinin, firma içinde yürütülen araştırma-geliştirme faaliyetlerinin ve iletişim ve işbirliği içinde oldukları müşterilerin, tedarikçilerin, rakiplerin ve bilim ve teknoloji üreticisi olan üniversiteler, araştırma kurumları gibi kurumların pozitif yönde etkilediği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kümelenme, Yenilik (İnovasyon), Rekabet Avantajı, İletişim, İşbirliği, Araştırma-Geliştirme, Logit Model

CLUSTERING POTENTIAL AND INNOVATION ACTIVITIES IN ANTALYA ORGANIZED INDUSTRIAL ZONE

SUMMARY

In a globalized world, culture of communication and cooperation has gained importance for the competitive advantage of the companies. The fact that the firms are in coordination and in cooperation with various actors including their competitors, suppliers, customers, universities producing technology and science, research institutes is known to ease their access to labor force, markets, raw material, products, and new knowledge and technologies, thereby enhancing their skills in producing innovation and their competitiveness in the market. Clustering theory emphasizes that certain companies and establishments that get together because of their common and complementary qualities enhance their national and international competitive advantage through certain advantages resulting from the communication and cooperation among themselves. Clustering provides a suitable environment for the production of innovation. Companies that are in communication and cooperation with various actors inside the cluster can reach the factors needed for innovation creation, especially the information and knowledge, in a much shorter span of time and with less costs when compared with the companies outside the cluster.

The aim of this research is to find out the potential of the companies in Antalya Organized Industrial Zone (AOIZ) for clustering and to find out with which factors affect the activities of innovation. Before analyzing the results of the research conducted in AOIZ, some literature review has been presented about clustering theory and innovation theory, which is the most important benefit of clustering. In line with the aims of the research, companies in AOIZ were divided into their activity types in accordance with NACE codes and the companies working in the same activity type were researched for their capacities for clustering. Another aim of the study is to single out the factors in play in the innovative activities of the companies. In order to find out whether the factors the companies make use of when creating innovation are *intracompany* factors or *intercompany* factors resulting from communication and cooperation between companies, an econometric estimate was undertaken by using logit model. The second aim of the study is not independent of the first aim. If there are activity zones high in clustering potential in AOIZ, it is expected that the innovative activities are high as well because of intense communication and cooperation among companies in these areas. As a result of the study, it was found out that companies that are operating in meat and meat

production, which is categorized under food, drink, and tobacco production, as well as in organic and inorganic fertilizer production, which is categorized under chemical substances and artificial fibre production, have high tendencies of clustering. At the outset of the research, it was estimated that clustering might be witnessed in AOIZ and that the innovative activities would be high in activity zones in clusters. However, it was found out that the innovative activities undertaken by the companies operating in meat and meat production sectors and organic and inorganic fibre production sectors were not due to their clustering tendencies. In an effort to find out the factors affecting the innovative activities of the companies in AOIZ, an econometric estimate was undertaken through logit model and it was found out that the innovative activities of the companies were affected in a positive way by such factors as their level of support in innovative activities, know-how activities within the company, the customers, suppliers, as well as the competitors with whom they have communication and cooperation, universities producing knowledge and technology, and research institutes.

Keywords: Clustering, Innovation, Competitive Advantage, Communication, Cooperation, Research and Development, Logit Model

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmamın her aşamasında desteklerini benden esirgemeyen ve bugünlere gelmemde büyük emek ve sabır göstermiş olan sevgili annem Gülsüm Kalay'a, babam Hasan Kalay'a ve ablam Işıl Kalay'a, tez konumun belirlenmesinden başlayarak bu çalışmamın her aşamasında bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan ve bana sabırla moral desteği veren sevgili danışman hocam Ümit Kıymalıoğlu Seyfettinoğlu'na, sevgili hocam Mehmet Mert'e, ülke dışında bile olsa yardımına her zaman koşan sevgili Dilek Çetin'e, biricik dostum Hilal Kırbaş'a ve arkadaşım Ali Altın'er'e teşekkürü bir borç bilirim.

GİRİŞ

Küreselleşme süreci ile birlikte ulusların rekabet avantajları üzerinde uluslararası ticaret teorilerinin genelinde sözü edilen doğal kaynaklar, nüfus gibi faktörlerin önemi azalmış ve ülkelerin sahip oldukları bilgi birikimi ve bilgi üretme kapasiteleri, sahip oldukları ileri teknoloji ve yürüttükleri yenilik faaliyetleri daha etkili hale gelmiştir. Küreselleşme ile birlikte hızla değişen dünya ile bütünleşmeye çalışan firmaların iç ve dış piyasalarda rekabet edebilmeleri, elde ettikleri maliyet avantajları kadar yeni ve farklı ürünler üretmelerine bağlı hale gelmiştir. Firmaların hızla değişen koşullara ayak uydurabilme ve iç ve dış piyasalarda yer edinebilme çabaları kümelenme yaklaşımının ön plana çıkmasına yol açmıştır. Kümelenme yaklaşımı maliyet ve verimlilik avantajları ile yenilik faaliyetlerinin kaynakları konusunda akademisyenlere ve kamu otoritelerine yeni bir düşünme şekli sunmaktadır. Kümelenme, firmaların rekabetçi avantajlar elde etmelerini sağlayarak hem küresel rekabet baskısına karşı direnmelerini hem de firmaların başka firmalar üzerinde rekabet baskısı yaratma yeteneği kazanmalarını sağlayarak kümenin bulunduğu bölgenin rekabetçi gücünü artırmakta ve kalkınmasına katkı sağlamaktadır. Kümelenme yaklaşımı aslında yıllarca başarı ile çalışmış olan bazı kümelerin fark edilmeleri ile birlikte ancak 1990'ların sonlarından itibaren rekabet avantajı ve kalkınma açısından önemi anlaşılan ve çeşitli politikalar ile desteklenmeye başlanan bir yaklaşımdır.

Rekabet avantajı ile ilgili çalışmalarıyla tanınan Porter, 1990'da yazdığı "Ulusların Rekabet Avantajı" (The Competitive Advantage of Nations) adlı kitabında kümelerin ulusların rekabetçiliğini arttıran bir örgütlenme şekli olduğunu ifade ederek kümelenme kavramından söz eden ilk kişi olmuştur. Küme, genellikle birbirlerine mekansal olarak yakın yerleşen ve aynı faaliyet alanında, bir üretim zincirinde faaliyet gösteren, birbirleri ile yoğun işbirliği yaparken aynı zamanda rekabet edebilen, aralarında ortak ve tamamlayıcı özellikleri nedeni ile hem ticari hem ticari olmayan dayanışmaların olduğu firmaların ve bu firmaları destekleyici kurum ve kuruluşların (uzmanlaşmış girdi ve hizmet sağlayıcıları, uzmanlaşmış altyapı sağlayıcıları, finansal kuruluşlar (bankalar, sigorta şirketleri), eğitim, bilgi, araştırma ve teknik destek sağlayıcıları (üniversiteler, kamu ve özel araştırma kuruluşları, özel danışmanlık firmaları, standart koyucu kurumlar, lojistik firmaları vb.) oluşturdukları bir örgütlenme şeklidir. Bu aktörlerin yanı sıra kümelerde çok sayıda potansiyel müşteri ve tamamlayıcı ürünlerinin üreticileri bulunmaktadır. Kümelenme, firmaların uzmanlaşmış

işgücüne, girdiye, hizmete ve bilgiye daha az maliyet ile ve daha kısa sürede erişimlerini sağlamakta, kümedeki aktörler arasında işlem maliyetlerini düşürmekte, firmaların piyasalara erişimlerini kolaylaştırmakta ve bunların sonucunda firmaların üretkenliklerini ve verimliliklerini arttırmaktadır.

Kümede çok sayıda firmanın ve kuruluşun varlığı bilgi üretimini artırmakta, firmalar ve kuruluşlar arasında oluşan yoğun iletişim ise bilginin edinimini ve bilginin uygulamaya geçirilmesini kolaylaştırmaktadır. Kümelene yoğun iletişim sonucunda edinilen bilginin yenilikçi uygulamalara dönüştürülmesi ve firmaların piyasalardaki yeni ürün fırsatlarını küme dışındaki firmalara göre daha kolay algılayabilmeleri ile yenilik faaliyetlerini destekleyerek rekabet sürecinin daha etkin işlenmesine katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle, kümelene daha yüksek kalitede ve daha farklı ürünlerin üretimini ve belli kalite standartlarının oluşmasını sağlamaktadır. Kümelene, firmaların ürünlerini ticarileştirmelerini de kolaylaştırmakta, yeni pazarlara ve en önemlisi dış pazarlara yönelme konusunda teşvik edici olmaktadır. Kümelerin üretkenlik ve verimlilik, bilgi ve yenilik üretimi, ticarileştirme ve yeni pazarlara ulaşma fırsatları sunması, firmaları kümelene rekabet avantajları elde etmeleri yönünde teşvik etmekte, kümelerin oluşumu ise olduğu bölgede ekonomik kalkınmayı hızlandırmaktadır.

Kümelerin sağlayabildiği sözü edilen bu potansiyel avantajlar ülkeleri kümelene politikaları uygulamaya yöneltmiştir. 1990'ların sonlarından itibaren ilk başta Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve daha sonra Avrupa ülkelerinde hükümetlerin kümelene politikaları uygulamaya başladıkları görülmektedir. Kümelene politikaları, dış piyasalardaki rekabet gücünün ve ihracat miktarının artırılması, bölgesel kalkınmanın hızlandırılması, istihdam olanaklarının ve yenilik faaliyetlerinin artırılması ve verimliliğin yükseltilmesi avantajlarının ortaya çıkmalarını kolaylaştırmak ve hızlandırmak için mevcut veya potansiyel kümelene belirlemeyi, potansiyel kümelerdeki durumu değerlendirmeyi ve zayıf taraflarını iyileştirmeyi, mevcut ve potansiyel kümelerdeki aktörleri kümelerin avantajları konusunda sistematik bir şekilde bilgilendirmeyi ve kümelerin kamu hizmetleri ile ilgili aksaklıklarının giderilmesi amacını taşımaktadırlar. Türkiye'de de ulusal küme politikalarının geliştirilmesi için 2007 yılında çalışmalar başlamıştır. Toplam otuz iki sektörde kümelene tespit edilmiş ve bunlardan on tanesi için geliştirme çalışmaları başlatılmıştır (Ankara'da makine imalat ve yazılım kümeleri, Denizli ve Uşak'ta ev tekstili kümesi, Eskişehir-Bilecik-Kütahya'da seramik imalatı kümesi, İzmir'de organik gıda kümesi, Konya'da otomotiv yan sanayi kümesi, Manisa'da elektrik-elektronik aletler imalatı kümesi, Marmara Bölgesi'nde

otomotiv kümesi, Mersin’de işlenmiş gıda kümesi ve Muğla’da yat üretimi ve yat turizmi kümeleridir.)

Schumpeter’den bu yana üzerinde durulan yenilik ise hem bir faaliyeti ve hem de bu faaliyetin sonucunu ifade etmektedir. Yenilik üretmek hem ülkeler hem de firmalar için ulusal ve uluslararası platformda rekabet gücü kazanmanın, verimlilik artışı sağlamanın, kalkınma ve büyümenin dolayısıyla da refah ve yaşam kalitesi artışının en temel unsuru haline gelmiştir. Porter, ulusların küresel piyasalarda rekabet edebilme yeteneklerinin verimliliği yükseltebilmelerine bağlı olduğunu ve verimliliği yükseltebilmelerinin ise yenilik üretiminden geçtiğini ifade etmektedir. Günümüzde yenilik gerçekleştirme, firmaların tek başlarına yapabileceği bir faaliyet olmaktan çıkmış, çeşitli aktörlerin bilgi ve becerilerini ve işbirliğini gerektiren etkileşimli bir süreç haline gelmiştir. Yenilik sürecinin firmaların çeşitli aktörlerden bilgi ve teknoloji edinmelerine ve yenilik faaliyetleri için fiilen işbirliği yapmalarına bağlı hale gelmesi, yenilik faaliyetlerinin kümeleri de içine alan daha geniş bir yaklaşım olan “yenilik sistemleri” açısından ele alınmasına yol açmıştır. Yenilik sistemleri yaklaşımı, firmalar, kamu kurumları, üniversiteler, araştırma kuruluşları gibi çeşitli aktörlerin birbirleri ile ilişki kurarak yenilik ürettikleri fikrine dayanmaktadır ve yenilik üretiminde ilişki içinde olan bu aktörlerin mekansal boyutuna bağlı olarak ulusal ve bölgesel yenilik sistemlerinden ve bunların alt unsurları olarak da kümelerden bahsedilmektedir. Ülkeler, mevcut ve potansiyel kümeleri desteklemek için politikalar ürettikleri gibi yenilik üretimi sağlayan bölgesel ve ulusal yenilik sistemlerinin oluşturulması ve desteklenmesi (sistemlerdeki eksik aktörlerin belirlenmesi, bu aktörlerin geliştirilmesi ve aktörlerin yenilik üretimi için bilinçli bir şekilde işbirliği yapmaları) için de politikalar geliştirmektedirler.

Bu söz edilenler doğrultusunda çalışmanın iki amacı bulunmaktadır: Çalışmanın birinci amacı Antalya Organize Sanayi Bölgesi’nde faaliyet gösteren firmaların kümelenme potansiyellerinin araştırılması ve kümelenme potansiyeli bulunan faaliyet alanlarının tespit edilmesidir. Elde edilen sonuçlar firmaları bilgilendirecek ve destekleyecek kamu otoritelerinin daha etkin çalışmasını sağlayabilecektir. Çalışmanın ikinci amacı ise Antalya Organize Sanayi Bölgesi’ndeki firmaların yenilik faaliyetlerinin düzeyini belirlemek ve firmaların yenilik üretme süreci üzerinde etkili olan faktörleri ampirik olarak incelemektir. Sözü edilen ikinci amaç, çalışmanın birinci amacından bağımsız değildir. Çünkü kümelenme potansiyeli bulunan faaliyet alanlarındaki firmaların yenilik süreçlerinde de kendi aralarında ve çeşitli aktörler ile etkileşim içinde olmaları kurdukları ilişkiler nedeni ile yenilik üretmeleri beklenmektedir. Böylece, özellikle yenilik süreci üzerinde hangi firma içi faaliyetlerin ve

firma dışı aktörlerin daha etkili olduğunun ampirik olarak belirlenmesi hedeflenmektedir. Bu iki amaca dönük araştırma sonuçlarının ortaya konulmasından öncelikle kümelerin ve yenilik kavramlarının teorik yapısı ortaya konmaya çalışılmıştır.

Bu doğrultuda çalışmanın birinci bölümünde küme kavramına açıklık getirilmeye çalışılarak, kümelerin ortaya çıkmaları ile ilgili temel teorik yaklaşımlar, kümelerin özellikleri, firmalara ve buldukları bölgeye sağladıkları avantajlardan ayrıntılı olarak bahsedilmiştir. Ayrıca, kümelerin endüstriyel bölgeler ve iş ağları (business network) gibi kavramlardan farkları açıklanmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, yenilik üzerine odaklanılarak, yeniliğin tanımı, yeniliğin bilim ve teknoloji, araştırma ve geliştirme ve icat ile ilişkisi, amaçlarına, etkilerine ve teknoloji içeriklerine göre yenilik türleri, yeniliğin özellikleri, firmalarda yenilik sürecinin aşamaları, yenilik sürecinin tarihsel gelişimi, yenilik faaliyetlerinde yararlanılan bilgi ve teknoloji kaynakları, yeniliğin rekabete etkisi ve yenilik sistemleri ve yenilik sistemlerinin bir parçası olarak tekrar kümeler ele alınmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ise Antalya Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren firmaların yenilik faaliyetlerinin düzeyinin belirlenmesi ve yenilik faaliyetleri üzerinde etkili olan faktörlerin saptanması için yapılan ampirik çalışmanın sonuçları ortaya konmaktadır.

1.KÜME TEORİSİ

1.1.Küme Nedir?

Küme, Türk Dil Kurumu Sözlüğü'nde "birçok canlının veya nesnenin oluşturduğu grup" olarak tanımlanmaktadır (TDK, 1992, s.947). İngilizcedeki karşılığı olan "cluster" ise "nesnelerin birbirlerine yakın olarak oluşturduğu grup" olarak ifade edilmektedir (Metro Collins Cobuild Essential Dictionary,1994,s.178). 1990'ların başından beri pek çok akademisyenin ve politikacının ilgisini çeken küme kavramını iktisadi anlamda ilk kez Michael Porter "Ulusların Rekabet Avantajı (1990)" (The Competitive Advantage of Nations) adlı kitabında kullanılmıştır. Küme çalışmaları konusunda en önde gelen araştırmacı olarak kabul edilen Porter, kümeyi şu şekilde tanımlamaktadır (Porter, 1998a, s.78):

"Küme, birbirlerine bağlı firmaların ve ilişkili kurumların belli bir alanda coğrafi olarak yakın yerleşerek oluşturdukları bir gruptur. Kümeler, rekabet için önemli olan birbirlerine bağlı endüstrilerin ve diğer varlıkların bir dizisinden oluşmaktadır. Örneğin, kümeler hammadde, makine, hizmet gibi uzmanlaşmış girdilerin tedarikçilerini ve uzmanlaşmış altyapı sağlayıcılarını içermektedirler. Kümeler, genellikle tüketicileri, tamamlayıcı ürünlerin üreticilerini ve ortak beceri, teknoloji ve girdiler ile birbirlerine bağlı olan endüstrileri kapsayacak şekilde aşağıya ve yana doğru genişlemektedirler. Birçok küme, üniversiteler, standart koyucu kurumlar, fikir-bilgi üreten kurumlar, mesleki eğitim kuruluşları, ticari dernekler gibi uzman eğitim, bilgi, araştırma ve teknik destek sağlayıcı kurum ve kuruluşları kapsamaktadır."

Porter'a göre küme hem rekabeti ve hem işbirliğini canlandıran bir organizasyon şeklidir (Porter, 1998a, 79). Morosini, kümelerin sosyal boyutunu ön plana çıkartan bir küme tanımı yapmaktadır. Bu tanıma göre bir küme, belli bir coğrafi alanda birbirlerine çok yakın yerleşen insan topluluğu ve bir ekonomik aktörler topluluğunun nitelendirdiği sosyo-ekonomik bir varlıktır. Morosini'ye göre kümedeki insan toplulukları ve ekonomik aktörler piyasaya üstün nitelikli ürünler ve hizmetler sunmak için ortak bir teknolojiyi, örgütsel bilgiyi veya ürünü paylaşarak birlikte çalışmaktadırlar. Bu nedenle, kümelerin en önemli özelliği, birbirleri ile ilişkili faaliyetlerde çalışan ekonomik aktörleri ve sosyal toplumu bir araya getirebilme gücüdür (Morosini, 2004, s.307).

Araştırmacılar bir küme tanımı üzerinde halen uzlaşabilmiş değillerdir. Bu yüzden Tablo 1.1.'de kümeler hakkında çalışan önde gelen araştırmacıların yapmış oldukları küme tanımlarının bir özeti sunulmaktadır:

Tablo 1.1. Farklı Araştırmacılar Tarafından Yapılmış Küme Tanımları

Porter (1998a,s.199); “Küme, belli bir alanda coğrafi olarak yakın yerleşmiş, ortak özellikler ve tamamlayıcılıklar ile birbirlerine bağlı olan firmaların ve kurumların oluşturduğu gruptur.”

Crouch and Farrell (2001,s.163); “Küme kavramı, benzer türde işler yapan firmalara birbirlerine yakın yerleşmeyi önermektedir.”

Rosenfeld (1997, s.4); “Küme en basit ifadeyle, coğrafi yakınlık ve karşılıklı dayanışmadan ötürü sinerji üretebilme yeteneği olan firmaların toplanmalarını ifade eder”.

Feser (1998,s.26); “İktisadi kümeler, yalnızca ilişkili ve destekleyici endüstriler ve kurumlardan ibaret değildirler. Kümeler daha çok kendi aralarındaki ilişkilerin sağladığı güç sayesinde daha rekabetçi olabilen ilişkili ve destekleyici kurumlardan oluşmaktadır.”

Swann ve Prevezer (1996, s.139); “Kümeler, bir coğrafi alan içinde yer alan, tek bir endüstri temeline dayalı firmalar grubudur.”

Swann (1998,s.1); “Küme, belli bir alanda yer alan, ilişkili endüstrilerde faaliyet gösteren büyük bir firmalar grubudur.”

Simmie ve Sennett (1999, s.51); “Yenilikçi bir küme, özellikle bir tedarik zinciri boyunca yüksek derecede işbirliği yapan ve aynı piyasa koşulları altında çalışan, birbirine bağlı çok sayıda endüstri ve/veya hizmet firmasından oluşmaktadır.”

Roelandt ve den Hertog (1999,s.9); “İktisadi kümeler, bir üretim zinciri içinde birbirlerine güçlü şekilde bağlı olan firmaların oluşturduğu ağlardır.”

Enright (1996,s.191); “Küme, içinde bulunulması her bir firmanın bireysel rekabetçiliği için önemli olan firma ve kuruluşların oluşturduğu bir gruptur. Kümeyi bir araya getiren özellikler, alıcı-satıcı ilişkileri veya ortak teknolojiler, ortak alıcılar veya dağıtım kanalları veya ortak bir işgücü havuzudur.

Kaynak: Martin ve Sunley, 2003, s.12

Yukarıdaki tanımların bakış açılarına göre değiştiği görülmektedir. Farklı akademisyenler tarafından ortaya konulan küme tanımlarında kümeyi oluşturan "birbirlerine yakın nesnelere" ve bu nesnelere birbirlerine bağlayan "bağın" ne olduğu konusunda değişik yaklaşımlar bulunmaktadır (Hoen, 2001, s.2). Kümelerin coğrafi boyutu, kümeler içinde firmaların yanı sıra hangi kurum ve kuruluşların yer aldığı, kümelerin toplanma düzeyleri, kümedeki firmalar arası ilişkilerin türleri ile ilgili yapılan çalışmalar farklı küme yaklaşımlarına ve dolayısıyla farklı küme tanımlarına yol açmıştır. Kümeler ile ilgili yapılan çalışmalarda bazı kümelerin küçük ve orta büyüklükteki firmaları (KOBİ) kapsadığı, bazı kümelerin ise hem küçük hem de büyük firmaları içerdiği, bazı kümeler için üniversiteler, teknokentler, araştırma enstitüleri gibi bilim ve araştırma merkezlerine yakınlık hayati derecede önemli iken bazı kümelerin bu kurumlarla hiçbir bağlantısının olmadığı görülmektedir.

Kümeler ile ilgili yapılan çalışmalarda ortaya konulan bir başka farklılık, kümelerin üretimde uzmanlaşmaya yönelerek tek bir endüstri temelindeki firmalardan mı oluştuğu

yoksa farklı ve tamamlayıcı endüstrileri kapsayan firmalardan oluşarak derinleşmeyi mi ifade ettiği yönünden ortaya çıkmaktadır. Bazı kümeler yalnızca belli bir endüstri temelinde oluşurken (bu tür kümelere endüstriyel kümeler denilmektedir), bazıları üretim zincirinde yer alan pek çok endüstriyi kapsamaktadırlar. Bu nedenle, bir ekonomide yer alan birbirlerine bağlı endüstrileri kapsayan “*mega kümeler*”, bir üretim zinciri içinde birbirleriyle ilişkili bölümleri/endüstrileri/sektörleri kapsayan “*mezo kümeler*” ve bir üretim zinciri içinde yer alan tek tek firmaların oluşturduğu “*mikro kümeler*” gibi ayrı toplanma düzeyleri olan kümeler gözlenmektedir. Küme firmaları arasında gerçekleşen farklı türdeki ilişkiler de farklı kümelerin oluşumuna yol açmaktadır: Firmalar arası ilişkilerde resmiyetin derecesi (ilişkilerin formal veya informal oluşu) ve firmalar arası ilişkilerin amacı değişik türde nitelenen kümeleri ortaya çıkarmaktadır.

Farklı küme yaklaşımlarının hepsinde görülen bazı ortak özellikler de vardır. Porter’ın kendi küme tanımında söz ettiği gibi, küme içinde firmaların yanı sıra bu firmalara pek çok konuda uzman destek ve hizmet sağlayan üniversiteler, yüksek okullar, araştırma kuruluşları, teknokentler, standart koyucu kurumlar, kalite merkezleri, danışmanlık firmaları, hukuk büroları, çeşitli finans kuruluşları, sanayi ve ticaret odaları gibi “ilişkili ve destekleyici kurum ve kuruluşlar” bulunmaktadır ve bu kurum ve kuruluşların kümenin başarısında çok önemli elemanlar oldukları görülmektedir (<http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser/chapter2.htm>, Erişim tarihi: 24/01/2008) Ayrıca, kümede yer alan firmalar ve çeşitli kuruluşlar arasında önemli düzeyde güvenin, işbirliğinin ve rekabetin olduğu ve bunların varlığının firmaların performansını etkileyen dışsallıklar yarattıkları da bilinmektedir. Doğal olarak bu yaklaşımların çoğunda kümedeki firmaların ve çeşitli kuruluşların bu güven, işbirliği ve rekabet ortamını kurmak ve bunlara bağlı çeşitli dışsallıkların ortaya çıkışından yararlanmak için coğrafi olarak yakın yerleşmiş ve toplanmış olduklarından söz edilmektedir. Kümede coğrafi olarak toplanmış firmaların ve böylece oluşmuş toplanmış talebin, yüksek düzeyde işbirliği ve güven ile birlikte kümedeki firmaların üretim zincirinin belli bir aşamasında uzmanlaşmalarına imkan vermesi de kümelerin bir başka özelliği olarak görülmektedir.

Bu çalışma kapsamında öncelikle küme kavramı ile ilgili çeşitli teorik yaklaşımlar gözden geçirilerek kavramın dayandığı teorik temeller açıklanmaya çalışılacaktır. Daha sonra kümelerin genel özellikleri olarak görülen kümelerde coğrafi yakınlık ve kümelerin coğrafi boyutu, destekleyici kurum ve kuruluşların ve özel hazırlanmış bir altyapının varlığı, küme elemanları arasındaki güven ve sosyal sermaye, kümedeki ekonomik aktörler arasında görülen işbirliği-rekabet birlikteliği ve son olarak kümelerde görülen uzmanlaşma

açıklanacaktır. Rekabet avantajları sağladığı ve yenilikçiliği arttırdığı bilinen kümelerin bu temel özelliklerini bilmek, bir küme potansiyelini fark edebilmek ve küme politikası geliştirmek açısından önemlidir.

1.2. Kümeler ile İlgili Temel Teorik Yaklaşımlar

Kümelerin ortaya çıkışını açıklayan çok geniş bir ekonomik literatür bulunmaktadır. Bu nedenle, seçici davranılarak kümeler ile ilgili en bilinen teorik yaklaşımlar ele alınarak kümelerin ortaya çıkışının arkasında yatan faktörler açıklanmaya çalışılacaktır. Bu yaklaşımlar:

- i) Klasik Yığılma Teorisi
- ii) Esnek Uzmanlaşma, Güven ve Ticari Olmayan Karşılıklı Dayanımlar Yaklaşımı
- iii) Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi
- iv) Porter'ın Endüstriyel Küme Teorisi
- v) Bilgi Taşmaları, Ortaklaşa Öğrenme ve Yenilik Sistemleri Yaklaşımı

Bu teorilerin tümünün başlangıç noktasında Alfred Marshall'ın ortaya koyduğu “*yığılma ekonomileri*” bulunmaktadır. Marshall'ın yaptığı çalışmadan bu yana farklı teorik yaklaşımlar insanların ve ekonomik faaliyetlerin mekansal toplanması ile ilgilenmiştir. Bu teorik yaklaşımların yanı sıra, yine Marshall'ın yığılma ekonomileri ile ilişkili olmasına rağmen, kümeleri daha çok bilgi taşmaları, ortaklaşa öğrenme ve yenilik üretimi açısından ele alan “bilgi ekonomisi” ve “yenilik ekonomisi” temelli teorik yaklaşımlar da vardır.

Kümeleri ele alan çalışmaların bazılarında yukarıdaki teorik yaklaşımlardan yalnız bir tanesi temel alınırken, bazı çalışmalarda bu farklı teorik yaklaşımlardan görüşlerin sentezlendiği görülmektedir. Yaklaşımların her biri farklı tarihi ve ampirik temellere dayanmaktadır. Örneğin, Marshall'ın ortaya koyduğu “*Klasik Yığılma Teorisi*” 19. yüzyıl sonu ve 20. yüzyıl başlarında İngiltere’de bazı başarılı endüstriyel bölgelerin gözlemlenmesine dayanırken, Piore ve Sabel’in “*İkinci Endüstriyel Bölünme*” (The Second Industrial Divide) (1984) adlı kitaplarında ortaya koydukları “*Esnek Uzmanlaşma Teorisi*” ise 1970’lerde İtalya’da el sanatlarına yönelik çalışan, oldukça uzmanlaşmış endüstriyel bölgelerden elde ettikleri bulgulara dayanmaktadır. “*Yeni Ekonomik Coğrafya Teorisi*” (New Economic Geography-NEG) ise iktisadi faaliyetin yer seçiminin arkasında yatan

faktörleri belirlemeye çalışan Marshall'ın devamı niteliğinde bir yaklaşım iken, Porter'ın “*Endüstriyel Kümeler Yaklaşımı*” ulusların ve bölgelerin rekabetçiliğinde bir toplanma şekli olan kümelerin etkili olduğunu açıklamaya çalışmaktadır. Sonuncu yaklaşım olan bilgi taşmaları, ortaklaşa öğrenme ve yenilik sistemleri yaklaşımı ise, firmaların birlikte yerleşmelerinin firmalar arası bilgi akışını ve ortaklaşa öğrenmeyi kolaylaştırması, firmaların işbirliği yapmalarının yenilik üretmelerini arttırması ile ilgilidir.

Sonuç olarak, bu farklı teorik yaklaşımların kümelerin ortaya çıkarttıkları statik ve dinamik avantajlar açısından farklı vurgulara sahip oldukları söylenebilir.

1.2.1. Klasik Yığılma Teorisi

İnsanların ve iktisadi faaliyetlerin mekansal olarak toplanmasını ifade eden yığılma kavramından ilk kez Alfred Marshall tarafından 1890'da yayınlanan “İktisadın Temelleri” (Principles of Economics) adlı kitabında bahsedilmiştir. Marshall, 19. yüzyıl sonu ve 20. yüzyıl başlarında İngiltere Sheffield, Lancashire ve diğer bazı endüstriyel bölgelerdeki iktisadi büyümeyi açıklamak için “yığılma ekonomileri” kavramını tanımlamıştır (Beerepoot, 2005, s.12). Fakat Marshall, o dönemde “yığılma ekonomileri” kavramı yerine “yerelleşmiş ekonomiler” kavramını kullanmaktadır (Kıymalıoğlu, 2005, s.60).

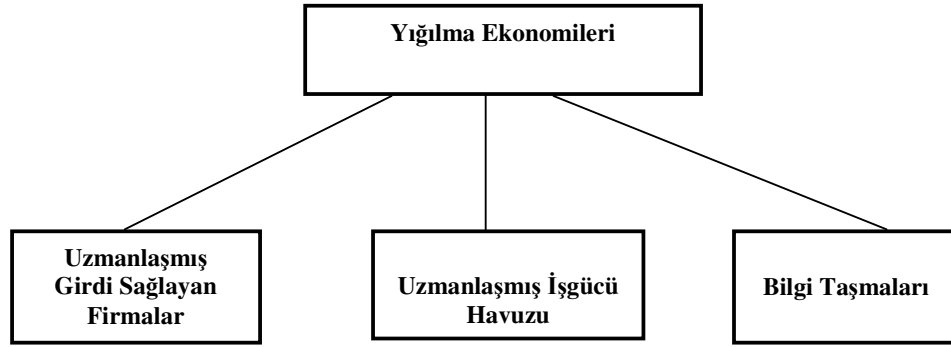
Yığılma ekonomileri ya da kısaca yığılma kavramı, belirli bir coğrafi alanda toplanan firmaların ve bireylerin kısacası ekonomik faaliyetlerin bu toplanma sonucunda ortaya çıkardıkları etkilerdir (Nakamura, 1985, s.108). Yığılma ekonomileri, aynı tür veya ilişkili ekonomik faaliyetlerde bulunan firmaların coğrafi olarak belirli bir alanda toplanması sonucunda maliyetlerde ortaya çıkan azalma şeklinde de tanımlanmaktadır (McDonald, 1993, s.37).

Marshall yaptığı çalışmalarda bir firmanın üretim maliyetlerini etkileyen faktörlerin yalnızca içsel ekonomilere bağlı olmadığını, firmaların kendi içlerinde gerçekleştirdikleri içsel ekonomilerin etkilerinin, firmanın içinde yer aldığı endüstrinin tamamında görülen dışsal ekonomilerin yanında zayıf kaldığını gözlemlemiştir (Kıymalıoğlu, 2005, s.35). Bu nedenle Marshall'a göre yığılma ekonomilerinin arkasında yatan neden “dışsal ekonomilerdir”. Marshall yığılma ekonomilerinin kavramını dışsal ekonomiler kavramı ile özdeşleştirerek kullanmaktadır. Firmaların mekansal toplanmayı karlı bulup belirli bir coğrafi alanda yığılmalarının nedenleri olarak görülen dışsal ekonomiler, bu yüzden genellikle “Marshallgil dışsal ekonomiler” olarak adlandırılmaktadırlar. Marshallgil dışsal ekonomiler şunlardır (Fujita 1989, s.273):

- Toplu üretim (Kitle Üretimi) (İçsel ekonomiler),
- Uzmanlaşmış işgücü havuzunun varlığı,
- Uzmanlaşmış girdi sağlayan firmaların varlığı,
- Taşıma avantajları da sağlayan altyapı tesis hizmetlerinin varlığı,
- Bilgi taşmaları.

İktisat literatüründe dışsal ekonomiler ya da dışsallıklar, bir iktisadi karar biriminin üretim ve/veya tüketim faaliyeti sonucunda diğer iktisadi karar birimlerinin fayda ve/veya maliyet fonksiyonlarının olumlu ya da olumsuz şekilde etkilenmesi olarak ifade edilmektedir. Dışsal ekonomiler, bir birey ya da firmanın diğer birey ya da firmaları etkilediği, maliyet yükleyip zararı telafi etmediği veya yarar sağlayıp bu yararın bedelini alamadığı durumlar şeklinde de açıklanabilir (Kıymalıoğlu, 2005, s.34). Dışsal ekonomiler aslında mekansal dışsallıklardır, çünkü dışsal ekonomiler ekonomik aktörler arasındaki yakınlığın bir yan etkisi olarak ortaya çıkmaktadırlar. Negatif veya pozitif, statik veya dinamik, parasal veya teknolojik (saf) dışsal ekonomiler şeklinde sınıflandırılmaktadırlar (<http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser/chapter2.htm>, Erişim tarihi: 24/01/2008)).

Uzmanlaşmış girdi sağlayan firmalara ve uzmanlaşmış işgücü havuzuna yakınlık, bu girdilerin daha düşük fiyatlara/ücretlere edinilebilmesini ifade etmektedir. Bu yüzden bu iki tür dışsal ekonomi, parasal dışsal ekonomilerdir. Diğer taraftan bilgi taşmaları parasal olmayan, teknolojik (saf) dışsal ekonomi özelliğine sahiptir. Marshall tek bir endüstride gözlemlenen yığılma ekonomilerinin nedenleri için bir açıklama yapmaktadır. Marshall dışsal ekonomileri, bir endüstrinin içindeki gelişim şartlarına bağlı olarak firmaların elde ettikleri faydalar şeklinde tanımlamakta ve endüstri içindeki firmaların dışsal ekonomilerden farklı düzeylerde yararlanmaları durumunda rekabet şartlarının bozulacağını ancak dışsal ekonomilerden endüstrideki her bir firmanın eşit şekilde yararlanması ile rekabet şartlarının değişmediğini söylemektedir (Manisalı, 1971, s.5).



Şekil 1.1. Marshall'ın Çerçevesinden Yığılma Ekonomilerini Ortaya Çıkaran Nedenler (Marshallgil Dışsal Ekonomiler)

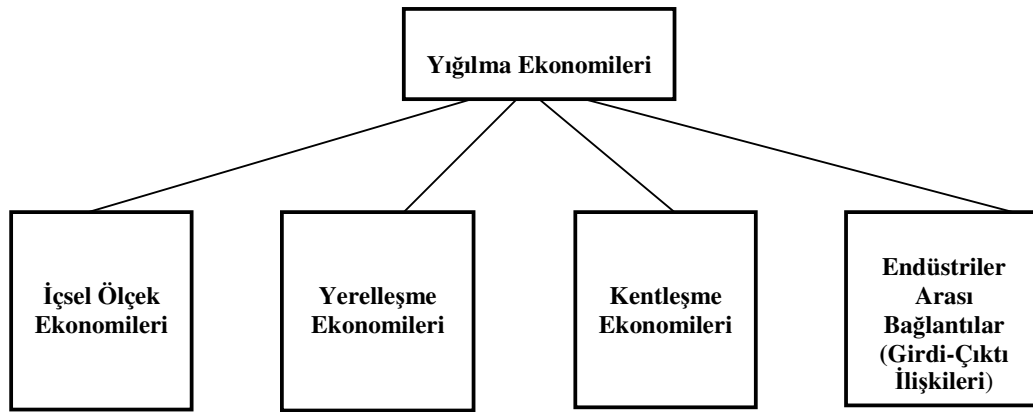
Kaynak: Karlsson, Mellander ve Paulsson, 2003, s.4

Marshall'dan sonra yığılma ekonomileri konusunda çalışan diğer önemli araştırmacılar Weber (1909), Ohlin (1933) ve Hoover (1937,1948)'dir. Weber (1909), "*Endüstrilerin Yerleşim Teorisi*" adlı kitabında yığılma ekonomilerini firmaların coğrafi toplanmalarının bir sonucu olarak yararlanabildikleri maliyet tasarrufları olarak tanımlamaktadır. Weber, yığılma ekonomilerinin niçin ortaya çıktığı ile ilgilenmemekte, yığılma ekonomilerini içsel ölçek ekonomilerinin dışsal türleri olduğunu söylemekle yetinmektedir. Weber, özellikle yığılmaların taşıma maliyetlerinde sağlayacağı tasarruf üzerinde durmaktadır (<http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser/chapter2.htm>, Erişim tarihi: 24/01/2008)).

Marshall'ın çalışmasına dayanarak Ohlin (1933) ve Hoover (1937,1948) da yığılma ekonomileri için açıklamalar yapmışlardır. Ohlin ve Hoover'ın yığılma ekonomilerine ilişkin açıklamaları firma içindeki ölçek ve kapsam (scope) ekonomilerini, uzmanlaşmış işgücü havuzlarının gelişimini, yerel üreticiler ve müşteriler arasında gelişen bağlantıları, taşıma maliyetlerindeki tasarrufları ve ortak altyapıyı kapsamaktadır. Ayrıca Ohlin ve Hoover, yığılma ekonomilerine ilişkin, kentleşme ve yerelleşme ekonomileri ayırımını yapmaktadırlar. Bu ayırımı göre, kentleşme ekonomileri, belirli bir kent alanındaki toplam çıktı artışı sonucunda bu kent alanındaki tüm firmaların maliyetlerindeki azalmayı ifade eden dışsal ekonomiler iken yerelleşme ekonomileri aynı alana yerleşmiş tek bir endüstrinin toplam çıktısında oluşan artışın endüstrideki tüm firmaların maliyetlerini azaltmasını ifade etmektedir. Yerelleşme ekonomileri, aynı alana yerleşmiş, aynı endüstriden firmaların oluşturduğu yığılma ekonomileridir ve endüstri düzeyinde ortaya çıkması nedeniyle firmalar için dışsal, endüstri için içsel sonuçlar yaratmaktadır (Kıymalıoğlu, 2005, s.72). Kentleşme ekonomileri ise yerelleşme ekonomileri gibi tek bir endüstriye dahil olan firmalar için değil,

kentteki tüm firmalar için ortaya çıkmaktadır. Kentleşme ekonomilerinin ortaya çıkması için aynı coğrafi alanda farklı endüstrilerin faaliyet göstermesi gerekmektedir (Kıymalıoğlu, 2005, s.75-76).

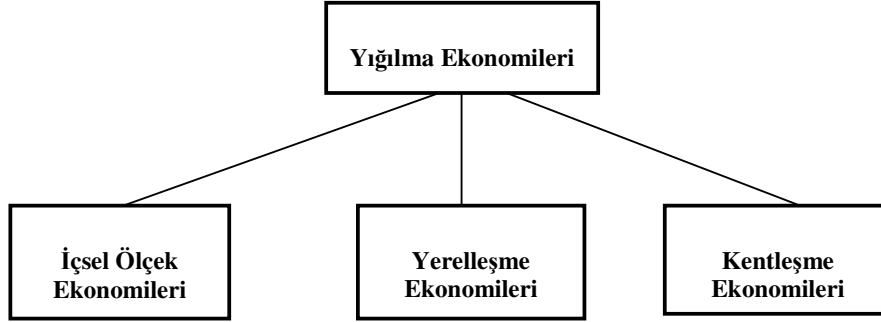
Ohlin, bir yerde belli bir endüstrideki gelişmelere bağlı olarak firmaların elde edeceği faydaları ele alan Marshall'ın tersine tek bir firmanın diğer firmalar ile birlikte yerleşmekten nasıl etkilendiği ile ilgilenmektedir. Ohlin, bir coğrafi alanda firmaların yığılması üzerinde endüstriler arası bağlantıların, içsel ölçek ekonomilerinin, kentleşme ve yerleşme ekonomilerinin etkili olduğunu ifade etmektedir (Karlsson, Mellander ve Paulsson, 2003, s.5).



Şekil 1.2. Ohlin'in Çerçevesinden Yığılma Ekonomilerini Ortaya Çıkaran Nedenler

Kaynak: Karlsson, Mellander ve Paulsson, 2003, s.5

Hoover(1937, 1948), Ohlin'in öne sürdüğü yığılma ekonomilerinin ortaya çıkışında endüstriler arası bağlantılara önem vermemektedir. Hoover'a göre yığılma ekonomilerini ortaya çıkaran nedenler Şekil 1.3.'te gösterilmektedir:



Şekil 1.3. Hoover’ın Çerçevesinden Yığılma Ekonomilerini Ortaya Çıkaran Nedenler

Kaynak: Karlsson, Mellander ve Paulsson, 2003, s.6

Kümelerin aynı veya ilişkili endüstrilerden firmaların bir araya gelmeleri ile oluştuğundan söz edilmişti. Fakat kümeler, kent ölçeğinde yerleşmiş farklı endüstrilerden firmaların toplam çıktısındaki artışın tüm firmalara sağladığı dışsallıklardan ziyade, aynı coğrafi alana yerleşmiş tek bir endüstriden firmaların toplam çıktısındaki artışın firmalara sağladığı dışsal ekonomiler ile ilgilidir.

Yığılma teorisyenleri, yalnızca firmaların yığılma ekonomilerinden nasıl yararlandıkları sorusuna değil, ayrıca yığılma ekonomilerinin iktisadi faaliyetin mekansal şeklini nasıl etkilediği sorusuna da cevap vermektedirler. Yığılma ekonomileri, iktisadi faaliyetlerin coğrafi alandaki yerleşimleri ile ilgili çalışmalarda anahtar bir rol oynamaktadır. Çünkü uzaklığı, taşıma ve işlem maliyetlerini, riskleri azaltan, uzmanlaşmış ucuz işgücü ve girdi sağlayan yığılma ekonomilerinin iktisadi faaliyetlerin yer seçimlerinde temel bir faktör olduğu düşünülmektedir (Bekele, 2007, s.9-10).

Yerleşme ve kentleşme ekonomilerinin endüstrilerin yer seçimleri ve kentlerin oluşumu üzerindeki rolü, iktisadi avantajlara dayandırılmasına rağmen, bazen iktisadi avantajlar endüstrilerin yer seçimi veya yığılmaların varlığı için yeterli açıklama yapamamaktadır. Çünkü bazı durumlarda yığılmalar, iklimsel ve yersel koşullar, hammaddeye yakınlık ve doğal ve insan yapımı yollara yakın yerler gibi “doğal avantajlardan” kaynaklanabilmektedir (Bekele, 2007, s.10).

Klasik yığılma teorisi, yığılmaların niçin gerçekleştiği ve endüstrilerin yer seçimi ile ilişkisini incelemektedir. Klasik yığılma teorisi, Marshallgil dışsal ekonomiler ve firmalar arasında oluşan yoğun yerel endüstriyel bağlantılar nedeni ile endüstriyel kümelerin

oluştuklarına ilişkin bir açıklama yapmaktadır. Klasik yığılma teorisi, endüstriyel kümelenme literatürü için teorik ve ampirik bir altyapı oluşturmaktadır.

1.2.2. Esnek Uzmanlaşma, Güven ve Ticari Olmayan Dayanımlar Yaklaşımı

1970'lerde yaşanan iktisadi kriz, bir kapitalizm krizi olarak dünyanın pek çok yerinde hissedilmiş ve kitle üretiminin ve Fordizmin katı üretim kurallarının sonunun geldiğini göstermiştir. Bir grup araştırmacı, krizden on yıl kadar sonra 1970'lerdeki ekonomik krizde çok sayıdaki endüstri aynı anda krizi yaşarken, Kuzey/Merkez İtalya'da bu krizden etkilenmeyerek, uluslar arası piyasalarda krize rağmen başarılı şekilde rekabet edebilmiş ve Marshall'ın endüstriyel bölgeleri ile aynı özellikleri gösteren bölgeleri keşfetmişlerdir ve bu bölgelere "*yeni endüstriyel bölgeler*" adını vermişlerdir. İtalya'daki bu endüstriyel bölgeler, yerel özellikte, geleneksel ürünleri geleneksel üretim yöntemleri ile üreten, üretimin dikey parçalanmasına olanak veren ve bu şekilde uzmanlaşan küçük firmalardan oluşmaktadır. Piore ve Sabel, küçük ve oldukça uzmanlaşmış firmalardan oluşan İtalya'daki bu endüstriyel bölgelerin Fordist kitle üreticilerine karşı uluslararası piyasalarda başarı göstermelerinin arkasında yatan faktörün piyasa talebindeki değişimlere hızla cevap verebilen coğrafi olarak toplanmış, esnek üretim sistemleri olduğunu savunmaktadır (Beerepoot, 2005, s.13). Piore ve Sabel gibi İtalya'daki endüstriyel bölgeler üzerine çalışmalar yapan araştırmacılar, esnek üretim sistemlerinden dolayı başarılı olan bu endüstriyel bölgelerden yola çıkarak teorilerine "esnek uzmanlaşma teorisi" adını vermişlerdir. Piore ve Sabel'in yanı sıra esnek üretim sistemleri üzerine incelemeler yapan diğer araştırmacılar Brusco, Pyke, Sengenberger ve Becattini'dir. 1970'lerdeki ekonomik kriz sonucunda, küçük ve oldukça uzmanlaşmış firmalardan oluşan endüstriyel bölgelerin, içsel ölçek ekonomilerinden yararlanan büyük firmalar karşısında gösterdiği başarı, dünyanın üretim şeklini kitle üretiminden esnek üretken ağlara ve esnek işgücüne doğru kaydırmasına yol açmıştır (Pyke ve Sengenberger, 1992, s.2).

Esnek uzmanlaşma teorisinin ortaya çıkmasını sağlayan bu yeni endüstriyel bölgeler, küçük ölçekli üretim, firmalar arasında üretimin dikey parçalanmasını ve uzmanlaşmayı mümkün kılan daha fazla işbirliği ve sosyal ağ yapıları ile fark edilmektedirler (Bekele, 2007, s.13). Bu yeni endüstriyel bölgelerdeki ileri dereceli işbölümü, firmaların ayırt edici bir deneyime sahip oldukları faaliyetlerde uzmanlaşmalarına, kitle üretiminin sunduğu homojen ürünler yerine farklılaşmış, kaliteli ürünler üretebilmelerine ve böylece de uluslar arası piyasalarda rekabetçi bir avantaj elde etmelerine imkan vermektedir. Bu nedenle, esnek uzmanlaşma teorisinde, kitle üretiminin sunduğu homojen ürünler, fiyat rekabeti ve vasıf

gerekirmeyen işgücü istihdamı yerini farklılaşmış ürünlere, kalite rekabetine ve yetenekli, uzmanlaşmış işgücüne bırakmıştır.

Fordizm krizi ve esnek üretken sistemlerin ortaya çıkışı ile ilgili tartışmanın merkezinde küçük ve orta ölçekli firmalara rekabet avantajı sağlayan sosyal ve kültürel ağlar yatmaktadır. Yeni endüstriyel bölgeler üzerine yapılan çalışmalar endüstriyel bölgelerdeki yerel aktörler arasında oluşan sosyal ağların, kişiler arası ilişkilerin, yüz yüze iletişimin, örtük nitelikteki bilgi akışının ve ortak kültürün bu bölgelerin uluslar arası piyasalarda başarı göstermesinin en önemli nedenleri olduğunu göstermiştir (Bekele, 2007, s.14). Klasik yığılma teorisyenlerinin endüstriyel bölgeler üzerine yaptıkları çalışmalar üreticiler-tüketiciler arasındaki maddi bağlantılara odaklanırken, esnek uzmanlaşma teorisi endüstriyel bölgelerin bu sosyal boyutunu ortaya çıkartmaktadır. Bu boyut “ticari olmayan karşılıklı dayanışmalar” olarak adlandırılmakta ve endüstriyel bölgelerdeki yerel aktörler arasında oluşan sosyal ağların, bireyler arasındaki yoğun ilişkilerin, yüz-yüze karşılaşmaların, örtük nitelikteki bilgi akışının, ortak bir kültürün ve yüksek düzeyli güvenin, bu bölgelerin başarılarındaki en önemli unsurlar olduklarını söylemektedir. Ticari olmayan karşılıklı dayanışmalar, firmalar arasındaki formal ve informal işbirlikçi ve bilgi sağlayıcı ağların, yerel işgücü piyasaları sayesinde gerçekleşen etkileşimlerin, ortak normların ve iletişimi geliştirmek için konulan kuralların hepsini kapsamaktadır (Storper, 1995, s.193). İtalya’daki endüstriyel bölgeler, ticari olmayan karşılıklı dayanışmaların yüksek olduğu bölgelerdir ve firmaların üretimde esneklik kazanmaları bu ticari olmayan karşılıklı dayanışmalar ile yakından ilişkilidir.

Ticari olmayan karşılıklı dayanışmalar, klasik yığılma teorisyenlerinin açıklayamadıkları bir noktaya değinmekte ve firmalar arası ilişkilerin ve yığılmaların sadece ticari ilişkilere ve maddi akışlara dayanılarak açıklanamadığını göstermektedir. Bu nedenle esnek uzmanlaşma teorisi, maddi akışların ötesinde daha kapsamlı bir analiz ortaya koymayı deneyerek iktisadi faaliyetlerin sosyal ve kültürel bir çevre içine yerleşik olduğunu ve firmaların başarısının bu durumdan olumlu şekilde etkilendiğini ifade etmektedir. Esnek uzmanlaşma teorisi, kümelerin ortaya çıkışını ve rekabette gösterdikleri başarıyı açıklamada önemli bir teorik yaklaşımdır.

1.2.3. Yeni Ekonomik Coğrafya veya Coğrafi İktisat Teorisi

İktisadi faaliyetlerin sürekli ve artan bir şekilde neden yığıldığını açıklamaya çalışan “Yeni Ekonomik Coğrafya”, 1990’larda ortaya çıkan bir yaklaşımdır ve coğrafi toplanmanın (endüstriyel yığılmaların veya kümelerin) arkasındaki itici gücün yığılma ekonomileri olduğunu ileri sürmektedir.

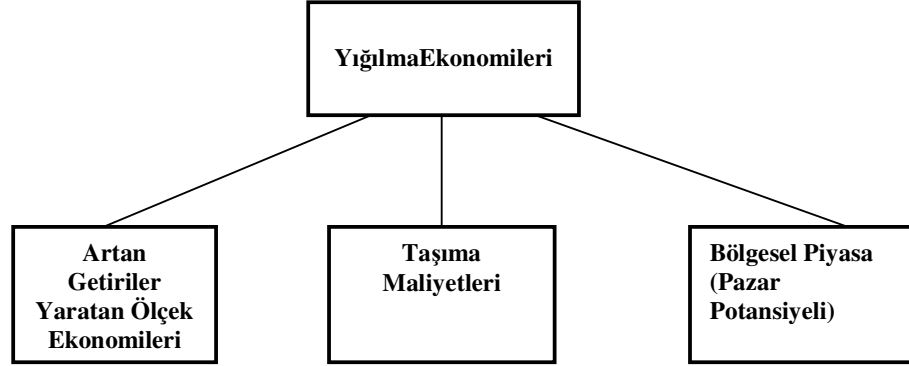
Yeni ekonomik coğrafya teorisinin önde gelen teorisyenleri Krugman, Fujita, Venables, Blanchard ve Katz’dır. Krugman ve diğer yeni ekonomik coğrafya teorisyenlerine göre, iktisadi faaliyetin belirli coğrafi alanlarda toplanmasının arkasında yığılma(merkezci) güçleri ve saçılma(merkezkaç) güçleri bulunmaktadır. Bu iki zıt gücün karşılıklı etkileşimi sonucunda farklı iktisadi coğrafi örüntüler ortaya çıkmaktadır (Krugman, 1996, s.7-8). Krugman’ın iktisadi faaliyetin yığılmasına yol açan yığılma güçleri, Marshallgil dışsal ekonomiler ile hemen hemen aynıdır. Krugman’a göre bu yığılma güçleri şunlardır (Krugman, 1996, s.7-8):

- 1-)Pazar Ölçeğine Bağlı Dışsal Ekonomiler
 - Pazara Erişim (Geri Bağlantılar)
 - Ürünlere Erişim (İleri Bağlantılar)
 - Gelişmiş İşgücü Piyasaları
- 2-)Saf Dışsal Ekonomiler
 - Bilgi Taşmaları
- 3-)Yerlerin Doğal Avantajları (Ulaşım, iklim vb.)

Krugman’ın saçılma güçleri ise şunlardır:

- 1-) Hareketsiz faktörler
 - Arazi, su ve mineral kaynaklar veya işgücünün hareketsizliği
- 2-) Piyasanın Ortaya Çıkardığı Etkiler (Yığılma ile ortaya çıkan etkiler)
 - Arazi rantlarında, kiralarda, ücretlerdeki artışlar
 - İşe gidiş-geliş maliyetlerinin artışı
- 3-) Saf Negatif Dışsal Ekonomiler (Tıkanıklık Maliyetleri) (Piyasa dışında ortaya çıkarlar)
 - Kalabalıklaşma
 - Çevre Kirliliği
 - Suç

Krugman'a göre yığılma ekonomileri, artan getiriler yaratan ölçek ekonomileri, taşıma maliyetleri ve bölgesel piyasa potansiyeli sonucunda oluşmaktadır (Karlsson, Mellander ve Paulsson, 2003, s.6).



Şekil 1.4. Krugman'ın Çerçevesinden Yığılma Ekonomilerinin Nedenleri

Kaynak: (Karlsson, Mellander ve Paulsson, 2003, s.6).

Yeni ekonomik coğrafya teorisini daha önceki yığılma teorilerinden ayıran nokta firmaların birlikte yerleşmelerinin bölgesel piyasa potansiyelini arttırması ve bu durumun daha fazla firmanın bu bölgeye yerleşmesini teşvik etmesi bakımından dinamik bir yaklaşım olmasıdır (Karlsson, Mellander ve Paulsson, 2003, s.6). Ayrıca yeni ekonomik coğrafya teorisi bugün gözlenen tüm endüstriyel yığılmaların ve kümelerin optimal bir yerleşim kararının sonucu gerçekleşmediğini, ilk başta tesadüfi olayların ve coğrafi yerlere has doğal avantajların etkili olduğunu belirtmektedir (Bekele, 2007, s.12).

Yeni ekonomik coğrafya teorisinin temel katkısı monopolcü (tekelci) rekabeti ve artan getirileri içeren modelleri tanıtmasıdır. Bu modellerin geliştirilmesi yığılma literatüründe büyük bir ilerleme olarak düşünülmektedir, çünkü sabit getiriler ve tam rekabet modeli iktisadi yığılmaların ortaya çıkışını ve iktisadi faaliyetlerin coğrafyasını açıklayamamaktadır (Bekele, 2007, s.12).

1.2.4. Porter’ın Endüstriyel Küme Teorisi

Küme kavramı ilk olarak Michael Porter tarafından “Ulusların Rekabet Avantajı (1990) (The Competitive Advantage of Nations)” adlı kitabında kullanılmıştır. Porter da yığılma ekonomilerinin pozitif etkilerinin kümelerin ortaya çıkışını açıkladığı görüşündedir ve yığılmaların girdilerin elde edilebilirliği, ortak bir altyapı, ortak iletişim teknolojileri ve ürün piyasalarına erişim gibi bazı pozitif etkilerinden söz etmektedir. Ayrıca, kümelerin ortaya çıkışında taşıma maliyetlerinin rolünü de vurgulamaktadır.

Porter’ın yaklaşımı ile birlikte kümeleri rekabet açısından ele alan geniş bir literatür ortaya çıkmıştır ve son yirmi yılda gelişen bu literatür, kümeleri günümüzün rekabet şartlarında bölgesel ekonomileri güçlendiren temel bir strateji olarak görmektedir. Porter’a göre bir ulusun veya bölgenin rekabetçiliğinin kümelerdeki endüstrilerin ve firmaların rekabetçiliğine bağlıdır. Kümeler teknoloji, yetenekler, bilgi, pazarlama ve tüketici ihtiyaçları bakımından önemli bağlantıları, tamamlayıcılıkları ve taşmaları kapsamaktadır. Bu avantajlar kümelerdeki firmaların daha üretken ve yenilikçi olmalarına olanak vermekte, böylece de artan bir rekabetçi avantaja sahip olmalarını sağlamaktadır (Bekele, 2007, s.19). Kümelerin rekabet avantajı, coğrafi yakınlık ve yoğun firmalar arası rekabet sayesinde güçlenmektedir. Porter, kendi küme kavramını rekabetçiliğin (firmaların, endüstrilerin, bölgelerin ve ulusların rekabetçiliğinin) belirleyicileri üzerine inşa ettiği için çalışmasının politik çevrede etkisi büyük olmuştur. Gerçekten de bu son on yılda dünyanın çeşitli bölgelerinde küme temelli iktisadi kalkınma girişimlerinin sayısında önemli bir artış yaşanmıştır.

Kümelenmeyi üretkenliği ve rekabetçiliği arttıran bir strateji olarak kabul ettiren Porter, küme kavramı için oldukça geniş bir tanım yapmaktadır. Ona göre kümeler, birbirlerine bağlı üretici firmaların yanı sıra çeşitli girdilerin uzmanlaşmış tedarikçilerini, çeşitli hizmet sağlayıcılarını ve uzmanlaşmış altyapı sağlayıcılarını ve ilişkili endüstrilerden firmaları kapsamaktadır. Ayrıca kümeler uzmanlaşmış eğitim, bilgi, araştırma ve teknik destek sağlayan kamuya ve özel sektöre ait kurumları (üniversiteler, mesleki eğitim kurumları, standart koyucu kurumları, ticari dernekleri vb.) ve altyapıyı içine almaktadır (Porter, 1998a,s. 78; 2000,s.15). Porter’a göre kümelerin rekabetçiliği, ilişkili endüstrilerin, tedarikçilerin ve hizmetlerin aynı coğrafi alanda toplanmalarına, destekleyici altyapıya kolayca erişim imkanına, firmalar ve diğer kurumlar arasında rekabetçi ve işbirlikçi ilişkilere ve bilgi taşmalara dayanmaktadır (Porter, 1998a, s.80-81; 2000, s.19-20).

Porter, kümeleri üretkenlikte, yenilik faaliyetlerinde artış yaratmaları ve bunların sonucunda oluşan rekabet avantajı açısından ele almaktadır. Kümeleri son yıllarda özellikle bilgi taşmaları, ortaklaşa öğrenme imkanı ve bunlar sonucunda yenilik üretiminde artış yaşanması açısından ele alan geniş bir literatür ortaya çıkmıştır.

1.2.5. Bilgi Dışsallıkları, Ortaklaşa Öğrenme ve Yenilik Sistemleri Teorisi

1990'lerden bu yana kapitalizmin bilginin çok önemli bir kaynak sayıldığı yeni bir aşamaya girdiği görülmektedir. Bilgi temelli ekonominin (knowledge-based economy) ortaya çıkması ile birlikte Porter'ın ortaya koyduğu küme ve rekabetçi avantaj ilişkisi dışsal ekonomiler ve doğal avantajlar yerine giderek yerel bilgi ve ortaklaşa öğrenme açısından ele alınmaya başlanmıştır. Buradaki temel düşünce, bugünün küresel ekonomisinde rekabetçiliğin temel kaynaklarının insanların birbirlerine güvenmeleri ile birlikte bilgiyi paylaşmaları, birbirlerinden yeni bilgileri ve teknolojileri öğrenmeleri ve bunların sonucunda yerel özellikte yeni bilgi yaratmalarıdır (Martin ve Sunley, 2003, s.17).

Bilgi dışsallıkları yaklaşımı, firmaların yenilikçi performanslarının mekansal olarak yakın yerleşmiş firmalar ve kurumların oluşturduğu bir ağ içindeki yoğun etkileşimlerin yerel ve özellikle örtük (tacit) özellikteki bilginin paylaşımını kolaylaştırdığını savunmaktadır. Bilgi dışsallıkları ve bilgi üretimi firmaların rekabetçiliği için önemlidir ve doğru bir mekansal ortamda birbirlerine yakın yerleşen firmaların, birbirlerinden ayrı yerleşmiş firmalara göre bilgi dışsallıklarından daha fazla yararlandıkları, daha hızlı öğrendikleri ve bunlara bağlı olarak daha fazla bilgi ürettikleri, daha yenilikçi ve rekabetçi oldukları düşünülmektedir (Bekele, 2007, s.16). Dolayısıyla, kümelerdeki firmalar mekansal olarak birbirlerine yakın yerleştikleri, güvene dayalı yüksek düzeyde işbirliği gerçekleştirdikleri, bireyler ve firmalar arasında yüz-yüze informal etkileşimi arttırdıkları için bilgi dışsallıklarının yoğun bir şekilde etkisi görülmektedir.

Lawson, kümeler ile ilgili olan "ortaklaşa öğrenme" kavramından üretken bir sistem içinde yer alan bireyler ve firmalar arasında ortak ve paylaşılan bir bilgi tabanının geliştirilmesi ve yaratılması olarak bahsetmektedir. Kümelenme, firmaların ortaklaşa bir öğrenme sürecinden yararlanmasına olanak vermektedir. Bu durum yerel işgücü piyasası içindeki uzmanlaşmış işgücü hareketliliği, tüketici-üretici arasındaki teknik ve örgütsel alışveriş, taklit süreçleri ve

informal yüz-yüze iletişim sayesinde gerçekleşmektedir (Newlands, 2003, s.524). Ortaklaşa öğrenme süreci temelde yerel aktörler arasındaki informal temaslar ile oluşmaktadır ve kişisel yüz yüze karşılaşmalar, olağan(günlük) bilgi akışları, tüketici-üretici işbirliği vb. şekillerde gerçekleşmektedir (Newlands, 2003, s.524-525). Kümelenen firmaların ortak bir bilgi tabanına erişebilmesinin rekabetçi avantaj sağlayan temel faktörlerden biri olduğu düşünülmektedir. Genel olarak kümelenme ve mekansal yakınlığın aktörler arasında bilgi dışsallıklarını, bilgi üretimini, ortaklaşa öğrenmeyi ve yenilik üretimini desteklediği savunulmaktadır (Bekele, 2007, s.17).

Bilgi ekonomisi kapsamında öğrenme ve bilgi üretimi rekabet avantajının gerçekleştirilmesi anlamına geldiği için ilgi ulusal ve bölgesel yenilik sistemlerine kaymıştır. Ulusal ve bölgesel yenilik sistemi kavramları, yenilikçi performansın, firmaların bir bölge veya bir ulus ölçeğindeki çevreleri (diğer firmalar, örgütler, kurumsal yapılar) ile etkileşim içinde olmalarına bağlı olduğu fikrine dayanmaktadır. Yenilik sistemlerinde özel kurallar, değerler ve kültürel normlar gibi örtük bilginin bir aktörden diğerine geçişini kolaylaştıran unsurlara önem verilmektedir. Kümeler, ulusal ve bölgesel yenilik sistemlerinin alt unsurları olarak görülmektedirler. Özellikle bölgesel yenilik sistemleri, bilgi paylaşımına, yeniliğe ve öğrenmenin yerel şekillerine önem vererek rekabetçi bölgesel kümelerin gelişimine ve devamlılığına yardım etmektedirler (Bekele, 2007, s.17).

Tablo 1.2.'de kümeler ile ilgili bahsedilen temel teorik yaklaşımların bir özeti sunulmaktadır:

Tablo 1.2. Kümelerin Ortaya Çıkışına İlişkin Temel Teorik Yaklaşımlar

Teorik Yaklaşımlar	Temel Noktaları	Temel Referanslar
Klasik Yığılma Teorisi	*Dışsal Ekonomiler	
	<ul style="list-style-type: none"> •Kentleşme ve Yerleşme Ekonomileri -İşgücü Piyasası Havuzu - Girdi Paylaşımı - Teknolojik Taşmalar 	Marshall(1890) Weber(1929) Ohlin(1933) Hoover(1937)
	*Yığılma ve endüstrinin yeri	
	*Endüstriler arası bağlantılar ve dayanışmalar	
Esnek Uzmanlaşma, Güven ve Ticari Olmayan Dayanışmalar	*Ölçek ekonomilerinden esnek endüstriyel organizasyon modellerine geçiş	Brusco(1982)
	*Ticari olmayan dayanışmalar <ul style="list-style-type: none"> •Ekonominin sosyal, kültürel ve kurumsal yapılar içinde yerleşik olması *Endüstriyel organizasyon ve iş kültürü	Piore ve Sable(1984)
Yeni Ekonomik Coğrafya veya Coğrafi İktisat Okulu	*Parasal Dışsallıklar	Krugman(1991)
	*Yığılma Ekonomileri ve Saçılma Ekonomileri	Venables(1996)
	*Yığılma ve gelirin ve refahın bölgesel dağılımı	Fujita ve Thisse(2002)
	* Artan getiriler ve aksak rekabet	
Porter'in Endüstriyel Küme Teorisi	*Kümeler ve rekabet avantajı	
	* İşbirliği ve rekabet	Porter(1990)
	<ul style="list-style-type: none"> • Kurumlar ile ortaklıklar • Bölgesel kaynaklar ve altyapı 	
Bilgi Taşmaları, Ortaklaşa Öğrenme ve Yenilik Sistemleri Teorisi	*Yeni bilgi ekonomisi ve yenilik ekonomisi	Lundvall(1992)
	*Bilgi ve ortaklaşa öğrenme	Cooke ve Morgan(1998)
	• Örtük ve kodlanmış bilgi	Malmberg ve
	• Bilgi yaratma, paylaşma , öğrenme	Maskell(2002)

Kaynak: Bekele, 2007, s.25'ten uyarlanmıştır.

1.3. Kümelerin Genel Özellikleri

Kümelerin genel özellikleri, kümedeki ekonomik aktörlerin faaliyetlerini destekleyici kuruluşlar ve özel hazırlanmış altyapı, ekonomik aktörler arasındaki coğrafi yakınlık, işbirliği ve rekabet, belli bir düzeyde güven ve sosyal sermaye ile aktörlerin uzmanlaşması olarak sıralanabilir. Bu özellikler sırasıyla incelenecektir.

1.3.1. Kümelerde Faaliyeti Destekleyici Kuruluşlar ve Özel Hazırlanmış Altyapı

Kümeler sadece ortak ve tamamlayıcı özellikleri nedeni ile birbirlerine bağlanan, işbirliği ve rekabet içinde olan firmalardan oluşmamaktadır. Kümelerde firmaların yanı sıra firmalara çeşitli konularda yardımcı olan ve firmalar ile işbirliği yapan çeşitli kurum ve kuruluşlar da bulunmaktadır. “Faaliyeti destekleyici kuruluşlar” olarak adlandırılabilen bu kurum ve kuruluşlar, üniversiteler, mesleki eğitim kurumları, kamuya ve özel sektöre ait araştırma kuruluşları ve laboratuvarlar, standart koyucu kuruluşlar, danışmanlık hizmeti veren firmalar, kalite merkezleri, hukuk büroları, bankalar ve diğer finans kuruluşları, mali müşavirlik kurumları, insan kaynakları firmaları, ticaret odaları, sanayi odaları, mesleki ve sektörel odalar ve diğer bilgi ve teknik destek sağlayıcı kurum ve kuruluşlardır.

Küme içinde yer alan bu destekleyici kuruluşlar, küme içindeki belli bir endüstride veya farklı endüstrilerden firmaların faaliyetlerini gerçekleştirirken ihtiyaç duydukları hizmetleri sunarak bu firmaların faaliyetlerini kolaylaştırmakta ve küme içindeki bu endüstrilerin ihtiyaçlarını karşılama konusunda uzmanlaşmaktadırlar. Rosenfeld, kümedeki özel hazırlanmış altyapının kümelerdeki firmaların yararlandığı temel avantaj olduğunu ifade etmektedir. Küme içindeki bu faaliyeti destekleyici kuruluşlar ve altyapı olanakları ile ilgili olarak, endüstri yoğunlaşması arttıkça firmalar endüstrinin ihtiyaçlarına göre hazırlanmış kurumsal ve fiziksel altyapının gelişiminden yararlanmaktadır (Rosenfeld, 1995, s.20). Sözü edilen faaliyeti destekleyici kuruluşlar, kümedeki firmalara sağladıkları destek hizmetleri ile kümedeki firmaların rekabetçiliğine ve dolayısı ile kümenin rekabetçiliğine katkıda bulunmaktadırlar. Kümelerin ayrılmaz parçası olan kuruluşlar, kümenin yenilik kapasitesinin artmasında da etkili olmaktadır.

Küme içinde böyle bir faaliyeti destekleyici sistemin oluşması ise hemen gerçekleşmemektedir. Küme içinde faaliyeti destekleyici kuruluşların kurulması, kümenin

gelişme aşamasında olmaktadır ve küme içinde önemli miktarda firmanın toplanması ile yani kümenin büyümesi ile bu tür kuruluşların küme içinde oluşumları hızlanmaktadır. Porter, hızlanma sürecini "kendi kendini güçlendiren daire" olarak adlandırmaktadır. Yerel destekleyici kuruluşların, güçlü yerel rekabetin ve yoğun işbirliğinin varlığı, kümenin kendi kendini güçlendiren bir daire oluşturmaya yol açmaktadır. Dolayısı ile küme genişledikçe, kümenin kamu ve özel kurumlar ile ilişkisi de giderek artmaktadır (Porter, 1998a, s.84). Böyle bir küme, pazarlama kanalları, kullandığı teknoloji gibi küme dışında bazı bağımlılıklara sahip olmasına rağmen oldukça güçlüdür ve kendi kendine yeterek pek çok ürünü bağımsız olarak üretebilmektedir (Bozkırılıoğlu, 2004, s.23). Küme içinde bu şekilde bir destekleyici sistemin varlığı, pek çok firmanın ve destekleyici hizmetler veren kuruluşların kümeye girmeye çalışmasına yol açmaktadır.

Küme içinde faaliyeti destekleyici sistemin, özel ve kamu olarak iki kısımda incelenmesi daha uygundur. Kamu kesiminin, küme içindeki firmalara destekleyici hizmetler sunan kurum ve kuruluşlar kurmasının ve kümeye yol, elektrik, telefon gibi altyapı hizmetlerini sağlamanın arkasında yatan neden, küme firmalarının coğrafi olarak toplanması ile oluşturdukları büyük miktarda talep ve bu talebe ölçek ekonomilerinden yararlanarak cevap verme isteğidir. Yani, çeşitli hizmetler sunan kamu kuruluşlarına ve altyapı hizmetlerine ihtiyaç duyan toplanmış bir talebin varlığı, kamu kesiminin kaynaklarını kümelere yönlendirmesine neden olmaktadır. Kamu kesimi, yapacağı altyapı yatırımlarının kullanım düzeyi ve ortaya çıkan ekonomik faydalar yüksek olacak ise bu altyapı yatırımlarını gerçekleştirmeye daha istekli olmaktadır (Preissl ve Solimene, 2003, s.46). Özel sektörün kümeler içinde destekleyici hizmet veren firmalar ve kuruluşlar kurmasının arkasında yatan neden ise firmaların kümede toplanmaları ile oluşturdukları büyük miktarda talebin karlı iş fırsatları yaratmasıdır.

Küme firmaları da yeterli sayıdaki katılımcının varlığı, maliyetleri bu katılımcılar için uygun bir seviyeye indirebilecek ise ve tüm katılımcılar yapılacak altyapı yatırımlarından eşit şekilde yararlanabilecekler ise güçlerini birleştirip kümede ihtiyaç duydukları altyapı yatırımlarını kendileri de gerçekleştirebilmektedirler.

1.3.2. Kümelerde Coğrafi Yakınlık ve Kümelerin Coğrafi Boyutu

Kümeler konusunda araştırma yapan pek çok akademisyene göre kümelerin en temel özelliği kümedeki firmaların ve kuruluşların coğrafi olarak belli bir alanda toplanmalarıdır. Örneğin Porter'a göre küme, belli bir coğrafi alan içinde oluşan bir ağ türüdür ve küme içinde

yer almak, küme elemanları arasında belli tür ortak özelliklerin gerçekleşmesini sağlamakta ve bu elemanlar arasındaki etkileşimlerin sıklığını ve etkisini arttırmaktadır (1998b, s.226). Rosenfeld de kümeyi, bir araya geldiklerinde sinerji yaratabilen, benzer, ilişkili firmaların gevşek bir coğrafi sınırlandırma gösteren bir yığılması şeklinde tanımlamaktadır (1995, s.12).

Coğrafi yakınlık, kümelerin diğer özelliklerinin ve kümelerin faydalarının ortaya çıkması için son derece önemlidir. Küme içinde görülen etkileşim, işbirliği ve güven, iletişim ve taşıma teknolojilerindeki önemli gelişmelere rağmen uzak mesafelerde yer alan firmalar ve kuruluşlar arasında görülmesi zordur. Firmalar ve çeşitli kuruluşlar arasında güven yaratmak, ticarete dayalı ve ticarete dayalı olmayan çeşitli dayanışmalar yaratmak, modern taşıma ve iletişim teknolojilerine rağmen hala firmaların birbirlerine yakın olmalarını gerektirmektedir. Ayrıca küme içinde faaliyet destekleyici kuruluşların ve özel hazırlanmış bir altyapının oluşumu da küme firmalarının birlikte yerleşmelerine bağlıdır. Firmaların coğrafi olarak toplanmış olması, destekleyici kurum ve kuruluşların ve özel hazırlanmış bir altyapının varlığı, küme dışındaki diğer firmalar için bir çekim alanı oluşturmakta ve bu firmaların da kümeye katılması kümenin rekabette başarı şansını arttırmaktadır. Dahası firmaların ve çeşitli kurum ve kuruluşların coğrafi olarak toplanması, uzmanlaşmış bir işgücü havuzunun, uzmanlaşmış girdi sağlayıcı firmaların, çok sayıda potansiyel müşterinin ve kümedeki firmalar ve çeşitli kuruluşlar arasında etkileşim ile yayılan ve geliştirilen kümedeki endüstriye/sectöre has bir bilginin ortaya çıkmasını kolaylaştırmaktadır. Kümeyi oluşturan firmaların coğrafi yakınlığı, dışsal ekonomiler olarak adlandırılan bu faydaların ortaya çıkmasını kolaylaştırmaktadır.

Pek çok araştırmacı, coğrafi yakınlığı kümelerin temel bir özelliği olarak kabul etmekteyse de bazıları bu özelliğin gerekli olmadığını söylemektedirler. Bu durum, yapılmış farklı küme tanımlarında da ortaya çıkmaktadır. Örneğin Martin ve Sunley'e göre küme, ticari olarak birbirlerine güçlü şekilde bağlı olan ulusal ölçekteki endüstrilerin ve firmaların oluşturdukları, fakat bir ülke içinde çeşitli yerlere dağılmış bulunan ve belli bir coğrafi toplanma göstermeyen grupları ifade etmektedir (2003, s.11). Benzer şekilde Roelandt ve den Hertog kümeleri, bir üretim zinciri içinde birbirleri ile güçlü şekilde dayanışma içinde olan üretim ağları olarak tanımlayarak coğrafi toplanmadan hiç söz etmemektedir (1999, s.9).

Kümelerin coğrafi bir toplanma gösterip göstermedikleri, açıkça tanımlanabilen coğrafi sınırlarının olup olmadığı, çeşitli küme tanımlarındaki en belirgin sorun olup, kümeleri belirlemede ve küme temelli politikalar geliştirmede önemli bir engel oluşturmaktadır. Porter,

kümelerin coğrafi olarak yoğunlaşma eğilimi sergilemelerin gerekmediğine inanmasına rağmen, kümelerin ortaya çıkardıkları dinamiklerin yerel özelliklere bağlı olmadığını da ifade etmemektedir (<http://www.rii.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser/chapter2.htm>, Erişim tarihi: 24/01/2008)). Porter, kümelerin büyük ve küçük ekonomilerde, kırsal ve kentsel alanlarda ve pek çok coğrafi düzeyde bulunabildiklerini, birbirlerine komşu ülkeleri kapsayacak bir boyuta bile sahip olabileceklerini savunmaktadır. Yani, kümeler her coğrafi ölçekte bulunabilmektedirler (1998b, s.204; 1998, s.79). Bu açıklama oldukça esnektir. Bir kümenin coğrafi sınırı neresidir sorusunun cevabı, Porter'a göre kümede yer alan ekonomik aktörler arasındaki bağlantıların gücünde yatmaktadır (1998b, s.202). Bu yaklaşıma göre, tüm kıtaya yayılmış bir firmalar zincirinde her bir firmanın birbirine yoğun bir iletişim ile bağlı olması, bu firma zincirinin bir küme olarak adlandırılmasına neden olabilmektedir. Ancak bir kümenin belirli bir coğrafi ölçek ile özdeşleşmesi istenmemekle birlikte kümelerin her coğrafi ölçekte görülebileceği düşüncesi de küme kavramının ampirik ve analitik önemine zarar vermektedir (Martin ve Sunley, 2003, s.12).

Enright da kümelerin coğrafi sınırlarını belirtmeye yönelik bir açıklama yapmıştır ve yığılma avantajları yaratabilen kaynakların coğrafi sınırları ile kümelerin coğrafi sınırları arasındaki ilişkiden bahsetmiştir. Enright'a göre bölgedeki firmalara avantaj sağlayacak özelliklere sahip alanlar, rekabet avantajının coğrafi boyutunu ve var olan kümelerin sınırlarını göstermektedir. Bu avantaj kaynaklarının coğrafi sınırları, kümenin coğrafi sınırları ile aynıdır (1996, s.194).

Kümeler ile ilgili araştırmalar, kümelerin coğrafi olarak sınırlandırılmış alanlarda bulunan kümelerden, bölgesel ve hatta ulusal sınırları aşan kümelere kadar değişkenlik gösterdiğini ve bu nedenle "ulusal", "bölgesel" ve "yerel kümeler" olarak adlandırılan çeşitli küme türlerinin ortaya çıktığını göstermektedir (Martin ve Sunley, 2003, s.11). Kümelene avantajlarının ortaya çıkması için ekonomik aktörler arasında ne derece yakınlığın gerektiği de hala açık olmamakla birlikte yakınlığın bu avantajların ortaya çıkmasını kolaylaştırdığı kesindir. Taşıma ve iletişim sistemlerindeki teknik ilerlemeler sayesinde sık karşılaşmaların mümkün olmadığı uzak mesafeler bile yoğun iletişime olanak veren yerler haline gelmiştir. Taşıma ve iletişim sistemlerindeki bu gelişmeler, coğrafi olarak yoğunlaşmış kümelene ortaya çıkışında bir azalmayı göstermekte ve kümelerin coğrafi sınırlarının genişlemesine yol açmaktadır. Küme firmalarının coğrafi dağılımında görülen genişleme, taşıma ve iletişim teknolojilerindeki bu gelişmelere dayanmaktadır

(<http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser/chapter2.htm>,Erişim tarihi: 24/01/2008, Preissl ve Solimene, 2003, s.44).

Sonuç olarak kümeler, bir kent, bölge, ülke veya ulusal sınırları aşır çeşitli ülkeleri kapsayacak şekilde ortaya çıkabilirler. Bu yüzden pek çok tanımda kümelerin ortaya çıkması için minimum bir ölçek belirtilmemekle birlikte, pek çok tanım bölgeleri ve birkaç ülkeyi kapsayarak oluşan kümelerin varlığını da dışlamamaktadır. Günümüzde kümelerin coğrafi sınırlarını belirleyen etken, kümeyi oluşturan ekonomik aktörler arasındaki yoğun etkileşim ve işbirliğidir. Modern dünyada iletişim ve taşıma teknolojilerindeki önemli gelişmeler uzak mesafeler arasında bile etkileşimi ve işbirliğini mümkün hale getirmekte ise de birbirlerine yakın yerleşen ekonomik aktörler arasında yoğun bir etkileşim ve işbirliğinin gerçekleşmesi halen daha kolay olmaktadır. Coğrafi yakınlığın, etkileşimli ve işbirlikçi çevrelerin gelişmesini kolaylaştırdığı ve böylece aktif etkileşime sahip iktisadi yığılmaların oluştuğu kabul edilmektedir (Preissl ve Solimene, 2003, s.44). Bu nedenle literatürde kümeleri belirlemek için yapılan ampirik çalışmalarda, coğrafi olarak toplanmış, yerel özellikteki kümeler çok daha yaygın olarak görülmektedir.

1.3.3. Kümelerde İşbirliği ve Rekabet

Kümeler, ortak ve tamamlayıcı özellikleri nedeni ile birbirlerine bağlı olan firmalar ve ilişkili kurumlardan meydana gelmektedirler (Porter, 1998a, s.78). Kümedeki firmalar ortak kullanılan bir işgücü havuzu, ortak teknolojiler ve ortak üretim faktörleri, ortak alıcılar ve dağıtım kanalları, ortak bir kültür, ortak bir coğrafi mekan, ortak fırsatlar ve tehditler gibi pek çok ortak özelliğe sahip olabilmektedirler. Aynı şekilde, kümedeki firmalar girdi-çıkı ilişkileri ve tamamlayıcı malların üretimi gibi nedenler ile tamamlayıcılık ilişkileri içinde de olabilmektedirler. Verbeek de kümelerin “benzerlik temelli küme yaklaşımı” ve “karşılıklı dayanışma temelli küme yaklaşımı” şeklinde iki temel yaklaşım ile incelenmesi gerektiğini belirtmektedir. Verbeek’e göre benzerlik temelli küme yaklaşımı, uzmanlaşmış işgücü, uzmanlaşmış kaynaklar ve altyapı açısından benzer ihtiyaçları olan ekonomik aktörlerin kümелendiği varsayımına dayanmaktadır. Karşılıklı dayanışma temelli küme yaklaşımı ise farklı ekonomik aktörlerin daha başarılı çalışmak ve yenilik yaratmak için birbirlerinin yeteneklerine ihtiyaç duymalarından ötürü kümелendikleri varsayımına dayanmaktadır (Verbeek,1999,s.2). Maskell, bir kümede yer alan firmaları Richardson’ın(1972) klasik sınıflamasına uyularak, benzer yeteneklere sahip ve benzer faaliyetleri gerçekleştiren

firmalardan oluşan kümenin yatay boyutu ve tamamlayıcı yeteneklere sahip ve tamamlayıcı faaliyetleri gerçekleştiren firmalardan oluşan kümenin dikey boyutu arasında bir ayırım yaparak ele almanın yararlı olduğunu ifade etmektedir (2001, s.927). Kümedeki tamamlayıcılık ilişkileri, firmalar arasında verimli girdi-çıkı ilişkileri için fırsatları gösterirken, küme içindeki firmaların faaliyetlerindeki benzerlik rekabetin varlığını göstermektedir.

Kümedeki firmalar arasındaki bu ortak ve tamamlayıcı özellikler veya diğer bir ifade ile benzerlikler ve karşılıklı dayanışmalar, küme içinde yüksek düzeyde işbirliğine ve rekabete sebep olmaktadır. Porter da kümelerin hem rekabeti hem işbirliğini arttırdığını vurgulamaktadır (1998a, s.79). Bu yüzden kümelerin hem rekabetçi hem işbirlikçi davranışlar tarafından yönetildiğini söylemek mümkündür.

Porter'a göre rekabet ve işbirliği kümede eş anlı olarak gerçekleşmesine rağmen, rekabet kümedeki firmaların ve dolayısı ile kümenin başarısında işbirliğine kıyasla çok daha önemlidir (1998a, s.80). Küme içindeki firmalar girdilerin en iyi tedarikçileri, en iyi tüketiciler ve en iyi yatırım koşulları için birbirleri ile rekabet etmektedirler. Bu nedenle kümedeki firmaların performanslarını geliştirmeleri güçlü yerel rekabetten kaynaklanmaktadır (Porter 1998a, s.83). Kümelerde gözlenen rekabet ve işbirliği ile ilgili yanlış yorum, firmalar arasında işbirliğinin olmasının firmalar arasında rekabetin olmadığı anlamına geleceği şeklindedir. Oysa kümelenen firmalar arasındaki işbirliği, firmalar arasında rekabetin yok olduğu anlamına gelmemekte ya da tersi firmalar arasındaki rekabet, işbirliğinin ortadan kalktığı sonucunu doğurmamaktadır. Tersine özellikle başarılı kümelenme örnekleri, mal piyasalarındaki rekabetin ve ortak engellerin üstesinden gelmek için yapılan işbirliğinin birbirini dışlamadığını göstermektedir. Ayrıca, başarılı kümeler ürünleri birbirini tamamlayan firmaların, birbirine ikame mallar üreten firmalara göre işbirliği yapmalarının daha mümkün olduğunu da göstermektedir (Schmitz, 2000, s.325). Kümedeki firmalar arasında rekabet oldukça şiddetlidir, fakat bu firmaların işgücüne, girdilere, altyapıya veya uzak piyasalara erişme gibi ortak engellerin üstesinden gelmek için işbirliği yapmalarını engellememektedir. Kümenin gelişimini, işbirliği ve rekabetin birleşmesi sağlamaktadır (Dülger, 2006, s.22-23). Bergman ve Feser, kümelerde işbirliği ve rekabetin bir arada görülmesini "*işbirlikçi rekabet*" kavramı ile ifade etmektedirler (<http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser/chapter2.htm>, Erişim tarihi: 24/01/2008)). Bu yüzden kümeler, "*işbirlikçi rekabet*" olarak adlandırılabilen, firmaların işbirliği yapmalarını engellemeyen rekabetçi bir çevre sunmaktadırlar.

Kümeler içinde firmaların üretim zincirinde bulunduğu yere göre dikey, yatay ya da yanıl gibi farklı işbirliği türleri gerçekleşmektedir:

Dikey İşbirliği: Dikey işbirliği, bir üretim zincirinin farklı düzeylerinde yer alan firmalar arasındaki işbirliğini ifade etmektedir. Bu firmalar, bir üretim zinciri içinde bulunan aynı endüstriden firmalar olabildikleri gibi farklı endüstrilerden firmalar da olabilmektedirler. Bu tür işbirlikleri, girdi-çıkıtı ilişkileri şeklinde olabildiği gibi, üretim zinciri boyunca birlikte ürün geliştirme, birlikte araştırma yapma gibi ortaklaşa faaliyet şeklinde de olabilmektedir. Bu tür bir işbirliği içinde olan firmalar, birbirlerini daha çok ortak gibi görerek işbirliği yapmaktadırlar.

Yatay İşbirliği: Yatay işbirliği bir üretim zincirinin aynı düzeyinde yer alan firmalar arasındaki işbirliğini ifade etmektedir. Bu tür işbirliği, üretim zincirinin aynı aşamasında bulunan firmalar arasında ara malı, makine, bilgi ve deneyim değiş-tokuşu nedeniyle yaptıkları işbirliğini ifade etmektedir. Üretim zincirinin aynı düzeyinde yer alan bu firmalar genellikle aynı endüstriden firmalardır. Üretim zincirinin aynı düzeyinde yer alan bu firmalar, hem rakip hem işbirliği ortağı olmaktadır. Bu durumda bir firma rakip bir firma ile bir yenilik projesinde ortaklaşa çalışır durumdayken aynı zamanda rekabet de edebilmektedir. Yani, üretim zincirinin aynı düzeyinde yer alan firmalar arasında işbirliğinin çok fazla ön plana çıkması, bu firmalar arasında rekabetin ortadan kalktığı anlamına gelmemektedir. Tersine ürün piyasalarındaki rekabet ve küme içinde ortak engellerin üstesinden gelmek için yapılan işbirliği birbirini dışlamamaktadır (Schmitz, 2000,s. 325;).

Yana Doğru İşbirliği: Farklı endüstrilerden firmalar arasındaki işbirliğini ifade etmektedir.

Schmitz, kümelerde yığılmadan dolayı kendiliğinden ortaya çıkan dışsallıklar dışında, kümedeki firmalar arasında bilinçli bir şekilde gerçekleştirilen “ortak faaliyet”in varlığından söz etmektedir. Kümedeki ekonomik aktörler arasında bilinçli bir şekilde yürütölen, yukarıda bahsedilen türlerdeki işbirliklerine “ortaklaşa faaliyet” adını vermiştir. Kümelerdeki ortak faaliyet, özellikle krizlere ve fırsatlara başarılı şekilde cevap vermek için önemlidir. Schmitz, işbirliklerinin ya da ortak faaliyetin firmalar arasında iki taraflı ya da çok taraflı olarak gerçekleştirildiğini belirtmektedir (1997, s.8; 2000, s.327). Çok taraflı işbirliği, firmaların güçlerini ticaret odaları, sanayi odaları, politik lobiler gibi üretim ve yenilik süreçlerine katkıda bulunan kuruluşlar içinde birleştirmelerini ifade etmektedir. Ortaklaşa fuarlar

düzenleme, yabancı piyasalar için birlikte araştırma yapma ve ortaklaşa ihracat yapma da çok yönlü işbirliği örnekleridir. İki yönlü işbirliği ise yukarıda bahsedilen, kümedeki iki firma arasında girdi, işgücü vb. paylaşımı türünden işbirlikleridir.

Tablo 1.3. Kümedeki Firmalararası İşbirliği veya Ortak Faaliyet Şekilleri

	İki Taraflı İşbirliği	Çok Taraflı İşbirliği
Yatay İşbirliği	Malzeme paylaşımı vb.	Sektörel Dernekler vb.
Dikey İşbirliği	Üretici ve kullanıcıların birlikte ürün geliştirmeleri vb.	Üretim zinciri boyunca işbirliği vb.

Kaynak: Schmitz, 1997, s.8; 2000, s.327

Kümedeki ekonomik aktörler arasındaki işbirlikleri, anlaşmalar, sözleşmeler yoluyla resmileştirilebildiği gibi daha çok karşılıklı güvene dayalı informal şekilde de olmaktadır. Formal işbirlikleri, anlaşmalar veya sözleşmeler yoluyla veya yukarıda söz edilen çok taraflı işbirliklerinde gerçekleştiği gibi mesleki odalar, ticaret odaları gibi resmi birliklere üyelikler şeklinde de olabilmektedir.

Kümelerdeki işbirliği, çok önemli bir konu olmasına rağmen sistematik olarak çok az araştırılmıştır. Özellikle küme içindeki işbirliği ve küme performansı arasındaki ilişki, kümelenme literatüründe çok temel bir konudur, ancak bu konu üzerinde çok az sayıda araştırma mevcuttur. Schmitz (2000) Pakistan, Hindistan, Meksika ve Brezilya'daki dört kümenin 1990'lardaki küresel rekabete karşı nasıl ayakta durduklarını incelemiş ve kümelenen firmalar arasındaki işbirliğinin önemli ekonomik krizlere ve fırsatlara başarılı şekilde cevap verebilmek için gerekli olduğu sonucuna varmıştır. Schmitz'in bu çalışmasında iki hipotezi bulunmaktadır: ilki, kümelenen firmaların rekabetçi baskılara ve ekonomik krizlere karşı kendi aralarındaki işbirliğini arttırdıklarıdır. İkincisi ise, yüksek düzeyde işbirliği içinde olan firmaların işbirliği içinde olmayanlara göre daha iyi performans gösterdikleridir. Schmitz çalışmasında, Nadvi'nin Pakistan Sialkot'taki paslanmaz ameliyat malzemesi üretimi kümesi (1999) , Knorrington'un Hindistan Agra'daki ayakkabı imalatı kümesi (1999), Robellotti'nin Meksika Guadalajara'daki ayakkabı imalatı kümesi (1999) ve kendisinin Brezilya Sinos Vadisi'ndeki ayakkabı imalatı kümesini (1999) karşılaştırarak hipotezlerini araştırmış ve iki hipotezini de doğrulamıştır. Dört kümeyi ele alan

incelemesinde, yatay ve dikey işbirlikleri üzerinde durmuş ve rekabetçi baskılar karşısında dikey işbirliğindeki artışın, yatay işbirliğindeki artışa nazaran daha önemli olduğu sonucuna varmıştır. Ona göre dikey işbirliğindeki artışın nedeni oldukça açıktır: Küresel rekabet ortamında talepler ancak üretim zincirinde yer alan tüm firmaların birlikte çalışması ile karşılanabilmektedir. Çünkü daha iyi ürün kalitesi ve daha fazla hız, firmaların tek başlarına başaramadıkları şeylerdir. Ayrıca zorluklar ile başa çıkmada yatay işbirliğinin ne kadar önemli olduğunu araştırmış ve zorluklar karşısında yatay işbirliğinde de artışların olduğu, fakat dikey işbirliği ile kıyaslanınca yatay işbirliğinin daha az önemli olduğu sonucuna varmıştır (Schmitz, 2000, s.323-335).

Meyer-Stamer(1990) Brezilya Santa Caterina'daki bir seramik kümesinin, 1990'ların başındaki önemli bir krizin üstesinden nasıl geldiğini araştırmış ve seramik kümesindeki firmalar arası işbirliğindeki artışın anahtar faktör olduğu sonucuna varmıştır (Schmitz, 2000, s.325).

Tewari, Kuzey Hindistan Ludhiana'da bulunan yün örgü giyim kümesinin 1990'ların başındaki krizin üstesinden gelirken üreticilerin yerel ara malı tedarikçileri ve ürün dağıtıcısı firmalar ile yakın ilişkiler kurarak bunu başardıklarını iddia etmektedir (1999, s.1656-1667).

Kümedeki ekonomik aktörler arasındaki işbirliği, kümelerin çeşitli faydalar ortaya koymasını kolaylaştıran, kümedeki firmaların rekabetçi avantaj elde etmelerini sağlayan en belirleyici özelliği oluşturmaktadır. Kümelerdeki işbirliğinin ortaya çıkardığı faydaların, kümedeki firmalar arası rekabetin ortaya çıkardığı yıkıcı negatif dışsallıklarının üstesinden geldiği söylenebilir. Kümedeki işbirliklerinin başarısı ve dolayısıyla kümenin başarısı, küme elemanların güvenilir sosyal ilişkiler içinde olmalarına bağlıdır. Kümedeki firmaların, kendi aralarında ve kümedeki çeşitli kuruluşlar ile yakın işbirliği içinde olması, bunlar arasında belli bir düzeyde karşılıklı güveninin varlığını gerektirmektedir.

1.3.4. Kümelerde Güven ve Sosyal Sermaye

Hem firmaların kümelenmeleri, hem de kümedeki firmaların kendi aralarında ve kümedeki diğer kuruluşlar ile işbirliği yapmaları, bu firma ve kuruluşlar arasında belli bir düzeyde güvenin ve daha kapsamlı bir kavram olan sosyal sermayenin varlığı gerektirmektedir.

Kümeler yakın ilişkiler içinde olan ve işbirliği yapmaya başlamış olan firmaların birbirlerine yakın yerleşmeyi tercih etmeleri ile oluşabildiği gibi, tesadüfî nedenler ile bir araya gelen firmaların, kendi aralarında zaman içinde yakın ilişkiler, yüz-yüze iletişim ve işbirliği geliştirmeleri ile de oluşabilmektedir. Küme içinde gözlenen bu yakın ilişkiler, yüz-yüze iletişim imkanı ve yüksek düzeyli işbirliği, kümedeki aktörler arasında güven oluşumuna yol açmaktadır. Kümedeki karşılıklı ilişkilerde güvenin oluşması ve sürdürülmesi, bilgi ve zaman gibi iki faktöre bağlıdır. Bir firma, ne kadar uzun bir zamandır küme içinde yer alıyor ise bu firmanın güvene dayalı ilişkiler içinde olması o kadar mümkün olmaktadır. Kümedeki ekonomik aktörlerin önceden tanıdığı, bildiği ve böylece gelecekteki faaliyetlerini öngörebildiği diğer aktörlere güvenmesi beklenmektedir. Güven geliştirmek, iktisadi aktörlerin birbirlerinin karakterini, performansını ve sosyo-kültürel altyapısını öğrenmeleri ve böylece birbirlerinin güvene layık olup olmadığını değerlendirmeleri ile mümkün olmaktadır (Lublinski, 2002, s.33). Bu nedenle firmaların (firma sahiplerinin veya çalışanlarının) kurduğu ilişkiler ve firmaların ünü, yaşı, büyüklüğü gibi demografik özellikleri, güvene dayalı ilişkilerin oluşumunda büyük öneme sahiptir. Newlands, güvenin firmalar ve diğer aktörler arasında sözleşmeli ve sözleşmesiz, resmi veya gayri-resmi şekillerde tekrarlanan etkileşimler ile oluştuğunu söylemektedir (Newlands, 2003, s.524). Güven, aktörlerin birbirlerine güvenmeyi denedikleri ve olumlu sonuçlar aldıkları deneyimleri ile oluşan bir öğrenme sürecinin sonucudur. Firmaların mekansal olarak yakın oldukları kümelerde, etkileşimlerin yoğunluğu güven oluşumunu kolaylaştırmaktadır. Humphery ve Schmitz (1998) firmaların, toplum ve sosyo-kültürel bağlar içinde yerleşik olmasının güvenin ortaya çıkışını kolaylaştırdığını söylemektedirler. Humphery ve Schmitz'e göre güven neden bazı ülkelerin veya bölgelerin hızla geliştiğini, neden diğerlerinin geri kaldığını açıklamada unutulmuş bir faktördür (Dülger, 2006, s.23).

Sosyal sermaye kavramı yeni bir kavram olmasına rağmen, bir fikir olarak sosyal bilimlerde içinde uzun bir tarihsel geçmişe sahiptir. Son on beş yıl içinde sosyoloji ve ekonomi başta olmak üzere farklı sosyal disiplinlerin kendi araştırma alanları ile ilgili pek çok soruya cevap aramak için kullandıkları bir kavram haline gelmiştir.

Putnam vd.'lerine göre sosyal sermaye, güven, normlar ve sosyal ağlar gibi koordinasyon gerektiren faaliyetleri kolaylaştırabilen ve böylece toplumda etkinliği arttırabilen sosyal örgütlenmelerin özelliklerini ifade etmektedir (Putnam, 1993, s.167; Tüylüoğlu, 2006, s.58). Sosyal sermaye, OECD'nin "Ulusların Refahı (The Well Being of Nations)" adlı kitabında gruplar içinde ve gruplar arasında işbirliğini kolaylaştıran ortak normlar, değerler, anlayışlar

ve ağlar olarak tanımlanmaktadır (OECD, 2006, s.26). Sosyal sermayenin, ortak hedefleri gerçekleştirmek için bireylerin birlikte çalışma yeteneğini etkileyen ortak değerler, normlar, gayri resmi sosyal ağlar ve çeşitli üyeliklerden oluştuğu da söylenmektedir (Tüylüoğlu, 2006,s.16). Woolcock ve Narayan'a göre sosyal sermaye, kolektif faaliyetleri gerçekleştirme imkanı yaratan normları ve sosyal ağları kapsamaktadır (Woolcock ve Narayan, 2000, s.226; Çetin, 2006, s.83).

Sosyal sermaye, Putnam vd.'lerinin ve de Woolcock ve Narayan'ın tanımlarına göre ele alınırsa, toplumda ortaya çıkan güven, normlar ve sosyal ağların bir birleşimidir. Coleman ve Putnam, güvenin sosyal sermayenin anahtar unsuru olduğunu belirtmektedir. Çetin, sosyal sermayenin istenilen iktisadi hedeflere ulaşmada koordinasyon gerektiren faaliyetleri kolaylaştırdığını, ancak güven olmadan sosyal sermayenin gelişemeyeceğini, güvenin sosyal sermayenin bir ön koşulu olduğunu ifade etmektedir (2006, s.76). Woolcock ise güvenin sosyal sermayenin bileşik bir unsurundan ziyade, sosyal sermayenin ortaya çıkardığı en iyi sonuçlardan birisi olduğunu savunmaktadır (Woolcock, 2001, s.13; Çetin, 2006, s.76). Sosyal sermaye kavramı içinde yer alan normlar, çeşitli toplumsal kuralları ifade etmektedir. Güven ve normlar, zaman içinde iktisadi aktörler arasında tekrarlanan bir dizi etkileşimin sonucunda gelişmektedir. Güven ve normlar, kişisel çıkarları sınırlamak için engeller oluşturmakta, bireylerin üretkenliğine katkıda bulunmaktadır (Boari ve Presutti, 2004, s.4). Sosyal ağlar ise bireylerin ya da firmaların güvenilir ve etkin iletişim kanalları geliştirebilmeleri sayesinde oluşmaktadır ve firmalar arası ilişkilerin düzenlenmesi ve işbirliğinin kolaylaşması açısından gereklidir. Sosyal ağlar, işbirliği faaliyetlerinin oluşumunda, koordine edilmesinde ve yürütülmesinde önemli bir paya sahiptirler (Çetin, 2006, s.75). Sonuç olarak, sosyal sermayenin normlar, güven ve sosyal ağların oluşumunu ve gelişimini sağlayan önemli bir dinamik olduğu söylenebilir.

Sosyal sermayenin kümelerin oluşumlarında, gelişimlerinde ve kümedeki faaliyetlerin gerçekleşmesinde önemli bir unsur olduğunu öne süren görüşler vardır. Sosyal sermayenin kaynakları, aile, okul, yerel topluluklar, firmalar, kamu kuruluşları, cinsiyet ve etnik köken olup bu kaynakların pek çoğu aynı zamanda kümelenme oluşumu ve gelişimindeki temel unsurlardır (OECD, 2006, s.31). Sosyal sermayenin kümelenmeler üzerindeki pozitif etkisini gösterebilecek göstergeler, kümelerdeki işlemlerde informal ağların kullanılması, kümedeki firmalar ve kuruluşlar arasında güvenin boyutu ve işbirliğinin düzeyi olabilir (OECD, 2006, s.32). Toplumda ortaya çıkan güven, normlar ve sosyal ağların bir bileşimi olan sosyal

sermayenin kümelerin oluşumunda, gelişiminde ve kümedeki faaliyetlerin başarı ile gerçekleştirilmesinde önemli bir unsur olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal sermayenin kümelerin başarısını iki şekilde etkilediği düşünülmektedir. Birincisi, sosyal sermaye işlem maliyetlerini düşürmekte, verimlilik ve büyüme potansiyelini arttırmaktadır. İkincisi, sosyal sermaye kümelerde yenilik faaliyetlerini desteklemektedir. Sosyal sermayenin bu iki etkisini açıklarsak, sosyal sermaye işlem maliyetlerinin azalmasını sağlamaktadır. Çünkü kümelerdeki firmaların daha az bürokratik işlem ve yerel ve kişisel bilgi akışı sayesinde daha düşük enformasyon maliyeti ile karşılaşabilmeleri ve firmalar arasında doğrudan iletişim ile daha iyi koordinasyon gerçekleştirebilmeleri, sosyal sermayenin bir boyutu olan güvene dayalı ilişkilere bağlıdır. Dolayısı ile bir kümede daha düşük işlem maliyetine erişmenin, kümedeki sosyal sermaye ile yakından ilişkili olduğu söylenebilir. İkincisi, kümelerde yenilik faaliyetleri yakınlığa, sosyal ağlara, daha yoğun işbirliğine ve sosyal sermayenin varlığında gerçekleşen ortaklaşa öğrenmeye bağlıdır (OECD, 2006, s.27-28) .Rosenfeld de güçlü sosyal sermayeye sahip firmalar arasında bilgi ve yeniliklerin daha kolay transfer edilebildiğini savunmaktadır (OECD, 2006, s.29) .

Cohen ve Fields sosyal sermayenin kümelenme için önemli bir etken olduğunu öne sürerek, Silikon Vadisi'ndeki bilişim kümesinin sahip olduğu sosyal sermayenin önemini açıklamışlardır. Cohen ve Fields'e göre Silikon Vadisi'ndeki bilişim kümesi başarısı işbirliği, rekabet ve kültürel tutumlara, araştırma üniversiteleri ile güçlü bağlantılara, ileri teknolojiyi destekleyen ulusal otoritelere, yasal kurallara dayanmaktadır ve bu unsurların hepsi birlikte "yerel bir kültür" ve "orijinal bir sosyal sermaye tipi" oluşturmaktadırlar (OECD, 2006, s.29).

Cooke ve Clifton'ın Danimarka, İrlanda ve Galler'de yaptığı bir araştırma, sosyal sermayenin yüksek performansı, yeniliği ve bilgi yoğunluğunu desteklediğini göstermektedir. Araştırmada yenilik kapasitesini yükseltmek için firmalar arasında ağ oluşumunu destekleyerek sosyal sermayeyi artırma yolu ile firmalar arasında işbirliğini teşvik eden devlet programları incelenmektedir. Araştırma sonuçları aslında en rekabetçi bölgelerin sosyal sermayenin en güçlü olduğu yerler olduğunu göstermektedir (OECD, 2006, s.34) .

Sosyal sermayenin güven, normlar ve sosyal ağların oluşumunu ve gelişimini sağlayarak, kümelerin oluşumunu ve kümelerin çeşitli faydalar ortaya çıkarmasını kolaylaştırdığı söylenebilir.

1.3.5. Kümelerde Uzmanlaşma

Bir kümede birbirlerine yukarıda açıklanan türlerde işbirlikleri ile bağlı olan firma ve kurumların ağları ve coğrafi olarak toplanmış talebin varlığı, firmaların üretim veya dağıtım zincirinin belli bir aşamasında uzmanlaşmalarına neden olmaktadır. Bu yüzden kümeler içinde yer alan firmalar, üretim veya dağıtım kanalları içinde belli süreçlerde veya aşamalarda uzmanlaşma gerçekleştirme eğilimindedirler (Albu, 1997, s.14). Bu nedenle, kümelerin uzmanlaşmış çevrelerin oluşumunu destekleyen mekanizmalar olduğu söylenebilir. Kümedeki uzmanlaşma ürünlerin kalitesini yükseltmekte, verimlilik artışı sağlamakta ve dolayısıyla kümenin rekabetçiliğini arttırmaktadır (Preissl ve Solimene, 2003, s.48).

Bir küme, çeşitli aşamalara bölünebilen bir üretim sürecinden oluşabilmekte ve her aşama kümedeki farklı firmalar tarafından gerçekleştirilebilmektedir. Küme içinde tıpkı işbirliğinde olduğu gibi dikey ve yatay olarak iki tür uzmanlaşma görülebilmektedir. Dikey uzmanlaşma, üretim sürecinin dikey olarak çeşitli aşamalara bölünebilmesi ile açıklanmaktadır. Örneğin bir mobilya imalatı kümesinde, bazı firmalar keresteyi tedarik ederken, bazıları keresteyi standart boyutlara getirmek için kesmekte ve düzeltmekte, bir sonraki aşamada bulunan firmalar detaylı marangozluğunu yapmakta ve mobilyaya dönüştürmekte, en son aşamada bulunan farklı bir grup firma da cilalamasını yaparak nihai ürün haline getirmektedir. Üretimdeki bu dikey uzmanlaşma, üretimin aynı aşamasında çalışan firmaların yatay uzmanlaşmaları ile daha iyi tamamlanmaktadır. Örneğin bazı marangozluk firmaları sadece kontrplak yapımında uzmanlaşırken, bazıları sadece masa ve yatak yapımında uzmanlaşabilmektedirler (Albu, 1997,s. 14-15).

Kümedeki faaliyetlerde görülen bu yatay ve dikey uzmanlaşmaya ilaveten, küme içinde kümedeki firmaların tümünün çalışmasına katkıda bulunan faaliyet destekleyici uzmanlaşmış firma ve kurumların varlığından söz edilmiştir. Bu faaliyet destekleyici firma ve kuruluşlar, kümedeki yüksek düzeyli talep nedeni ile girdi, makine-teçhizat, yedek parça ve hizmet sunma konusunda uzmanlaşabilmektedirler. Böylece, kümedeki üretici firmalar, yüksek kalitede ve çeşitte girdi, makine-teçhizat, yedek parça ve hizmet elde ederek ürünlerini daha yüksek kalite ve verim ile üretebilmektedirler.

Kümelerde görülen uzmanlaşmanın kümelerin rekabet avantajına katkısı araştırmacıların üzerinde çalıştıkları önemli bir konudur. Kümelerde görülen uzmanlaşma, özellikle Avrupa'daki endüstriyel bölgeler ile ortaya çıkan "esnek uzmanlaşma teorisinin" bir

uzantısıdır. Kümelerin tıpkı Avrupa'daki yeni endüstriyel bölgeler olarak adlandırılan bölgelerdeki gibi küçük ve oldukça uzmanlaşmış firmalardan oluşması ve uzmanlaşmaları sonucunda farklılaşmış, kaliteli ürünler ortaya koymaları kümelerin esnek uzmanlaşma teorisinin bir uzantısı olduğunu akla getirmektedir.

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda kümelerin temel özellikleri şu şekilde özetlenebilir:

- Genellikle belli bir endüstriden coğrafi olarak toplanmış firmalar,
- Kümede aynı anda hem işbirliği yapan hem de rekabet eden firmaların, işgücünü, malları ve bilgiyi piyasa içinde ve piyasa dışında değiş-tokuşuna etmelerine dayalı olarak oluşturdukları yoğun firmalar arası ilişkiler ağı,
- Kümedeki ekonomik aktörler arasında yoğun bir sosyal ağın oluşmasını sağlayan yüksek düzeyli güven, ortak normlar ve kültürün varlığı,
- Küme içinde faaliyet gösteren firmaların faaliyetlerini destekleyen kamu ve özel sektörden kuruluşların varlığı,
- Özel hazırlanmış bir altyapının varlığı,
- Küme içinde üretim zincirinin belli parçalarında uzmanlaşan firmalar.

Bu özelliklerin hepsinin tek bir kümede görülmesi ya da aynı düzeyde görülmesi mümkün olmayabilmektedir. Bazı kümeler coğrafi olarak toplanma sergilerken, bazıları göstermemekte, bazı kümelerde firmaların üretim zincirinin belli bir bölümünde uzmanlaşmaları mümkün olurken, bazı kümelerde firmaların uzmanlaşmaları gerçekleşmemektedir. Dolayısıyla yukarıda söz edilen özelliklerin genel özellikler oldukları ve farklı kümelerde bu özelliklerin farklı bileşimlerinin görülebildiği söylenebilir.

1.4. Kümelenmenin Firmalara Sağladığı Faydalar

Firmaların kümelenerek elde edebilecekleri faydalar ile ilgili geniş bir literatür bulunmaktadır. Literatürün büyük bir kısmında firmaların yığılma ekonomileri ya da diğer bir ifade ile Marshallgil dışsallıklardan yararlanmak için kümelendikleri söylenirken, bir kısım çalışmalarda kümelerin büyüme kutuplarına ve Schumpeterci girişimciliğe yol açan yenilik faaliyetlerini destekleme avantajı elde ettiklerinden söz edilmektedir.

Firmaların kümelenerek elde ettikleri faydalar için Schmitz'in ifadesi ile "planlanmış ve planlanmamış faydalar" veya Nadvi'nin ifadesi ile "aktif ve pasif faydalar" ayırımı yapılmaktadır. Nadvi ve Schmitz, hiçbir özel çaba gerektirmeden sadece firmaların bir araya

gelmeleri ile kendiliğinden ortaya çıkan Marshallgil dışsallıkların kümelenmenin pasif faydaları olduğunu, kümelenen firmaların bilinçli bir şekilde yürüttükleri işbirliği faaliyetlerini ifade eden “ortak faaliyetler” ile ortaya çıkan faydaların ise aktif faydalar olduğunu belirtmektedirler (Nadvi, 1999, s.1608; Schmitz, 1999, s.1630; Nadvi ve Schmitz, 1999, s.1504). Kümedeki “ortak faaliyet”, daha önce kümelerin özellikleri bölümünde ifade edilen kümedeki firmalar arasındaki yatay ve dikey, iki yönlü veya çok yönlü işbirliğini ifade etmektedir. Kümedeki ortak faaliyet, firmaların güçlerini birleştirmeleri ile elde edebileceklerinin, tek başlarına iken elde edebileceklerinden daha iyi olduğunu göstererek, firmalar arası bağlantıların ve ağların önemini vurgulamaktadır. Schmitz’e göre kümelerdeki ortak faaliyet nedeni ile ortaya çıkan aktif faydalar, dışsallıkların ortaya çıkardığı pasif faydalara göre kümelerin başarısında çok daha önemlidir ve kümedeki firmaların ortak faaliyeti kümelerin önemli krizlere ve fırsatlara karşı başarıyla cevap vermeleri için gereklidir. Schmitz kümelerde ortaya çıkan dışsal ekonomileri ve ortak faaliyeti birlikte “ortaklaşa verimlilik” olarak ifade etmektedir ve ortaklaşa verimliliğin firmalar rekabetçi baskılar ile başa çıkarken önemli olduğunu belirtmektedir (1999, s.1628). Kümede ortaklaşa bir verimliliğin ortaya çıkması ticari ağların ve güvenin varlığına bağlıdır. Schmitz ve Nadvi, ortaklaşa verimliliğin aktif ve pasif yönlerini ayırt etmenin neden bazı kümelerin başarılı neden diğerlerinin başarısız olduğunu anlaşılmasını kolaylaştırdığını ileri sürmektedirler (1999, s.1505).

Bazen firmaların belli coğrafi alanlarda toplanarak kümelenmeleri, sadece tesadüfi ve tarihsel koşullara veya toplanılan yerin doğal avantajlarına bağlı olabilmektedir. Firmaların doğal avantajlardan yararlanmak için kümelenmeleri, bir kümelenme faydası olarak bu çalışma kapsamında ele alınmayacaktır. Firmaların kümelenmelerini Marshallgil dışsallıklar veya yığılma ekonomilerine dayanarak açıklayan çalışmalar, firmaların kümelenerek uzmanlaşmış bir işgücü havuzuna, çeşitli ve uzmanlaşmış girdilerin tedarikçilerine ve bilgiye(özellikle örtük ve yeni bilgiye) daha kolay ve daha az maliyet ile erişebildiklerini söylemektedir. Ancak bu pasif faydaların yanı sıra kümelenmenin firmalara sağladığı başka aktif ve pasif iktisadi faydalar da vardır. Marshallgil dışsallıklar, Porter’ın “*elmas modeli*” olarak bilinen, kümelerin ortaya çıkışını açıklayan modelinin temelini oluşturmaktadır.

Porter’ın “*elmas modeli*”, kümelenmenin firmalara sağladığı faydaları açıklayarak, firmaların ve tabi kümelerin rekabetçi güç elde edebilmelerinin arkasında yatan faktörleri göstermektedir. Porter kümelenmenin sağladığı faydaları, firmaların ve endüstrilerin üretkenliğinin artması, firmaların yenilik yaratma yeteneklerinin artması ve yeni firmaların

ortaya çıkması başlıkları altında ele almakta ve kümelerin ortaya çıkardığı bu üç temel fayda sayesinde rekabetçi avantaj elde edilebildiğini ifade etmektedir. Porter, kümelenen firmaların üretkenliğindeki artışı Marshallgil dışsallıkları temel alarak açıklamaktadır. Porter'a göre kümedeki firmaların daha kolay ve maliyet avantajı sağlayacak şekilde uzmanlaşmış işgücüne, girdiye, makineye, hizmete ve bilgiye erişebilmeleri firmaların üretkenliğini arttırmaktadır. Bunların yanı sıra Porter kümedeki uzmanlaşmış altyapının varlığının, kamu ve özel kurumlara erişim imkanının, firmalar arasında gerçekleşen koordinasyon ile pazarlama ve kümenin bir marka olması için ününün artırılmasında birlikte hareket etmenin ve kümedeki firmaların birbirlerini gözlemlmeleri ile firmalar arasında rekabetçi bir baskının oluşmasının, kümedeki firmaların üretkenliğini arttırdığını belirtmektedir (Porter, 1998a, s. 81-82; 2000, s.21-23). Kümeler, özellikle birlikte yerleşen firmaların ve endüstrilerin birbirleri üzerinde bir rekabet baskısı oluşturmaları nedeni ile üretkenliğe katkıda bulunmaktadırlar. Kümedeki rakip firmaların, birbirlerine yakın olmaları, aynı işgücü ve girdi maliyetleri ile yüzleşme ve aynı yerel piyasalara satış yapma gibi benzer koşullara sahip olmaları ve işbirliği yapmaları, firmaların rakipleri ile kendi içsel maliyetlerini ve performanslarını karşılaştırmalarını kolaylaştırmakta, bu da bu firmaların kendilerini geliştirmeleri için içsel bir baskı yaratmakta ve böylece tüm kümenin kalitesinin ve verimliliğinin yükselmesine neden olmaktadır. Ayrıca küme içinde aynı endüstriden ikame ürünler üreten firmaların olması durumunda, firmalar ürünlerinin piyasalarda rakip firmaların ürünlerinden fazla beğenilmesi ve birbirlerini geçmeyi istemelerine yol açacak, bu durum da kümedeki rekabeti arttıracaktır (Porter, 1998a, s.83; 2000, s.23). Kümedeki firmaların mallarının satılma ve tüketicilerin ilgisini çekme şansı yüksektir, böylece kümedeki firmalar piyasaya daha kolay erişim elde edebilmektedirler. Kümelerin tüketicilerin ilgisini çekmesinin nedeni, belli bir alan içinde pek çok üreticinin var olmasıdır. Kümede birbirlerine yakın yerleşmiş firmalar, potansiyel tüketicilerin araştırma maliyetlerini azaltmakta ve tüketicilerin kalite, fiyat ve diğer faktörler açısından çok geniş bir çeşitlilikte karşılaştırma yaparak seçim yapabilmelerine imkan vermektedir.

Bazı kümeler, mallarını pazarlarken yararlı bir araç olabilen bir marka adını geliştirebildikleri için daha fazla tercih edilebilmektedirler. Örneğin Amerika Oregon'da ağaç ürünleri kümesi ürünleri için ortak bir girişimle "Made in Oregon" markasını oluşturmuşlardır. Silikon Vadisi'ndeki bilişim kümesi tasarım ve yenilik yeteneği ile ünlenen uluslararası bir kümedir veya Londra'daki Harley Caddesi ve Saville Row ise medikal ürünlerinin kalitesi ve terzi hizmetleri ile ünlü olan kümelerdir (Kuah, 2003, s.5). Küme içinde ilişkili firmaların ve endüstrilerin var olması, bu firmaların ürünlerini pazarlarken

başka faydalar elde etmesini de sağlamaktadır. Kümedeki firmalar birlikte ticari fuarlar düzenleyebilmekte, ticari dergiler çıkartabilmektedirler. Ayrıca pazarlamadaki bu faydalar, kümenin yerleştiği yerin ününü arttırarak tüketicilerin bu yerde toplu halde üreticiler bulabileceğini düşünmesini sağlamaktadır (Porter, 1998a, s.81; 2000, s.22). Kümelerde uzmanlaşmış altyapı, eğitim programları, ticaret fuarları gibi devlet ve kamu kuruluşları ile yakından ilişkili olan bazı kamu ve yarı-kamu mallarının varlığı da firmalara faydalar sağlamaktadır.

Porter'ın üzerinde durduğu ikinci önemli kümelenme faydası, kümelenen firmaların yenilik yapma yeteneklerindeki artıştır. Kümelerin firmalar ve tüketiciler arasında yüksek düzeyli etkileşime imkan vermesi, firmaların bir piyasa değerine sahip olabilecek tüketici ihtiyaçlarını daha kolay ve hızlı fark edebilmelerini sağlamaktadır. Kümedeki firmalar böylece tüketiciler hakkındaki bilgiyi, küme dışındaki bir firmaya göre daha kolay algılayabilme şansına sahiptirler. Bu durum firmaların tüketicinin isteklerine göre yeni ürünler, teknolojiler, malzemeler, makineler ortaya çıkarmalarını kolaylaştırmaktadır (Porter, 1998a, s.83; 2000, s.23). Ayrıca küme içindeki firmaların birbirlerinin ürünlerini gözleme imkanı, birlerinin ürünlerine, üretim yöntemlerine, pazarlama yöntemlerine ilişkin örtük nitelikteki bilgiyi aralarındaki güvene dayalı yakın ilişkilere dayanarak elde etmeleri, kümedeki üniversiteleri ve araştırma kurumlarını da kapsayan bilim temelli çeşitli kamu ve özel kuruluşlardan ürünlerini ve üretim süreçlerini iyileştirmek için bilgi almaları veya bunlar ile bu konularda işbirliği yapmaları da firmaların yenilik faaliyetlerini arttırmaktadır. Böylece kümelenme firmaların ve tabi kümenin tamamının yenilik yeteneğini arttırmaktadır.

Porter'ın üzerinde durduğu üçüncü kümelenme faydası, kümelerin yeni firmaların kurulmasını hızlandırmasıdır. Firmaların kümelerde coğrafi olarak toplanmış olmaları, girdi, makine, malzeme veya hizmet tedarikçileri için potansiyel bir tüketici tabanının varlığına işaret etmektedir. Toplanmış bir tüketici tabanının varlığı, küme içinden veya küme dışından girişimcileri yeni firmalar kurmaları yönünde teşvik etmektedir. Ancak uygulamada kümedeki yeni firmaların çoğunlukla küme içinde çalışan, kümedeki ürünler, girdiler veya hizmetlerdeki eksiklikleri kolaylıkla algılayabilen girişimcilerin, mevcut işlerinden ayrılıp kümede karlı iş fırsatlarına dönüştürülebilir yeni firmaları kurdukları ispatlanmıştır (Porter, 1998a, s. 84; 2000, s.24-25).

Kümelenmenin ortaya çıkardığı Marshallgil dışsallıklar ve Porter'ın bahsettiği kümelenme faydaları dışında kümelenmenin başka faydaları da vardır. Daha önce kümelerin özellikleri

kısımında belirtildiği gibi kümeler, yüksek düzeyli talep ve bunun sonucunda ortaya çıkan işbölümü sayesinde firmaların kendi yeteneklerine göre üretim zincirinin belli bir bölümünde uzmanlaşmalarına imkan vermektedir. Uzmanlaşma kümedeki firmaların üretkenliğini arttırmakta ve bu durum uzmanlaşan firmaların hem girdi hem işgücü kullanımını maksimize etmelerini sağlamaktadır. Kümedeki firmalar, uzmanlaşma ve yoğun işbirliği ağı nedeni ile şartlara daha kolay uyum sağlayabilir hale gelmekte ve talepteki sayısal değişikliklere ve üründeki niteliksel değişim ihtiyaçlarına karşı daha esnek olabilmektedirler. Bu durum daha önce belirtildiği gibi “esnek uzmanlaşma” olarak adlandırılmaktadır. Ancak küme içinde esnek uzmanlaşmanın ortaya çıkabilmesi, firmalar arasında yoğun bir işbirliği ağını gerektirmektedir. Çünkü üretim zincirinin farklı aşamalarında çalışan farklı firmalar arasında koordinasyon, yoğun bir firmalar arası işbirliği ağı ile sağlanmaktadır (Bozkırlıoğlu, 2004, s.32).

Kümelenme özellikle küçük ve orta ölçekli firmalar (Kobi) için önemli bir fırsat olarak görülmektedir. Ekonomik ve sosyal gelişimde, küçük ve orta ölçekli firmaların performansının önemi konusunda tüm dünyada araştırmacılar ve politikacılar hem fikirdirler. Ancak küreselleşme ve büyük ölçekli firmaların etkisi ve büyüklüklerine bağlı olarak kobiler büyüklüklerinden dolayı pek çok dezavantaj ile karşılaşmaktadırlar. Kobilerin küçük ölçeğinin dezavantajlarını ortadan kaldırmada kümelenme bir araç olarak görülmekte ve kümelenme girişimleri politikacılar tarafından desteklenmektedir (Bozkırlıoğlu, 2004,s.40). Kümelenen kobiler böylece tek başlarına iken elde edemedikleri faydaları kümelenerek elde edebilmektedirler.

Kümelerin ortaya çıkışını açıklayan tüm teorileri inceleyen Hospers ve Muizer, kümelerin ortaya çıkmasının arkasında yatan iktisadi nedenleri şu şekilde sıralamaktadırlar:

- Taşıma maliyetleri ve işlem maliyetleri
- Ölçek ekonomileri
- Uygun işgücünün elde edilebilmesi (uygun işgücü ve beşeri sermayenin önemi)
- Kümede uzmanlaşmış üretim faktörlerinin veya ara girdilerin elde edilebilmesi
- Bilgi taşmaları
- Yenilik geliştirme ve yeniliklerden yararlanma
- Belirsizlikleri azaltma (Hoen, 2001, s.22):

Anlaşılacağı üzere tek başına bulunmak yerine küme içinde bulunmak firmalar için çok daha iyi arz ve talep koşullarına yol açmakta, kümedeki firmaların büyümesini sağlamakta ve

yeni firmaların kümeye girmesi için bir cazibe oluşturmaktadır. Küme içinde böyle bir geri bildirim döngüsünün varlığı, yeni firmaların kümeye girişinin kümelerin faydalarını arttırmaktadır (Kuah, 2003, s.6).

Kümelerin sayılan iktisadi faydaların hepsini ortaya çıkarmaları mümkün olmayabilir. Bazı kümeler, bu iktisadi faydaların yalnızca bir veya birkaç tanesinin ortaya çıkmasına imkan verirken, bazı kümelerde bu iktisadi faydaların hepsi ortaya çıkabilmektedir. Farklı kümelerin farklı iktisadi faydaların bir bileşimini ortaya çıkarmaları mümkündür (Cortright, 2006, s.18). Tüm bu sayılan iktisadi faydaların ortaya çıkmaları daha önce bahsedilen kümelerde görülen özellikler ile ilişkilidir. Kümelenen firmalar arasındaki coğrafi yakınlık, kümedeki destekleyici kurumlar ve altyapı, işbirliği ve rekabet, güven ve uzmanlaşma kümelerin bu iktisadi faydaları ortaya koymalarına imkan veren gerekli özelliklerdir.

Bu başlık altında kümelerin ortaya çıkardığı faydalar ya da Hospers ve Muizers'in ifadesi ile kümelerin ortaya çıkmasının arkasında yatan iktisadi nedenler üzerinde detaylı şekilde durulmaya çalışılacaktır. Ancak yukarıda sayılan tüm kümelenme faydalarını tüketicilere veya üreticilere fayda sağlamaları ve aktif veya pasif şekilde ortaya çıkmaları açısından sınıflandırarak özetlemek yararlı olacaktır:

Tablo 1.4. Kümelerin Sağladığı Pasif Faydalar

<p>*Kümelerin Tüketiciler(Talep) Yönünden Ortaya Çıkardıkları Faydalar</p>	<p>* Kümeye nihai ürün, girdi, makine ve hizmet açısından yüksek potansiyelli bir tüketici tabanı mevcuttur. Kümeye çok sayıda üreticinin varlığı potansiyel tüketicilerin kalite, fiyat ve diğer faktörler açısından karşılaştırma yapmalarını kolaylaştırarak tüketicilerin bilgi edinme, araştırma yapma, karar verme ve gözetim gibi işlem maliyetlerinin azalmasını sağlamaktadır.</p> <p>* Kümeye firmaların tüketicilere yakın oluşu, piyasalara nihai ürünü taşıma maliyetlerinin azalmasını sağlamakta, firmaların azalan taşıma maliyetlerini fiyatlara yansıtması küme dışındaki firmalara göre rekabet gücü elde etmesini sağlarken, tüketicilerin de daha ucuza ürünler alabilmesine imkan vermektedir.</p>
<p>*Kümelerin Üreticiler(Arz) Yönünden Ortaya Çıkardıkları Faydalar</p>	<p>*Kümelerde yüksek düzeyli bir talebin varlığı firmaların ölçek ekonomilerinden yararlanmalarını sağlamaktadır.</p> <p>*Kümeye firmalar uzmanlaşmış bir işgücü havuzunun ortaya çıkmasını sağlamakta ve firmalar ve işgücü bu havuzdan yararlanabilmektedirler.</p> <p>* Kümelerde yüksek düzeyli bir üretici firma grubunun varlığı, çeşitli girdilerin üreticilerini kümeye çekmektedir. Böylece kümede çeşitli ve uzmanlaşmış girdilerin (makine ve malzeme de dahil) tedarikçilerine erişim kolaylaşmaktadır.</p> <p>*Kümeye firmalar, kümedeki uzmanlaşmış altyapının varlığından yararlanmakta ve kümedeki kamu ve özel sektörden destekleyici kurumlardan çeşitli konularda destek alma şansına sahip olmaktadır.</p> <p>* Kümeye firmalar, araştırma, bilgi edinme, sözleşme yapma, gözetme ve karar verme gibi işlem maliyetleri küme dışındaki firmalara göre daha düşüktür.</p> <p>* Kümeye firmalar kümede pek çok tedarikçi firmanın bulunmasından dolayı girdi taşıma maliyetlerinden tasarruf edebilmektedirler.</p> <p>*Kümeye maliyet tasarrufu sağlayan şartlar, yeni firmaların kurulum maliyetlerini ve dolayısı ile piyasaya giriş engellerinin azalmasını sağlamakta böylece kümeler yeni firmaların kurulmasını kolaylaştırmaktadırlar.</p> <p>* Kümeye firmalar arasında coğrafi yakınlık, güven ve işbirliği ortamı, kümedeki firmaların özellikle örtük özellikte olan örgütsel ve teknik bilgiye veya piyasa koşulları hakkında bilgiye kolaylıkla erişmelerini sağlamaktadır.</p> <p>*Kümeye firmalar ve tüketiciler arasında küme dışındaki firmalara göre daha iyi bir iletişimin olması, firmaların tüketicilerin istekleri hakkındaki bilgiye daha hızlı ve kolay erişmelerini ve firmaların tüketicilerin yeni ürün, teknoloji, malzeme ve makine talebine daha hızlı cevap verebilmelerini sağlamakta ve kümedeki firmaların yenilikçi kapasitelerinin artmasına yol açmaktadır.</p>

Tablo 1.5. Kümelerin Sağladığı Aktif Faydalar
(Firmaların “Ortak Faaliyet” ile Bilinçli Bir Şekilde Elde Ettikleri Faydalar)

<p>*Kümelerin Üreticiler(Arz) Yönünden Ortaya Çıkardıkları Faydalar</p>	<p>*Kümedeki firmaların mekansal olarak yakın yerleşmeleri, özellikle benzer ürünler üreten rakip firmaların birbirlerinin performanslarını gözlemlemelerini kolaylaştırmakta ve firmalara rekabet konusunda içsel bir baskı yaratmaktadır. Kümedeki firmalar arasında oluşan rekabet, firmaları performanslarını iyileştirmeleri yönünde teşvik etmektedir.</p> <p>* Kümedeki yüksek düzeyli güven ve işbirliği ortamı firmaların birbirleri ile ve kamu ve özel sektörden çeşitli bilim temelli kuruluşlar(üniversiteler, Ar-Ge kuruluşları vb.) ile teknolojik anlamda yeni ürünler üretmek için işbirliği yapabilmeleri mümkün kılmaktadır.</p> <p>*Kümedeki firmaların kümedeki diğer firmalar ve kuruluşlar ile arasında önemli bir bilgi akışı gerçekleşebilmektedir. Bu gönüllü bilgi akışı da firmaların yenilik kapasitelerini arttırmaktadır.</p> <p>*Kümedeki firmaların kamu otoritelerine taleplerini iletirken birlikte hareket etmeleri istedikleri desteği almalarını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca kümedeki firmaların tek başlarına gerçekleştiremeyecekleri Ar-Ge yatırımlarının, kalite merkezlerinin ve test laboratuvarlarının kurulmasını ortaklaşa gerçekleştirmeleri veya devletten bu konuda destek almaları kolaylaşmaktadır.</p> <p>*Kümedeki firmalar ürünlerini pazarlama konusunda ve kümenin ününü artırma konusunda işbirliği yapabilmektedirler. Bu firmaların birlikte ticari odalar kurmaları, ticari fuarlar düzenlemeleri veya ticari dergiler yayınlamaları şeklinde olabilmektedir.</p> <p>*Kümedeki yüksek düzeyli talep ve yüksek düzeyli işbölümü firmaların esnek bir uzmanlaşma gerçekleştirmelerine imkan vermekte, böylece kümedeki firmaların talepteki değişikliklere daha kolay adapte olmaları kolaylaşmaktadır</p>
--	---

1.4.1. Kümelerin Taşıma ve İşlem Maliyetleri Açısından Faydaları

Porter ve Krugman, firmaların coğrafi olarak belli yerlerde toplanmalarının bir nedeninin taşıma maliyetlerinde elde edebilecekleri tasarruflar olduğunu ifade etmektedirler. Fakat Porter’ın sözünü ettiği taşıma maliyetleri ile yeni ekonomik coğrafya teorisyenlerinden Krugman’ın bahsettiği taşıma maliyetleri birbirinden farklıdır. Porter, firmaların ihtiyaç duydukları girdilerin taşıma maliyetlerini minimize etmek için kümelenmelerini söylerken, Krugman firmaların ürünlerini tüketicilerine ulaştırırken yaptığı taşıma maliyetlerini azaltmak için kümelenmelerini söylemektedir. Porter ve Krugman’ın bu farklı yaklaşımlarının nedeni, Porter’ın kümelenmeye yol açan faktörleri arz yönünden, Krugman’ın talep yönünden ele almasıdır (Hoen, 2001, s.3). Kümelerdeki üretici ve tedarikçi firmalar ile nihai tüketiciler, belli bir coğrafi alanda birbirlerine yakın yerleşmekten dolayı taşıma maliyetlerinde avantajlar elde edebilmektedirler.

İşlem maliyetlerinin, araştırma maliyetleri, bilgi edinme maliyetleri, sözleşme maliyetleri, karar maliyetleri, gözetim maliyetleri ve uygulama maliyetleri gibi farklı türleri bulunmaktadır. Araştırma maliyetleri, piyasada alıcıların ve satıcıların birbirlerini bulmak için

katlandıkları maliyetlerdir. Bilgi edinme maliyetleri, alıcıların ürünlerin ve hizmetlerin kalitesi ve maliyetleri hakkında bilgi edinmesi, satıcıların ise alıcıların ihtiyaçlarını ve ödeme imkanları hakkında bilgiyi öğrenmek için katlandıkları maliyetlerdir. Sözleşme maliyetleri, alıcıların ve satıcıların bir satışın şartlarını düzenlemek için yaptıkları sözleşmelere ilişkin yasal ve pazarlama maliyetlerini içermektedir. Karar maliyetleri, alıcıların satıcıların tutumlarını değerlendirmek, satıcıların bir alıcının yerine başka bir alıcının olup olmayacağını değerlendirmek için katlandıkları maliyetlerdir. Gözetim maliyetleri, alıcıların ve satıcıların mal ve hizmetler için pazarlık yapma maliyetlerini ve teslimat yapma maliyetlerini içermektedir. Uygulama maliyetleri ise alıcıların ve satıcıların anlaşılmadıkları durumları düzeltebilmeyi sağlayan maliyetlerdir (Ellis, 2004, s.129–130; Kovacı, 2007, s.14).

Birbirlerine uzak firmalar arasındaki güven unsuru içermeyen iş ilişkileri, resmi sözleşmelerin yapılmasını gerektirmektedir. Kümedeki coğrafi olarak yakın firmalar arasında gerçekleşen güvene dayalı yoğun ilişkiler firmalar arasında yazılı sözleşmelerin yapılması gereğini ortadan kaldırmakta, firmalar arasındaki işlemler informal yollar ile yürütülerek sözleşmelerden doğan işlem maliyetleri ortadan kalkmaktadır (Preissl ve Solimene, 2003,s.45; Lublinski, 2002, s.32).

Araştırma ve bilgi edinme maliyetleri de işlem maliyetlerinin önemli bir parçasıdır ve küme içinde araştırma ve bilgi edinme maliyetleri de düşüktür. Kümedeki alıcılar ve satıcılar arasındaki fiziksel yakınlık ve yakın ilişkiler, malların ve hizmetlerin kalitesi ve fiyatı konusunda karşılaştırma yapmaya imkan verecek kadar kolay bilgi edinebilmesine imkan vererek işlem maliyetlerini tüketiciler açısından azaltmaktadır. Kümedeki alıcılar ve satıcılar arasındaki fiziksel yakınlık, güvene dayalı yoğun ilişkiler geliştirebilmeye imkan vermekte, böylece kümede işlem maliyetlerinin diğer unsurları olan karar maliyetleri, gözetim maliyetleri ve uygulama maliyetleri de küme içinde, küme dışında bulunmaya göre daha düşük olmaktadır.

İşlem maliyetlerinin genellikle yakınlığa, yakınlığın oluşumunu kolaylaştırdığı güvene ve yoğun ilişkilere olduğu söylenebilir. Bu durum kümelerdeki firmaların düşük işlem maliyetleri ile karşılaşmalarını ve böylece karlılıklarını arttırmalarını sağlamaktadır (Lublinski, 2002, s.33).

1.4.2. Kümelerin Yığılma Ekonomilerine Dayanan Faydaları

Bu faydalar daha önce söz edildiği gibi, ölçek ekonomileri, uzmanlaşmış işgücü havuzu, uzmanlaşmış girdi sağlayan firmalar ve bilgi taşmaları başlıkları altında ele alınmaktadır.

1.4.2.1. Ölçek Ekonomileri

Krugman'ın yığılma ekonomilerine yol açan nedenlerden birisi olarak gösterdiği pazar ölçeği (pazarın büyüklüğü) firmaların ürünlerine daha çok talep bulmak, belli maliyet avantajları elde etmek ve daha birçok avantajdan yararlanmak için pazar ölçeğinin büyük yani talebin çok olduğu yerlere yerleşmelerine yol açmaktadır. Böylece çok sayıda potansiyel tüketicinin varlığı, firmaların üretim tesis ölçeklerini arttırmalarına ve ölçek ekonomilerinden yararlanmalarına imkan sağlamaktadır (Preissl ve Solimene, 2003, s.47). Ölçek ekonomileri, bir firmanın üretim ölçeğini büyütmesi sonucunda elde ettiği maliyet avantajlarıdır. Literatürde ölçek ekonomilerine “kitle üretim ekonomileri” de denilmektedir. Ölçek ekonomileri reel ve parasal ölçek ekonomileri şeklinde ikiye ayrılarak incelenmektedir. Reel ölçek ekonomileri, firmanın üretim ölçeği büyüdükçe üretilen ürün başına düşen reel üretim faktörlerinin azalmasını ifade etmektedir (Kıymalıoğlu, 2005, s.61). Reel ölçek ekonomileri üretim, satış veya pazarlama, yönetim, taşıma ve depolama faaliyetleri sırasında ortaya çıkmaktadırlar. Parasal ölçek ekonomileri ise firmanın üretim ölçeğini büyütmesi ile girdi-çıkı ilişkisi içinde olduğu diğer firmalara karşı pazarlık gücünün artması sonucunda sağladığı indirimleri ifade etmektedir. Parasal ölçek ekonomileri, firmanın pazarlık gücündeki artışa bağlı olarak hammadde fiyatlarında indirim sağlanması, düşük faizli kredi alınması, düşük tarifeli taşıma-depolama imkanları elde edilmesi ve daha ucuza reklam verilmesi vb. şekillerde olabilmektedir (Dinler, 2000, s.172-173).

Pazarın büyüklüğü ve dolayısıyla ölçek ekonomilerinden yararlanma imkanı, çok sayıda firmanın aynı coğrafi alanda toplanarak kümelenmelerine neden olmaktadır. Kümeler, firmaların belli maliyet avantajları elde etmek için talebin yüksek olduğu coğrafi yerlere yerleşmeleri nedeni ile oluşabilirler. Talebin yüksek olduğu yerlerde kümelenen firmaların ürünlerine talep yüksek olmakta ve firmalar üretim tesis ölçeklerini büyütebilmektedirler. Bu durum kümelerdeki firmaların, hem reel hem de parasal ölçek ekonomilerinden yararlanabilmelerini sağlamaktadır. Burada ölçek ekonomileri ve kümelenme arasındaki ilişki iki yönlüdür: Ölçek ekonomilerinden yararlanma imkanı firmaların kümelenmesine yol açtığı

gibi firmaların kümelenmeleri de ölçek ekonomilerinin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Çünkü kümelenen firmaların bir bütün oldukları düşünülürse, bu firmaların hepsinin üretim tesis ölçeklerini büyütme dolayısı ile kümenin üretim ölçeğinin büyümesi, kümenin tamamının reel ölçek ekonomilerinden yararlanmasına imkan verirken, kümedeki firmaların bir bütün olarak büyük bir pazarlık gücüne sahip olmaları ve kullandıkları girdileri alırken, ürünlerini satarken, pazarlarken, taşıtırken veya depolattırken indirim yaptırarak parasal ölçek ekonomilerinden yararlanmalarını mümkün kılmaktadır.

1.4.2.2. Uzmanlaşmış İşgücü Havuzunun Varlığı

Marshall'ın dışsal ekonomilerinden ve Krugman'ın yığılma güçlerinden birisi, uzmanlaşmış işgücü havuzunun varlığıdır. Aynı veya farklı endüstrilerden firmaların belli bir coğrafi alanda toplanmaları sonucunda, bu endüstrilerin ihtiyaç duyduğu niteliklere sahip uzmanlaşmış bir işgücü havuzu oluşmaktadır. Yığılmanın büyüklüğü ile orantılı olarak bu uzmanlaşmış işgücü havuzu büyümekte ve derinleşmektedir. Kümelerde de uzmanlaşmış, yerel bir işgücü havuzu oluşmakta ve kümenin büyüklüğü ile orantılı olarak bu işgücü havuzu büyümekte ve derinleşmektedir. Kümelerde uzmanlaşmış işgücünden oluşan yerel bir işgücü havuzunun varlığı, kümelerin firmalara sağladığı en önemli faydalardan biridir (Beerepoot, 2005, s.15; Cortright, 2006, s.19). Kümedeki firmaların yüksek talep ile karşılaştıkları durumlarda üretim ölçeklerini büyütme, firmadaki işgücü arasında işbölümüne yol açmakta, bu durum işgücünün belli işlerde uzmanlaşmalarına imkan vermektedir. Kümelerde uzmanlaşmış yerel bir işgücü havuzunun oluşumu, bu şekilde küme içindeki işgücünün belli işlerde kendilerini geliştirip uzmanlaşmaları ile olabildiği gibi, küme içinde uzmanlaşmış işgücüne duyulan ihtiyaca bağlı olarak uzmanlaşmış işgücünün diğer yerlerden kümeye gelmesi ile de olabilmektedir. Bu tür uzmanlaşmış işgücü havuzlarının oluşumu pek çok gelişmekte olan ülkedeki kümelerde görülmektedir.

Kümede uzmanlaşmış bir işgücü havuzunun varlığı, firmalara çeşitli avantajlar sağlamaktadır. Üretim teknolojisinin ve üretim süreçlerinin çok hızlı değiştiği endüstrilerde, firmaların uzmanlaşmış işgücüne ihtiyaçları giderek artmaktadır. Küme içinde yerel uzmanlaşmış bir işgücü havuzunun oluşması durumunda, küme firmaları ihtiyaç duydukları uzmanlaşmış işgücünü daha kolay, daha kısa sürede ve daha az maliyetle bulabilmektedirler. Ayrıca küme firmaları ihtiyaç duydukları işgücünü kümedeki yerel uzmanlaşmış işgücü havuzundan temin ederek, işgücünün eğitim maliyetinden ve bu eğitim için harcanacak olan zamandan da tasarruf etmektedirler. Çünkü pek çok endüstride firmaların işgücünü eğitmesi

ve beceri kazandırması gerekmekte, bu ise firmalara büyük bir maliyet yüklemektedir. Ayrıca kümedeki firmalar yerel uzmanlaşmış işgücü havuzundan nitelikli işgücü istihdam ederek, nitelikli olmayan işgücünün çalışma sırasında firmada neden olabileceği maliyet artırıcı kayıpları da azaltabilmektedirler. Kümede uzmanlaşmış işgücüne ihtiyaç duyan firmalar, ihtiyaç duydukları özelliklere sahip işgücünü çalıştıran diğer firmalara yakın olmaktan da yararlanmakta ve bu diğer firmalardan uzmanlaşmış işgücünü kendi firmalarına transfer edebilmektedirler (Preissl ve Solimene, 2003, s.47). Yerel işgücü havuzunun genişlemesi kümedeki firmaların istihdam için en uygun işgücünü bulabilmelerini sağlamaktadır.

Firmalar, piyasa şartlarında gerçekleşecek değişimlere hızla uyum sağlama ihtiyacı duymaktadırlar. Örneğin piyasada talebin hızla arttığı bir dönemde, firmalar da istihdamlarını hızla arttırarak talebe aynı hızla cevap vermek istemektedirler. Küme içinde yerel uzmanlaşmış bir işgücü havuzunun varlığı, firmaların talebe aynı hızla cevap verebilmeleri için istihdam miktarlarını hızla arttırabilmelerine olanak vermektedir.

Aynı avantajlar kümede bulunan işgücü için de geçerli olmaktadır. İşgücü de kendi niteliklerine uygun bir işi daha kısa sürede ve daha kolay bulabilmek için kümedeki yerel uzmanlaşmış işgücü havuzuna girmek istemektedir. Küme içinde oluşan bu yerel işgücü havuzuna dahil olan bir işgücü, iş fırsatları ile ilgili bir bilgiyi küme içinde informal yollarla ve küme dışındaki bir işgücüne kıyasla daha kolay öğrenmekte ve bu durum işgücünün iş bulmasını hızlandırmaktadır. İşgücü için küme içinde yer almak özellikle piyasada talebin daralıp firmaların işgücünü işten çıkarttıkları dönemlerde daha değerlidir, çünkü küme içindeki bir firmadan çıkartılan bir işgücünün kümedeki aynı endüstriden başka bir firmada kendi uzmanlığına göre bir işe girme şansı yüksektir (Cortright, 2006, s.19).

Son yıllarda özellikle küme içindeki uzmanlaşmış işgücü havuzunun, bilgi taşmalarındaki rolü üzerinde durulmaktadır. Yüksek düzeyli beşeri sermayeye sahip işgücü, bilginin iletimi için bir önemli bir mekanizmadır. Teknolojik ve yönetsel anlamda örtük bilgi ve deneyime sahip uzmanlaşmış işgücünün firmalar arasındaki hareketi, yerel firmalar ve kurumlar arasında farkında olunmadan gerçekleşen bir öğrenme mekanizmasına yol açmaktadır (Beerepoot, 2005, s.15).

Kümedeki uzmanlaşmış işgücü, küme içinde yeni firmaların kurulmasında da önemli rol oynamaktadır. Kümedeki uzmanlaşmış işgücü, kümede ihtiyaç duyulan ürünleri, hizmetleri, tedarik mallarını daha kolay fark etmekte ve kümedeki bu boşlukları doldurmak ve yeni firma

kurmak için çalıştığı firmadan ayrılmaktadır. Bu yüzden Porter kümelerinde yeni kurulan pek çok firmanın küme içinden çıkan girişimciler tarafından kurulduğunu söylemektedir (Porter, 1998a, s. 84; 2000, s.22).

Küme içinde çok sayıda uzmanlaşmış işgücünün çalışmaya hazır bulunması, bu işgücü için eğitim hizmetlerinin de verilmesini gerektirmektedir. Sürekli bir uzmanlaşmış işgücü arzı ve belli yetenekler edinilmesini sağlayan bir eğitim sisteminin varlığı, küme endüstrilerinin gelişimi için gereklidir (Preissl ve Solimene, 2003, s.47). Genellikle küçük firmalar tek başlarına işgücünü eğitmek için harcama yapmak istememektedirler. Bunun nedeni firma sahiplerinin eğitim için yapacağı harcamaların karşılığında işgücünden aynı düzeyde bir fayda elde edemeyeceğini düşünmesi veya işgücünü eğitmek için yatırım yapması durumunda yüksek işgücü hareketliliğinden dolayı eğitilmiş işgücünün daha yüksek ücretli bir işe geçebileceğinden endişe duymasıdır. Oysaki kümelerdeki (özellikle belli bir endüstri temelinde oluşan kümelerde) firmalar, tek başlarına karşılayamadıkları, çok yüksek maliyet yükleyen eğitimleri ortaklaşa düzenleyerek işgücüne daha düşük maliyet ve daha yüksek kalitede eğitim verme olanağına sahiptirler. Ayrıca kümelerdeki firmalar, eğitim ihtiyaçlarını ortaklaşa kamu otoritelerine bildirerek kamudan da destek alabilmektedirler. Kümedeki firmaların toplu talepleri bu konuda kamudan destek alma şanslarını arttırmaktadır (Bozkırılıoğlu, 2004, s.29).

Ölçek ekonomileri gibi uzmanlaşmış yerel bir işgücü havuzunun ortaya çıkması da ekonomik faaliyetlerin kümelerde toplanması sonucu gerçekleşmekte, bu yerel işgücü havuzunun varlığı ise firmaları ve işgücünü kümeye girme yönünde teşvik etmektedir.

1.4.2.3. Uzmanlaşmış Girdi Sağlayan Firmaların Varlığı

Marshall'ın dışsal ekonomilerinden birisi de uzmanlaşmış girdi sağlayan tedarikçi firmaların varlığıdır. Burada girdi, hammaddeyi, malzemeyi, makine ve yedek parçayı kapsayacak şekilde kullanılmaktadır. Aynı veya farklı endüstrilerden, aynı hammadde, malzeme, makine ve yedek parçayı kullanan çok sayıda firmanın coğrafi olarak yakın yerleşmesi, tedarikçi firmalar için önemli bir pazar potansiyeli oluşturmakta ve tedarikçi firmaların bu firmalara yakın yerleşmelerine ve hammaddeyi, malzemeyi, makine ve yedek parçayı ölçek ekonomilerinden yararlanarak daha ucuza üretebilmelerini sağlamaktadır. Marshall'a göre yakın yerleşmiş çok sayıda müşteri firmanın varlığı, tedarikçi firmaların üretimde kullanacakları pahalı bir makineyi edinebilmelerine ve işletmelerine imkan verecek

yeterli bir talebi yaratmaktadır. Ayrıca pazarın büyüklüğü, tedarikçi firmaların uzmanlaşmalarına ve kaliteli ve çeşitli ürünler üretmelerine imkan vermektedir (Cortright, 2006, s.20).

Kümelerde aynı hammadde, makine ve malzemeyi kullanan çok sayıda firmanın bulunması, tedarikçi firmaların talebin büyüklüğünü görerek kümeye yerleşmelerine yol açmaktadır. Taşıma maliyetlerini düşürme veya hammaddenin kırılğan, çabuk bozulan, zor taşınan bir yapıya sahip olması gibi nedenler ile müşteri firmaların tedarikçi firmalara yakın yerleşerek küme oluşturmaları da mümkündür. Bazen de kümede başka bir faaliyet alanında çalışan firmalar, kümedeki tedarikçi firmalar için kar fırsatlarını görerek faaliyet alanlarını değiştirmektedirler.

Tedarikçi firmalar, çok sayıda potansiyel müşteri firmanın bulunduğu kümelerde ölçek ekonomilerinden yararlanarak daha düşük maliyetler ile üretim yapabilmekte ve talebin yüksek oluşu sayesinde hammadde, malzeme, makine ve yedek parça üretiminde uzmanlaşarak daha kaliteli ve çeşitli ürünler sunabilmektedirler. Böylece küme içinde bulunma müşteri firmaların daha üstün özellikte hammaddeye, malzemeye, makineye daha düşük maliyet ile erişmelerine olanak sağlamaktadır. Kümedeki müşteri firmalar kullandıkları girdilerin yüksek kalitede olmasından ve yüksek derecede uzmanlaşmanın sağladığı girdi çeşitliliğinden de yararlanmaktadırlar (Preissl ve Solimene, 2003, s.48). Bu yüzden kümeler girdiler açısından diğer yerlere göre daha verimli ve etkili olabilen yerlerdir. Küme dışından girdi alımı eğer küme içinde uzmanlaşmış tedarikçi firma yoksa gerekebilmektedir, fakat kümelerde genellikle buna ihtiyaç duyulmaz. Küme içinde tedarikçilerin ortaya çıkmasını destekleyen güçler çoktur ve kümedeki müşteri firmalar yeni tedarikçi firmaların kümeye girişini oldukça teşvik etmektedirler. Uzmanlaşmış işgücü, girdiler ve hizmetler kümelerde başka yerlere göre çok daha fazla bulunmaktadır (Porter, 2000, s.22).

Daha önce bahsedildiği gibi küme içinde firmaların yanı sıra firmalara çeşitli hizmetler sunan kamu ve özel sektörden firmalar ve kuruluşlar da bulunmaktadır. Bu kamu ve özel sektörden firma ve kuruluşlar, taşıma, depolama, pazarlama, finans, sigorta, muhasebe, danışmanlık, hukuki destek, reklam, insan kaynakları, eğitim, araştırma-geliştirme, yiyecek-içecek sağlama(catering), bakım-onarım gibi çeşitli hizmetler sunan firma ve kuruluşlardan oluşmaktadır. (Bu kuruluşlar bankaları, sigorta şirketleri, üniversiteler, araştırma merkezleri, teknokentler, mesleki eğitim kuruluşları, test laboratuvarlarını, standart koyucu kurumlar, reklam şirketleri, nakliye firmaları, ticaret odaları, sanayi odaları vb.'lerini içermektedirler).

Küme içinde faaliyet destekleyici hizmetler sunan bu firma ve kuruluşların oluşmasının arkasındaki mantık, uzmanlaşmış girdi sağlayan firmalar ile aynıdır. Kümede çeşitli hizmetlere ihtiyaç duyan aynı veya farklı endüstrilerden firmaların toplanması, çeşitli hizmetler sunan firma ve kuruluşlar için kümeyi bir çekim merkezi yapmakta, firma ve kuruluşların kümeye girmeleri ise kümedeki firmaların hizmet ihtiyaçlarını bu firma ve kuruluşlardan birlikte temin etmelerine olanak vermektedir. Küme içindeki yüksek miktartlı talep, hizmet sağlayıcı firma ve kuruluşların ölçek ekonomilerinden yararlanmalarına ve uzmanlaşmalarına imkan vererek, daha ucuz ve kaliteli hizmet sunmalarını sağlamaktadır. Böylece küme içinde hizmet satın alan firmalar da ortaya çıkan dışsallıklardan yararlanmaktadır.

Genellikle firmaların belli coğrafi alanlarda toplanmaları, kamu hizmetlerinin bölünemez oluşunun sonucunda olmaktadır. Ancak kümelenen firmaların oluşturduğu yüksek talep de kamu otoritelerinden kamu hizmetleri konusunda destek alınmasını kolaylaştırmaktadır. Altyapı yatırımları için geniş bir kullanıcı topluluğunun varlığı, kamu otoritelerinin kaynaklarını bu yerlere kaydırmasına neden olmaktadır. Kamu otoriteleri genellikle eğer bölgedeki altyapı yatırımlarının kullanım düzeyi ve yatırımlardan elde edilen ekonomik faydalar yüksek olacak ise bu altyapı yatırımlarını yapmaya istekli olmaktadır (Preissl ve Solimene, 2003, s.46). Kümedeki firmaların ortaklaşa hareket ederek taleplerini kamu otoritelerine bildirmeleri destek almalarını kolaylaştırmaktadır. Otoriteler ile kurulan iletişim sonucunda kümeye yapılacak altyapı hizmetlerinin firmaların ihtiyaçlarına göre düzenlenmesi sağlanmaktadır. Kümedeki yüksek düzeyli talep ile harekete geçen kamu otoriteleri firmaların ihtiyaç duydukları elektrik ve su hatları, karayolları, arıtma tesisleri vb. altyapı yatırımlarını ölçek ekonomilerinden yararlanarak gerçekleştirebilmektedirler. Kamu otoritelerinin kümeden gelen talep karşısında sadece altyapı hizmetlerini değil, çeşitli uzmanlaşmış hizmetler sunan mesleki eğitim kuruluşları, üniversiteler, araştırma merkezleri gibi kuruluşları kurmaları da mümkün olmaktadır.

Uzmanlaşmış işgücü havuzunun, uzmanlaşmış girdi sağlayan tedarikçi firmaların, uzmanlaşmış hizmetler sunan firma ve kuruluşların ve kümenin ihtiyaçlarına göre hazırlanmış bir altyapının var olması kümeyi “kendi kendine yetebilir” kılmakta ve bu durum kümenin rekabetçiliğinde ve başarısında büyük rol oynamaktadır. Ayrıca tüm bu faktörler firmalar için kuruluş maliyetlerini ve piyasaya giriş engellerini azaltmakta ve böylece kümede yeni firmaların kurulmasını kolaylaştırmaktadır. Dolayısı ile kümedeki bu iyi koşulların yeni

girişimcileri cezp ettiği ve yeni küme firmalarının kurulmasını sağladığı söylenmektedir (Porter, 2000, s.24; Preissl ve Solimene, 2003, s.46).

1.4.2.4. Bilgi Taşmaları (Knowledge Spillovers)

Bilgi taşmaları, Marshallgil dışsallıklar içinde belki de en önemlisidir. Günümüzün bilgi temelli ekonomisinde bilgi, özellikle yenilik faaliyetlerinin gerçekleştirilmesindeki önemi nedeni ile önemli bir rekabet avantajı kaynağı olarak görülmektedir. Lundvall, kapitalizmin bilginin en önemli stratejik kaynak, öğrenmenin de en önemli süreç olduğu bir noktaya geldiğini söylemektedir (Beerepoot, 2005, s.16). Endojen büyüme teorisyenleri (Romer 1986, 1994; Lucas, 1988, 1993; Grossman ve Helpman, 1991) belli yerlerde biriken bilginin eninde sonunda üretken uygulamalara ve ekonomik büyümeye yol açacağını iddia etmektedirler. Endojen büyüme teorisinin bu iddiası, akademisyenleri coğrafyanın bilgi üretimi, iletimi, birikimi ve yenilik faaliyetleri üzerindeki etkisini inceleme yönünde teşvik etmiştir. Endojen büyüme teorisyenlerinden Grossman ve Helpman, bilgi taşmalarının artan bir bilgi üretme sürecine yol açtığını ve bilgi taşmalarının coğrafi özellik sergilediği ispatlanabilirse, coğrafi olarak yakın olan çeşitli aktörlerin gösterdikleri iktisadi büyümenin arkasında yatan nedenin açıklanabileceğini ifade etmektedirler (Fallah ve İbrahim, 2004, s.4). Son yirmi yılda bilgi üretiminin ve iletiminin coğrafi bir boyutu olduğuna dair önemli çalışmalar yapılmış ve bilgi üretimi ve iletiminin neden coğrafi özellikler sergilediği açıklanmaya çalışılmıştır. Bilgi taşmalarının ne anlama geldiği ve neden coğrafi özellikler gösterdiğini açıklamadan önce bilgi türleri ile ilgili açıklama yapmak yararlı olacaktır.

Polanyi(1966) iki tür bilgi olduğunu ortaya koymaktadır: Örtük (tacit) ve açıklanmış(codified) bilgi. Polanyi örtük bilginin, insan zihninin kapsamlı bir farkındalığı içinde yaşadığını söylemektedir. Yani örtük bilgi, bireyin ona yüklediği anlam ile ilgilidir. Polanyi, örtük bilginin bu bireysel yorumunun örtük bilgiye kişisel bir özellik yüklediğini ve bu nedenle de ancak bireyin iletişim kurması ile başkaları tarafından anlaşılabilceğini söylemektedir. Polanyi, tersine açıklanmış(explicit) bilginin kolaylıkla iletilebilen, kodlanmış bir bilgi türü olduğunu söylemektedir. Nonaka vd. (1994), örtük bilginin açıklanmış bilgiye dönüştürülme sürecini dışsallaştırma olarak adlandırmakta ve açıklanmış bilginin tekrar yeni bilgilerin üretiminde kullanılması sonucunda bilginin yeniden örtük özellik kazandığını ve bu sürecin de içselleştirme olarak adlandırılabilceğini belirtmektedir (Fallah ve İbrahim, 2004, s.4). Örtük bilgi, sahibi dışındakilere kolaylıkla iletilemeyen bir bilgi türüdür. Örtük bilginin kolaylıkla iletilememesinin çeşitli nedenleri bulunmaktadır: Bu tür bilgi genellikle çok

değerlidir ve bu nedenle de sahibi tarafından başkalarına iletilmek istenmeyebilmektedir veya örtük bilgi sosyo-kültürel çevre içinde son derece gömülmüş olabilir ve sadece bu sosyo-kültürel çevre için anlamlı olduğu için başkalarına iletilememektedir ya da bu tür bilginin başka bir kişi tarafından anlaşılması belli bir bilgi birikimini ve öğrenme yeteneğini gerektirmek ve bu nedenle iletimi zor olabilmektedir (Fallah ve İbrahim, 2004, s.5). Örtük bilgi, aynı kişisel tecrübeleri paylaşan ve bu tür bilginin yaratılmasına aktif bir şekilde katılan kişiler tarafından anlaşılabilen bir bilgidir. Bu yüzden örtük bilginin varlığı ve iletimi, ortak bir kültürel geçmişe ve sosyal bağlantılara sahip bir insan topluluğunun varlığını gerektirmektedir (Lissoni, 2001, s.1480). Çalışanların çalıştıkları işlerde, yaparak ve kullanarak sahip oldukları ve genelde deneyimli çalışanlar ile usta-çırak ilişkisi içinde iken yaparak öğrenebildikleri, “know-how” da örtük bir bilgidir (Beerepoot, 2005, s.17). Bireylerin ve firmaların sahip oldukları know-how, örtük özelliği ile rutinler içinde ve sosyal ağlar içinde gömülüdür (Cortright, 2006, s.21). Firmalar için en büyük rekabet avantajı, bu örtük özellik taşıyan know-how’a erişim ile elde edilmektedir ve bu nedenle başarılı firmalar ve bölgeler bu tür bilgiyi özenle korumaya çalışmakta ve paylaşmamaya özen göstermektedirler (Beerepoot, 2005, s.17-18). Örtük bilgi, erişilemediği sürece örtük olarak kalan bir bilgi türüdür. Bu tür bilgiyi edinebilmek için bireyin o bilginin örtüklüğünü fark etmesi ve onu elde etmek için uygun iletişim kanallarını geliştirmesi gerekmektedir. Bu tür bilgiye en hızlı, en kolay ve en ucuz şekilde ulaşabilmenin tek yolu, bilgi sahibi ile doğrudan iletişim kurmaktır. Doğrudan iletişim ise bilgi sahibi ve bilgiyi almak isteyen birlikte yerleştiklerinde veya birlikte çalıştıklarında kolaylaşmaktadır. İletişim, taraflar arasındaki güvene ve güçlendirilen ilişkilere bağlıdır. İnternet ve video konferans gibi yeni iletişim teknolojileri, bireyler ve gruplar arasında iletişimi arttırarak örtük bilginin iletimini bir derece kolaylaştırmasına rağmen, bu iletişim teknolojilerinin örtük bilginin iletiminde ne kadar başarılı olduğu doğrudan iletişim ile karşılaştırılmalıdır (Fallah ve İbrahim, 2004, s.7-8).

Bilgi türleri ile ilgili bu açıklamalardan sonra, bilgi taşmalarının (knowledge spillover) ne anlama geldiğini açıklamak daha kolaydır. Bilgi taşmaları, bilgi sahibinin bilgisini özellikle istememesine rağmen, farkında olmadan başkalarına iletmesidir. Bilgi taşmaları bilgi iletiminin kasıtsız, özellikle istenmemesine rağmen gerçekleşmesini ifade ederken, eğer bilgi sahibi bilgisini isteyerek, bilinçli bir şekilde başkaları ile paylaşıyor ise bu durum bilgi taşması olarak adlandırılmamakta, bilgi transferi (knowledge transfer) olarak adlandırılmaktadır (Fallah ve İbrahim, 2004, s.8). Bilgi taşmaları (knowledge spillover) ve bilgi transferi (knowledge transfer) birlikte bilgi dışsallıkları olarak adlandırılmaktadır. Genellikle literatürde bilgi transferi ve bilgi taşması ayrımı yapılmadan, her ikisine birden

bilgi taşması denildiği görülmektedir. Bu çalışma kapsamında bilgi türlerinden bahsedilerek bilgi taşmaları ve bilgi transferi ayırımının yapılmasına özellikle dikkat edilmiştir. Çünkü örtük ve açıklanmış bilginin doğası, bilgi taşmaları ve bilgi transferi ayırımına gidilmesini gerektirmektedir. Açıklanmış bilginin iletimi, kodlanmış bir bilgi olması ve herkes tarafından zaten kolaylıkla erişilebilen bir bilgi türü olması nedeni ile sahibi tarafından isteyerek ve bilinçli bir şekilde paylaşımını mümkün kılarken, örtük bilgi için aynı şey söylenememektedir. Örtük bilgi açıklanmış bilgiye göre çok daha değerlidir ve bilgi sahibinin bu tür bilgiyi başkalarına iletmesi ancak farkında olmadan, bilinçsiz bir şekilde gerçekleşmektedir. Bu nedenle açıklanmış bilginin paylaşımı, bilgi transferi olarak adlandırılabilirken, örtük bilginin iletimi ise bilgi taşmaları olarak adlandırılmaktadır. Örtük bilginin iletimi genellikle bireyler düzeyinde gerçekleşirken, açıklanmış bilginin paylaşımı bireyler, firmalar ve hatta uluslar düzeyinde olmaktadır (Fallah ve İbrahim, 2004, s.8). Örtük bilginin ancak bireyler arasındaki yakın ve yoğun etkileşim sırasında iletilme imkanı, bu tür bilginin açıklanmış bilgiye göre daha coğrafi özellikler sergileyen bir bilgi olduğunu göstermektedir (Forsman ve Solidanter, 2003, s.9). Örtük bilginin bireyler arasındaki yoğun etkileşim sonucunda edinilebilmesi, bilgi taşmalarının, bu taşmalar sonucunda oluşan yeni bilgilerin ve yeniliklerin coğrafi yakınlık gerektirdiği düşüncesini desteklemektedir. Bireyler, firmalar ve gruplar arasında gerçekleşen bilgi transferinin, bilinçli ve isteyerek gerçekleşmesinden dolayı bilgi taşmalarının yanında daha kolay oluşu ve rekabet avantajı için çok değerli olan örtük bilgi ediniminin ancak bilgi taşmaları ile mümkün olması, bilgi dışsallıkları içinde bilgi taşmalarını bilgi transferine göre daha önemli yapmaktadır. Marshall'ın firma yığılmalarının arkasında yatan önemli bir avantaj olarak bilgi taşmalarından bahsetmesi bundandır.

Son yirmi yılda bilgi taşmaları ve coğrafi yakınlık arasındaki beklenen pozitif ilişkiyi ölçmeye çalışan pek çok çalışma yapılmış ve bu konuda geniş bir literatür ortaya çıkmıştır. Bilgi taşmalarının, örtük bilgi edinimini ve bu bilgiye dayalı yeni bilgi üretimini ve yenilik faaliyetlerini kolaylaştırması ve artırması, yeni bilgi üretiminin ve yenilik faaliyetlerinin de coğrafi olarak toplanmış olduğu fikrini ortaya çıkartmaktadır. Bu nedenle bilgi taşmaları, özellikle yenilik faaliyetleri üzerindeki rolü nedeni ile rekabetçilik açısından son derece önemlidir. Krugman, bilgi taşmalarının coğrafi bir sınırlamaya sahip olduğu konusunda şüphelidir ve bilgi taşmalarının ampirik ölçümünün imkansız olduğunu belirtmektedir (Audretsch ve Feldman, 2003, s.5). Bilgi taşmaları ve yenilik faaliyetleri ile coğrafi yakınlık arasında beklenen pozitif ilişki, pek çok ampirik çalışma ile doğrulanmıştır. Bu konudaki en önemli çalışmalar, Jaffe, Trajtenberg ve Henderson (1993), Feldman (1994), Acs, Audretsch

ve Feldman (1994) ve Audretsch ve Feldman (1996) ve tarafından yapılmıştır. Her üç çalışmada da bilgi taşmalarının coğrafi bir boyutu olup olmadığı ve bilgi taşmalarının yenilikler üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Jaffe, Trajtenberg ve Henderson (1993), patent sayılarını yeniliğin göstergesi olarak kullanarak, bilgi taşmalarının coğrafi bir sınırlamaya sahip olduğunu ispatlamaya çalışmaktadırlar. Jaffe vd. bilgi üretim fonksiyonu adını verdikleri bir modelde, bağımlı değişken olarak bir eyalette alınan patent sayılarını, bağımsız değişkenler olarak da bu eyaletin tamamındaki belli bir endüstriyel araştırma-geliştirme (Ar-Ge) harcamalarının toplamını ve eyaletteki üniversitelerin toplam araştırma-geliştirme (Ar-Ge) harcamalarını ele almaktadır. Sonuçlar eyalet düzeyindeki patent sayıları ile üniversite Ar-Ge harcamaları ve endüstriyel Ar-Ge harcamaları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya çıkararak, eyalet düzeyindeki üniversitelerde yapılan araştırma geliştirme faaliyetlerinden (kısaca Ar-Ge'den) ve endüstri düzeyinde gerçekleşen araştırma geliştirme faaliyetlerinden firmalara doğru gerçekleşen taşmaların, patent sayısında artışa yol açtığını göstermektedir. Fakat üniversite Ar-Ge'sinin taşıma etkisinin endüstriyel Ar-Ge taşmalarına göre, patentler üzerinde istatistiksel olarak daha anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır. Jaffe vd. araştırmalarını, ülke düzeyi ve eyalet düzeyi gibi farklı coğrafi düzeylerde tekrarlayarak bilgi taşmalarının coğrafi alan sınırlandırıldığında anlamlı olduğu sonucuna ulaşmaktadırlar. Audretsch ve Feldman (1996) da Jaffe vd. gibi bilgi üretim fonksiyonunu kullanarak, bilgi taşmalarının etkisini ölçmeye çalışmaktadırlar. Fakat onlar bağımlı değişken olarak patentler yerine yenilik sayısını kullanmaktadırlar. Sonuçlar Jaffe vd. ile aynıdır. Bilgi taşmaları yenilik üretimi üzerinde etkilidirler ve bilgi taşmaları coğrafi olarak sınırlı alanlar içinde gerçekleşmektedir.

Caniels ve Romijn, bilgi taşmalarının coğrafi olarak toplanmış iktisadi aktörler arasında gerçekleşmesinin beş önemli nedeni olduğu söylemektedirler. Bu beş neden firmaların gerçekleştirdikleri yenilik faaliyetlerinin doğası ile yakından ilişkilidir. Caniels ve Romijn, bilgi taşmalarının coğrafi olarak toplanmış iktisadi aktörler arasında gerçekleşmesinin nedenlerini belirsizlik, karmaşıklık, bilimsel bilgiye güvenme, yaparak öğrenme olanağı ve birikimlilik olarak açıklamaktadırlar. Belirsizlik ve karmaşıklık, oldukça karmaşık bir faaliyet olan yenilik üretme süreci ile ilişkilidir. Firmaların sahip oldukları bir bilginin yeni bir ürüne teknik dönüştürülüp dönüştürülemeyeceğini ve ticari bir başarı sağlayıp sağlayamayacağını tahmin etmeleri hiç kolay değildir. Firmalar bu belirsizliği ve karmaşıklığı azaltmak için, bilgiye iletişim kurarak ulaşmayı tercih etmektedirler. İletişim ise bireyler ve firmalar bir araya geldiklerinde kolaylaşmaktadır. Böylece firmalar diğer firmalar ile iletişim kurarak onların üzerinde deneyim sahibi olduğu bir bilgiyi edinebilmekte ve böyle bu bilgiye dayanan yenilik faaliyetlerinde yaşayacakları belirsizliği ve karmaşıklığı azaltabilmektedirler. Bilgi

taşmalarının coğrafi olarak yakınlık gerektirmesinin üçüncü nedeni, firmaların üniversiteler ve diğer araştırma-geliştirme kuruluşları gibi bilimsel bilgi üreten kurumlardan uygulanabilir bilimsel bilgiyi edinmek için bu kurumlara yakın yerleşmeleri ile ilişkilidir. Firmaların bu kurumlara yakın yerleşerek, daha kolay ve yoğun iletişim kurmaları, firmaların yenilik faaliyetlerinde kullanabilecekleri bilimsel bilgiye ulaşabilmelerine ve bu bilgiyi nasıl kullanacaklarını özümseyebilmelerine imkan vermektedir. Yukarıda söz edildiği gibi Jaffe vd. (1993) ve Audretsch ve Feldman (1996), üniversite araştırmalarından firmalara gerçekleşen bilgi taşmalarının, bu kurumlar ve firmalar coğrafi olarak yakın olduklarında kolaylaştığını ampirik olarak ispatlamışlardır. Bilgi dışsallıklarının coğrafi bir nitelik göstermesinin dördüncü nedeni, yeni teknolojik bilginin örtük bilgi özelliği göstermesinden ileri gelmektedir. Bu yeni teknolojik bilgi, örtük niteliğinden ötürü yakın coğrafi mesafelere uzak mesafelere kıyasla daha kolay iletilmektedir. Yeni teknolojik bilginin, coğrafi olarak yakın aktörler arasında iletimi, doğrudan iletişim olanağının yanı sıra, yaparak ve kullanarak öğrenme olanakları ile ilişkilidir. Sonuncu neden ise yenilik faaliyetlerinin birikimli bir faaliyet oluşu ile ilgilidir. En son yenilikler, daha önceki yeniliklerin ortaya koydukları bilimsel bilginin üzerine inşa edilmektedirler. Bu yüzden yenilik faaliyetlerinin yüksek olduğu yerlerde, bilgi taşmaları da yüksek olmakta ve bu yüksek düzeyli bilgi taşmaları yeni yeniliklerin oluşumuna yol açmaktadır (Caniels ve Romijn, 2001, s.9-10). Grossman ve Helpman da toplanmış bir bilgiye sahip, yüksek düzeyde yenilik faaliyetinin gerçekleştiği coğrafi alanların, yeni yeniliklerin yaratılmasına imkan verdiğini belirtmektedirler (Caniels ve Romijn, 2001, s.10).

Buraya kadar sözü edilenlerden coğrafi yakınlığın bilgi dışsallıklarını ve özellikle bilgi taşmalarını arttırdığı fikri ortaya çıkmaktadır. Bilgi dışsallıklarının kümelerin ve diğer yığılmaların oluşumunda önemli etkenler oldukları araştırmacılar tarafından doğrulanmaktadır. Kümelerdeki aktörlerin coğrafi yakınlığı, aktörler arasındaki yoğun iletişim olanağı ve kümede üniversiteler, araştırma-geliştirme kurumları gibi bilimsel bilgi üreten kurumların bulunması, kümelerin bilgi dışsallıkları ve dolayısı ile yenilik faaliyetleri açısından avantajlı yerler olduğunu göstermektedir. Kümedeki bireyler (işgücü ve firma sahipleri) arasında isteyerek gerçekleşen bilgi transferi ve farkında olunmadan gerçekleşen bilgi taşmaları çok yüksek düzeydedir. Özellikle bilgi taşmaları açısından kümedeki coğrafi yakınlık, firmaların tüketiciler ve tedarikçi firmalar ile sık tekrarlanan ilişkileri, kümede bilgi taşmalarının artmasına yol açmaktadır. Kümeler özellikle yenilik faaliyetleri için önem taşıyan örtük bilginin edinilmesinde avantaj sahibi yerlerdir. Örtük bilginin edinimi daha önceden söylendiği gibi kolay değildir, bu tür bilgiye sahip olan işgücü ve firmalar, bu bilgiyi

diğerleri ile paylaşmak istememektedirler. Bu yüzden bu tür bilginin iletimi ve edinimi gönüllü ve bilerek gerçekleşen bilgi taşmaları yolu ile olmaktadır. Kümedeki bilgi taşmaları, genellikle örtük bilgiye sahip bireyler (firma sahipleri, işgücü vb.) düzeyinde gerçekleşmektedir. Örneğin kümedeki bilgi taşması, uzmanlaşmış işgücünün kümedeki bir firmadan başka bir firmaya transfer olması sonucunda veya işgücünün veya firma sahiplerinin sosyal ortamlarda bir araya gelmeleri sırasında yaptıkları işe, çalıştıkları firmanın ürünlerine, üretim süreçlerine, teknolojilerine ilişkin örgütsel ve teknik bilgiyi kasıtsız, farkında olmadan çalışmaya başladıkları firmada veya birbirleri ile paylaşmaları şeklinde olabilmektedir. Tabi kümedeki bilgi taşmaları için tek kaynak işgücü değildir. Kümedeki firmalar, kümedeki ortak tedarikçi firmaları sayesinde kümedeki rakip firmalarının örgütsel ve teknik bilgilerini edinebilmektedirler. Bu genellikle üretici ve tedarikçi firma sahipleri ve çalışanları sayesinde olmaktadır ve bilgi sahibi olan firmanın rızası dışında olduğu için de bir taşmadır. Anlaşılacağı üzere kümedeki firmaların birbirlerinin ürünlerine, üretim süreçlerine, teknolojilerine ilişkin örtük nitelikteki bilgiyi edinmeleri kümedeki iletişim ortamı sonucunda informal şekilde gerçekleşmektedir. Bilgi taşmaları dışında kümedeki firmalar, hem açıklanmış hem örtük türdeki bilgiyi birbirleri ile ortak bir amaçlarını gerçekleştirme için paylaşabilmektedirler. Bu durumda bu bilgi paylaşımı, bir bilgi transferi olmakta ve hem informal hem de formal şekilde gerçekleşmektedir. Kümedeki firmalar bazı ortak çıkarlarını birlikte başarmak için kurdukları ticari ve sektörel dernekler yoluyla, faaliyet alanları ile ilgili ortak düzenledikleri konferanslar, fuarlar, işgücünü bir araya getirdikleri eğitim seminerlerinde, kümedeki firmalara bilgi anlamında yardımcı olabilecek kurumlar (üniversiteler, araştırma-geliştirme kuruluşları, teknokentler) ile iletişim olanakları ile güvene dayalı kurdukları yakın iletişim imkanları ile hem açıklanmış hem de örtük bilgiyi birbirleri ile isteyerek paylaşabilmektedirler. Ayrıca kümedeki firmaların tüketicileri ile yakın iletişim kurma imkanları, tüketicilerden değişen ihtiyaçları ile ilgili bilgiyi almalarını da sağlamaktadır (Porter, 1998a, s.81; 2000, s.23).Tabi kümedeki firmaların tedarikçi firmalardan, piyasaya, yeni makine-teçhizata dair bilgiyi edinmeleri de bir bilgi transferidir.

Birbirlerinden uzak yerleşmiş firmalara göre kümedeki firmaların bilgi dışsallıkları sayesinde çalıştıkları endüstrilerine ilişkin örgütsel ve teknik bilgiyi ve de piyasa bilgisini daha kolay ve daha az maliyet edinmeleri mümkün olmaktadır. Kümede bilgi dışsallıkları yolu ile edinilen bilgi ise yeni bilgilerin üretilmesine ve yenilik faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine yol açmaktadır (Beerepoot, 2005, s,16). Bu nedenler ile kümelenmenin firmalara sağladığı faydalar içinde belki de en önemlisi bilgi dışsallıkları ve bilgi dışsallıkları içinde de bilgi taşmalarıdır.

1.4.3. Kümelerin Yenilik Faaliyetleri Üzerindeki Faydaları

Kümelerdeki bilgi dışsallıkları, kümedeki firmaların dışsallıklar sonucunda edindikleri bilgileri kullanarak yeni bilgi üretmelerini kolaylaştırmaktadır (Malmberg ve Power, 2005, s. 412). Kümelerdeki bilgi dışsallıkları ve yeni bilgi üretimi, kümeler “ortaklaşa öğrenme” olarak ifade edilen başka bir avantajın oluşumuna yol açmaktadır. Ortaklaşa öğrenme, kümedeki firmalar, işgücü ve destekleyici kurumlar arasındaki sürekli etkileşimin sonucunda ortaya çıkan bilgi dışsallıklarını (bilgi edinimi ve bilgi paylaşımını) ve dışsallıklar sonucunda edinilen bilginin uygulanmasını içeren bir süreçtir (Svetina, 2007, s.14). Ortaklaşa öğrenme kümede bir bilgi birikiminin oluşmasına imkan veren sürekli ve kümülatif bir süreçtir (Svetina, 2007, s.8). Lawson, ortaklaşa öğrenmeyi üretken bir sistem içindeki bireyler arasında ortak ve paylaşılan bir bilgi tabanının yaratılması ve geliştirilmesi olarak tanımlamaktadır (Beerepoot, 2005, s.13). Lawson ortaklaşa öğrenmenin örgütsel rutinler ve prosedürler içinde yerleşik olan bilginin organizasyona üye olanlar arasında paylaşımı ve organizasyon içinde yeni bilgi üretmek için farklı bilgilerin toplanması ile ilgili olduğunu söylemektedir (Lawson, 1998, s.307). Kümedeki aktörler arasında ortaklaşa öğrenme sonucunda kümede ortaya çıkan bilgi birikimi, kümedeki sosyal ağlar aracılığı ile kümedeki tüm aktörler tarafından paylaşılmaktadır. Bu nedenle kümede ürün ve süreç yenilikleri gerçekleştirmek, bilgi iletimini ve edinimini sağlayan bilgi dışsallıklarının yanı sıra edinilen bilginin uygulanmasını ve üstüne yeni bilgilerin eklenmesi ile birikimli bir bilgi tabanının oluşmasına olanak veren ortaklaşa öğrenme mekanizmasına dayanmaktadır. Bu yüzden kümedeki bilgi dışsallıkları ve ortaklaşa öğrenme mekanizması, kümedeki firmaların yenilik faaliyetlerinin arkasında yatan faktörlerdir. Kümeler bilgi dışsallıkları ve yeni bilgi üretimi ve bunların sonucunda gerçekleşen yenilik faaliyetleri nedeni ile “yenilik ekonomisi” ve “bilgi ekonomisi” ile yakından ilişkilidirler. Burada kümelerin yenilik faaliyetleri için yeni bilgi üretmeleri, bu bilgiyi uygulamaları ve ticarileştirmelerinin kümedeki coğrafi yakınlık tarafından desteklenmesi söz konusudur (Simmie, 2004, s.1101).

Küme içindeki firmalar, tüketicileri ile daha yakın iletişim kurabilmekte, bu da tüketicilerin yeni ihtiyaçlarını veya ürünlerde istedikleri değişiklikleri daha hızlı ve kolay algılayabilmelerine imkan vermektedir. Kümedeki firmaların, tüketiciler ile ilgili bu bilgi dışsallıklarından yararlanabilmeleri, kümede yer almayan, yalnız rakiplerine göre tüketici profilini ve tüketici ihtiyaçlarındaki değişimleri daha hızlı fark edebilmelerini sağlamaktadır (Porter, 1998a,s.83; 2000, s.23, Malmberg ve Power, 2005, s.411-412). Porter bu konuda Silikon Vadisi’ndeki bilgisayar kümesini örnek göstermektedir. Silikon Vadisi’ndeki firmalar

başka yerlerde mümkün olamayan bir hızla ve kolaylıkla tüketicilerin ihtiyaçlarındaki değişimleri öğrenebilmektedirler (Porter, 1998a, s.83; 2000, s.23).

Kümedeki firmaların kendi aralarındaki ve kümedeki kamu ve özel sektörden çeşitli kuruluşlar ile aralarındaki etkileşimlerin, kümedeki firmaların yeni bilgi üretmelerini ve ortaklaşa öğrenme sürecini kolaylaştırdığından yukarıda söz edilmişti. Bu durum, kümedeki firmaların diğer firmalar ile ve üniversiteler gibi kümedeki diğer kurumlar ile işbirliği yapmaları durumunda daha fazla yenilik yaratılabileceklerini ifade etmektedir (Malmberg ve Power, 2005, s.411).

Kümedeki firmaların yenilik ihtiyaçlarını ve fırsatlarını algılamadaki potansiyel avantajları kadar bunları gerçekleştirmedeki esneklikleri ve yetenekleri de önemlidir. Küme içindeki bir firma, ister yeni bir ürün, ister yeni bir üretim süreci yaratmak istesin, bu yenilikleri gerçekleştirirken ihtiyacı olan malzemeleri, hizmetleri, makineyi ve diğer gerekli parçaları kümedeki uzmanlaşmış tedarikçilerden hızla temin edebilmektedirler. Küme içindeki tedarikçiler, firmaların yenilik faaliyetlerinde kullanacakları girdileri firmaların istedikleri özelliklerde ve istedikleri hızda temin ederek firmaların yenilik faaliyetlerinde önemli bir rol oynamaktadırlar. Küme içindeki aktörler arasındaki tamamlayıcılık ilişkileri, firmaların yenilik faaliyetlerini gerçekleştirmelerini kolaylaştırmaktadır (Porter, 1998a, s.83; 2000, s.24). Ayrıca kümedeki firmalar yenilik faaliyetlerini gerçekleştirirken ihtiyaç duyacakları uzmanlaşmış işgücünü, küme içinden kolaylıkla bulabilmektedirler.

Kümedeki firmalar yeni bir ürün, hizmet veya üretim süreci yaratmaya çalışırken, üzerinde çalıştıkları yenilik ticari bir başarı getirene kadar, küme içindeki diğer aktörler ile kurdukları güvene dayalı ilişkiler sayesinde daha düşük maliyetler ile çalışabilmekte veya büyük borçlarını geciktirebilmektedirler (Porter, 1998a, s.83; 2000, s.24).

Coğrafi olarak yakın firmalardan oluşan kümelerde, firmaların sürekli olarak rakip firmaları izlemeleri ve kendilerini rakipleri ile karşılaştırabilmeleri kolaylaşmaktadır. Bu durum, firmalar üzerinde rakiplerinden ayrılabilme ve daha başarılı olabilmek için içsel bir baskı yaratmaktadır. Bu nedenle kümede benzer ürünler üreten firmalar arasında güçlü bir rekabet vardır. Bu rekabet ortamı firmalar üzerinde ürünlerinde ve üretim süreçlerinde daha yenilikçi olmaları için baskı yaratmakta ve kümedeki firmaların yenilik faaliyetlerinde artışa yol açmaktadır (Porter, 1998a, s.83; 2000, s.24, Malmberg ve Power, 2005, s.412). Ancak kümelenme bazı istisnai durumlarda yenilik faaliyetlerinin yavaşlamasına da neden

olabilmektedir. Kümenin rekabete karşı tek tip bir yaklaşıma sahip olması, kümedeki firmaların tek tip bir grup düşüncesine sahip olmaları, kümede eski tutumları güçlendirerek yeni fikirlerin ortaya çıkmasını engellemekte ve bu durum kümelerin gelişmelere ayak uydurmalarını engelleyerek kümede katılıklara yol açmaktadır. Ayrıca kümeler var olan uzmanlaşmış işgücü havuzlarının, kümede oluşmuş bilgi birikiminin, uzmanlaşmış tedarikçi firmaların ve altyapının işlevini kaybedeceği türden radikal yeniliklerin gerçekleşmesini desteklemeyebilmektedirler. Belli faaliyetlerde uzmanlaşmış firmaların bulunduğu, olgunlaşmış bir kümede yer alan bir firma, kümedeki eski üretim süreçlerine, eski ürünlere bağlı kalarak, bazen ihtiyaç duyulan yeni ürünlere cevap verme konusunda isteksiz olabilmekte, bu durum kümedeki firmaların ve dolayısı ile de kümenin piyasalarda rekabet avantajını kaybetmesine yol açabilmektedir (Porter, 1998a, s.83; Porter, 2000, s. 23-24).

Kümelerin neden yenilik faaliyetlerini arttırdığı özetlenirse;

-Kümelenme firmalara tüketicilerin yeni ihtiyaçları ile ilgili bilgiyi hızla edinme imkanı vermektedir.

-Kümelenme firmalara yenilik faaliyetlerini başlatacak bilgiyi edinmede, paylaşmada ve uygulamada avantaj sağlamaktadır.

-Ayrıca kümelenme firmaların üniversiteler, araştırma kuruluşları gibi diğer bilgi üreten kurumlar ile yoğun iletişim içine girmelerine imkan vererek, yenilikleri başlatacak bilgiyi edinmeleri veya yeni bilgi üretmelerini kolaylaştırmaktadır.

-Kümelenme, kümedeki diğer firmaların ürünler ve üretim süreçlerinde sahip oldukları yeni teknolojik imkanların hızla öğrenilip özümsemesine imkan vermekte ve firmaları yeni teknolojileri rakiplerinden önce kullanma ve öğrenme yönünde uyarmaktadır (Simmie, 2004, 1101).

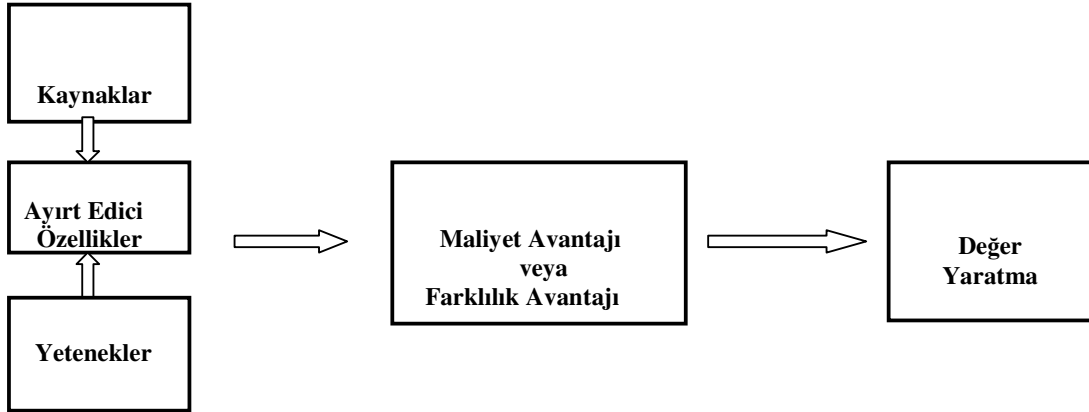
Kümeler ve yenilik faaliyetleri arasındaki beklenen ilişkiyi ölçmek için birçok ampirik çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan birisi Broersma tarafından, üretim zincirinin farklı aşamalarında yer alan tek bir endüstri temelindeki veya farklı endüstrilerdeki firmaların oluşturduğu mezo düzeydeki kümelerde yenilik faaliyetlerini incelemektedir. Broersma'nın mezo kümelerde yaptığı çalışma teorik beklentileri doğrulamakta ve kümeler ve yenilikler arasındaki pozitif ilişkiyi sağlamaktadır (Hoen, 2001, s.12). Baptista ve Swann ise belli bir bölgede yer alan, belli bir endüstride çalışan işgücü miktarını bir kümenin varlığının belirtisi olarak kullanarak, sadece firmalar arası ilişkilerin varlığına dayalı olarak oluşan mikro kümeler ile bir yenilik araştırması yapmaktadırlar. Baptista ve Swann, belli bir bölgede yer alan belli bir endüstri temelinde dayalı bir kümedeki yenilik sayısı ile bu endüstride çalışan

işgücü sayısı arasında bir model kurmaktadır. Baptista ve Swann modellerine yoğunlaşmayı ve pazar payını gösteren değişkenler de eklemiştir. Analizlerinde belli bir bölgedeki endüstri güçlü ise, bu endüstri içinde yer alan bir firmanın başka bir bölgeden aynı endüstriden bir firmaya göre daha yenilikçi olmasının mümkün olduğunu ispatlamaktadır. Baptista ve Swann böylece, kümelerin daha fazla yenilik yarattıkları sonucuna varmaktadır. Ayrıca pazar payının yenilik başarısını arttırarak, tekrar pazar payını arttıran bir geri bildirimle sahip olduğunu, bu yüzden pazar payının yenilik faaliyetlerini pozitif etkilediği sonucuna da varmaktadır. Ayrıca endüstri içinde yaşanan rekabet ne kadar fazla ise yenilik üretiminin de o kadar fazla olduğunu fark etmişlerdir (Baptista ve Swann, 1998, s.525-540).

Özetle, coğrafi yakınlık içinde bulunan firmalar ve destekleyici özellikteki kurumlar arasında oluşan yoğun iletişim ağı ile nitelenen kümelerin yenilik faaliyetlerinde artışa yol açtığı teorik olarak beklenirken, ampirik çalışmalar da bu teoriyi desteklemektedir.

1.4.4. Kümeler ve Rekabet Avantajı

Firma stratejilerinin amacı sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmektir. Rekabet avantajı ise “maliyet avantajı” ve “farklılık avantajı” olarak iki boyutta ele alınmaktadır. Bir firma sektördeki rakiplerine göre aynı ürünü daha düşük maliyetler ile üretebiliyor ise maliyet avantajı elde ediyor demektir. Bir firma rakiplerinin üretmediği üstün özelliklerde ürünler üretebiliyor ise farklılık avantajı elde ediyor demektir. Maliyet ve farklılık avantajları birlikte, firmanın piyasadaki yerini belirledikleri için “pozisyon avantajları” olarak adlandırılmaktadırlar. Rekabet avantajı yaklaşımının bir diğer boyutunu, kaynak temelli bakış açısı oluşturmaktadır. Kaynak temelli bakış açısına göre, bir firmanın rekabet avantajı elde edebilmesi için rakiplerinden üstün kaynaklara ve yeteneklere sahip olması gerekmektedir. Kaynaklar ve yetenekler, bir firma için ayırt edici özellikleri oluşturmaktadırlar. Firma kaynaklarını ve yeteneklerini kullanarak daha düşük maliyetlere veya farklı ve üstün özelliklere sahip ürünlere ulaşabilmektedir. Bu açıdan kaynaklar ve yetenekler, firmanın maliyet ve farklılık avantajı yaratması için önemli bir başlangıç olabilmekte ve firmanın verimliliğini ve yenilikçiliğini arttırabilmektedir. Bir firmanın piyasadaki yerini, düşük maliyetli ürünleri mi yoksa diğerlerinden farklı ürünleri mi üretmeyi seçtiği yönündeki kararı belirlemektedir. Bu karar firmanın rekabet stratejisini oluşturmaktadır. Bir firmanın rekabet avantajı Şekil 1.5.’te gösterilmektedir:



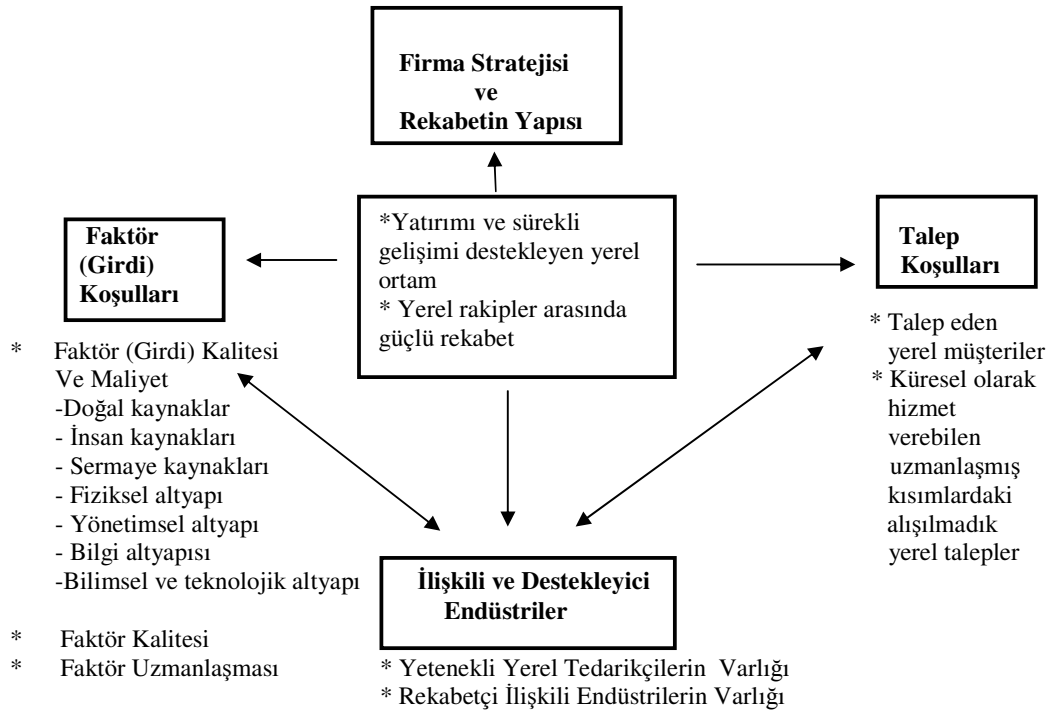
Şekil 1.5. Firmanın Rekabet Avantajı Modeli

Kaynak: Melih Bulu, Elmas Modeli ile Ankara Bilişim Kümelenmesi, s.145

Ulusların, bölgelerin, endüstrilerin ve firmaların rekabetçiliği hakkındaki çalışmaları ile tanınan Porter, son yirmi yılda rekabetin anlamının çarpıcı bir biçimde değiştiğini öne sürmektedir. Daha önceleri firmaların elde ettikleri ölçek ekonomileri rekabetin temel belirleyicisi iken, modern teknolojilerin gelişmesi ile ölçek ekonomilerinin önemi azalmış, modern rekabet firmaların girdilere erişimlerine veya elde ettikleri maliyet avantajlarına dayalı olmaktan çıkıp, firmaların üretkenliğine bağlı hale gelmiştir (Porter, 1998a, s.80). Modern rekabet ucuz işgücüne, düşük maliyet ve fiyata, sınırlı araştırma ve geliştirmeye ve pasif pazarlamaya dayalı olmaktan çıkmış, nitelikli işgücünü, üstün kalite, bilgi ve teknolojiye dayalı ürün ve hizmetleri, yüksek düzeyli araştırma geliştirmeyi ve pazarlamada yenilikleri gerektirecek şekilde yön değiştirmiştir (Çağlar, 2008, s.22). Dolayısıyla firmaların rekabetçi pozisyonlarını korumaları maliyet avantajı elde etmelerinden çok, farklılık avantajı elde edebilmelerine bağlı hale gelmiştir. Böylece rekabet statik bir süreç olmaktan çıkıp dinamik özellikler göstermeye başlamıştır.

Modern rekabet şartlarında kümelerin, firmaların rekabetçi avantajlar elde etmesini kolaylaştırdığı genel olarak kabul edilmektedir. Daha önce söz edildiği gibi kümeler firmalara, uzmanlaşmış girdi, işgücü, çeşitli hizmetler ve altyapı sağlamakta, firmalar ve çeşitli kuruluşlar arasında yakın ilişkiler oluşmasını sağlayarak bilgi akışını ve yenilik kapasitesini yükseltmektedir. Kümelerin daha önce sözü edilen bu faydaları, kümedeki firmaların dışsal ekonomiler yolu ile maliyet avantajı elde etmelerini ve bilgi dışsallıkları ve yenilik avantajları sayesinde de farklılık avantajı elde etmelerini sağlamaktadır.

Rekabet konusundaki çalışmaları ile bilinen Porter “Ulusların Rekabet Avantajı (1990)” (Competitive Advantage of Nations) adlı kitabında, ulusların rekabetçi avantaj elde edebilmelerinin arkasında yatan nedenleri açıklamaktadır. Ulusların rekabetçi avantajlarını incelerken ekonomik faaliyetlerin büyük bir kısmının bölgesel düzeyde gerçekleştiğinin altını çizmekte ve genellikle yerel ve bölgesel özellikler gösteren kümelerin ulusların rekabetçi avantajlar elde edebilmesindeki önemine değinmektedir. Böylece Porter küme kavramını ilk ortaya atan ve kümeleri rekabet açısından ele alana ilk kişi olmaktadır. Porter ulusların, bölgelerin, endüstrilerin ve firmaların rekabetçi avantajlarını karşılaştırmak için “elmas modeli” adını verdiği bir modeli kullanmaktadır. Porter’ın elmas modelinin dört köşesinde “faktör koşulları”, “talep koşulları”, “firma stratejisi ve rekabet” ve “ilgili ve destekleyici endüstrilerin varlığı” bulunmaktadır:



Şekil 1.6. Porter’ın Elmas Modeli (Rekabet Avantajının Kaynakları)

Kaynak: Porter, 2000, s.20

Porter, elmas modeli ile firmaların rekabetçi avantaj elde etmelerinin, firmaların içinde buldukları mikro ekonomik iş çevresi ile ilişkili olduğunu ileri sürmektedir. Porter’ın elmas modelini kümeler açısından ele almak, kümelerin rekabetçi avantajlar yaratmadaki rolünü anlamak açısından yararlıdır. Çünkü kümeler firmalara böyle bir mikro ekonomik iş çevresi sunmaktadırlar. Porter’a göre küme çalışan bir elmasın göstergesidir ve bu elmasın dört

köşesinde yer alan elemanlar, kümelerin rekabetteki rolünü anlamak açısından önemlidirler (Porter, 2000, s.19).

Faktör koşulları, doğal kaynaklar, işgücü, sermaye gibi faktörleri, bu faktörlerin kalitesini ve uzmanlaşmasını ve fiziksel altyapı, bilgi ve teknoloji altyapısı gibi altyapı olanaklarını kapsamaktadır. Bugünün rekabet şartlarında başarı gösterebilmek, firmaların üretken ve yenilikçi olmalarını gerektirmektedir. Firmalara uzmanlaşmış işgücü, hammadde, fiziksel altyapı ve bilgi ve teknoloji altyapısı sağlayan kümeler, firmaların üretkenliğinin ve yenilik üretimlerinin artmasında son derece önemlidirler.

Firma stratejisi ve rekabetin yapısı, yerel rekabetin derecesini belirleyen kuralları, teşvikleri ve normları ifade etmektedir. Talep koşulları da firmaların taklit, düşük kaliteli ürünler ve hizmetler üretmek yerine farklılaşmış, kaliteli ürün ve hizmetleri sunmaya yönlendirmekte ve böylece firmaların rekabetçi yeteneklerini arttırmaktadır. Küme içinde toplanmış yerel talebin varlığı, firmaları kendi aralarında rekabetçi olmaya zorlayarak, en kaliteli ve en yeni ürünü üretme yönünde teşvik etmekte, bu durum hem küme firmalarının hem de kümenin bütününe rekabetçiliğini arttırmaktadır. Elmas modelinin sonuncu unsuru olan, ilişkili ve destekleyici endüstrilerin varlığı da uzmanlaşmış tedarikçilerin ve ilişkili endüstrilerin varlığını ifade etmektedir ve bunların varlığı da firmaların üretkenliğini ve yenilikçi kapasitelerini arttırmaktadır.

Porter kümelerin rekabet avantajı üzerindeki pozitif etkilerini ampirik olarak da doğrulamaya çalışmıştır. Bunun için bir ülkenin uluslar arası başarıya sahip kümelerini oluşturan sektörleri ele almış ve küme içinde yer alan sektörlerin başarılarını değerlendirmek için uluslararası ticaret verisini kullanmıştır. Hoen de kümelerin rekabet avantajı üzerindeki pozitif etkilerinin ampirik olarak doğrulamak için çalışmalar yapmıştır. Hoen, 10 OECD ülkesindeki kümeleri girdi-çıkıtlı tablolarına dayanarak incelemiştir. Bu tablolar rekabetçi avantajları hesaplamayı sağlayan ihracat verisini de içermektedirler. Bu yöntemde önce, belli bir ülke ve belli bir küme seçilip, ülkenin toplam ihracatı içinde bu kümenin ihracat oranı hesaplanmaktadır. Bunun için seçilen ülkedeki seçilen kümede bulunan her sektörün ihracat rakamları toplanıp, bulunan sayı ülkenin toplam ihracat rakamına bölünmektedir. Sonra tüm diğer ülkelerin toplam ihracatları içinde bu sektörün sahip olduğu toplam ihracat oranı, bulunan ilk ihracat oranından çıkartılmaktadır. Eğer indeks pozitif ise ülke bu kümede rekabetçi avantaja sahip olmakta, negatif ise ülke bu kümede rekabetçi dezavantaja sahip olmaktadır. Hoen, toplam kırk bir kümeden bu yöntemle yirmi üç tanesinin rekabetçi bir

avantaja sahip iken, on sekiz tanesinin rekabetçi bir dezavantaja sahip olduğu sonucunu çıkarmıştır. Rekabetçi avantaja sahip kümelerin sayısı rekabetçi dezavantaja sahip kümelerin sayısına hemen hemen eşit olmasına rağmen, rekabetçi avantajlar çok daha güçlüdür. Rekabetçi avantajlar ile kümeler arasındaki ilişkinin sonuçları, çok tatmin edici olmamakla beraber kümelerin rekabet avantajları elde etmede etkili oldukları yönündeki teorik tahmin ile çelişmemektedir (Hoen, 2001, s.16-17).

De Man ise kümeler ve rekabetçi avantajlar arasındaki ilişkiyi yenilik kapasitesinin artırılması açısından ele almış ve kümelenmenin firmaların yenilik kapasitesinin artırmasının ve küme içinde üretilen yeniliklerin, bir ülkenin rekabetçi avantajlarını arttırdığını savunmuştur (Hoen, 2001, s.17-18).

Kümeler ve rekabetçi avantajlar arasındaki ilişkiyi doğrudan incelemek zor olmasına rağmen, ticaret ve yenilik verileri ile yapılan ampirik çalışmalar kümelerin rekabetçi avantajlar sağladığı yönündeki teorik beklentiyi doğrulamaktadır.

1.5. Kümeler ile Karıştırılan Bazı Kavramlar: Endüstriyel Bölgeler, İş Ağları ve Kümeler Arasındaki Farklar

Ekonomik coğrafya ve bölgesel kalkınma literatüründe endüstriyel bölge, iş ağı ve küme kavramlarının genellikle birbirleri yerine kullanıldıkları görülmektedir. Oysaki küme kavramı, endüstriyel bölge ve iş ağı gibi endüstriyel yığılma türlerinden çok daha geniş bir kavramı ifade etmektedir (İsaksen, 2001, s.104). Küme kavramı için pek çok tanımın yapılması ve kavramın tek bir tanımının bulunmayışı, bu kavramların birbirleri yerine kullanılmasına neden olmaktadır. Bu başlık altında endüstriyel bölgeler, iş ağları ve kümelerin temel özelliklerinin altı çizilerek bu kavramların benzer ve farklı yönleri ortaya konulmaktadır.

1.5.1. Endüstriyel Bölgeler (Industrial Districts)

Endüstriyel bölge kavramının literatürde küme kavramı ile aynı anlamda kullanıldığı görülmektedir. Küme kavramının ortaya atılmasında özellikle Marshall'ın "İktisadın Temelleri"(1890) (The Principles of Economics) adlı kitabında tanımladığı endüstriyel bölge kavramından yararlanılmıştır. Marshall 19. yüzyıl sonu ve 20. yüzyıl başlarında İngiltere

Sheffield, Lancashire gibi bazı yerlerde gözlemlediği iktisadi büyümeyi açıklarken, bu yerlerin endüstriyel bölge özelliği gösterdiğinden söz etmiştir. Marshall'ın endüstriyel bölgeleri, temelde kendi kendine yetebilen, az ya da çok bağımsız, tek bir endüstriye dayalı yığılmalardır. Marshall'a göre firmaların endüstriyel bölgeler içinde coğrafi olarak yakın yerleşmeleri, firmaların büyük ölçekli üretim imkanının ve teknik ve örgütsel yeniliklerin faydalarından yararlanmalarına imkan vermektedir. Bilgi üretme ve yenilikte işbirliği yapmaktan ileri gelen faydalarına rağmen Marshall, endüstriyel bölgelerin arkasındaki itici gücün rekabet olduğuna inanmaktadır. Marshall'a göre üretimin endüstriyel bölgeler içinde gerçekleşmesi, firmalar arasında gerçekleşen işbölümü sonucunda oluşan uzmanlaşma, birbirlerinden ayrı yerleşmiş firmaların elde edemediği içsel ölçek ekonomileri ve dışsal ekonomilerden yararlanılabilme fırsatı ve firmaların rekabetçi güçlerini geliştirebilmeleri açısından önemlidir (Newlands, 2003, s.521).

Marshall'ın İngiltere'deki endüstriyel bölgelerden bahsederek kavramı ortaya çıkarmasından sonra endüstriyel bölge kavramının yeniden gündeme gelmesi İtalya'daki endüstriyel bölgeler ile olmuştur. 1970'lerde bir grup araştırmacı Kuzey/Merkez İtalya'da geçmiş on yıl içerisinde önemli bir büyüme oranı gösteren bazı bölgeler fark etmişlerdir. Bu araştırmacılar bu bölgelerin sosyal koşullarındaki önemli gelişimin ve yüksek büyüme oranlarının, Marshall'ın endüstriyel bölgeleri ile aynı özellikleri gösterdiklerini ve sosyo-ekonomik kalkınmanın özel bir şeklini sergilediğini gözlemlemişlerdir (Pyke ve Sengenberger, 1992, s.1).

Endüstriyel bölge kavramı, genellikle aynı endüstride veya aynı endüstri bölümünde yer alan, birbirlerine bağlı üretim süreçlerindeki firmaların toplanmalarını ifade etmektedir. Endüstriyel bölgeler yerel toplum içine yerleşik ve çalışma uzaklığı günlük seyahat edilebilen bir mesafe ile sınırlandırılmış firma toplanmalarıdır (Dülger, 2006, s.28).

Pyke ve Sengenberger endüstriyel bölgeleri, tek tip bir ürünün üretiminde farklı aşamalarda yer alan çok sayıda firmanın oluşturdukları, coğrafi olarak tanımlı üretken sistemler olarak tanımlamaktadırlar. Küçük ve genellikle aile şirketi olan firmalar, yenilikçilik ve girişimcilik ruhu, firmalar arası işbirliği ve esnek üretken ağlar bu tür bölgelerin ortak özellikleridir (Pyke ve Sengenberger, 1992, s.2).

Becattini endüstriyel bölgeleri toplumun ve firmaların kaynaşma eğiliminde oldukları yığılmalar olarak görmektedir (Becattini, 1992, s.38) ve endüstriyel bölgelerin başarısı içinde

buldukları sosyo-kültürel şartlara güçlü bir şekilde bağlıdır (İsaksen, 2001, s.105).

Brusco, endüstriyel bölgeleri bir şeyi benzer bir yöntem ile üreten, kendilerini pazarda farklı şekilde konumlandıran firmalar kümesi olarak tanımlamaktadır (Brusco, 1992, s.14).

Rabellotti de endüstriyel bölgelerin güçlü ileri-geri bağlantılara, ortak bir kültür ve sosyal geçmişe, bazen açık fakat genellikle örtük davranışsal bir koda ve kamu ve özel sektörden destekleyici kuruluşlara sahip, sektörel olarak uzmanlaşmış firmaların coğrafi olarak toplanmış kümesi olduğunu söylemektedir (Rabellotti, 1995, s.29).

Asheim endüstriyel bölgeleri, coğrafi olarak tanımlı üretim sistemleri içindeki küçük ve orta büyüklükteki firmaların oluşturdukları ağ olarak tanımlamaktadır (Öz, 2004, s.9). Endüstriyel bölgeler içindeki firmaların kendi aralarındaki ilişkiler yereldir, sosyal yapı içine yerleşiktir ve yoğun bilgi değişimini ve yeniliği desteklemektedir. Endüstriyel bölgeler içindeki iktisadi faaliyetler bireyler, firmalar ve hizmet kuruluşları arasında oluşan yoğun bir ağ içinde yerleşiktir (Dülger, 2006, s.29). İdeal tipik endüstriyel bölgeler, belli işlerde uzmanlaşan, yatay ve dikey işbirliği ve rekabetin bir birleşimin görüldüğü, çoğunlukla küçük firmaların coğrafi olarak yoğunlaşmasını ifade etmektedir (Pyke ve Sengenberger, 1992, s.2-3). Karşılıklı güven ve endüstriyel atmosferin varlığı endüstriyel bölgelerin tanımında gerekli unsurlardır (İsaksen, 2001, s.104).

Buraya kadar yapılan endüstriyel bölge tanımlarından endüstriyel bölgeler ve kümelerin genellikle coğrafi bir yoğunlaşma sergileme, küçük ve orta büyüklükteki firmalardan oluşma, kamu ve özel sektörden kuruluşlarca desteklenme, sosyal yapı içinde yerleşik güvene dayalı ilişkiler, yatay ve dikey işbirliği, rekabet etme ve firmalar arasında bilgi değişimi ve yenilikçi özellikler bakımından kümelerle aynı özelliklere sahip oldukları görülmektedir.

Kümelerin genel bir özelliği olan coğrafi yoğunlaşma konusunda araştırmacılar Marshall'ın görüşlerini temel alarak coğrafi yakınlığın endüstriyel bölgelerin temel bir özelliği olduğunu ifade etmektedirler. Bu yüzden coğrafi yoğunlaşma endüstriyel bölgelerin ve kümelerin belirgin bir ortak özelliğidir (Öz, 2004, s.10). Kümeler ve endüstriyel bölgeler, coğrafi bir yoğunlaşma sergiledikleri gibi dışsal ekonomiler de yaratmaktadırlar. Endüstriyel bölgeler de kümeler gibi yüksek işbölümü sayesinde uzmanlaşmış firmalar ve bunun sonucunda artan verimlilik ile ilişkilidirler. Endüstriyel bölgeler de tıpkı kümeler gibi yerleştikleri coğrafi alana özgü pek çok sosyal ve kültürel faktöre dayalı olarak gelişmektedirler (İsaksen, 2001, s.104-105).

Belussi eğer bir küme etkin bir işbölümü sergiliyor ise o zaman o kümenin bir endüstriyel bölge olarak tanımlanabileceğini ileri sürmektedir (Dülger, 2004, s. 28).

Literatürde çok sık birbirleri yerine kullanılmalarına ve pek çok ortak yöne sahip olmalarına rağmen kümeler, endüstriyel bölgelerden çok daha geniş bir perspektife sahiptirler. İsaksen her endüstriyel bölgenin bir küme olduğunu, ancak her kümenin bir endüstriyel bölge olmasının gerekmediğini belirtmektedir (İsaksen, 2001, s.104).

1.5.2. İş Ağları (Business Networks)

İş ağları ve kümelerin genelde aynı şeyi ifade ettikleri düşünülmektedir. Bu iki kavram arasındaki farkların belirsizliği, iki kavramın tanımlarındaki karmaşıklığa dayanmaktadır. Oysaki bu iki kavram birbirlerinden farklıdır, farklı orijinleri vardır, dinamik ve politik gerektirmeleri farklıdır (OECD, 2004, s.29). İş ağları ve küme kavramlarının tanımlarındaki bu karmaşa, iki kavram arasındaki temel farklılıkları da ortaya çıkartmayı zorlaştırmaktadır (Forsman ve Solitander, 2003, s.5). İş ağları ve kümeler arasındaki ortak ve farklı yönler küme kavramı için daha detaylı bir açıklama sunabilmek açısından incelenmelidir. Bu nedenle, öncelikle iş ağı kavramı üzerinde durmak gerekmektedir.

Bir iş ağı, ortak amaçları olan ve birbirlerine bu amaçları gerçekleştirmek için sözleşmeyle bağlı şekilde işbirliği yapan, sınırlı üyeliğe sahip, birey ve firma gruplarını ifade etmektedir. İş ağları içinde yer alan firmalar amaçlarına ulaşmak için işbirliği yapacağı firmaları bilinçli bir şekilde seçmekte, birbirlerine sözleşmelerle bağlanarak işbirliği yapmakta ve işbirliklerinin yoğunluğuna bağlı olarak aralarında yüksek düzeyde güven ilişkileri oluşmaktadır (Öz, 2004, s.10). İş ağı içinde yer alan bir firmanın aynı anda sürdürdüğü ilişkilerinin belli bir sayısı vardır ve bu ilişkiler uzun süreli olmalarına rağmen firmalar yeni ilişkiler kurabilmek için eski ilişkilerini sona erdirmek zorunda kalmaktadırlar (Forsman ve Solitander, 2003, s.6).

İş ağı kavramı çok teorik olmakla ve teorik kavramlaştırmayı destekleyecek ampirik çalışmaların eksik olması nedeni ile eleştirilmektedir. İş ağlarının ve kümelerin temel özelliklerini ve dolayısı ile farklılıklarını ayırt etmek için çok az sayıda çalışma yapılmıştır. Bu konuda Rosenfeld (1997, s.9) ve Cooke (2002, s.120)'un çalışmaları öne çıkmaktadır. Cooke çalışmasını Rosenfeld'den uyarlamıştır, fakat hangi oluşumun bir iş ağı olarak

tanımlanabileceğini çok açık bir şekilde açıklamaktadır. Hem Rosenfeld hem de Cooke küme hakkında da kesin bir açıklama yapabilmişlerdir (Forsman ve Solidanter, 2003, s.8).

İş ağları ve kümeler arasındaki farklar konusunda şunlar söylenebilir: Bir iş ağı içindeki bir aktörün kaynaklara erişmesi için ilişkiler kurması gerekmektedir ve her bir aktörün sürdürebildiği ilişkilerinin belli bir sayısı vardır. Bu durum ağlarda sınırlı üyeliğe yol açmaktadır. Ağdaki aktörler birbirlerini seçmekte ve açıkça işbirliği yapma konusunda anlaşmaktadırlar (Brown ve McNaughton, 2002, s.27). Kümeler ise Silikon Vadisi kümesi örneğinde olduğu gibi on binlerce firmayı ve aktörü içerebilmektedirler.

Kümeler, piyasa dinamikleri sonucunda ortaya çıkmaktadırlar ve küme içinde birlikte yerleşen firmalar arasındaki ilişkiler hem rekabeti hem işbirliğini içermektedir (OECD, 2004,s. 29). İş ağlarındaki ilişkiler ise firmalar arasındaki işbirliği sayesinde ortak rekabetçi gücü arttırmaktadır. Çünkü iş ağlarındaki ilişkilerde aktörler kaynaklarını, bilgiyi ve çalışmalarını ortak bir amaç için birleştirmektedirler. Ağlardaki işbirliği daha toplanmış düzeydedir, çünkü firmalar grup olarak işbirliği yapmaları sonucunda rekabetçi güçlerini arttırmaktadırlar (Forsman ve Solidanter, 2003, s.8). Ağlardaki ilişkiler daha çok formal yapıdadır ve katılımcı firmalar arasındaki resmi sözleşmelere dayanmaktadır. Bu koşulların iş ağları için gerekli koşullar olup olmadığı hala tam anlamıyla açıklığa kavuşmuş değildir. Açık olan şey, bir iş ağının sınırlı üyeliğe sahip olduğu, bir kümenin üyeliğinin ise çok daha serbest olduğu ve bir sınırının olmadığıdır. Ayrıca, iş ağı içindeki aktörlerin aynı coğrafi mekanda bulunmaları gerekli değil iken kümedeki aktörlerin genellikle belli bir coğrafi alanda birlikte yerleşmektedirler. Bir iş ağı yerel, ulusal veya uluslararası düzeylerde olabilirken (OECD, 2004, s.29), kümeler daha çok yerleşmiş sosyal ağlar olarak görülmektedirler (Öz, 2004, s.11). Bir kümenin ortaya çıkışı Porter'ın "sosyal zambak"(1998a) ve Morosini'nin "ortak zambak" olarak adlandırdıkları bazı sosyal ve tarihi koşullara dayanmaktadır. Morosini kümelerin ortaya çıkışını açıklarken kullandığı "ortak zambak" açıklamasında, kümelerdeki ekonomik ilişkilerin alışılmadık düzeyde bir toplumsal yerleşiklik ve bütünleşme yeteneğine sahip olduklarını ileri sürmektedir (Morosini, 2004, s. 310). Ağların coğrafi bir boyutunun olmaması ve yerel özellikler sergilememesi, ağ aktörleri arasında böylesi bir yerleşikliğin görülmemesine neden olmaktadır. Dolayısı ile kümeler doğal olarak ağlardan ayrılabilirlerdir. Yani küme aktörleri, ağ aktörlerinin ortak faaliyet amacını zaten kapsayan çok daha fazla ortak şeye sahiptirler (Dülger, 2006, s.31).

Tablo 1.6.'da sözü edilen iş ağları ve kümelerin özellikleri özetlenmektedir:

Tablo 1.6. İş Ağlarının ve Kümelerin Özellikleri

Özellikler	İş Ağları	Kümeler
Kaynağı	Sözleşmeye dayalı anlaşmalarla oluşmaktadırlar	Piyasa dinamiklerinin sonucu oluşmaktadırlar
Üyelik	Sınırlı üyeliğe sahiptirler	Açık üyeliğe sahiptirler
İlişkiler	İşbirliği ile rekabetçi olurlar	İşbirliği ile birlikte rekabetçidirler
Aktörleri bir araya getiren unsur	Ortak amaçlar(Örneğin yenilik gerçekleştirme, satış yapma, satın alma vs.)	Ortak bir vizyon
Etkileşim Temeli	Formal Ortaklıklar	İnformal Etkileşim
Ölçek	Sınırlı, firmalar arası	Büyük
Bilgi transferinin kaynağı	Kurulan İlişkiler	Yer/yakınlık

Kaynak: Rosenfeld (1997, s.9) Cooke (2002,s. 120) ve Forsman ve Solidanter (2003, s.8)'den uyarlanmıştır.

2.YENİLİK (İNOVASYON) TEORİSİ

2.1. Yenilik (İnovasyon) Nedir?

Yenilik yerine son yıllarda inovasyon sözcüğünün kullanıldığı görülmektedir. Yeniliğin Latince karşılığı olan inovasyon, “innovatus”tan türetilmiştir ve Türkçe literatürde inovasyon sözcüğü ile aynı anlamda olduğu düşünülerek “yenilik”, “yenilikçilik”, “yenilenme” ve T.D.K.(2007)’nin ürettiği “yenileşim” sözcükleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada inovasyon yerine Türkçe karşılığı olan yenilik sözcüğünün kullanılması tercih edilmiştir.

Yenilik kavramı ile ilgili 1960’lardan bugüne kadar yapılmış tanımlardan bazıları Tablo 2.1.’de sunulmaktadır:

Tablo 2.1. Yenilik Tanımları

Schmookler (1966): “Bir firma kendisi için yeni bir ürün veya hizmet geliştirirse veya kendisi için yeni bir yöntem veya girdi kullanırsa teknik bir değişiklik yapmış olur. Belli bir teknik değişikliği ilk yapan firma yeniliği yapandır ve yaptığı bu eylem yeniliktir.”

Becker/Whisler (1967): “Bir fikrin, benzer hedefleri olan organizasyonlardan biri tarafından ilk defa kullanılmasıdır”.

Knight (1967): “Yenilik, bir organizasyon ve onun çevresi için yeni olan bir değişikliğin gerçekleştirilmesidir.”

Goldhar (1980): “Fikirlerin ortaya atılmasından ticarileştirmeye kadar geçen süreci kapsayan yenilik, organizasyonel ve bireysel davranış kalıpları dizisidir.”

Freeman (1982): “Endüstriyel yenilik, yeni bir ürünün pazarlanması ya da yeni bir sürecin veya ekipmanın ilk defa ticari kullanımı için yürütülen tasarım, üretim, yönetim ve ticari faaliyetleri kapsar.”

Drucker (1985): “Yenilik girişimcilerin farklı bir iş veya hizmet ortaya koymak için değişiklik yapmalarını sağlayan araçtır.”

Rothwell/Gardiner (1985): “Yenilik sadece teknolojik açıdan önemli bir ilerlemenin ticarileştirilmesi anlamına gelmez, aynı zamanda teknolojik bilgide küçük çaplı değişikliklerin kullanımını da içerir.”

Roberts (1987): “*Yenilik= İcat+Kullanım*” şeklinde formüle edilebilir. İcat, yeni fikirler yaratmak ve bunları işler hale getirmek için ortaya konan tüm çabaları ifade eder. Kullanım süreci, ticari geliştirme, uygulama ve transferi kapsar. Belli hedeflere yönelik fikirlere ve icatlara odaklanmayı, bu hedefleri değerlendirmeyi, araştırma ve/veya geliştirme sonuçlarının transferini ve teknolojiye dayalı sonuçların geniş bir alanda kullanımını, yayılmasını ve yaygınlaştırılmasını da içine alır.

Porter (1990): “ Firmalar, yenilik ile rekabet avantajı yakalar. Yeniliğe hem yeni teknolojileri hem de yeni iş yapı şekillerini kapsayacak şekilde geniş bir açıdan yaklaşırlar.”

Kaynak: McAdams ve Armstrong, 2001, s.395–396

Sarıhan ise yeniliği bir fikri satılabilir, yeni ya da geliştirilmiş bir ürüne(mal ve hizmete) dönüştürmek olarak tanımlamaktadır (1998, s.131).

Yenilik kavramı olarak hem bir süreci (yenilemeyi/yenilenmeyi) hem de bir sonucu (yeniliği) ifade etmektedir. Süreç olarak, bir fikri pazarlanabilir bir ürün ya da hizmete, yeni ya da geliştirilmiş bir imalat ya da dağıtım yöntemine veya yeni bir toplumsal hizmet yöntemine dönüştürmeyi ifade etmektedir. Yine yenilik kavramı bu dönüştürme sonucunda ortaya konulan pazarlanabilir, yeni ya da geliştirilmiş ürün, yöntem ya da hizmeti de ifade etmektedir. Hem bir süreç hem de bu sürecin sonunda ortaya konulan ürün, yöntem veya hizmet olarak açıklanan yenilik kavramında “pazarlanabilirlik” üzerinde önemle durulduğu görülmektedir (TÜSİAD, 2003, s.23).

Yeniliğin kaynağını bilim ve teknoloji alanında ortaya koyulan yeni fikirler ve yeni bilgiler oluşturmaktadır. Günümüzde yeniliğe konu olan ürün, üretim yöntemi veya hizmetin bilim ve teknoloji içeriğinin giderek arttığı görülmektedir. Bu nedenle yenilik, bilim ve teknolojinin ekonomik ve toplumsal bir faydaya dönüştürülmesi şeklinde de tanımlanabilmektedir. Dolayısıyla, yenilik ile aslında teknolojik yenilik kastedilmektedir. Yenilik sürecinde önemli olan, üretilen ürün, hizmet veya üretim yönteminin içerdiği teknolojileri geliştirmek ya da ortaya çıkartılan yeni teknolojilere dayalı yeni ürün, hizmet veya üretim yöntemleri geliştirmek olmaktadır (TÜSİAD, 2003, s.24).

Kamien ve Schwartz da yenilik kavramının bilim ve teknoloji etkinliği ile ilişkisini vurgulayarak yeniliği “bilimsel araştırmadan, icada, geliştirmeye ve ticarileştirmeye kadar yeni bir ürün veya üretim süreci yaratmadaki bütün faaliyetler” olarak tanımlamaktadırlar. Kamien ve Schwartz’a göre bilimsel araştırma, belirli bir kullanım alanı düşünülmeden zihinde gelişen yeni bilgi; icat, prototip model üretimi de dahil olmak üzere belirli bir amaca ulaşmak için bilimsel bilginin uygulanması; geliştirme ise nihai ürün veya sürece doğru, tüketici kullanımına sunulabilmesi için prototipi düzeltmektir. Bu bakımdan lazer teknolojisinin geliştirilmesi bilimsel araştırma, lazer teknolojisinin dışılıkta kullanımı sağlayacak lazer delgisinin geliştirilmesi buluş, lazer delgisinin dışıklar tarafından kullanılabilir hale getirilmesi ise geliştirme süreçlerinde gerçekleşmektedir (1982, s.2).

Yenilik kavramı için yapılmış en iyi tanımlardan biri OECD ve Avrupa Komisyonu (Eurostat) tarafından hazırlanan Oslo Klavuzu’nda yapılmıştır. Bu tanıma göre, bir yenilik firma içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli

derecede iyileştirilmiş bir ürün(mal ya da hizmet) veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesidir” (Oslo Klavuzu, 2006, s.50).

Firmaların günümüzün hızla değişen ortamında ayakta kalabilmek için ürünlerini, hizmetlerini ve iş yapış yöntemlerini sürekli olarak değiştirmeleri, farklılaşmaları ve yenilemeleri gerekmektedir. Bu değiştirme, farklılaştırma ve yenileme işlemi “yenilik” olarak adlandırılmaktadır (Elçi, 2006, s.2).Yenilik en geniş anlamı ile bilginin ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürülmesidir. Bu nedenle yenilik, teknik, ekonomik ve sosyal süreçler bütünüdür.

2.2. Yenilik, Bilim ve Teknoloji, Araştırma-Geliştirme ve Buluş Arasındaki İlişki

2.2.1. Yeniliğin Bilim ve Teknoloji ile İlişkisi

Günümüzde yeniliğe konu olan hemen hemen her ürün veya üretim yönteminin bilim ve teknoloji içeriğinin yükseldiği ve giderek de yükselmeye devam ettiği görülmektedir. Bu durumda ister istemez yenilik sürecinin kendisi de giderek bilim ve teknoloji ile çok daha fazla ilintili hâle gelmekte ve artık yeniliğin ana kaynağını bilim ve teknoloji alanında ortaya konulan yeni fikirler, yeni bilgiler oluşturmaktadır. Yenilikler teknolojik bulgulardan da öte doğrudan bilimsel bulgulara/bilimsel bilgilere dayanır hâle gelmektedir. Bu tespitten hareketle yenilik kavramı bilim ve teknolojiyi işlevsel bir faydaya dönüştürme çabası şeklinde de tanımlanabilmektedir (TÜSİAD, 2003, s.23-24).

Yenilik, bilginin ürünlere, üretim yöntemlerine(süreçlere) dönüştürülmesidir. Bu tanımdaki bilgi, doğrudan bilim ve teknoloji olarak düşünülebilir. Yeniliğin asıl kaynağını oluşturan bilgiyi, bilim ve teknolojiyi ilk hangi firma ya da hangi ülke üretiyor ise ve amacı o bilgiyi pazarlanabilir bir ürün ya da hizmete, yeni ya da geliştirilmiş bir imalât ya da dağıtım yöntemine ya da yeni bir toplumsal hizmet yöntemine dönüştürmek ise o firma ya da ülke rekabet üstünlüğü yarışında öne çıkmaktadır (TÜSİAD, 2003, s.25).

Bilim, teknoloji ve yenilik üçlü bir sarmalın kollarıdır. Kollardan birinin yükselmesi diğerlerinin de yükselmesine bağlıdır. Bu açıdan ülkelerin yenilik politikaları ile bilim ve teknoloji politikaları arasında tam bir bütünlük olmalıdır ve çoğu durumda bilim ve teknoloji politikaları yenilik politikalarını da içermektedirler. Bu nedenle yenilik politikası anlaşılması bilim, teknoloji ve yenilik politikası olarak anlaşılmalıdır (TÜSİAD, 2003, s.30).

2.2.2. Yenilik ile Araştırma ve Deneysel Geliştirme (Ar-Ge) İlişkisi

Araştırma ve deneysel geliştirme (Ar-Ge), insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının arttırılması ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistemik bir temelde yürütülen yaratıcı faaliyetlerdir (OECD, 2002, s.30).

Ar-Ge ve yenilik arasında sıkı bir ilişki vardır. Bu ilişkinin anlaşılabilmesi için araştırma ve deneysel geliştirme faaliyetinin ne olduğunun daha iyi kavranmasına ihtiyaç vardır. OECD yayını olan Frascati Kılavuzu'na göre araştırma ve deneysel geliştirme üç temel faaliyeti kapsamaktadır: Temel araştırma, uygulamalı araştırma ve deneysel geliştirme. Temel araştırma, görünürde herhangi bir özel uygulaması veya kullanımı olmayan ve öncelikle gözlemlenebilir gerçeklerin temellerine ait yeni bilgileri edinebilmek için yürütülen deneysel ya da teorik çalışmalardır. Uygulamalı araştırma ise yeni bilgi edinme amacıyla yürütülen özgün araştırmadır ve uygulamalı araştırmada belirli bir amaç vardır. Deneysel geliştirme, araştırma ve/veya pratik deneyimlerden elde edilen mevcut bilgiden yararlanarak, yeni ürünler veya yeni süreçler üretmeyi ya da mevcut olanları geliştirmeyi amaçlayan sistemli çalışmadır (2002,s.30).

Eren (1982, s.41-50)'e göre Ar-Ge'deki araştırma, bilinmeyen bir bilgiyi, teknolojiyi ya da ürünü ortaya çıkarmak için yapılan çalışmaları ifade etmektedir. Erene göre, araştırmanın amacı bilgi üretmektir ve temel araştırmalar bilimsel bilginin geliştirilmesi için herhangi bir uygulama yapmaksızın yapılan çalışmalardır. Uygulamalı araştırma ise bilimsel bilginin geliştirilmesi için belli bir uygulama amaçlanarak yapılan çalışmalardır. Bazen araştırma sonucu ortaya çıkan yeni bilgiler, yeni araştırmalara temel oluşturmakta ve araştırma yeni bilgilerin ortaya konmasındaki fasit döngünün temelini oluşturabilmektedir. Geliştirme, var olan bilgiyi veya teknolojiyi yeni ürünler veya üretim süreçlerine uyarlama çalışmalarını ifade etmektedir. Pek çok yenilik, geliştirme faaliyeti sonucu ortaya çıkmaktadır. Özellikle uçak, otomobil, telekomünikasyon gibi yüksek teknoloji endüstrilerinde yenilikler radikal değil, kademeli yenilik şeklinde gerçekleşmektedir (OECD, 1982, s.22).

Ar-Ge, yenilik sürecinin farklı aşamalarında gerçekleştirilebilir. Ar-Ge sadece yaratıcı, yeni fikirlerin kaynağı olarak değil aynı zamanda yeniliğin uygulama aşamasına kadar herhangi bir noktada başvurulabilen bir sorun çözme aracıdır (OECD, 2002, s.17-18).

Firmalar yüksek Ar-Ge maliyetlerini karşılayamama nedeniyle artık tek başlarına Ar-Ge faaliyeti sürdürmemekte ve bu yüzden de kendi laboratuvarlarında Ar-Ge yapmak yerine, diğer firmaların, üniversitelerin ve kamunun Ar-Ge birimlerinden faydalanma yolunu seçmekte veya diğer firmalar ile ortak Ar-Ge laboratuvarları kurmaktadır. Ancak, yenilikler mutlaka yüksek miktarda Ar-Ge yatırımı gerektirmeyebilirler. Düşük Ar-Ge yoğunluklu firmalar ve endüstriler de yüksek ölçüde yenilikçi olabilmektedirler. Günümüzde Ar-Ge faaliyetlerine çok az yer vermesine rağmen başarılı olan birçok yenilikçi firma ve endüstri bulunmaktadır.

2.2.3. Yenilik ve İcat (Buluş)

Yenilik ve icat birbirleri ile çok yakın ilişkili ve birbirleri ile çok karıştırılan kavramlar olmalarına rağmen birbirlerinden farklı kavramlardır. İcat, yeni bir teknik disiplinin keşfedilmesi süreci (Oğuztürk, 2003, s.255)ya da bilimsel ve teknik olarak bir ürünün ilk kez ortaya çıkartılması (Ames, 1961, s.370) olarak tanımlanmaktadır. Yenilik ise bir icadın ticari hale getirilmesidir (Oğuztürk, 2003, s.255). Firmalar kendileri ortaya koymadıkları icatları ticarileştirerek icat yaratmamalarına rağmen yenilik yapabilmektedirler. İcat ve yenilik arasındaki farkı anlatan en iyi örneklerden birisini Türk Teknoloji Vakfı vermektedir: İsaac Singer dikiş makinesini icat eden ve adını veren kişi değildir. Dikiş makinesi 1846 yılında Boston’lu mucit Elias Howe tarafından icat edilmiştir. Fakat Howe, icadını yeniliğe dönüştürmeyi başaramamış, hem icat ettiği makineye adını verme şansını hem de bu icattan milyonlarca dolar kazanma şansını kaybetmiştir. İsaac Singer ise bu icadı ticarileştiren ve dünyanın her yanında dikiş makinesi denince akla gelen marka ve isim olmayı başaran kişi olmuştur (Yamaç, 2001, s.1). Benzer şekilde elektrikli süpürge J. Murray Spengler tarafından icat edilmiş olsa da ticarileştirilmesi ve satışı W. H. Hoover adlı bir deri imalatçısı tarafından gerçekleştirilmiştir. Bunun için de Spengler adı değil, Hoover adı dünya çapında bilinmiş ve yayılmıştır (Freeman ve Soete, 2003, s.433). Ayrıca pek çok icadın yenilik aşamasına geçmeyi başaramadığı görülmektedir.

2. 3. Yenilik Türleri

Yenilikleri, amaçlarına, etkilerine ve teknoloji içeriklerine göre üç alt başlıkta sınıflandırarak incelemek mümkündür.

2.3.1. Amaçlarına Göre Yenilik Türleri

Yenilik ilk kez iktisatçı ve politika bilimcisi Joseph Schumpeter tarafından 1911’de yazdığı, 1934’te İngilizceye çevrilen kitabında “kalkınmanın itici gücü” olarak tanımlanmıştır. Schumpeter kitabında beş tür yeniliğin var olduğundan bahsetmektedir:

- i. Tüketicilerin ilk kez karşılaştığı yeni bir ürünün ya da mevcut bir ürünün yeni bir halinin piyasaya çıkartılması
- ii. Yeni bir üretim yönteminin kullanılmaya başlanması
- iii. Yeni bir piyasanın(sektörün) yaratılması
- iv. Hammadde veya yarı mamuller için yeni tedarik kaynaklarının bulunması
- v. Bir endüstride, yeni bir tekelci pozisyonun yaratılması veya var olan tekelci pozisyonun bozulması gibi, yeni pazar yapılarının yaratılması (Alkin, 1992, s.140; OECD ve Eurostat, 2006,s. 33)

OECD’nin Avrupa Komisyonu ile birlikte bilimsel ve teknolojik faaliyetler ve bunların ölçülmesi konusunda üye ülkeler arasında ortak bir anlayış sağlamak amacı ile hazırladığı Oslo Klavuzu’nda yeniliğin amaçları açısından dört türü olduğu belirtilmektedir: “Ürün yeniliği”, “süreç yeniliği”, “organizasyonel yenilik” ve “pazarlama yeniliği” (2006, s.50-51).

Elçi (2006, s.3) de Oslo Klavuzu’ndaki sınıflandırmaya benzer bir sınıflandırma yaparak, yeniliğin bir firmanın ürünlerinde, hizmetlerinde, üretim ve dağıtım yöntemlerinde, iş yapış yöntemlerinde, tasarım ve pazarlama yöntemlerinde yapıldığını ve bunların sırası ile ürün ve hizmet yeniliği”, “süreç yeniliği”, “organizasyonel yenilik” ve “pazarlama yeniliği” olarak sınıflandırılabilirdiğini ifade etmektedir.

2.3.1.1.Ürün Yeniliği

Oslo Kılavuzu, ürün yeniliğini, mevcut özellikleri veya kullanım şekillerine göre yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir mal veya hizmetin ortaya çıkarılması şeklinde tanımlayarak ürün yeniliği kavramını hem ürünleri hem de hizmetleri kapsayacak şekilde ele almaktadır. Kılavuz, ürün yeniliğinin hem yeni mal ve hizmetlerin ortaya çıkarılmasını hem de mevcut

mal ve hizmetlerin işlevlerinde ve kullanım özelliklerinde yapılan önemli iyileştirmeleri kapsadığından söz etmektedir. Yeni ürünler, firma tarafından daha önce üretilmiş ürünlerden özellikleri ve kullanımları bakımından önemli ölçüde farklılaşan mal ve hizmetler iken, mevcut ürünlerde yapılan önemli ölçüde iyileştirmeler, malzemeler, bileşenler ve performansı arttıran diğer özelliklerde yapılan değişiklikler ile ortaya çıkarılmaktadır (OECD ve Eurostat, 2006, s.52).

Oslo Kılavuzu hizmetlerde yapılan yenilikleri de ürün yeniliği olarak kabul etmektedir. Kılavuz hizmet yeniliğini, hizmetin sağlanma şekillerinde yapılan iyileştirmeler (verimlilik ve hız açısından), mevcut hizmetlere yeni fonksiyonlar veya özellikler eklenmesi veya tümü ile yeni hizmetlerin piyasaya sürülmesi olarak açıklamaktadır. Bu tür yeniliğe ise hız ve kullanım kolaylığı sağlayan internet bankacılığının ortaya çıkarılmasını veya müşterilerin kiralık araçlara ulaşmasını kolaylaştıran evden alım ve eve teslim gibi hizmetlerin verilmeye başlanması örnek olarak vermektedir (OECD ve Eurostat, 2006, s.52).

Ürün yeniliği, firmaların gerçekleştirdikleri yenilik türleri içinde belki de en önemlisidir. Bu nedenle pek çok bilim adamı için yenilik faaliyeti sadece ürün yeniliğinden ibarettir. Dickson ve Hadjimanolis yeniliği, yeni bir biçimde geliştirilmiş ve uyarlanmış ürünün ticarileştirilmesi şeklinde tanımlayarak sadece ürünlerdeki yeniliği, yenilik olarak açıklamaktadırlar (1998, s.6). Teknolojinin hızla gelişmesi ve bunun sonucunda ürün hayat sürelerinin kısalması ve tüketici ihtiyaçlarının hızla değişimi, firmaları eskisine göre daha üstün özelliklere sahip ürünleri piyasaya sunma konusunda zorlamaktadır Özellikle ürün hayat sürelerinin çok kısa olduğu ileri teknoloji (high tech) endüstrilerinde faaliyet gösteren firmalar için ürün yeniliği gerçekleştirmek bir zorunluluktur. Firmaların piyasaya yeni ürünler sunmaları, pazar paylarını korumalarını ve geliştirmelerini sağlamakta ve piyasadaki karlılıklarını arttırmaktadır. Piyasadaki firmalar arasındaki rekabet ortamı, firmalar üzerinde piyasaya hem yeni ürün sunma hem de rakiplerinden önce bu yeniliği sunma yönünde baskı oluşturmaktadır (Vııcı, 2007, s.11).

Firma piyasaya yeni ürün sunduğu takdirde belli bir süre rekabet ile karşılaşmamakta ve piyasada tekeli güç elde etmektedir. Bu süre içinde firma, hem yeni ürünü için yüklenmek zorunda kaldığı maliyetleri karşılayabilme, hem de aşırı kar elde etme imkanına sahip olmakta ve elde ettiği karlar ile büyüme sürecine girebilmektedir. Rakip firmaların taklit sürecine girmesi ile firma farklı bir ürün yeniliğine yönelmekte ve böylece bu süreç yeniliğin kendi

kendini besleyen ve artırimsal bir şekilde sürmesini sağlayan bir mekanizma haline gelmektedir (Batmaz ve Özcan, 2008, s. 46–47).

Ürün yeniliği, firmaların piyasada bir güç elde etme stratejisidir (Eren, 1982, s.60). Firma üzerinde ürün yeniliğinin kısa dönem etkisi, firmanın maliyetleri karşılmasına ve aşırı kar elde etmesine imkan vermesi olarak gerçekleşirken, uzun dönemdeki etkisi firmanın ürün yenilikleri sayesinde hızlı teknolojik gelişmelere ayak uydurabilmesi ve piyasadaki varlığını sürdürebilmesi şeklinde olmaktadır (Durna, 2002, s.67). Bu nedenler ile günümüzün en başarılı firmalarının arkasındaki itici gücün ürün yeniliği olduğu söylenmektedir.

Günümüzde yeni ürünler rekabet stratejisinin temel ögesidir ve küresel rekabetin mihenk taşıdır. Firmalar karlarını arttırmak, büyümek, rekabet edebilmek ve daha uzun süre varlıklarını sürdürebilmek için sürekli olarak yeni ürünler ortaya çıkarmak zorundadırlar. Kısacası firmaların başarı elde etmelerinin anahtarı ürün yeniliği yapmalarıdır.

2.3.1.2.Süreç Yeniliği

Süreç yeniliği, yeni ve farklı bir üretim veya dağıtım yönteminin yaratılması ya da mevcut üretim ve dağıtım yöntemlerinde önemli derecede iyileştirme, geliştirme yapılması olarak açıklanmaktadır (OECD ve Eurostat, 2006,s. 53; Elçi, 2006, s.9). Üretim yöntemleri, mal ve hizmet üretmede kullanılan teknikleri, teçhizatı ve yazılımları kapsamaktadır. Yeni üretim yöntemine bir üretim hattında yeni otomasyon teçhizatının uygulanması veya ürün geliştirmek için bilgisayar destekli tasarımın uygulanmaya başlanması örnek gösterilebilir. Dağıtım yöntemleri ise girdilerin bulunması veya nihai ürünlerin teslimi ile ilgili teçhizat, yazılım ve teknikleri içermektedir. Barkodlu ve aktif radyo frekans teşhisi ile mal izleme sistemi yeni dağıtım yöntemine örnek verilebilir (OECD ve Eurostat, 2006, s.53).

Süreç yeniliği de tıpkı ürün yeniliği gibi firmalar açısından stratejik öneme sahiptir. Süreç yeniliğinin firmaya sağladığı avantajlar, birim üretim ve dağıtım maliyetlerini azaltarak verimliliği arttırması ve maliyet tasarrufu sağlaması şeklinde ortaya çıkmaktadır (Ettlie ve Reza, 1992, s.796). Süreç yeniliği ile aynı miktar ürünün daha az girdi ile üretilmesi mümkün olmakta ve verimlilik artışı sağlanmaktadır. Böylece aynı miktar girdi ile daha fazla ürün elde edilmesi sağlanarak maliyet tasarrufu elde edilmektedir. Firma süreç yeniliğinin bu olumlu etkileri sonucunda ürünlerinin fiyatlarında indirim de yapabilmektedir (Gürak, 2004, s.145-146). Bu nedenle rekabetin yoğun yaşandığı piyasada faaliyet gösteren bir firma (özellikle

fiyat rekabetinin yoğun olduğu bir piyasada) için maliyet tasarrufu sağlayan süreç yeniliği çok önemlidir. Piyasada böyle bir rekabet yoğunluğu yok ise firma kar oranını arttırmak için verimlilik artışı sağlayan bir süreç yeniliği yapmayı tercih etmektedir (Batmaz ve Özcan, 2008,s.47).

Süreç yeniliği sadece maliyet ve verimlilik üzerinde etkili olmamakta, ayrıca ürünlerin kalitesinin yükseltilmesini veya yeni ya da önemli derecede iyileştirilmiş ürünlerin üretilmesini ve dağıtılmasını da sağlamaktadır (OECD ve Eurostat, 2006, s.53). Dolayısı ile firmalar bazen ürün yeniliği yapabilmek için süreç yeniliği yapmak zorunda kalmaktadırlar.

Süreç yeniliğinin maliyetler, verimlilik ve ürün yeniliği üzerindeki pozitif etkileri dışında üretim firmaları süreç yeniliği yaparak üretimlerinin hızını da arttırabilmektedirler. Örneğin İngiltere’de paket deterjan tüketim miktarının arttığı dönemde Levers Firması deterjan kutularını el ile doldurmak yerine otomatik doldurma şeklinde bir süreç yeniliği yapmış ve böylece artan talebi rakiplerinden daha önce karşılamıştır. Ayrıca, firmalar süreç yeniliği ile üretim esnekliğini önemli ölçüde arttırmakta, bir ürünün üretiminden diğer bir ürünün üretimine geçiş mümkün olmaktadır. Firmalar süreç yeniliği gerçekleştirerek ürünlerin üretim süresini de kısaltabilmektedirler. Örneğin Toyota araba firması müşterilerinin taleplerine bir günde karşılık verebilirken rakipleri için bu süre beş güne kadar çıkmaktadır (Vıcı, 2007, s.14).

Kamien ve Schwartz (1982, s.2) ürün ve süreç yenilikleri için şunları söylemektedirler: “Ürün ve süreç yeniliklerini birbirlerinden ayırt edemeyiz. Ürün yeniliği, yeni veya iyileştirilmiş ürünlerin geliştirilmesini içerirken, süreç yeniliği mevcut ürünün maliyetini düşüren teknik gelişmelerdir. Bunlardan birincisi yeni üretim fonksiyonu yaratmakta, diğeri ise üretim fonksiyonunu yukarıya doğru kaydırmaktadır.”

2.3.1.3. Pazarlama Yeniliği

Bir pazarlama yeniliği, üründe veya ambalajında yeni ve farklı tasarımlar yaratılması, ürün için pazarda yeni veya iyileştirilmiş bir konumlandırma ve fiyat politikası uygulanması gibi yeni ve farklı pazarlama yöntemlerinin geliştirilmesini veya var olan pazarlama yöntemlerin iyileştirilmesini kapsamaktadır (OECD ve Eurostat, 2006, s.54; Elçi, 2006, s.12).

Pazarlama yenilikleri, yeni bir pazarlama konsepti için ürün tasarımında yapılan önemli değişiklikleri içermektedir. Bu ürün tasarım değişiklikleri, ürünün işlevsel veya kullanıcı özelliklerini değiştirmeyen, sadece ürünün şeklindeki ve görünümündeki değişiklikleri ifade etmektedir.

Ürün konumlandırmasında yapılan pazarlama yeniliği, müşterilere mal ve hizmet satmada yeni yöntemlerin kullanılmasını içermektedir. Örneğin ilk kez bir franchising (imtiyaz verme) sisteminin, doğrudan satış veya münhasır perakendecilik ve ürün lisanslamasının ortaya konulması ürün konumlandırmasında yapılan pazarlama yenilikleridir.

Ürün tanıtımında pazarlama yenilikleri, bir firmanın mal ve hizmetlerinin tanıtılması ile ilgili yeni konseptlerin kullanılmasını içermektedir. Sinema ve televizyon programlarında ürün konumlandırma veya ünlü kişilerin tavsiyelerinin kullanımı gibi önemli derecede farklı medya ve tekniğin ilk kez kullanılması bu tür bir pazarlama yeniliğidir.

Firmanın mal ve hizmetlerini pazarlamak amacı ile yeni fiyatlama stratejilerini kullanması fiyatlamada yapılan pazarlama yeniliğidir. Örneğin, bir mal veya hizmetin fiyatının talebe göre değiştirilmesi ile ilgili yeni bir yöntemin (mesela talep düşük iken fiyat da düşük) ilk kez kullanımı böyle bir pazarlama yeniliğidir (OECD ve Eurostat, 2006, s.54).

2.3.1.4. Organizasyonel Yenilik

Bir organizasyonel yenilik, firmanın ticari faaliyetlerinde, organizasyon yapısında veya dış ilişkilerinde yeni veya geliştirilmiş yöntemlerin uygulanmasıdır. Organizasyonel yeniliğin firmanın idari maliyetlerini ve işlem maliyetlerini düşürme, işyeri memnuniyetini artırarak işgücü verimliliğini artırma veya firmanın kullandığı araç/gereç maliyetini düşürerek firma verimliliğini artırma amaçları vardır.

Firmanın ticari faaliyetlerindeki organizasyonel yenilikler, ticari faaliyetlerin sürdürülmesinde kullanılan rutinler ve usullerdeki yeni yöntemleri ifade etmektedir. Örneğin, firma çalışanlarının ticari faaliyetle ilgili bilgilere kolaylıkla erişmesini sağlamak için ilk defa bir bilgi veritabanının kurulması bu tür bir organizasyonel yeniliktir.

Firmanın organizasyon yapısındaki yenilikler, firmanın yaptığı faaliyetlerin organizasyondaki birimler, sorumlulukların ve karar alma mekanizmasının çalışanlar arasında dağıtılmasına yönelik yeni yöntemlerin gerçekleştirilmesini kapsamaktadır. Firmanın organizasyon yapısındaki yeniliğe örnek olarak, firma çalışanlarına karar almada daha fazla özerklik veren ve onları fikirleri ile katkıda bulunmaları için cesaretlendiren bir organizasyonel modelin ilk kez uygulanması gösterilebilir.

Firmanın dış ilişkilerindeki organizasyonel yenilikler, firmanın araştırma kuruluşları veya müşteriler ile yeni işbirliği türleri oluşturması, tedarikçiler ile yeni entegrasyon yöntemleri oluşturması ve üretim, tedarik, dağıtım, işe alım ve yardımcı hizmetlerdeki ticari faaliyetlerin ilk kez dışarıdan sağlanması veya bu faaliyetlerin taşeronla verilmesi gibi diğer firmalar veya kamu kurumları ile ilişkilerin yeniden organize edilme yollarının gerçekleştirilmesini kapsamaktadır (OECD ve Eurostat, 2006,s. 55-56).

2.3.2. Etkilerine Göre Yenilik Türleri

Yenilik kavramı, küçük gelişmelerden endüstrinin dönüşümüne neden olabilen önemli buluşlara kadar geniş bir içeriğe sahiptir. Bu bakımdan yeniliğin diğer bir sınıflandırma kriteri kullanıcının veya pazarın yeniliğin radikallik derecesini veya sebep olduğu etki düzeyini algılamasına bağlı olarak radikal (köklü, süreksiz, devrimsel, atılımsal) ve kademeli (artırımsal, sürekli, evrimsel) yenilikler şeklinde yapılmaktadır (Güleş ve Bülbül, 2004, s.130).

Radikal yenilik, genellikle yoğun Ar-Ge çabaları sonucunda ortaya çıkan, müşteri ve endüstri için tamamen yeni olan yeniliği ifade etmektedir. Radikal yenilikler yeni bir endüstri oluşturmakta ya da bir endüstride önemli değişikliklere sebep olmaktadır (Güleş ve Bülbül, 2004, s.131).Radikal yenilikte bilim ve mühendisliğe bağlı yapılan ve icat olarak kabul edilen gelişmelerin, pazara sunulması ticarileştirilmesi ve yayılması söz konusudur (Garcia ve Calantone,2002,s.112). Radikal yeniliklerin etkisi, pazarın yapısını değiştirebilmekte, yeni pazarlar oluşturabilmekte veya mevcut ürünleri eskimiş hale getirebilmektedir. Bu nedenle radikal yenilikler pazardaki dengeyi bozup yeni bir dengeye ulaşılması sonucunu doğuran yeniliklerdir.

Kademeli yenilik, kalite, maliyet, zaman gibi performans ölçütlerinin geliştirilmesi için mevcut teknolojinin işlevsel özelliklerinin geliştirilmesidir. Kademeli yenilikler önemli

derecede beceri ve ustalık gerektirmekte ve uzun dönemde önemli ekonomik sonuçlar vermektedirler.

Radikal yenilikler kademeli yeniliklere göre firmalar için daha riskli olan yeniliklerdir (Güleş ve Bülbül, 2004, s.133). Radikal yenilikler ile firma kendisi için yeni bir pazar yaratabilirken, kademeli yenilikler firmaya pazar gücü kazandırmamakta sadece pazardaki rakiplerine göre bir miktar avantaj elde etmesine yardımcı olmaktadır (Yılmaz, 2003, s.10). Radikal yenilikleri gerçekleştirmek uzun zaman, yüksek finansal kaynaklar, insan kaynağından daha fazla yararlanmayı gerektirmesine ve oldukça riskli olmasına rağmen firmanın rekabet üstünlüğündeki konumunu iyileştirmesine, karlılığının artmasına ve büyümesine önemli ölçüde katkı sağlamaktadırlar (Güleş ve Bülbül, 2004, s.138).

Bu çalışma kapsamında yenilik olarak sadece ürün ve süreç yeniliklerinden bahsedileceği için radikal ve kademeli yenilik ayırımı sadece ürün ve süreç yenilikleri açısından incelenmektedir. Bu açıdan radikal yenilikler tamamen yeni ürün ve hizmet türleri veya üretim ve dağıtım yöntemleri, kademeli yenilikler ise mevcut ürün ve hizmetlerin veya üretim ve dağıtım yöntemlerinin geliştirilmesi olarak ele alınmaktadır. Piyasada kullanılan bir arabanın modelinin geliştirilmesi kademeli bir ürün yeniliği iken, elektrik motorlu ve mevcut kullanılan malzemelere göre farklı bileşenlerden yapılmış tamamen yeni bir arabanın geliştirilmesi radikal bir ürün yeniliğidir.

Radikal ürün yenilikleri, büyük maliyet ve risk gerektirmekte iken kademeli ürün yeniliklerinin Ar-Ge maliyeti ve riski düşüktür. Firmalar yeni üretim olanaklarına veya yeteneklerine ihtiyaç duyulmaması, daha hızlı piyasaya sunulması, firma açısından daha az risk taşınması, az kaynak ve teknik bilgi gerektirmesi, kısa vadeli planlama ile gerçekleştirilmesi ve nispeten kolay olması nedenleri ile radikal ürün yeniliği yapmaya kıyasla kademeli ürün yeniliği yapmayı tercih etmektedirler (Samli ve Weber, 2000, s.37). Örneğin ABD’de 1989 ve 1993 yılları arasındaki yeni ürünlerin %90’ı kademeli ürün yenilikleridir (Güleş ve Bülbül, 2004, s.137). Radikal ürün yenilikleri daha çok firmanın Ar-Ge ve teknoloji gücüne bağlı olarak ortaya çıkmakta iken, kademeli ürün yenilikleri pazar ihtiyaçlarının yönlendirmesi sonucu ortaya çıkmaktadırlar. Japon firmalarının yenilikçi faaliyetleri daha çok kademeli yenilikler ortaya çıkarmaya yönelik iken, Amerikan firmalarının faaliyetleri radikal yenilikleri ortaya çıkarmayı hedeflemektedir (Güleş ve Bülbül,2004,s.139).

Benzer şekilde süreç yenilikleri de kademeli veya radikal süreç yeniliği şeklinde ortaya çıkabilmektedir. Örneğin bir firmada tam zamanında üretim sisteminin uygulamaya konulması gibi radikal süreç yenilikleri yapılabildiği gibi bir makinenin hızını arttırmak amacı ile değişikliğe gidilmesi gibi kademeli süreç yenilikleri de yapılabilmektedir (Güleş ve Bülbül, 2004, s.141).

Tablo 2.2. Radikal ve Kademeli Yeniliğin Karşılaştırılması

Kademeli Yenilikler	Radikal Yenilikler
<ul style="list-style-type: none"> Sürekli yapılan ürün ve süreç iyileştirmelerdir. Endüstride firmanın rekabetçi konumunu korumasına yardım eden yeniliklerdir. Genel olarak endüstrideki firmalar tarafından geliştirilirler. Nispeten olağan gelişmelerdir. 	<ul style="list-style-type: none"> Başlıca ürün ve süreç buluşlarıdır. Bir endüstriyi değiştiren ya da meydana getiren yeniliklerdir Genel olarak endüstrideki firmalar dışında gelişirler. Nadir olarak gerçekleşirler.

Kaynak: Güleş ve Bülbül, 2004, s.132

2.3.3. Teknoloji İçeriğine Göre Yenilik Türleri

Teknolojik ve teknolojik olmayan yenilik ayrımı, firmaların yaptığı yeniliklerde teknolojiyi bir girdi olarak kullanıp kullanmamasına bağlı olarak yapılmaktadır. Teknoloji, ürün ve hizmetlerin ve üretim süreçlerinin üretimine, iyileştirilmesine veya kullanımına doğrudan uygulanabilen bilimsel ve ampirik bilgiyi içermektedir (Güleş ve Bülbül, 2004, s.127). Ürün ve süreç yeniliklerinde teknolojiden yararlanılmakta iken, organizasyonel ve pazarlama yeniliklerinde teknolojiden nispeten çok az yararlanılmamaktadır. Bu nedenle ürün ve süreç yenilikleri teknolojik yenilikler olarak düşünülürken pazarlama ve organizasyonel yenilikler teknolojik olmayan yenilikler sınıfına girmektedirler. Teknolojik olmayan yenilikler en az teknolojik yenilikler kadar önemlidirler. Örneğin Ar-Ge faaliyetlerinin sonuçları doğrultusunda teknolojik yenilik yapan bir firma, pazarlama yeniliği yapmaması halinde geliştirdiği ürün ile istediği ticari başarıyı yakalayamamaktadır. Teknolojik olmayan yenilikler, yeni ve daha etkin iş yapış yöntemlerinin uygulanmasını (organizasyonel yenilik) ve geliştirilen ürün ve hizmetin daha fazla müşteri çekecek şekilde tasarlanmasını ve pazarlanmasını (pazarlama yeniliği) gerektirdiğinden, firmaların pazar paylarını arttırmalarını ve yeni pazarlara girmelerini sağlamaktadırlar (Elçi, 2006, s.13).

Bu çalışmada firmaların yenilikçi faaliyetleri teknolojik yenilik sınıfına giren ürün ve süreç yenilikleri açısından ele alınmaktadır:

- *Ürün Yeniliği*

- i. Teknolojik Olarak Yeni Ürün
- ii. Önemli Ölçüde Teknolojik Olarak Geliştirilmiş Ürün

- *Süreç Yeniliği*

- i. Teknolojik Olarak Yeni Üretim Süreci
- ii. Teknolojik Olarak Yeni Dağıtım Süreci
- iii. Önemli Ölçüde Teknolojik Olarak Geliştirilmiş Üretim Süreci
- iv. Önemli Ölçüde Teknolojik Olarak Geliştirilmiş Dağıtım Süreci

2.4. Yeniliğin Derecesi ve Yayılması

Bütün yenilikler belli bir derece yeni olma durumunu içermektedirler. Yeniliklerin ne derece yeni oldukları ile ilgili üç durum söz konusudur: “Firma için yeni”, “pazar için yeni” ve “dünya için yeni” olmak.

Bir yenilik için minimum yeni olma derecesi, firma için yeni olmasıdır. Firma için bir ürün, süreç, pazarlama yöntemi veya organizasyonel yöntem diğer firmalar tarafından gerçekleştirilmiş olmasına rağmen, firma için yeni ise (veya ürün ve süreçler durumunda önemli derecede iyileştirilmiş ise) bu o firma için bir yeniliktir.

“Pazar için yeni” ve “dünya için yeni” kavramları, belli bir yeniliğin zaten diğer firmalar tarafından önceden gerçekleştirilmiş olup olmaması veya firmanın bu yeniliği pazarda veya endüstride ya da dünya genelinde ilk kez gerçekleştiren firma olup olmaması ile ilgilidir. Yenilikleri ilk defa gerçekleştiren firmalar yenilik sürecinin itici güçleri olmakla birlikte, birçok yeni fikir ve bilgi bu firmalardan kaynaklanmaktadır. Bu firmaların gerçekleştirdikleri yeniliklerin iktisadi etkisi, bunların diğer firmalarca benimsenme düzeyine bağlıdır.

Firma bir yeniliği kendi sektöründe pazara süren ilk firma olduğunda bu yenilik pazar için yenidir. Burada pazar firma ve rakiplerini tanımlamaktadır ve bir coğrafi bölgeyi ya da bir ürün hattını kapsayabilmektedir. Bu açıdan pazarın coğrafi kapsamı firmanın kendi faaliyet alanına bağlıdır ve hem yurtiçi hem de uluslar arası firmaları kapsayabilmektedir. Firma bir

yeniliği, yurtiçi ve uluslararası tüm pazarlar ve endüstrilerde ilk ortaya koyan firma olduğunda bu yenilik dünya için yenidir (OECD ve Eurostat, 2006, s.61-62).

Yeniliğin yayılması, yeniliklerin piyasa ve piyasa-dışı kanallar yolu ile ilk uygulayan firmadan tüketicilere, firmalara, sektörlerle, bölgelere, ülkelere dağılma şeklidir (OECD ve Eurostat, 2006, s.21).

Yeniliğin derecesi hakkındaki bilgi, yeniliğin geliştiricileri ve benimseyicilerini (uyarlayıcılarını) teşhis etmek, yayılma modellerini incelemek ve pazar liderleri ile takipçilerini ortaya koymak için kullanılmaktadır (OECD ve Eurostat, 2006, s.62).

2.5. Yeniliğin Özellikleri

Yenilik, “geriye dönmezlik” özelliği göstermektedir. Yani, yeni bir ürün eskisinin yerini aldığında eski ürün tekrar piyasada görülmemektedir. Bunun önemli bir nedeni yeniliğin büyük bir performans ve maliyet avantajı sağlaması ve eski ürünün yeniden üretilmesinin ekonomik olmaktan çıkmasıdır. Yeniliğin geriye dönmezlik özelliği göstermesinin bir diğer nedeni ise bilginin kümülatif olmasıdır. Bir yenilik kullanılmaya başlandığında, kullanıcıların bu yeniliği geliştirmesiyle bu yeniliğin üzerine daha fazla bilgi üretmek mümkün hale gelirken, eski yenilik ile hiçbir kullanıcının etkileşimi kalmadığından durgun kalmakta ve gelişmemektedir. Örneğin buzdolabının buluşundan sonra, doğal yollardan buz yapımının tekrar ortaya çıkması mümkün değildir. Ayrıca bir yeniliğin gerçekleştirilmesinin farklı bir teknoloji kullanımını gerektirmesi durumunda, yapılan sabit maliyetler batık maliyete dönüşeceğinden eski ürün tekrar üretilmemektedir (Yılmaz, 2003, s.10).

Yeniliklerin bir başka özelliği, kümülatif bir yapıya sahip olmalarıdır. Geliştirilen bir yenilik, daha önceki yenilikler veya bilimsel esaslar üzerine kurulmakta ve aynı zamanda başka yeniliklerin geliştirilmesine de temel oluşturmaktadır. Geliştirilen her yenilik, geliştirilecek diğer yeniliklere de temel oluşturacağı için gelecekteki yeniliklerin de doğrultusunu belirlemektedir (Yılmaz, 2003, s.11).

Firmalar açısından yenilik süreci oldukça fazla belirsizliği, risk almayı, derinlemesine araştırma yapmayı, uzmanlaşmayı ve test etmeyi içermektedir (Gutterman, 1997, s.97). Bu süreçte tesadüflerin, öngörülemeyen değişikliklerden kaynaklanan belirsizliklerin ve şansın

büyük rolü vardır. Yapılan bir araştırmada yenilik projelerinin %70-80'inin kısmen ya da tamamen başarısız olduğu ortaya çıkmıştır (Güleş ve Bülbül, 2004, s.187). Firmalar yenilik gerçekleştirirken pek çok belirsizlik ile karşılaşmaktadırlar. Firmaların yenilik geliştirme sürecinde karşılaştıkları ilk belirsizlik teknik belirsizliklerdir. Firmanın yenilik yapma girişimlerinde Ar-Ge faaliyetlerindeki teknik belirsizliklerin büyük rolü vardır. Firma yenilik yapmaya girişmeden önce yeniliği makul bir sürede, makul bir maliyetle gerçekleştirip gerçekleştiremeyeceğine karar vermektedir. Firmanın bu kararı üzerinde firma içi ve firma dışı faktörler önemli rol oynamaktadır. Firma yenilik gerçekleştirme sürecinde gerçekleştireceği yeniliğin pazarda makul bir fiyatla talep bulup bulamayacağı ile ilgili olan pazar belirsizlikleriyle de karşı karşıya kalmaktadır. Yapılan bir araştırmanın sonuçlarına göre Ar-Ge projelerinin çoğu hiçbir ticari ürünle sonuçlanmamakta, yeni ürünlerin %33-%60 arasındaki kısmı ise pazarda ekonomik bir başarı elde edememektedir (Güleş ve Bülbül, 2004, s.187). Firmanın karşılaştığı diğer bir belirsizlik ise rekabetçi belirsizliktir. Yenilikçi firmalar, başka firmaların pazara daha ucuz ve daha iyi bir yenilik sunup sunmayacaklarına göre yenilik faaliyetlerini sürdürmektedirler (Yılmaz, 2003, s.10).

Yenilikler yayılma gösterirler. Yeniliğin faydalarından nadiren sadece yeniliği yaratan firma yararlanmaktadır. Yeniliği benimseyerek yenilik yapan firmalar, bilgi dağılımlarından veya orijinal yeniliğin kullanımından fayda sağlamaktadırlar (OECD ve Eurostat, 2006, s.38). Yeniliğin mevcut veya potansiyel rakipler tarafından taklit edilme kolaylığı yani pazarda yayılma hızı da yeniliklerin geliştirilmesinde etkili olmaktadır. Bazı yeniliklerin taklit edilmesi kolayken, teknik detaylar içeren bazı yeniliklerin taklit edilmesi zaman ve maliyet gerektirmektedir. Yeniliklerin taklit edilmesi durumunda yeniliği geliştirmek için yatırım yapan firmalar bu faaliyetlerinin karşılığını alamamaktadır. Bu yüzden yeniliklerin fikri mülkiyet haklarıyla korunması firmaları yenilik geliştirme konusunda isteklendirmektedir (Yılmaz, 2003, s.11).

Yenilik, mevcut bir bilginin yeni kullanımını ya da yeni bir bilgiden yararlanmayı veya bunların her ikisinin bir birleşimini içermektedir. Yeni bilgi yeniliği yaratan firma tarafından firma içi Ar-Ge yolu ile üretilebilmekte veya çeşitli kanallar yoluyla (örneğin yeni teknoloji satın alımı vb.) dışarıdan kazanılabilmektedir (OECD ve Eurostat, 2006, s.39).

Yenilik, ürün kalitesini arttırmayı, yeni ürünler sunmayı, yeni pazarlar veya müşteri grupları açmayı sağlayarak firma ürünlerinin talep eğrisini kaydırmayı, birim üretim, satın alma, dağıtım veya işlem maliyetini düşürerek firmanın maliyet eğrisini kaydırmayı

sağlayarak rekabetçiliği korumayı ya da rekabetçi bir avantaj yakalamayı amaçlamaktadır (OECD ve Eurostat, 2006, s.39).

2. 6. Yeniliğin Kaynağı Olarak Firma

Günümüzde yeniliğin ve ekonomik büyümenin temel oyuncusunun firma olduğu kabul edilmektedir. Firmalar, üretim faaliyetleri sırasında öğrenme ve birikim gerçekleştirmekte ve istikrarlı bir teknolojik yetkinliğe sahip olabilmektedirler. Aslında teknolojik yenilik firmaların üretim sürecindeki birikimli ve artımsal problem çözme faaliyetinin sonucu olan, firmaya özgü bir öğrenmedir. Firmaya-özü öğrenme süreci sonucunda firmalar teknolojik yetkinliklerini geliştirmekte, örtük bilgi ve yetenek niteliğindeki bu kazanımları ile teknolojiye uzmanlaşarak iktisadi büyümeyi arttırmaktadırlar. Firmaların yeni veya farklı ürünler üretmeleri, firmaların yetenekleri ve teknolojik uzmanlıkları ile açıklanabilen faaliyetlerdir. Kendi bünyelerinde spesifik üretim ve teknoloji yetkinliklerine sahip olan firmalar, pazar ile etkileşim içinde iktisadi gelişmenin örgütleyicisi ve başlatıcısı olarak görülmektedirler. Pazarda radikal değişiklikler olması durumunda pazarda konumunu korumak isteyen firmalar yeni yetenekler geliştirerek değişime uyum sağlayabileceği stratejiler geliştirmektedirler (TÜSİAD, 2003, s.125-126).

2.6.1. Firmalarda Yenilik Süreci

Yenilik süreci karmaşık bir süreçtir ve her zaman başarı ile sonuçlanmamaktadır. Fakat iyi tasarlanmış bir geliştirme sürecinin, yeniliğin başarı oranını ve satış oranını arttırdığı görülmektedir. Yenilik faaliyetleri basit veya kompleks uygulamalar ile gerçekleştirilmesine veya firmalara ve endüstrilere göre farklılık göstermesine rağmen yenilik sürecinin temel aşamaları hakkında genel bir kabul mevcuttur. Bu aşamalar:

1. Yenilik fikirlerinin toplanması,
2. Fikirlerin değerlendirilmesi ve ayıklanması,
3. Firma analizlerinin yapılması,
4. Geliştirme aşaması,
5. Pazar testi aşaması ve
6. Ticarileştirme aşamalarıdır.

1. *Yenilik Fikirlerinin Toplanması Aşaması:* Yenilik süreci fikir araştırması ile başlamaktadır. Bazı yenilik fikirleri tesadüfi olarak ortaya çıksa da genellikle yenilik fikirlerinin ortaya çıkarılması bilinçli ve sistemli yapılan çalışmaların sonucunda olmaktadır. Yenilik ile ilgili fikirler çalışanlardan, firma sahiplerinden, Ar-Ge faaliyetlerinden, müşterilerden, tedarikçilerden, rakip firmalardan, üniversitelerden, kamu ve özel araştırma laboratuvarlarından vb.'lerinden elde edilebilmektedir.

2. *Fikirlerin Değerlendirilmesi ve Ayıklanması Aşaması:* Bu aşamada elde edilen yenilik fikirleri içsel ve dışsal bir değerlendirmeye tabi tutularak uygun olmayanlar elenmekte, uygun görülen yenilik fikirleri ise önem derecesine göre sıralanmaktadır. Yenilik fikirlerinin içsel değerlendirmesinde, bu fikirlerin firmanın amaçlarına ve kaynaklarına uygun olup olmadığına bakılmaktadır. Dışsal değerlendirmede ise, yenilik fikirlerinin müşteriler tarafından nasıl karşılanabileceği, yenilik gerçekleştirilirse kimler tarafında kullanılabilceği gibi sorulara netlik kazandırılmaya çalışılarak, yenilik fikri firma açısından netleştirilmeye çalışılmaktadır.

3. *Firma Analizleri Aşaması:* Bu aşama netleşen yenilik fikrinin özelliklerinin ve pazarlama stratejilerinin belirlendiği ve gerekli finansal projeksiyonunun yapıldığı aşamadır. Bu aşamada maliyet ve satış analizleri yapılarak yeniliğin yeterli bir kar getirip getirmeyeceği değerlendirilmektedir. Yapılacak yeniliğin Ar-Ge, üretim ve pazarlama maliyetlerinin değerlendirilmesi, olası getirilerinin tahmin edilmesi bu aşamada gerçekleştirilmektedir. Yeni ürünün mevcut ürünlerin satışlarını kolaylaştırıp zorlaştıracağı veya mevcut dağıtım kanalları ile mi yoksa farklı bir yolla mı satışa sunulacağı belirlenmesi, pazar tahminlerinin yapılması, yeni ürünün ikamesinin kolay yapılıp yapılamayacağı tahmin edilmesi de bu aşamada yapılmaktadır. Sonuçta firma tüm bu hususları araştırıp yeniliğin gerçekleştirilip gerçekleştirilmeyeceğine karar vermektedir.

4. *Geliştirme Aşaması:* Analiz aşamasını geçen yenilik fikri, fiziksel bir ürüne dönüşmek için Ar-Ge veya mühendislik aşamasına gelmekte ve böylece soyut halde olan fikir somut hale dönüştürülmektedir. Yeniliği geliştirme aşaması çok büyük maliyetleri gerektirmektedir. Firma bu aşamada yenilik fikrinin teknik ve ticari olarak yapılabilir bir ürüne dönüştürülüp dönüştürülemeyeceğine karar vermektedir. Firma bu amaçla yeni ürünü en sorunsuz ve en ekonomik şekilde üretebilmek amacı ile prototipler geliştirmektedir. Bu hazırlanan prototipler çeşitli müşteri testlerine ve laboratuvar testlerine tabi tutulur. Yapılan bu testlerden elde edilen bilgiler doğrultusunda prototip geliştirildikten sonra yapılan yeniliğin pazar testlerine geçilmektedir.

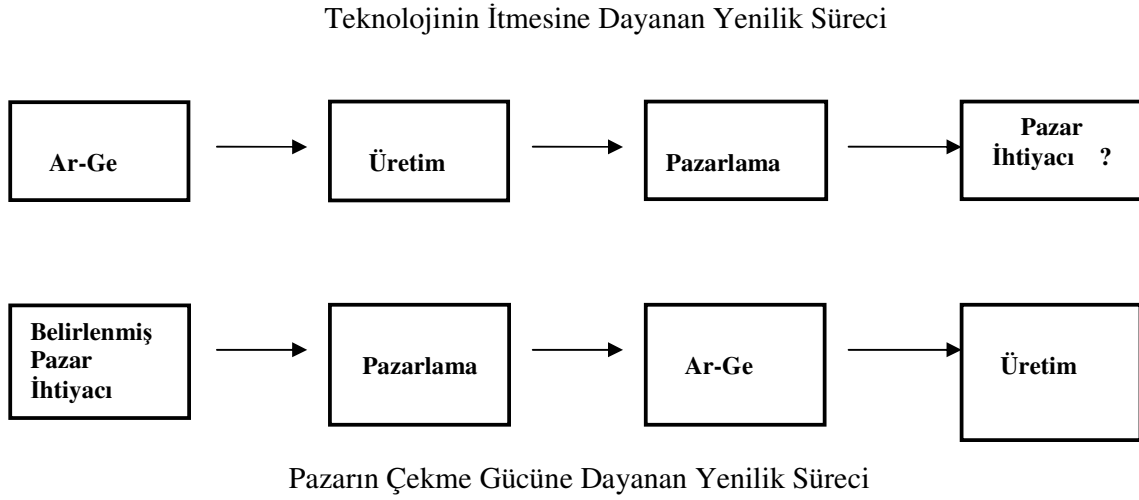
5. *Pazar Testi Aşaması:* Bu aşamada laboratuvar ve müşteri testlerini geçen yeni ürün deneme olarak üretilip belli pazarlarda müşterilere sunulmaktadır. Bu aşama zaman alan ve maliyetli bir aşamadır. Fakat bu aşama üretilen yeni ürünün potansiyel satışını görmek, daha önce fark edilmeyen hata ve eksikliklerini gidermek ve alternatif pazarlama planları yapmak açısından önemli bir aşamadır.

6. *Ticarileştirme Aşaması:* Pazar testi aşamasını geçen yeni ürün, çok miktarda üretilip satışa sunulacağı ticarileştirme aşamasına gelir. Bu aşamada firma bu yeniliği çok miktarda üretebilmek için firma imkanlarını oluşturmakta veya kiralamakta ya da üretim için anlaşmalar yaparak bu yeni ürünü üretmeye çalışmaktadır. Ayrıca firma bu aşamada yeniliğin pazarda tutunabilmesi ve reklamı için pazarlama çalışmalarına önemli harcamalar yapmaktadır. Dolayısı ile firmalar en büyük maliyetler ile yeni ürünün ticarileştirilmesi sırasında karşılaşmaktadırlar.

Yenilik sürecini oluşturan aşamaların sayısı ve bu aşamaların önem düzeyi değişebilmekle birlikte, sürecin mantıksal bir akış sırası vardır. Aşamalar ilerledikçe yeniliğe yapılan yatırımın miktarı artmakta ve yenilik projesinin tamamı ciddi bir yatırımı gerektirmektedir (Güleş ve Bülbül, 2004, s.183-189).

2.6.2. Yenilik Sürecinin Gelişimi

Firmaların yenilik sürecinde geçmişten günümüze önemli bir gelişim yaşanmıştır. Yenilik süreci ya bilimsel ve teknolojik faaliyetleri sonucunda ortaya çıkarılan bir buluşla ya da bir pazar ihtiyacının fark edilmesi ile başlayan bir faaliyetler dizisidir. Bu ayrımına göre süreç ya teknolojinin veya buluşun itme gücüne ya da pazarın çekme gücüne dayalı olarak başlamaktadır:



Şekil 2.1. Yenilik Süreci

Kaynak: Güleş ve Bülbül, 2004, s. 189

Teknolojinin itme gücüne dayalı olan yenilik süreci, 1960'lar ve 1970'lerin başında firmalarda egemen olan ilk nesil yenilik sürecidir. Bu süreçte yenilik fikrinin kaynağında Ar-Ge faaliyetleri bulunmaktadır ve bu sürece göre yenilik yeni bir buluşun uygulanması ile sonuçlanan doğrusal sıralı faaliyetler dizisidir. Teknolojinin itme gücüne dayanan bu yaklaşımda yeniliklerin pazarları da yönlendireceği düşünülmektedir ve yenilikler için sadece Ar-Ge faaliyetlerine güvenilmesi, pazar şansı olmayan bazı ürünlerin ortaya çıkartılmasına neden olmuştur. Pazar şansı olmayan yeni ürünlerin üretilme ihtimali nedeni ile 1970'lerin başından itibaren ikinci nesil yenilik süreci olarak pazarın çekme gücü yaklaşımı geliştirilmiştir. Bu yaklaşımda da teknolojinin itme gücü yaklaşımında olduğu gibi süreç doğrusal olmakla birlikte süreç teknolojinin itme gücü yaklaşımının tersine pazar ihtiyaçları tarafından yönlendirilerek yeniliğin başarı şansı arttırılmıştır. Pazarın itme gücü yaklaşımında önce pazarın ihtiyaçları belirlenmekte, daha sonra bu ihtiyaçlara çözümler oluşturmak amacı ile Ar-Ge faaliyetlerini başlatmaktadırlar. Fakat belirlenen pazar ihtiyaçları ile başlayan yeniliklerin genelde kademeli yeniliklere neden olduğu, firmaların radikal yenilikleri yaratacak teknik ve Ar-Ge potansiyelini tam olarak kullanamadığı fark edilmiştir.

1980'lerde görülen rekabet baskısı firmaları Ar-Ge potansiyellerini ve pazar fırsatlarını tam olarak kullanmaları için zorlamıştır. Bu dönemde üçüncü nesil yenilik süreci olarak adlandırılan yenilik sürecinin denge modeli ortaya çıkartılmıştır. Bu üçüncü nesil yenilik

sürecinde Ar-Ge ve pazarlamanın gücü dengelenmiş olmasına rağmen sürecin önceki iki süreçte olduğu gibi doğrusal sıralı olması nedeni ile bu süreç de istenilen başarıyı gösterememiştir.

1990'ların başında diğer fonksiyonlar ile bütünleşmeyen (entegre olmayan), farklı görevlerin sıra ile yerine getirildiği doğrusal sıralı yenilik süreçlerinin başarılı yenilikler ortaya çıkarma olasılığının düşüklüğü fark edilerek yenilik sürecinin paralel çalışmalar ile gerçekleştirilmesinin önemi anlaşılmıştır. Bu nedenle doğrusal sıralı yenilik süreci terk edilerek hem eş anlı hem de sıralı faaliyetlerin yer aldığı birbirine daha sıkı geçmiş olan yenilik sürecinin entegre modeline geçilmiştir. Dördüncü nesil yenilik süreci ile başarılı yenilikler için farklı bakış açılarından insanların bilgilerinin entegrasyonu sağlanmaya başlanarak, firma içinde yenilik süreci ile ilgili tüm fonksiyonlar ve firma dışından müşteriler ile tedarikçilerin katılımı ile entegrasyon meydana getirilmiştir. Fakat bu dördüncü nesil yenilik süreci stratejik bir faaliyetten daha çok fonksiyonel bir faaliyet olarak görülmesi nedeni ile entegrasyon daha çok yatay düzeyde kalmıştır.

Beşinci nesil yenilik sürecinde, içsel ve dışsal bağlantılar oluşturmak amacı ile elektronik teknolojisinden daha fazla yararlanılmaya başlanmıştır. Beşinci nesil yenilik süreci, yenilik faaliyetlerinde daha fazla işbirliği yapılmasına ihtiyaç göstermekte ve stratejik işbirlikleri veya ortak girişimler gibi stratejileri içermektedir. Bu süreçle birlikte, tedarikçiler ve müşteriler ile ürünlerin ortaklaşa geliştirilmesi, Ar-Ge ve pazarlamanın işbirliği kuraldışı olmaktan çıkarak bir norm haline gelmiştir. Bu sürecin diğer bir özelliği firmalar için bir öğrenme sistemleri modeli olmasıdır. Çünkü firmalar yenilik sürecinde yaptıkları hataları tekrarlamamak, zaman ve maliyet kayıplarını azaltmak için deneyim ve bilgiye ihtiyaç duymaktadırlar. Bu deneyim ve bilgi ise çeşitli testler ve deneyler yapmayı dolayısı ile “yaparak öğrenmeyi” gerektirmektedir. Bu nedenle beşinci nesil yenilik sürecinde önemli bir nokta firmaların öğrenmeyi başarmalarıdır (Güleş ve Bülbül, 2004,s.189-192).

Tablo 2.3.'te sözü edilen yenilik süreci gelişim aşamaları özetlenmektedir:

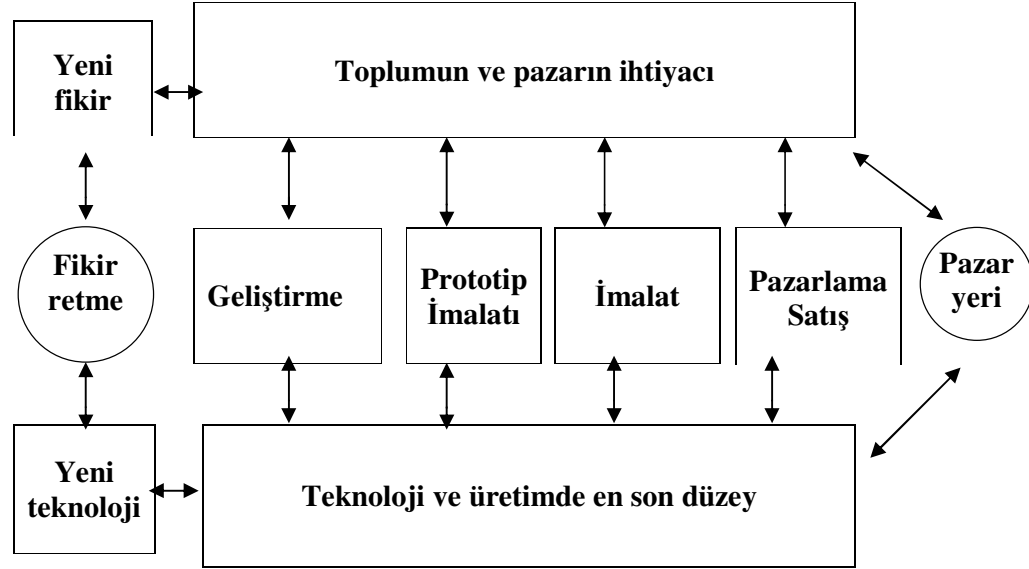
Tablo 2.3. Yenilik Sürecinin Gelişim Aşamaları

Nesil	Süreç	Önem Verilen Yönü	Diğer Özellikleri
İlk: Teknolojinin ve İtmesi	Basit, doğrusal sıralı	Araştırma-Geliştirme	Pazar , ne üretilirse onu alacaktır
İkinci: İhtiyacın çekmesi	Basit, doğrusal ve sıralı	Pazarlama	Pazar, yenilik fikirlerinin kaynağıdır
Üçüncü: Dengeli model kullanımı,	Geri bildirim destekli, sıralı	Araştırma-geliştirme ve pazarlamanın	Geliştirmede itme ve çekme entegrasyonu modellerinin süreçte Ar-Ge ve pazarlamanın gücünü dengelemektedir
Dördüncü: Entegre model	Entegre takımlar ile paralel geliştirme	Araştırma-geliştirme ve operasyonlar arasında işbirliği	Tedarikçi ve müşteriler ile güçlü bağlardan ve ortak girişimlerden yararlanılması
Beşinci: Sistemlerin entegrasyonu ve ağ pazarlamanın modeli	Tamamen entegre, paralel geliştirme	Hızlı geliştirme ve örgüt esnekliği	Tedarikçiler ile ürünlerin ortak geliştirilmesi, Ar-Ge ve işbirliğine dayanan yerleşimi, fiyat dışı faktörler

Kaynak: Maylor,2001,s.87

Önceleri doğrusal olarak tanımlanan yenilik sürecinin günümüzde özellikle müşteri odaklılık, yeni kalite anlayışı ve rekabet nedeni ile daha karmaşık ve etkileşimli bir süreç haline geldiği görülmektedir. Günümüzde giderek yaygınlaşan, eşzamanlı mühendislik (simultaneous engineering) uygulamaları, süreci birbirini izleyen kompartımanlar olmak yerine disiplinler arası ekiplerin yürüttükleri çalışmalar durumuna getirmiştir. Hemen her aşamada pazardan ve müşteriden edinilen geri bildirimler süreci etkilemektedir (sistem.ie.metu.edu.tr/know_info_ozet.htm, Erişim Tarihi:12/02/2009). Yenilik sürecinin, üretim, pazarlama, satış ve diğer departmanlarda çalışanlardan girdi alan disiplinler arası bir işleyişinin olması, bu bakımdan çok disiplinli takımlar oluşturularak eş zamanlı olarak gerçekleştirilmesi gerektiği görülmektedir. Çeşitli disiplinlerden oluşan bu takımların müşteriler, tedarikçiler, iş ortakları gibi dışsal unsurları da kapsamasının yenilik sürecinin

başarı ile sonuçlanmasında önemli olduğu görülmektedir. Yeniliğin başarısının, süreçte yer alan unsurların çeşitliliğine diğer bir ifade ile sürece giren bilginin miktarına ve kalitesine bağlı olduğu görülmektedir (Güleş ve Bülbül, 2004,s.193).



Şekil 2.2. Etkileşimli Bir Yenilik Süreci Modeli

Kaynak: Clark ve Guy, 1998,s.367

2.7. Firmaların Yenilik Bağlantıları

(Firmaların Yenilik Faaliyetlerine Yol Açan Bilgi ve Teknolojinin Kaynakları)

Firmaların yenilik faaliyetlerine yol açan üç tür bağlantı veya bilgi ve teknoloji kaynağı bulunmaktadır:

- i. Açık bilgi kaynakları,
- ii. Satın alma yolu ile bilgi ve teknoloji edinimi ve
- iii. Yenilik faaliyetleri için yapılan işbirliği.

Bu üç tür bağlantı veya bilgi ve teknoloji kaynağı firmanın içinde veya dışında bulunabilmektedir.

Açık bilgi kaynakları, çok düşük erişim ücretleri söz konusu olabilmesine rağmen, bilginin kendisi için herhangi bir ücret ödemeye gerek olmayan bilgi ve teknoloji kaynaklarıdır. Yenilik faaliyetlerine yol açan veya bu faaliyetlerde kullanılan açık bilgi kaynakları

konferanslara, toplantılara, fuarlara, sergilere katılım yoluyla, patent veritabanlarının, dergilerin, bilimsel yayınların incelenmesi ile veya müşteriler, tedarikçiler, rakip firmalar, sektör dışından firmalar, üniversiteler, kamu ve özel Ar-Ge laboratuvarları gibi aktörler ile firmanın sahip olduğu ağ ilişkileri yolu ile elde ettiği genellikle açıklanmış (codified) bazen de örtük (tacit) bilgi sağlayabilen kaynaklardır. Bu firma dışında bulunan açık bilgi kaynakları firmaların yenilik yaratmasında büyük rol oynamakta, hatta yeni fikirlerin büyük bir kısmı bu firma dışı açık bilgi kaynaklarından edinilmektedir (Oslo Kılavuzu, 2006, s.82-83).

Ayrıca firmanın üretim, dağıtım, Ar-Ge departmanları da yenilik faaliyetlerinde firmalara bilgi sağlayan firma içi açık bilgi kaynaklarıdır. Firma içindeki açık bilgi kaynakları üç başlık altında toplanabilir:

- 1.Firma çalışanlarının yaratıcı fikirleri
- 2.Firma içinde gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetleri
- 3.Üretim, pazarlama-satış birimlerinden gelen fikirler

Bu üç firma içi açık bilgi kaynağı içinde en önemlisi çalışanların ortaya koydukları yaratıcı fikirlerdir. Çünkü bütün yenilik faaliyetleri yaratıcı fikirler ile başlamaktadır (İmamoğlu, 2002,s.55). Firma içi açık bilgi kaynaklarından biri olan Ar-Ge faaliyetlerinden yukarıda bahsedilmiştir.

Firma içi birimlerden pazarlama-satış birimi müşteri ihtiyaçlarını analiz etme, ürünlerin satışı sonrası tepkileri ölçme, yeni ihtiyaçları tespit etme gibi faaliyetleri ile firma içinde yenilik faaliyetleri için önemli bir açık bilgi kaynağıdır. Firmaların üretim birimleri ise pazarlama-satış birimlerinden gelen bilgilere göre çalışmalarını yürüten ve yeni ürün ve süreçlere geçilmesinde önemli rol oynayan bir diğer firma içi birimdir.

Müşteriler istekleri ile yenilik faaliyetlerine yön veren önemli bir firma dışı açık bilgi kaynağıdır. Pek çok firma pazarın istek ve ihtiyaçlarını takip ederek yenilik faaliyetlerine yön vermektedir. Tedarikçi firmalar sektördeki pek çok firma ile hammadde, makine ve malzeme satımı nedeni ile ilişki kurmakta ve rakip firmaların kullandıkları hammadde, makine ve malzemeyi bildikleri için sektörde yapılanlar ile ilgili olarak firmalara bilgi sağlayarak firmaların yenilik faaliyetlerine yön verebilen açık bilgi kaynaklarıdır. Üniversiteler, laboratuvarları ve Ar-Ge yapan personelleri ile bilgilerini firmalara aktaran kurumlardır (İmamoğlu, 2002, s.57). Pek çok yeniliğin üniversitelerde yapılan araştırma faaliyetlerinden

elde edilen bilgi ve teknolojilerden kaynaklandığı düşünüldüğünde yenilik için üniversitelerin rolü daha iyi anlaşılmaktadır (Mansfield, 1994, s.24).

Firmalar için sektördeki rakipleri de önemli bilgi kaynaklarıdır ve firmalar rakiplerini takip ederek de yenilik faaliyetleri gerçekleştirmektedirler. Firmalar için faaliyet gösterdikleri sektörle ilgili konferanslara, toplantılara, fuarlara, sergilere katılmaları, dergiler, bilimsel yayınlar, patent veritabanlarını incelemeleri firmaların yeni ürünler ve süreçler geliştirmelerinde etkilendikleri son derece önemli açık bilgi kaynaklarıdır.

Satın alma yolu ile bilgi ve teknoloji edinimi, bilgi ve teknolojinin kaynağı ile aktif bir etkileşime girmeden, firma dışından bilgi ve teknolojinin satın alınmasını ifade etmektedir. Satın alma yolu ile bilgi ve teknolojinin edinimi, örtük bilgiye sahip çalışanların istihdam edilmesi, danışmanlık veya araştırma kuruluşlarından know-how denilen bilgi desteğinin satın alınması, örtük bilgi ve teknoloji içeren makine- teçhizatın, patentlerin, lisansların, yazılımların satın alınması şeklinde olabilmektedir. Bu şekilde örtük bilgi ve teknoloji satın alan firmalar, edindikleri bu bilgi ve teknolojiyi benimseyip daha üstün özellikte bilgi ve teknolojiler üreterek yeni ürün ve süreçlerin geliştirilmesine kaynaklık etmektedirler (OECD ve Eurostat, 2006, s.83).

Üçüncü olarak, yenilikle ilgili bilgi ve teknolojiyi firmaların diğer firmalar ve kuruluşlar ile birlikte aktif bir işbirliği ile elde etmelerinden söz edilebilir. Firmaların diğer firmalar ve kuruluşlar ile yaptığı işbirliği, bilgi paylaşımı ve değişimi için en etkin yoldur. Ayrıca bu tür aktif işbirliklerinde firmalar, diğer firma ve kuruluşlar ile yenilik projelerinde aktif olarak işbirliği yapmaktadırlar. İşbirliği yapan ortakların bu işbirliğinden çok kısa sürede ticari bir fayda elde etmeleri gerekmemektedir. Yenilikte işbirliği yapma, tüm tarafların çalışmaya aktif bir şekilde katılmasından ötürü açık bilgi kaynakları veya teknoloji transferi yolu ile bilgi ve teknoloji elde etmekten farklıdır. Yenilik işbirliği, katılan firma ve kuruluşlara kendi başlarına kullanamayacakları bilgi ve teknolojilere erişme olanağı sağlamaktadır. Ortakların birbirlerinden yeni şeyler öğrenmeleri nedeniyle işbirliği büyük miktarda sinerji yaratmaktadır. Yenilik işbirliği, arz zincirleri boyunca gerçekleştirilmekte ve yeni ürünlerin, süreçlerin ortaklaşa geliştirilmesinde tedarikçileri, müşterileri içerebilmektedir. Yenilik işbirliği, diğer firmalar veya kamu kuruluşları ile işbirliği yapan firmaları içererek yatay bir işbirliği şeklinde de olabilmektedir. Örneğin aynı tür ürün üreten fakat birbirlerini tamamlayıcı varlıklara sahip olan, farklı coğrafi alanlarda veya farklı pazar bölümlerinde satış yapan firmaların yeni ürünler, süreçler ya da yeni teknolojileri ortaklaşa geliştirmeleri bu tür

bir işbirliğidir (OECD ve Eurostat, ,2006, s.84). Tablo 2.4.'te firmalar için sayılan bilgi ve teknoloji kaynakları özetlenmektedir:

Tablo 2.4. Firmalar İçin Bilgi ve Teknoloji Kaynakları

	Açık Bilgi Kaynakları	Bilgi ve Teknoloji Satın Alımı İçin Kaynaklar	Yenilik İşbirliği Ortakları
<u>Firma İçinden:</u>			
-Ar-Ge Departmanı	•		
-Üretim	•		
-Pazarlama-Satış	•		
-Firma Grubunda Yer Alan Diğer Firmalar	•		
<u>Firma Dışından:</u>			
-Rakip Firmalar	•	•	
- Müşteriler	•	•	•
-Tedarikçiler	•	•	•
-Danışmanlık Firmaları	•	•	•
<u>Kamu Sektörü Kaynakları:</u>			
-Üniversiteler ve Yüksek Öğretim Kurumları	•	•	•
-Devket/Kamu Araştırma Kurumları	•	•	•
-Kar Amacı Olmayan Özel Araştırma Enstitüleri	•	•	•
<u>Genel Bilgi Kaynakları:</u>			
- Patent Açıklamaları	•		
- Mesleki Konferanslar, Toplantılar, Dergiler	•		
- Bilimsel Yayınlar			
- Fuarlar, Sergiler,	•		
- Mesleki Birlikler, Ticari Birlikler			
- İnternet	•		

Kaynak: OECD ve Eurostat, 2006, s.85

2.8. Yenilik ve Rekabet

Rekabet üstünlüğü konusundaki iktisadi çalışmaları ile ünlü olan Porter, “Ulusların Rekabet Üstünlüğü” (The Competitive Advantages of Nations) (1991) adlı kitabında şunları belirtmektedir:

“ Bir ulusun temel iktisadi hedefi, vatandaşlarına yüksek bir yaşam standardı sunabilmek ve bu standardı yükselterek sürdürülebilmektir. Ulusların bunu başarması amorf bir kavram olan” rekabet edebilmeye” değil, ulusun işgücü ve sermayesinin kullanılmasındaki verimliliğe bağlıdır. Verimlilik, birim işgücü veya sermaye başına üretilen çıktı değeri ile ölçülür. Bu ise hem üretilen ürünlerin kalite ve özelliklerine hem de üretimdeki verimliliğe bağlıdır.”

“ Ulusal rekabet edebilirlik hakkında önemli olan şey, ulusal verimliliktir. Hayat standardının giderek yükselmesi, ulusal firmaların yüksek verimlilik düzeylerine ulaşmalarına ve verimliliklerini arttırmalarına bağlıdır... Ulusal firmalar sürekli bir şekilde ürün kalitelerini yükselterek, ürünlerine istenen ek özellikleri kazandırarak, ürünlerinin teknolojisini geliştirerek veya üretim verimliliğini arttırarak verimliliklerini arttırmalıdır. Örneğin Almanya ulaştığı yüksek verimlilik sayesinde yıllardır yüksek refah seviyesini korumaktadır. Alman firmaları ürünlerinin özellikleri yönünden giderek daha farklı/aranır ürünler üretmeyi ve işgücü başına düşen çıktı miktarını arttıracak yüksek otomasyon düzeylerine ulaşmayı başarmaktadırlar. Ulusal firmalar verimliliğin nispeten yüksek olduğu ve giderek daha sofistike (karmaşık) hale geldiği sanayi sektörlerinde rekabet edebilme yeteneklerini arttırmalıdır. Çünkü gelişen bir ekonomi, yeni ve sofistike sanayilerde başarı ile rekabet edebilme yeteneğine sahip bir ekonomi demektir... Bu söylenenler rekabet edebilme konusunda hakkında ucuz işgücü ve uygun döviz kurunun neden artık geçersiz olduğunu ortaya koymaktadır. Ulusların amacı, yüksek ücret düzeyini karşılayabilmek ve uluslar arası pazarlarda daha yüksek fiyatları elde edebilmektir.” (Porter, 1991, s.70).

Porter kitabında ulusların rekabet edebilme yeteneğini, ulusların verimliliği yükseltebilme yeteneği olarak ele almakta ve ulusların verimliliğinin/rekabet edebilme yeteneğinin yükseltilmesinin ulusların hayat standardını/refahını yükselttiğini, ulusların verimliliği yükseltebilme yeteneğinin ürün kalitesini yükseltebilme, ürüne ilave özellikler/ ayırt edici özellikler kazandırabilme, üretimde verimliliği yükseltebilme ve yüksek otomasyon düzeylerine erişebilmeye bağlı olduğunu altını çizmektedir. Aslında Porter’ın saydığı bu

ulusal yeteneklerin kazanılması, ulusların yenilikte yetkinlik kazanması ile olmaktadır. Porter'ın ileri sürdükleri, ancak verimliliği yükseltebilen bir ulusun uluslararası pazarlarda rekabet üstünlüğü elde edebileceği, verimliliğin yükseltilebilmesinin ise ulusların yenilikte yetkinlik kazanmasına bağlı olduğu şeklinde özetlenmektedir (TÜSİAD, 2003, s.22).

Avrupa Komisyonu'nun Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde yeniliği etkileyen faktörleri incelemek ve AB'nin yenilik kapasitesini arttırmaya yönelik öneriler geliştirmek amacıyla 1995 yılında yayınladığı politika dokümanında yeniliğin yaşamsal önemi şu cümlelerle vurgulanmıştır:

"Yenilik bireysel ve toplumsal ihtiyaçların daha iyi bir düzeyde karşılanmasını sağlar. Yenilik girişimcilik ruhu için de gereklidir: Her yeni girişim ne de olsa belli bir yenilik getirme amacı sonunda doğmaktadır. Ayrıca bütün girişimlerin rekabet güçlerini sürdürebilmek için sürekli yenilenmeye ihtiyaçları vardır. Bu belirtilenler ülkeler için de doğrudur. Ekonomik büyümelerini, rekabet güçlerini ve istihdam olanaklarını sürdürebilmek için ülkeler de yeni fikirleri süratle teknik ve ticari başarıya dönüştürmek zorundadırlar" (European Commission, 1995, s.10-12).

2.9. Yenilikte Sistem Yaklaşımı

Son yıllarda yenilik teorileri çevresinden izole olarak yenilik yapan firmalardan, çok sayıda unsuru içeren bir yapıya doğru yön değiştirmiştir. Bunun nedeni, yeniliğin firmaların tek başlarına yaptıkları bir faaliyetten ziyade birçok aktörün ve unsurun etkileşiminin oluşturduğu bir yapı içinde meydana gelmeye başlamasıdır. Yenilik süreci birçok aktörden etkilenen ve zaman içinde gerçekleşen bir süreçtir. Yenilik yapmak isteyen firmalar yenilik sürecinde kullanacakları bilgiyi, teknolojiyi ve diğer kaynakları elde etmek, geliştirmek ve alışverişini yapabilmek için diğer aktörler ile etkileşim içinde olmak zorundadırlar. Bu nedenle firmalar artık izole bir ortamda değil, çok sayıda ve çeşitte aktörün etkileşim içinde buldukları bir ortamda yenilik faaliyetlerini yürütmektedirler.

Yenilik birbirinden farklı bilgilere sahip, bunları uygulayan, yayan ve üreten aktörler arasındaki etkileşimlerin sonucunda ortaya çıkmaktadır ve bir ekonomideki yenilikçi performans bu aktörlerin birbirlerine ne tür bağlar ile bağlı olduklarına bağlı hale gelmiştir. Yeniliklerin bu şekilde çok sayıda aktörün etkileşimi sonucunda ortaya çıkması " yenilikte

sistem yaklaşımını” ortaya çıkarmıştır (Smith, 1998, s.17). Yenilik sistemi, yeniliğin gelişme ve yayılmasını etkileyen ekonomik, politik, kurumsal ve organizasyonel unsurların hepsini içeren bir yapıdır (Eren, 2007, s.11). Yenilik sistemi yaklaşımına göre yenilik kavramı aslında firma ve içerisinde bulunduğu ortamın karmaşık ve karşılıklı etkileşimini gerektiren bir süreçtir. Bu etkileşim, firmalar ile müşterileri ve tedarikçileri arasındaki etkileşimi ve firmanın içinde bulunduğu ve ilişkide olduğu kültür, altyapı, kurum ve kuruluşlar ile olan etkileşimi şeklinde iki ana boyuta sahiptir (Oğuztürk, 2006, s.124-125).

Teknoloji ve yenilik politikalarının geliştirilmesinde etkili olan iki önemli iktisat kuramı bulunmaktadır: “Neo-klasik kuram” ve “Schumpeterci/Evrimsel kuram”. Neo-klasik kuram, iktisatta baskın olan kuram olmasına rağmen teknoloji ve yenilik iktisadında yetersiz kalmış ve özellikle 1980’lerden sonra yerini Schumpeterci/Evrimsel kurama bırakmıştır. Schumpeterci/Evrimsel kuram, neoklasik kuramın teknolojik ilerleme sürecinin anlaşılmasında yetersiz kaldığını ve teknoloji politikalarının geliştirilmesinde yararlı olmadığını söylemektedir. Evrimsel kuram özellikle Nelson ve Winter’in 1982’de yayınladıkları “Ekonomik Büyümenin Evrimsel Teorisi” adlı kitaptan sonra teknoloji ve yenilik iktisadında yaygınlık kazanmıştır. Evrimsel kuram Schumpeter’in görüşlerinden yola çıkarak teknolojik yeniliğin uzun dönemde iktisadi büyümenin motoru olduğunu savunmaktadır. Evrimsel iktisatçılar, teknolojik yenilik sürecinin ancak sistemik bir yaklaşımla ele alınarak anlaşılabilirliğini savunmaktadırlar ve yenilik sistemlerinin oluşturulmasının bir yenilik ve teknoloji politikası olarak kabul edilmesinin gerekliliğinden bahsetmektedirler (TÜSİAD, 2003, s.35).

Bir yenilik sistemi için genel olarak şu görüşler kabul edilmektedir:

1. Firmalar, faaliyetleri ve etkileşimleri ile yeni teknolojileri oluşturan, ithal eden ve yayan tüm özel ve kamu kuruluşlarının meydana getirdikleri ağı bir parçası olarak görülmektedirler.

2. Bir yenilik sistemi, ekonomideki tüm kurum ve kuruluşlar arasındaki formel ve informal bağlantıları içermektedir.

3. Yenilik sistemlerinde öğrenmenin temel kaynak olduğuna vurgu yapılmaktadır.

4. Yenilik sistemleri insanların etkileşimini de kapsadığı için sosyal bir sistemdir (Oğuztürk, 2006, s.124).

2.9.1. Ulusal Yenilik Sistemi

Aslında yenilik sistemi kavramının temelleri eskilere dayanmaktadır. Yenilik sistemi kavramının geçmişi Friedrich List'in 1841'de yayınladığı "Ulusal Politik Ekonomi Sistemi" (National System of Political Economy) adlı kitabına kadar geriye gitmektedir. List, Büyük Britanya İmparatorluğu'nun dünya pazarlarındaki üstünlüğünün teknolojide sahip olduğu üstünlükten ileri geldiğini düşünmüş, Almanya'nın da yeni teknolojileri öğrenip özümseyebilmesi, ekonomik faaliyet alanlarına yayarak kullanabilmesi ve bu teknolojilerin bir üst düzeyini üretebilme becerisi kazanabilmesi için eğitim sistemini, sanayiye, devlet mekanizmasını ve üniversiteleri içine alan ulusal bir araştırma-geliştirme sistemi kurması gerektiğini söylemiş ve bunu "ulusal üretim sistemi" olarak adlandırmıştır (Freeman ve Soete, 2003, s.339-340; TÜSİAD, 2003, s. 37). Aslında List'in o dönemde öngördüğü "ulusal üretim sistemi" "ulusal yenilik sistemi" olarak da adlandırılabilir. Ancak evrimci iktisadın önde gelen iktisatçılarından Christopher Freeman "yenilik sistemi" kavramının ilk olarak 1985 yılında Bengt-Ake Lundvall tarafından kullanıldığını söylemektedir. Christopher Freeman 1987'de Japonya üzerine yaptığı çalışmasında kavramı "ulusal yenilik sistemi" olarak kullanmıştır (Freeman, 1995, s.5). Ulusal yenilik sistemi yeniliğin bir ülkedeki kamu kurumları, özel sektör kuruluşları, üniversiteler, araştırma kurumları gibi farklı aktörlerin oluşturduğu ağ yapı ve bunlar arasındaki ilişkiler ve etkileşim sayesinde gerçekleştiği gerçeğine dayanmaktadır (Elçi, Karataylı, Karaata, 2008, s.35).

Lundvall ulusal yenilik sistemini öğrenmeyi, araştırmayı ve keşfetmeyi etkileyen kurumsal oluşumların ve ekonomik yapının tüm parçaları ve kısımları şeklinde tanımlamaktadır ve ona göre ulusal yenilik sisteminin sınırlarını tam olarak belirlemek imkansızdır. Lundvall'a göre bir ulusal yenilik sistemi bir ülkedeki yenilikleri meydana getiren, seçen ve yayılmasını sağlayan birbirleri ile bağlantılı bütün kurumsal ve yapısal faktörleri içermektedir. Lundvall ulusal yenilik sistemi kavramını dar ve geniş olmak üzere iki şekilde ele almıştır: Ulusal yenilik sistemi dar anlamıyla Ar-Ge departmanları, teknoloji kuruluşları ve üniversiteler gibi araştırma ve inceleme faaliyetlerinde bulunan kurum, kuruluş ve organizasyonları, geniş anlamıyla ise araştırma ve incelemenin yanı sıra öğrenmeyi de etkileyen bütün kurumsal ve iktisadi birimleri kapsamaktadır ve üretim, pazarlama ve finans sistemi bu sistemi etkileyen alt sistemler olarak sistem içinde yer almaktadır. Geniş anlamı ile ulusal yenilik sistemi, yenilik sürecinin gerçekleşebileceği alt sistemleri de dahil edebilecek şekilde esnek ve açık olmalıdır (Lundvall, 1992, s.36).

Lundvall'a göre ulusal yenilik sistemi yaklaşımının temelinde iki önemli varsayım bulunmaktadır: Birincisi modern ekonominin merkezinde yer alan bilgi (knowledge), ikincisi ise öğrenme (learning) sürecidir. Ulusal yenilik sistemi merkezi faaliyeti öğrenme olan sosyal bir sistemdir (Oğuztürk, 2006, s.126).

Freeman'a göre ise ulusal yenilik sistemi, faaliyetleri ve etkileşimleri sonucunda yeni teknolojilerin benimsenerek kabul edilmesini, edinilmesini, dönüştürülerek yenilerinin oluşturulmasını ve yayılmasını sağlayan kamu kuruluşları ve özel sektör kuruluşlarının oluşturdukları bir ağ yapısıdır (Freeman, 1987, s.1).

Patel ve Pavitt'e göre ulusal yenilik sistemi, bir ülkede teknolojiyi öğrenme hızını ve yönünü (ya da değişimi yaratan faaliyetlerin hacim ve bileşimini) belirleyen ulusal kurumlar, bu kurumların teşvik mekanizmaları ve yetenekleridir (Patell ve Pavitt, 2000, s.84).

Fisher'e göre ulusal yenilik sistemi, bir ulus içindeki firmalar ve ilişkili tüm diğer kurum ve kuruluşların, üretim süreci içinde kullanılan yeni ve iktisadi anlamda faydalı bilgilerin üretilmesi, yayılması ve kullanılması sırasındaki karşılıklı etkileşimleri ile ortaya çıkan sistemdir (Fisher, 1993, s.200).

Göker'e göre ulusal yenilik sistemi: *“Ürün veya üretim yöntemlerine ilişkin yeni teknolojileri edinebilme, özümseyebilme, kullanabilme, bu teknolojilerin bütün faaliyet alanlarına yayılmasını sağlayabilme, ürün geliştirme, yeni ürün tasarlayabilme ve üretebilme; sayılan üretim ve tasarım süreçlerini besleyen teknolojik Ar-Ge faaliyetlerini sürdürebilme, gereksinim duyulan teknolojileri üretebilme ve o teknolojileri oluşturan bilimi üretebilme yeteneklerine sahip ulusal kuruluşların oluşturduğu bir sistemi ve aralarındaki ilişkileri ifade etmektedir”* (1998, s.20).

Ulusal yenilik sistemleri hakkındaki çalışmalarda özellikle bilgi dışsallıkları üzerine odaklanılmaktadır. Birinci bölümde belirtildiği gibi, bilgi dışsallıkları örtük bilgi açısından olabildiği gibi açıklanmış bilgi açısından da olabilmektedir. Bu bilgi dışsallıkları, firmalar arasında bilgi taşmaları (knowledge spillovers), firmalar arasındaki teknolojik ortaklıklar şeklindeki ilişkiler, firmalar-üniversiteler ve kamu araştırma kuruluşları arasındaki ilişkiler ve

işgücünün farklı firmalar ve bölgelere hareket etmesi sonucunda gerçekleşmektedir (OECD, 1997, s.12).

Metcalfe, ulusal yenilik sistemini, çerçevesini devletin oluşturup, yenilik sürecini etkilemek üzere politikalar uyguladığı ve tek tek veya toplu şekilde yeni teknolojiler geliştirilmesine ve yayılmasına katılan, birbirleri ile ilişkili bir dizi kurumun, yeni teknolojileri tanımlayan bilgi, beceri ve yetenekleri yaratmak, biriktirmek ve aktarmak için yarattıkları bir sistem olarak tanımlamaktadır (TÜSİAD, 2003, s.38). Metcalfe'in aksine Nelson ve Rosenberg ulusal yenilik sistemlerinin bilinçli şekilde kurulmadıklarını söylemektedirler. Onlara göre ulusal yenilik sistemi bilinçli bir şekilde tasarlanmamakta veya en azından sistemdeki aktörler uyum içinde ve düzenli çalışmamaktadırlar. Yani Nelson ve Rosenberg ulusal yenilik sistemini politika yapıcılarının oluşturduğu ve geliştirdiği şekilde ele almamaktadırlar (Nelson ve Rosenberg, 1993, s.5-6). Edquist ise yenilik sistemleri ile ilgili doğru olanın bu ikisi arasında bir yerde olduğunu ve sistemlerin bazen bilinçli olarak kurulabileceğini bazen de hükümet politikaları ile kurulabileceğini söylemektedir (Edquist, 1997, s.14-15).

Ulusal yenilik sistemi, ulusal sınırlar içinde bilim ve teknoloji üretmeyi amaçlayan özel ve kamu kuruluşlarının, üniversitelerin ve devlet kuruluşlarının etkileşiminden oluşan bir sistemdir. Bu aktörler arasında ticari, politik, yasal, teknik, finansal ve sosyal açıdan gerçekleşen etkileşimlerin amacı yeni bilim ve teknoloji üretimi, finansmanı, korunması, düzenlenmesi ve geliştirilmesidir (Eren, 2007, s.20). Ulusal yenilik sistemi içinde yer alan aktörler, politika yapıp uygulayan hükümetler, tüm sektörlerden firmalar, devlet-firmalar-üniversiteler arasında köprü vazifesi gören kuruluşlar, üniversiteler, kamu ve özel araştırma kuruluşları, patent ofisleri, teknoloji transfer merkezleri, teknoparklar gibi diğer kamuya ve özel sektöre ilişkin kuruluşlardır. Ulusal yenilik sistemi bu aktörler arasında kurulan ve başarı ile çalışan bir ağ yapısıdır. Bu ağ yapısı içinde bilgi ve teknoloji yaratılmakta, yayılmakta ve kullanılmaktadır. Ağ yapısı ne kadar dinamik ve etkin ise, aktörler arasındaki bağlar, etkileşim ve ilişkiler ne kadar güçlü olur ise yenilik faaliyetleri de o kadar hızlı ve başarılı gerçekleşmektedir (Elçi, 2006, s.50).

Taymaz ulusal yenilik sistemini oluşturan kurum ve kuruluşları altı grupta toplamaktadır:

1.Teknolojik yenilik faaliyetinde bulunan (özel ve kamu) firmalar ve bu firmaların oluşturduğu ağlar: Teknolojik yenilik faaliyetlerinin yürütülmesinde ve yeniliklerin ticari uygulamaya geçirilmesinde firmalar merkezi bir rol oynamaktadırlar.

2.Araştırma kuruluşları: Kâr amacı olmayan kamuya ait ve yarı-özel bağımsız araştırma kuruluşları, teknolojik yeniliklerin üretilmesi ve yayılması açısından önemli bir rol üstlenmektedir.

3.Bilim sistemi: En önemli unsuru üniversiteler olan bilim sistemi, bilimsel bilginin üretimi, buluşların üretilmesi ve araştırmacıların eğitimi gibi işlevler üstlenmiştir.

4.Destek ve köprü kuruluşları: Yeni teknolojilerin yaygınlaştırılması, eğitim ve laboratuvar destek hizmetleri, standartların belirlenmesi vb. faaliyetler gerçekleştiren destek ve köprü kuruluşlar yenilik faaliyetinde bulunan kuruluşlara teknolojik altyapıya yönelik destek hizmetlerini sunmaktadır.

5.Finansman kuruluşları: Teknolojik yenilik faaliyetleri firma kaynakları, Ar-Ge bağışları, krediler, vergi indirimi gibi araçlarla desteklenirler ve teknolojik yenilik faaliyetlerinde uzmanlaşmış risk sermayesi gibi finansman kuruluşları ulusal yenilik sisteminin önemli bir elemanını oluşturmaktadır.

6.Politika geliştiren, uygulayan ve değerlendiren kuruluşlar: Ulusal yenilik sisteminin kurulması ve etkin bir şekilde çalışması, ilgili kurum ve kuruluşların faaliyetlerinin eşgüdümü, sistemin aksaklıklarına karşı tedbirler alınması ve yasal ve düzenleyici çerçevenin oluşturulması işlevlerini üstlenen ve politika geliştiren, uygulayan ve bu politikaları değerlendiren kuruluşlar, ulusal yenilik sisteminin önemli unsurlarından birini oluşturmaktadır.

Ayrıca Taymaz ulusal yenilik sistemini ele alınırken, bu sistemin içinde bulunduğu makroekonomik ve düzenleyici çerçevenin, eğitim sisteminin, iletişim altyapısının, işgücü, sermaye ve ürün piyasalarının koşullarının da incelenmesi gerektiğini söylemektedir (2001, s.26-27).

Taymaz, ulusal yenilik sistemi kavramının 1990'lardan itibaren teknoloji ve yenilik politikalarının geliştirilmesinde yaygın olarak kullanılmaya başlandığını, kavramın ülkenin uluslararası rekabet gücünü ve uluslararası işbölümü içindeki konumunu gündeme getirmede son derece etkili olduğunu söylemektedir (2001, s.25). 1990'lardan itibaren ulusal yenilik sistemi kavramı OECD gibi bazı uluslar arası kuruluşlar ve AB tarafından teknoloji ve yenilik

politikalarının geliştirilmesinde etkin bir araç olarak kullanılmaya başlanmıştır. Taymaz, OECD ve AB'nin yenilik politikaları geliştirmelerinde ulusal yenilik sistemi ile ilgili yaklaşımlarını açıklamakta ve Türkiye'nin iktisadi gelişimini sürdürebilmesi ve rekabet gücünü arttırabilmesi için teknolojik yeteneğini hızla güçlendirmesi, teknolojik yenilikler ile üretkenlik artışı sağlaması ve teknoloji yoğun sanayilerin gelişimi ile üretim ve ihracat yapısını teknoloji yoğun ürünlere dönüştürmesi gerektiğini belirtmektedir. Böyle bir dönüşümün gerçekleşmesi, ekonominin teknoloji geliştirme ve özümseme kapasitesinin geliştirilebilmesi için kapsamlı sanayi, teknoloji ve yenilik politikalarına, etkin bir şekilde işleyen ulusal yenilik sistemine ihtiyaç olduğunu belirtmektedir. Taymaz, Türkiye'de ulusal yenilik sisteminin kurulmasının özellikle TÜBİTAK tarafından 1990'larda gündeme getirildiğini ve bu doğrultuda Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu tarafından çeşitli politika önerileri geliştirildiğini ve uygulamaya konduğunu belirtmektedir (Taymaz, 2001, s.29-34; TÜSİAD, 2003, s.36).

Ulusal yenilik sistemini takiben, bölgesel yenilik sistemleri, kümeler ve iş ağları gibi ulusal yenilik sistemlerinin alt unsurları olarak görülen ve tümüyle ulusal yenilik sisteminden bağımsız düşünilemeyen sistemlerden söz edilmeye başlanmıştır.

2.9.2. Bölgesel Yenilik Sistemi

Bölgesel yenilik sistemi, 1990'ların başından bu yana tartışılan nispeten yeni bir kavramdır. Ulusal yenilik sisteminde yer alan aktörler arasındaki etkileşimlerin çoğunlukla ulusal düzeyde değil, bölgesel düzeyde gerçekleştiği, teknolojik değişmeye ulusal düzeyli bir sistem yaklaşımının yetersiz kaldığı, Cooke ve diğerleri tarafından ayrıntılı bir şekilde tartışılmış (Cooke, Uranga, Exterbarria, 1997, s.475-479) ve Cooke, bölgesel yenilik sistemi kavramının bölgesel düzeyli aktörler arasındaki yoğun etkileşimleri ve yenilik üretimini açıklamada daha doğru bir yaklaşım olacağını belirtmiştir (Cooke, 1998, s.2). Aslında bölgesel yenilik sistemi, ulusal yenilik sisteminden bağımsız değildir ve ulusal yenilik sisteminin bir alt birimi olarak görülmektedir.

Bölgesel yenilik sistemi içinde yer alan aktörler için Cooke, birisi bilginin üretilmesi, diğeri de kullanılması ile ilgili iki alt-sistem bulunduğunu söylemektedirler. Birinci alt-sistem araştırma topluluğunu, ikinci alt-sistem ise sanayiye ifade etmektedir. Bu alt-sistemler, küresel, ulusal ve bölgesel sistemlere bağlıdır (Lenger, 2007, s.2).

Ulusal yenilik sistemi gibi bölgesel yenilik sistemi de firmalar, üniversiteler ve eğitim kurumları, araştırma kuruluşları, kamu kurumları, finansal kuruluşlar, aracı kuruluşlar (yenilik

ve iş destek merkezleri, teknoloji transfer ofisleri, vb.), sivil toplum kuruluşları, yenilik ve teknoloji altyapısını destekleyen kuruluşlar (teknoparklar, kuluçka merkezleri, vb.) gibi çok çeşitli aktörlerin ve bu aktörler arasındaki etkileşimlerin oluşturduğu ağ yapılarıdır. Yine ulusal yenilik sisteminde olduğu gibi, bölgesel yenilik sisteminin çevresini de piyasalar, eğitim ve öğretim sistemi, kamu otoriteleri, kültürel normlar, alışkanlıklar, toplumsal kurallar ve tarih gibi faktörler oluşturmaktadır (Elçi, Karataylı, Karaata, 2008, s.38). Tabii bölgenin iletişim ve ulaşım sistemleri, bilgi kaynaklarına erişilebilirliği gibi hizmet altyapılarının ve bu altyapının firmalara sağladığı destekler de söz konusudur (TÜSİAD, 2003, s.150).

Ulusal yenilik sisteminde olduğu gibi bölgesel yenilik sisteminin de başarılı olması ve politikaların etkin bir şekilde belirlenip uygulanması için üç ana aktörün, kamunun, özel sektörün ve üniversitenin yoğun işbirliği yapması şarttır. Üçlü sarmal olarak adlandırılan bu işbirliğinde, üniversiteler bölgedeki firmaların ihtiyacı olan insan gücünü yetiştirmekte, Ar-Ge faaliyetlerini bölgedeki firmalar ile işbirliği içinde yürütmekte, Ar-Ge sonuçlarını bölgedeki farklı mekanizmaları kullanarak (firmalara transfer ederek, kuluçka merkezlerinde yeni şirketler kurarak, vb.) ticarileştirmektedir. Bölgedeki firmalar yeni bilginin üretilmesine, yayılmasına, yenilik için kullanılmasına ve işbirliğine odaklanmaktadır. Kamu kurumları, firmaların yenilik faaliyetlerini destekleyen, üniversitelerin özel sektörle işbirliği halinde çalışmasına olanak sağlayan, yeniliğe dayalı yeni firmaların kurulmasını teşvik eden bir ortamın oluşturulması için çalışmaktadırlar. Bölgedeki firmaların ihtiyacına uygun olan araştırma, teknoloji geliştirme ve yeniliği destekleme mekanizmaları tasarlanarak uygulanmaktadır (Elçi, Karataylı, Karaata, 2008, s.39).

Bölgesel yenilik sistemlerinde farklı aktörlerin bilgiyi elde etme, toplama, biriktirme ve kullanma süreçleri için mekansal yakınlıktan yararlanmaları söz konusudur. Bu nedenle bölgesel yenilik sisteminde ön plana çıkan unsur aktörler arasındaki etkileşim ve işbirliğidir. Bölgenin yenilik potansiyeli firmalar ve diğer kurum ve kuruluşların bölge içinde yenilikçiliği arttıracak şekilde etkileşim ve işbirliği içinde olmasına bağlı olmaktadır (Oğuztürk, 2006, s.128).

Bölgesel yenilik sisteminin başarısını belirleyen faktörler, bilgi üreticisi rolünü üstlenen üniversiteler, araştırma kurumları gibi aktörlerin varlığı, kalitesi ve yoğunluğu, firmaların mevcut bilgi ve teknolojiyi özümseme kapasiteleri ve bölge içindeki ve dışındaki farklı aktörler arasındaki bilgi akışıdır (Elçi, Karataylı, Karaata, 2008, s.53).

Bölgesel yenilik sisteminin başarısını belirleyen önemli bir unsur bölgenin öğrenme potansiyelidir (Elçi, Karataylı, Karaata, 2008, s.54). Burada öğrenme ile kastedilen, bilgiye ulaşmanın ötesinde bu bilgiyi kullanarak yeni yetkinlikler kazanmak ve yeni becerilere sahip olmaktır (TÜSİAD, 2003, s.147). Bölgesel ortaklaşa öğrenme, bölgesel yenilik sistemine geçişin ilk basamağıdır. Yenilik aktörleri arasında iletişimin ve ortaklaşa öğrenmenin gerçekleştiği bölgeler, bölgesel yenilik sistemleri için uygun ortamı yakalamış bölgelerdir (TÜSİAD, 2003, s.149).

Bölgesel yenilik sistemi, ulusal yenilik sisteminin yetkinleşmesi için bir araç olarak görülmektedir ve bölgesel özellikteki yenilik sistemlerinin desteklenmesine çalışılmaktadır. Bölgesel yenilik sistemlerinin ve ulusal yenilik sistemlerinin alt birimleri olarak kümeler ve iş ağları üzerinde durulmalıdır. Kümeler ve iş ağları yeniliklerin gerçekleştirilmesinde başlı başına önemli ağ yapılarıdır.

2.9.3. Kümeler ve İş Ağları

Bölgesel yenilik sistemlerinin alt unsurları olarak görülen kümelerden ve iş ağlarından birinci bölümde söz edilmiştir. Kümeler birinci bölümde belirtildiği gibi firmaların, üniversiteler, kamu ve özel araştırma kuruluşları gibi bilgi üreticilerinin, danışmanlık firmaları gibi köprü kuruluşların ve müşterilerin ticari ve ticari olmayan bağımlılıklar ile birbirlerine bağlandıkları ağ yapılarıdır (TÜSİAD, 2003, s.141). Kümeler, bu farklı aktörler arasında güvenin, uzun vadeli ilişkilerin ve gönüllü işbirliğinin gerçekleştiği, işbirliği sonucunda da çeşitli faydaların ortaya çıktığı ağ yapılarıdır. Uzun vadeli işbirliğinin ve güvenin hakim olduğu kümeler içinde yer alan bu birbirlerinden farklı aktörler, oluşan ağ yapı içinde eşit konumdadırlar.

Birinci bölümde kümelerin sağladığı faydalar bölümde söz edildiği gibi, kümeler firmalar ve çeşitli kuruluşlar arasında koordinasyonu kolaylaştırarak, uzmanlaşmış girdilere, işgücüne, bilgiye etkin şekilde erişilmesini ve firmaların rakiplerini yakından izleyerek performanslarını geliştirmelerini sağlayarak ekonomide verimliliği arttırmaktadırlar. Kümelerin sağladığı en önemli fayda ise yeniliği tetiklemesi ve kolaylaştırmasıdır. Kümelerde bilgi üretimini destekleyen çok sayıda firmanın ve kuruluşun var olması ve bu firma ve kuruluşlar arasında bilginin kolaylıkla yayılması, yenilik için önemli bir zemin oluşturmaktadır. Küme içindeki firmalar ve kuruluşlar kendilerinde olmayan, bilgi ve diğer kaynaklara küme içinde kurdukları

ağ ilişkileri sayesinde kolaylıkla ulaşmaktadırlar ve kümeler firmalar ve kuruluşlar arasında ortaklaşa öğrenmeyi destekleyerek yeniliğin gerçekleşmesini kolaylaştırmaktadırlar. Küme içinde yer alan firma ve kuruluşlar arasındaki yakın ilişkiler ve güven ortamı, yenilikte yararlanılacak örtük türdeki bilginin yayılımını hızlandırdığı gibi taraflar arasında güvene dayalı ilişkileri gerektiren firmalar ve çeşitli kuruluşlar arasındaki yenilik işbirliğini de desteklemektedir. Kümeler içinde informal bilgi akışından, yenilik için fiili işbirliğinin yapıldığı ve ürünlerin birlikte piyasaya sürüldüğü formal işbirliklerine kadar yeniliğe katkıda bulunabilecek bir ortam mevcuttur. Ayrıca kümelerdeki firmalar yenilik fırsatlarını tek başlarına bulunan firmalara göre bir arada buldukları ve müşteriler ile yakın ilişkide olduklarından ötürü daha kolay algılayabilmekte ve daha çabuk harekete geçebilmektedirler (TÜSİAD, 2003, s.144).

Literatürde firmaları kümelenmeye iten nedenlerden birinci bölümde söz edilmiştir. Ancak yenilik ile ilgili olarak firmaların kümelenmesine yol açan iki önemli neden bulunmaktadır: Birincisi firmalar piyasalardaki gelişmelerin yarattığı belirsizlikler ile baş edebilmek için kümeler içinde yer almak istemektedirler. İkinci neden ise teknolojik değişimin ancak birçok tamamlayıcı gelişme ile gerçekleştirilebilmesidir. Teknolojik değişime ayak uydurabilmenin tek başına bir firmanın kapasitesini aşması, firmaları kümeler gibi çeşitli firma ve kuruluşların oluşturduğu ağ yapılar içinde bulunarak teknolojik değişime ayak uydurmalarına yol açmaktadır. Teknolojik gelişmenin geniş bir bilimsel ve ticari bilgi gerektirmesi, farklı alanlardan aktörlerin işbirliği yapmasını gerektirmektedir. Kümelerdeki işbirliği, teknoloji kaynaklarının ve teknoloji biçimlerinin çokluğunun ortaya çıkardığı karmaşayı daha etkin şekilde azaltmaya ve yönetmeye yardım etmektedir. Dolayısı ile birinci bölümde söz edildiği gibi kümeler, firma faaliyetlerinin ölçek ve kapsamında iyileşme yaratan, maliyetlerin ve risklerin kümedeki aktörler arasında paylaşılmasını sağlayan, öğrenmeyi kolaylaştıran, verim ve esneklik artışı sağlayan ve teknolojik gelişmeyi hızlandıran yapılardır (TÜSİAD, 2003, s.140).

İş ağları ile kümeler birinci bölümde karşılaştırarak anlatılmış olsa da burada kısaca ikisi arasındaki farka değinmek yararlı olacaktır. İş ağları da kümeler gibi firmaların ve çeşitli kuruluşların oluşturdukları ağ yapılarıdır. Ancak kümeler ve iş ağları kıyaslandığında, firmaların kümelere katılımının çok daha kısıtsız olduğu görülmektedir. Firmaların iş ağları içindeki işbirlikçi ilişkileri, kümelerde işbirliği içinde rekabet etme ilişkisine dönüşmekte ve iş ağlarındaki resmi ve sözleşmeye dayalı ilişkiler, kümelerde yerini karşılıklılığa ve toplumsal normlara bırakmaktadır (TÜSİAD, 2003, s.143). Kümelerde, aktörler arasında

coğrafi bir yakınlığın olduğu görülürken, iş ağlarının üyeleri arasında coğrafi bir yakınlığın olması gerekmekte, ortak bir amacı olan çeşitli aktörlerin bu amaç için sözleşmelere dayalı olarak ilişki kurdukları görülmektedir. Bu nedenle iş ağları içinde bilgi üretimi, paylaşımı, ortaklaşa öğrenme ve yenilik faaliyetleri bilinçli bir faaliyetin ürünü olarak ortaya çıkarken, kümelerde bu süreçlerin istemeden, kendiliğinden de oluşabildiği görülmektedir. Ancak hem kümeler, hem iş ağları bilgi üretimi, yayılımı, aktörler arasında ortaklaşa öğrenme ve yenilik yaratımı açısından önemli oldukları görülmektedir.

3. ANTALYA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ'NDE KÜMELENME POTANSİYELİ VE YENİLİK FAALİYETLERİ ÜZERİNE YAPILAN ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı

Araştırmada Antalya Organize Sanayi Bölgesi'nde imalat faaliyetlerinde çalışan firmaların kümelenme potansiyellerinin araştırılması ve firmaların yenilik faaliyetlerinin düzeyini ve yenilik faaliyetleri üzerinde etkili olan unsurları saptanması amaçlanmaktadır.

Organize sanayi bölgeleri (OSB), su, elektrik, kanalizasyon, ulaşım, banka, ilk yardım vb. olanaklar ile donatılmış, teknik ve genel hizmetlerin de verildiği, ekonomik bir ölçek içinde gruplanmış fabrika yerleşim birimleridir (<http://www.mpm.org.tr/OSB.pdf>, Erişim Tarihi:09/05/2009). 4562 sayılı Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu'nda OSB'ler şöyle tanımlanmaktadır:

“Sanayinin uygun görülen alanlarda yapılanmasını sağlamak, kentleşmeyi yönlendirmek, çevre sorunlarını önlemek, bilgi ve bilişim teknolojilerinden yararlanmak, imalat sanayi türlerinin belli bir plan dahilinde yerleştirilmeleri ve geliştirilmeleri amacı ile, sınırları tasdikli arazi parçalarının gerekli altyapı hizmetleri ile ve ihtiyaca göre tayin edilecek sosyal tesisler ve teknoparklar ile donatılıp planlı bir şekilde ve belirli sistemler dahilinde sanayi için tahsis edilmesi ile oluşturulan mal ve hizmet üretim bölgeleridir”.

OSB'ler özel sektörün kar amaçlarını ve kamu kuruluşlarının kamusal hedeflerini gerçekleştirmek için özel sektör ve kamu kuruluşları tarafından ortaklaşa kurulabilirler. Fakat OSB'lerin genellikle kamu kuruluşları ve yerel yönetimler tarafından kamu yararı düşünülerek kar amacı güdülmeden oluşturulduğu görülmektedir. Bu nedenle OSB'ler planlı bir yaklaşımın sonuçları olarak görülmektedirler. OSB'lerin kamu otoriteleri tarafından kurulmalarının arkasında yatan amaçlar şöyle sıralanabilir:

- OSB'ler sanayinin disipline edilmesi amacını taşırlar.
- OSB'ler sayesinde neyi, nerede üreteceğine karar vermeye çalışan girişimciler hem bilgilendirilmekte hem de cesaretlendirilmektedir. Altyapısı hazır olan bu bölgeler, girişimcilere güvence sağlamaktadırlar.
- OSB'ler, kentlerin planlı yerleşimine ve gelişimine katkıda bulunulması amacını da taşımaktadırlar.

- OSB'ler birbirini tamamlayıcı ve birbirinin yan ürününü teşvik eden sanayicilerin bir bölge içinde ve bir program dahilinde üretim yapmalarını sağlayarak, üretimde verimliliği ve karlılılığı arttırmayı amaçlamaktadırlar.

- OSB'lerin kurulma amaçlarından biri de sanayinin az gelişmiş bölgelerde yaygınlaştırılmasıdır.

- Kamu otoriteleri OSB'lerin kurulması ile tarım alanlarının sanayide kullanımının önüne geçmeye çalışmaktadırlar.

- OSB'ler altyapının sanayinin ihtiyaçlarına göre planlanması, yani sağlıklı, ucuz, güvenilir bir altyapı ve ortak sosyal tesisler gibi ortak hizmet kuruluşlarının oluşturulması amacı ile kurulmaktadırlar.

- OSB'lerdeki ortak arıtma tesisleriyle çevre kirliliğinin önlenmesi hedeflenmektedir (Ersungur, 2005, s.14).

OSB'ler, sanayinin planlı bir şekilde yerleşimini sağlamak ve sanayicilerin mekansal sorunlarını çözmek amacı ile yüz yılı aşkın bir süredir dünya genelinde uygulanmaktadır. OSB'ler genellikle küçük ve orta ölçekli firmalardan oluşmaktadırlar ve bu firmalar, nihai mal üreticisi firmalar, ara malı üreticisi ve bu firmalara destekleyici hizmetler sunmaktadır (Türko, 2006, s.8). OSB'ler firmalara yol, su, elektrik, haberleşme, kanalizasyon, itfaiye, sağlık merkezi gibi pek çok ortak altyapı hizmetini sunan ve bünyesinde kurulmasına imkan verdiği bankalar, teknokentler, eğitim kurumları, postaneler, kargo ve nakliye firmaları vb. ile pek çok destekleyici hizmeti ve olanağı sağlayan yerlerdir. OSB'lerin kurulmaması durumunda her bir firmanın, altyapı, sosyal tesis, enerji vb. ihtiyaçlarını birbirinden bağımsız olarak sağlaması kaynak israfına yol açmaktadır. Bu hizmetlerin OSB'lerde birlikte sunulması, dışsal ekonomiler nedeni ile firmalar için maliyetleri düşürmekte ve karlılığın artmasına yol açmaktadır (<http://www.mpm.org.tr/OSB.pdf>, Erişim Tarihi: 09/05/2009).

Bu çalışmanın amaçlarından birisi Antalya Organize Sanayi Bölgesi'nde (AOSB) yer alan firmaların kümelenme potansiyellerinin ortaya çıkartılmasıdır. Bu çalışmanın diğer amacı, AOSB 'deki firmaların yenilik faaliyetlerinin düzeyini görmek ve bu faaliyetleri gerçekleştirirken etkili olan firma içi yeteneklerin ve firma dışı kaynakların neler olduğunu belirlemektir. AOSB 'deki firmaların yenilik faaliyetleri ve bu faaliyetleri gerçekleştirirken yararlandıkları firma içi yeteneklerinin ve firma dışı bilgi kaynaklarının ve işbirliği ortaklarının belirlenmesi, firmaların yenilik süreçleri hakkında bilgi edinmek açısından önem taşıdığı gibi firmaların, yenilik faaliyetlerini kümelenmenin sağladığı avantajlardan birisi olan

yüksek düzeyli bilgi akışı ve işbirliği süreçlerinden yararlanarak gerçekleştirip gerçekleştirmediklerinin anlaşılması bakımından da önemlidir.

AOSB’deki kümelenme potansiyelini ve yenilik faaliyetlerinin araştırılması sırasında iki ayrı yaklaşım ile hareket edilmiştir:

OSB’deki firmaların kümelenme potansiyellerinin araştırılması; OSB’lerde aynı endüstrilerden (imalat alanlarından) birbirleri ile yoğun iletişim ve işbirliği içinde olan firmaların bulunması, OSB’de bu endüstrilere dayalı bir kümelenme olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle OSB’deki firmaları endüstrilerine göre sınıflandırarak, aynı endüstrilerde faaliyet gösteren firmaların kendi aralarındaki iletişim ve işbirliği düzeyine bakmak, OSB içinde belli bir endüstriye dayalı bir kümelenme potansiyeli olup olmadığını görmek açısından yararlı olacaktır. Ayrıca OSB’de bir üretim zincirinin farklı aşamalarında yer alarak, birbirleri ile girdi-çıkı ilişkisi içinde olan çok sayıda tamamlayıcı özellikte firmanın bulunması da bir kümelenme potansiyelinin olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, firmaların girdi-çıkı ilişkileri nedeni ile kurdukları ilişkilere ve bu ilişkilerinin düzeyine bakmak da OSB’deki firmaların tamamlayıcı özellikleri nedeni ile bir kümelenme potansiyeline sahip olup olmadıklarını görmeyi sağlamaktadır. OSB’lerde yer alan pek çok firmanın, sadece OSB içindeki firmalar ve kuruluşlar ile değil, il, bölge, Türkiye ölçeğinde ve hatta Türkiye dışında yoğun şekilde ilişkide olduğu firmaların ve kuruluşların olması oldukça mümkündür. Eğer OSB’de yer alan firmalar, OSB dışında yer alan başka firma ve kuruluşlar ile yoğun bir iletişime ve işbirliğine sahipler ise bu durum OSB’deki firmaların kümelenme potansiyelinin sadece OSB ile sınırlı olmadığını, OSB dışında sahip oldukları ilişkilere ve bu ilişkilerin düzeyine bağlı olarak il ölçeğinde, bölge ölçeğinde, Türkiye ölçeğinde ve hatta uluslararası ölçekte oluşmuş, ciddi bir coğrafi yoğunlaşma sergilemeyen başka kümelerin parçaları olabildiklerini göstermektedir.

OSB’deki firmaların yenilik faaliyetlerini araştırılması; OSB’de yer alan firmaların yenilik faaliyetlerinin düzeyini incelemek ve yenilik faaliyetlerini yürütürken yararlandıkları firma içi yeteneklerinin ve firma dışı bilgi kaynaklarının ve işbirliği ortaklarının belirlenmesi çalışmanın diğer amacıdır. OSB’de yer alan firmalar arasındaki coğrafi yakınlığın, kümelerde olduğu gibi firmalar arasında iletişimi, bilgi akışını ve işbirliğini arttırması ve bunun sonucunda da firmaların yenilik faaliyetlerinde artışa yol açması beklenmektedir. OSB’de yer alan firmaların yenilik faaliyetlerini gerçekleştirirken bilgi alışverişinde buldukları veya yenilik faaliyetlerinde fiilen birlikte çalıştıkları tedarikçilerin, rakip firmaların, tüketicilerin ve

çeşitli kamu kuruluşlarının ortaya çıkartılması, hem firmaların yenilik süreçlerinin anlaşılması hem de yenilik faaliyetleri üzerinden OSB'deki firmaların ilişki içinde oldukları ekonomik ajanların ortaya konmasını açısından önemlidir. Firmaların yerleştikleri bölgenin, firmaların yenilikçiliği üzerindeki etkisini inceleyen Ronde ve Hussler (2005)'in ve aynı konuda yapılmış benzer çalışmaları ile Sternberg ve Arndt (2001)'in çalışmaları ve firma yetenekleri ile firma yenilikçiliği arasındaki ilişkiyi inceleyen Leiponen (2005)'in çalışması, temel alınmıştır. Özellikle Ronde ve Hussler'in (2005) yenilik faaliyetlerini bilgi taşmaları ile ilişkilendirdiği, firmaların dışsal yetenekleri ve içsel yetenekleri etkisinde yenilik yaptıklarını açıkladıkları çalışma, temel yol gösterici olmuştur.

Sonuç olarak, bu çalışmanın amaçları doğrultusunda öncelikle AOSB 'deki firmalar, kümelerde görülen yoğun iletişim, işbirliği, güven, bilgi akışı gibi özelliklerine göre incelenerek kümelenme potansiyelleri ortaya konulmaya çalışılacaktır. Çalışmanın diğer amacı doğrultusunda ise AOSB'deki firmalar yaptıkları yenilik faaliyetleri açısından ele alınarak, firmaların yenilik faaliyetlerinin düzeyi ve yenilik üretme süreçlerinde etkili olan faktörlerin neler olduğu belirlenmeye çalışılacaktır.

3.2. Antalya Organize Sanayi Bölgesi (AOSB)

Antalya Organize Sanayi Bölgesi'nin (AOSB) kurulması, Antalya Ticaret ve Sanayi Odası ile Antalya İl Özel İdaresi'nin öncülüğünde oluşturulan Müteşebbis Heyetin, Sanayi Bakanlığı'na başvurusu üzerine 09/06/1976 tarih ve 7/12106 sayılı Bakanlar Kurulu Kararnamesi ile gerçekleşmiştir. AOSB 15.04.2000 yılında çıkartılan 4562 sayılı OSB Kanunu ile tüzel kişilik kazanmıştır ve Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından 194 numara ile sicil kaydı yapılan Özel Hukuk Tüzel kişiliğidir (http://www.antalyaosb.org.tr/index.php?mod_id=5001, Erişim Tarihi:01/05/2009).

AOSB toplam olarak 662 hektarlık alandan oluşmaktadır ve AOSB içinde 4417,566 m² alana sahip 258 adet çeşitli büyüklükte sanayi parseli yer almaktadır. AOSB karma bir OSB olup AOSB 'de Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca belirlenen çeşitli imalat konularında üretime izin verilmektedir. AOSB'de 2009 yılı itibari ile çeşitli imalat alanlarından toplam 104 firma faaliyet göstermektedir. AOSB'de, su işletme ve bakım, elektrik işletme ve bakım, kanalizasyon şebekeleri ve arıtma tesisi altyapıları ile itfaiye, PTT, sağlık dispenseri ve güvenlik hizmetleri bulunmaktadır. AOSB 'nin ortasından geçen devlet karayolu ile Burdur ve Afyon üzerinden Türkiye'nin her bölgesine ulaşım çok kolaydır. AOSB Antalya'ya 26 km,

Akdeniz Üniversitesi'ne 25 km, Antalya Limanına 35 km, Antalya Havaalanı'na 35 km uzaklıktadır. AOSB 'ye 99 km uzaklıktaki Burdur'da ise demiryolu bulunmaktadır. AOSB 'nin çevresinde Döşemealtı, Yeşilbayır gibi ilçe merkezleri ile Kömürcüler, Çıplaklı, Bıyıklı, Yağca, Yığmalar köyleri bulunmaktadır. AOSB 'nin bu yerleşim birimlerine olan uzaklığı 300 m ile 3 km arasında değişmektedir. AOSB 'deki firmaların bu ilçe merkezlerinden ve köylerden işgücü istihdamı oldukça yüksektir (http://www.antalyaosb.org.tr/index.php?mod_id=5006, Erişim Tarihi:01/05/2009).

3.3. Araştırmanın Yöntemi

3.3.1. Araştırma İçin Veri Toplama Aracı Olarak Anketin Hazırlanması

AOSB 'deki firmaların kümelenme potansiyellerini ölçmek ve firmaların yenilik faaliyetlerinin düzeyini ve yenilik faaliyetlerini etkileyen faktörleri araştırmak amacı ile bir anket formu hazırlanmıştır. Bu anket formundaki sorular, kümelenme ve yenilik faaliyetleri üzerine yapılan geniş bir literatür taramasının sonucunda hazırlanmıştır. Ankette ayrıca daha önce kümelenme ve yenilik faaliyetlerini ölçmek için hazırlanan anketlerdeki sorulardan ve bu anketlerde kullanılan ölçeklerden de yararlanılmıştır. Hazırlanan anket formu, net olarak anlaşılamayan ve tartışma yaratan ifadeleri ortadan kaldırmak amacı ile uzmanlara danışılarak yeniden düzenlenmiştir.

3.3.2. Anketin Uygulanması ve Verilerin Toplanması

Hazırlanan anket formunun AOSB Müdürlüğü'nden alınan firma listesi doğrultusunda AOSB 'de faaliyet gösteren toplam 110 firmadan, imalat yapan 104 firmaya uygulanması hedeflenmiştir. Anket formundaki sorulara en doğru cevapları verebilecek kişilerin firma sahipleri veya firma yöneticileri ile firmanın üretim veya ar-ge departmanlarında çalışan yöneticiler, mühendisler olduğu düşünülmüştür. Bu amaçla 2008 yılının ekim ayında AOSB Müdürlüğü'nden, anketlerin öncelikle firma sahiplerine veya yöneticilerine ulaştırılması için yardım alınmıştır. Böylece AOSB Müdürlüğü aracılığı ile daha fazla sayıda firma sahibine ulaşılabileceği düşünülmüş, ayrıca firma sahiplerinin soruları tek başlarına anketörsüz yanıtlamalarının tarafsız sonuçlar elde edilmesini sağlayacağına inanılmıştır. AOSB Müdürlüğü, 2008 Kasım ayında anketleri firma sahiplerine elektronik ortamda iletip doldurulup kendilerine geri gönderilmesini talep etmiştir. Ancak, bu tarz anket çalışmalarında sık rastlanan bir durum ile karşılaşmış ve anketleri doldurarak geri gönderen çok az sayıda firma olmuştur. Bunun üzerine 2009 Şubat ayında AOSB'den alınan firma ve telefon listesi

doğrultusunda anketlerin firma sahipleri, yöneticileri veya firmalarda yenilik faaliyetlerinin merkezi durumunda olan üretim veya varsa ar-ge departmanlarının yöneticileri veya mühendisleri tarafından cevaplanması için firmalardan randevu alınmaya başlanmıştır. Anket yapmak için randevu talep edilen firma sahiplerine araştırmanın amacı anlatılmış ve cevapların sadece araştırmanın amaçları doğrultusunda kullanılacağı ve cevapların firmalarına zarar verebilecek şahıslar ve kurumlar ile paylaşılmayacağı güvencesi verilmiştir. Bu şekilde aranan 104 firmadan 8 tanesinin 2008 sonunda başlayan ekonomik kriz ile üretimlerini durdukları öğrenilmiş, geriye kalan firmalardan 12 tanesinin de anket sorularına cevap vermeyi istememesi üzerine toplam 84 firma ile anket çalışması tamamlanmıştır. Randevu alınabilen firmalar ile anket çalışmasına Şubat ayının 6'sında başlanmış, anket çalışması Mart ayının 12'sinde sona ermiştir. Anketlerin doldurulması için özellikle firma sahiplerinden veya yöneticilerinden randevu alınmaya çalışılmış, firma sahibinin veya yöneticisinin zamanının olmaması durumunda firmadaki yenilik faaliyetleri hakkında en doğru bilgiyi verebilecek üretim veya varsa ar-ge bölümünün yöneticisi veya en üst düzeyli çalışanı ile görüşülmeye çalışılmıştır. Anket çalışması sırasında dikkatli davranıldığı için verilen cevapların firmada var olan durumu en iyi şekilde yansıttığına inanılmaktadır.

3.3.3. Anket Formunun İçeriği

Anket formu temelde üç ana bölüm ve on üç alt bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde yer alan ilk üç alt bölümde AOSB 'deki firmaların genel özelliklerini ortaya koymak üzere faaliyet alanları, hukuki statüleri, üretim yapıları (fason, bağımsız veya her ikisi), ihracat durumları, firmalarında çalışan işgücünün eğitim durumlarına göre sayıları ile ilgili sorular sorulmuştur. Birinci bölümde yer alan bu sorular ile AOSB 'deki firmaların genel görünüşlerinin ortaya çıkartılmasının yanı sıra kümelenmenin bir belirtisi olan benzer ürünleri üreten aynı endüstriden (imalat alanından) firmaların veya birbirleri ile girdi-çıkı ilişkisi içinde olan firmaların bulunup bulunmadığını öğrenmek mümkün olmaktadır.

İkinci bölümde yer alan sorular ile AOSB 'nin kümelenme potansiyelini ölçümü amaçlanmaktadır. Bu bölümde yer alan dört alt bölümde AOSB 'de yer alan firmalara ilişki kurdukları aktörler (tedarikçiler, rakipler, müşteriler, üniversiteler, ticaret odaları, finansal kuruluşlar, yerel yönetimler vb.), ilişki kurdukları bu aktörlerin coğrafi dağılımları (AOSB içi, Antalya içi, Batı Akdeniz Bölgesi (Burdur-Isparta) ve Türkiye geneli) ve bu aktörler ile ilişkilerinin düzeyi ile ilgili sorular sorulmuştur. Ayrıca, firmalara rakipleri ile işbirliği

yapmak isteyip istemedikleri ve ilişki kurdukları aktörler ile aralarındaki güven düzeyi gibi sorular da sorulmuştur. Bu bölümde yer alan sorular ile firmaların AOSB içinde ilişki kurdukları aktörler ve aralarındaki ilişkilerin düzeyinin ortaya çıkartılmasının yanı sıra, firmaların farklı coğrafi ölçeklerde ilişkide oldukları diğer aktörler ve aralarındaki ilişkilerin düzeyinin de ortaya çıkartılması amaçlanmıştır. Bu nedenle, ikinci grupta bulunan sorular ile AOSB içinde bir kümelenme potansiyelinin olup olmadığının yanı sıra AOSB'deki firmaların başka coğrafi ölçeklerdeki (Antalya içindeki, Batı Akdeniz ölçeğindeki (Burdur-Isparta) veya Türkiye ölçeğindeki) ilişkilerine bakılarak firmaların daha geniş bir coğrafi ölçekte oluşmuş kümelerin elemanları olup olmadığının ortaya çıkartılması da mümkün olmaktadır.

Üçüncü bölümdeki altı alt bölümde firmaların yenilik faaliyetlerine dair sorular bulunmaktadır. Bu bölüm, firmaların ürün ve üretim süreçlerinde son beş yıl içinde yenilik yapıp yapmadıkları, yapmışlar ise ürünlerinde ve üretim süreçlerinde yaptıkları yenilik sayıları, yenilik faaliyetlerini destekleme düzeyleri, teknoloji transferi yapıp yapmadıkları, firma düzeyinde araştırma- geliştirme faaliyeti yürütüp yürütmedikleri, yenilik faaliyetleri için yararlandıkları firma dışı bilgi kaynaklarının ve yenilik için işbirliği yaptıkları aktörlerin kimler olduğu gibi sorulardan oluşmaktadır. Böylece, firmaların yenilikçilik düzeyleri ve yenilik faaliyetlerinde yararlandıkları firma içi ve firma dışı yeteneklerinin ortaya konulması ve firma içi ve firma dışı yeteneklerinden hangisinin firmaların yenilik faaliyetleri üzerinde daha etkili olduğunun ortaya çıkartılması amaçlanmaktadır.

Toplam üç bölümden oluşan anket formunda bazı sorular altında bulunan alt sorular hariç toplam 74 soru sorulmaktadır. Soruların cevaplarında ikili (evet-hayır), üçlü (hiç, bazen, her zaman) ve beşli (yok, çok düşük, düşük, orta, yüksek, çok yüksek) ölçeklerden yararlanılmıştır.

3.3.4. Anketlerden Elde Edilen Verilerin Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler

Anketlerden elde edilen veriler, öncelikle SPSS 11.5 paket programına aktarılarak bir veri seti oluşturulmuştur. SPSS 11.5 paket programı ile bu verilerin frekans tabloları ve minimum, maksimum ve ortalama değerleri ile standart sapmalarını kapsayan tanımlayıcı istatistiklerini (descriptive statistics) gösteren tablolar elde edilmiştir. Ayrıca ankette sorulan bazı değişkenler ile iki ya da daha fazla değişken grubu arasında ilişki bulunup bulunmadığını öğrenmek için de ki-kare (chi-square analysis) testi uygulanmıştır. Firmaların yenilik yapıp

yapmamaları üzerinde etkili olan firma içi ve firma dışı yeteneklerinin belirlenmesi amacı ile de E-views 5.0 paket programı kullanılarak logit model ile ekonometrik tahminde bulunulmuştur. Verilerin tablolarının elde edilmesinde Excel 2003 Office programından da yararlanılmıştır.

3.4. Anketlerden Elde Edilen Verilerin Analizi ve Bulunan Sonuçların Yorumlanması

Elde edilen verilerin ve sonuçların ortaya konmasına AOSB'deki firmaların özelliklerinden başlanacaktır. Daha sonra firmaların kümelenme potansiyelleri ve daha sonra da yenilik faaliyetlerine dair sonuçlar açıklanacaktır.

3.4.1. AOSB 'de Anket Yapılan Firmaların Özellikleri

AOSB 'de faaliyet gösteren toplam 84 imalat firması ile anket çalışması yapılmıştır. Ancak yapılan anketlerden 6 tanesi verilen cevapların doğruluğundan şüphe duyularak analize alınmamıştır. Geri kalan 78 firma, öncelikle AB tarafından geliştirilen “*Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Sınıflama Sistemi*” (NACE) D kısmında yer alan imalat faaliyetleri bölümüne göre sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmaya göre anket yapılan 78 firmanın imalat alanları Tablo 3.1.'de özetlenmektedir:

Tablo 3.1. Anket Yapılan Firmaların İmalat Alanları

Anket Yapılan Firmaların NACE'ye Göre İmalat Alanları	Frekans	Yüzde
Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatı	15 Firma	0,23
Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatı	4 Firma	5,12
Ağaç Ürünleri İmalatı	5 Firma	6,41
Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakt İmalatı	1 Firma	1,28
Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatı	13 Firma	16,66
Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı	6 Firma	7,69
Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatı	13 Firma	16,66
Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı	7 Firma	7,69
Makine ve Teçhizat İmalatı	7 Firma	8,97
Elektrikli ve Optik Donanım İmalatı	2 Firma	2,56
Başka Yerde Sınıflandırılmamış İmalatlar	5 Firma	8,97

Tablo 3.1.'de görüldüğü gibi, AOSB 'de gerçekleştirilen anket çalışmasında “gıda ürünleri, içecek ve tütün imalatı”, “kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatı” ve “metalik olmayan diğer mineral ürünleri imalatında” çalışan firmalar sayı olarak ön plana çıkmaktadırlar.

Anket yapılan firmaların imalat alanlarına göre kuruluş yılları ise Tablo 3.2.'de gösterilmektedir:

Tablo 3.2. İmalat Alanlarına ve Kuruluş Yıllarına Göre Firmalar

Anket Yapılan Firmaların İmalat Alanları	1-5 Yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	20 yıl ve üzeri	Toplam
Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatı	5	2	3	2	3	15
Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatı	-	1	1	2	-	4
Ağaç Ürünleri İmalatı	3	1	1	-	-	5
Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıt İmalatı.	-	-	1	-	-	1
Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatı	-	1	8	1	3	13
Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı	3	1	2	-	-	6
Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatı	6	2	4	1	-	13
Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı	1	2	1	2	1	7
Makine ve Teçhizat İmalatı	1	-	2	2	2	7
Elektrikli ve Optik Donanım İmalatı	-	-	1	-	1	2
Başka Yerde Sınıflandırılmamış İmalatlar	1	-	4	-	-	5
Genel Toplam	20	10	28	10	10	78
Yüzde(%)	25,64	12,82	35,89	12,82	12,82	100

Anket yapılan firmalar işgücü miktarlarına göre çok küçük, küçük, orta ve büyük boy işletme olarak sınıflandırılmıştır. Firmaların imalat alanlarına göre büyüklükleri Tablo 3.3.'de yer almaktadır:

Tablo 3.3. İmalat Alanlarına ve Çalıştırdıkları İşgücü Miktarlarına Göre Firmaların Büyüklükleri

	Çok Küçük	Küçük	Orta	Büyük	Toplam
Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatı	-	9	5	1	15
Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatı	-	-	3	1	4
Ağaç Ürünleri İmalatı	-	4	1	-	5
Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıt İmalatı	-	1	-	-	1
Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatı	2	8	2	1	13
Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı	-	5	-	1	6
Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatı	-	7	5	1	13
Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı	-	6	1	-	7
Makine ve Teçhizat İmalatı	-	5	2	-	7
Elektrikli ve Optik Donanım İmalatı	-	1	1	-	2
Başka Yerde Sınıflandırılmamış İmalatlar	1	3	1	-	5
Genel Toplam	3	49	21	5	78
Yüzde(%)	3,84	62,82	26,92	6,41	100

Firmaların çalıştırdıkları işgücüne göre sınıflandırılmasında “Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik”te yer alan Madde 16’dan yararlanılmıştır. Yönetmelikte, 1-9 arasında işgücü çalıştıran firmalar, çok küçük (mikro);10-49 arasında işgücü çalıştıran firmalar küçük; 50-249 arasında işgücü çalıştıran

firmalar orta; 250'den fazla işgücü çalıştıran firmalar ise büyük boy firma olarak kabul edilmektedir (www.tobb.org.tr/organizasyon/sanayi/kobi/kobi_tanimi_yonetmelik.doc, Erişim tarihi: 13/05/2009).

Anket yapılan firmaların imalat alanlarına göre hukuki statüleri ise aşağıdaki Tablo 3.4.'te özetlenmektedir. Anket yapılan 78 firmanın 40 tanesi limited, 36 tanesi anonim, 2 tanesi de şahıs şirketi sıfatı ile kurulmuştur:

Tablo 3.4. İmalat Alanlarına ve Hukuki Statülerine Göre Firmalar

	Limited Şirketi	Anonim Şirketi	Şahıs Şirketi	Toplam
Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatı	7	8	-	15
Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatı	1	3	-	4
Ağaç Ürünleri İmalatı	2	3	-	5
Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nük.Yak. İmalatı	1	-	-	1
Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatı	7	6	-	13
Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı	3	3	-	6
Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatı	6	7	-	13
Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı	3	3	1	7
Makine ve Teçhizat İmalatı	5	1	1	7
Elektrikli ve Optik Donanım İmalatı	2	-	-	2
Başka Yerde Sınıflandırılmamış İmalatlar	3	2	-	5
Genel Toplam	40	36	2	78
Yüzde Olarak(%)	51,3	46,2	2,6	100

Anket yapılan 78 firmanın sadece 5 tanesinde yabancı sermaye ortaklığı vardır. Tablo 3.5.'te anket yapılan firmalar, imalat alanlarına ve yabancı sermaye ortaklığı durumlarına göre gösterilmektedir:

Tablo 3.5. İmalat Alanlarına ve Yabancı Sermaye Ortaklığı Durumlarına Göre Firmalar

	Yabancı Sermaye Ortaklığı	Yabancı Sermaye Ortaklığı	Toplam
	Var	Yok	
Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatı	1	14	15
Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatı	-	4	4
Ağaç Ürünleri İmalatı	-	5	5
Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıt İmalatı.	-	1	1
Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatı	2	11	13
Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı	-	6	6
Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatı	1	12	13
Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı	-	7	7
Makine ve Teçhizat İmalatı	1	6	7
Elektrikli ve Optik Donanım İmalatı	-	2	2
Başka Yerde Sınıflandırılmamış İmalatlar	-	5	5
Genel Toplam	5	73	78
Yüzde Olarak(%)	6,40	93,60	100

Ankete cevap veren firmalara üretim yapıları sorulmuştur. 78 firmadan 49 tanesi bağımsız üretim olarak ifade edilen, kendi firma adları ile ürün ürettiklerini beyan ederken, sadece 1 firma başka firmalar adına üretim yapmayı ifade eden fason üretim şeklinde çalıştığını belirtmiştir. Geri kalan 28 firma ise hem bağımsız, hem fason üretim şeklinde çalışmaktadır. Tablo 3.6.'da imalat alanlarına ve üretim yapılarına göre firmalar gösterilmektedir:

Tablo 3.6. İmalat Alanlarına ve Üretim Yapılarına Göre Firmalar

	Bağımsız Üretim	Fason Üretim	Her İki Birlikte	Toplam
Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatı	8	-	7	15
Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatı	2	1	1	4
Ağaç Ürünleri İmalatı	3	-	2	5
Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıt İma.	1	-	-	1
Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatı	8	-	5	13
Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı	5	-	1	6
Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatı	6	-	7	13
Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı	6	-	1	7
Makine ve Teçhizat İmalatı	5	-	2	7
Elektrikli ve Optik Donanım İmalatı	1	-	1	2
Başka Yerde Sınıflandırılmamış İmalatlar	4	-	1	5
Genel Toplam	49	1	28	78
Yüzde Olarak(%)	62,80	1,30	35,90	100

Ankete cevap veren firmalara ihracat yapıp yapmadıkları da sorulmuştur. 78 firmanın 38 tanesi yurtdışına ürün satarken, geri kalan 40 tanesi sadece iç piyasaya ürün satmaktadır. Firmaların imalat alanlarına göre ihracat yapma durumları Tablo 3.7.'de gösterilmektedir:

Tablo 3.7. İmalat Alanlarına ve İhracat Durumlarına Göre Firmalar

	İhracat Yapan	İhracat Yapmayan	Toplam
Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatı	5	10	15
Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatı	3	1	4
Ağaç Ürünleri İmalatı	1	4	5
Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıt İma.	-	1	1
Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatı	7	6	13
Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı	3	3	6
Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatı	9	4	13
Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı	3	4	7
Makine ve Teçhizat İmalatı	4	3	7
Elektrikli ve Optik Donanım İmalatı	-	2	2
Başka Yerde Sınıflandırılmamış İmalatlar	3	2	5
Genel Toplam	38	40	78
Yüzde Olarak(%)	48,70	51,30	100

Çalıştıracak nitelikli işgücü bulmakta zorlanıp zorlanmadıkları sorulmuş ve firmaların %73,07 (sayı olarak 57 firma) gibi bir oranı nitelikli işgücü bulmakta zorlanmadıklarını ifade ederken, geri kalanları (21 firma) nitelikli işgücü bulmakta zorlandıklarını beyan etmişlerdir. Firmalara çalıştırdıkları işgücünü genellikle nereden (AOSB içinde aynı faaliyet alanında çalışan diğer firmalardan, Antalya ilinden, Batı Akdeniz Bölgesi'nden (Burdur-Isparta) ve Türkiye genelinden) temin ettikleri de sorulmuştur. Firmalardan sadece 4 tanesi şu ana kadar

AOSB içinde kendileri ile aynı faaliyet alanında çalışan firmalardan işgücü transfer ettiklerini belirtmişlerdir. Ancak bu işgücünün üniversite mezunu, nitelikli personel değil, yapılan işi geldiği firmada öğrenmiş, alt kademe işgücü olduğunu da eklemişlerdir. Bu 4 firma da dahil olmak üzere AOSB’de anket yapılan firmaların tümü, çalıştırdıkları işgücünün büyük bir kısmını Antalya ilinden çalışanların oluşturduğunu, bunun yanı sıra OSB çevresindeki ilçelerden (Döşemealtı ve Yeşilbayır) de çalıştırdıkları işgücü bulunduğunu belirtmişlerdir. Tablo 3.8.’de firmaların imalat alanları ve eğitim düzeylerine göre bu imalat alanlarında çalışan işgücü sayıları gösterilmektedir:

Tablo 3.8. İmalat Alanları ve Bu İmalat Alanlarında Çalışan İşgücünün Eğitim Düzeyleri

	İlköğretim	Lise	Teknik Lise	Meslek Yüksek Okulu	Üniversite	Lisans Üstü	Toplam
Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatı	693	364	49	64	111	7	1288
Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatı	314	642	29	37	100	-	1122
Ağaç Ürünleri İmalatı	77	68	13	10	23	-	191
Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nük. Yak. İmalatı	8	2	-	2	3	-	15
Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatı	347	213	34	40	163	6	803
Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı	385	308	40	47	62	10	852
Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İm.alatı	629	169	40	25	95	2	960
Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İm.	143	68	11	6	25	1	254
Makine ve Teçhizat İmalatı	114	46	47	11	61	2	281
Elektrikli ve Optik Donanım İmalatı	46	14	15	2	5	-	82
Başka Yerde Sınıflandırılmamış İmalatlar	80	38	32	4	10	-	164
Genel Toplam	2830	1932	310	248	658	28	6006
Yüzde(%)	47,11	32,16	5,16	4,12	10,95	0,46	100

Mühendis istihdam edip etmedikleri sorusuna verilen cevaplara göre en çok mühendis istihdam eden imalat alanı “kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatı” iken “tekstil ve tekstil ürünleri imalatı” ve “metalik olmayan diğer mineral ürünleri imalatı” aynı sayıda mühendis istihdam ederek ikinci sırada yer almaktadırlar. Anket yapılan tüm firmaların istihdam ettikleri işgücü içinde mühendislerin oranı % 5,69 olarak hesaplanmıştır. Tablo 3.9.’da imalat alanlarına göre mühendis sayıları gösterilmektedir:

Tablo 3.9. İmalat Alanlarına Göre Mühendis Sayıları

	Mühendis Sayısı
Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatı	47
Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatı	48
Ağaç Ürünleri İmalatı	8
Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıt İmalatı	1
Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatı	104
Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı	39
Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatı	48
Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı	12
Makine ve Teçhizat İmalatı	26
Elektrikli ve Optik Donanım İmalatı	2
Başka Yerde Sınıflandırılmamış İmalatlar	7
Genel Toplam	342

3.4.2. AOSB' de Kümelenme Ölçümü

AOSB' de anket yapılan firmaların kümelenme potansiyellerini araştırabilmek için firmaların öncelikle “Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Sınıflama Sistemi”nin” (NACE) D Kısmında yer alan imalat faaliyetleri bölümüne göre sınıflandırıldığından söz edilmiştir. İmalat faaliyetlerine göre sınıflandırılan bu firmaların AOSB içinde kendi imalat alanlarında çalışan diğer firmalar ile ilişki kurup kurmadıklarına ve ilişki kuruyorlar ise ilişkilerinin düzeyine bakılarak AOSB içinde aynı imalat alanına dayalı bir kümelenme olup olmadığının görülmesi mümkündür. Bunun yanı sıra AOSB'deki firmaların OSB içinde müşterilerinin, tedarikçilerinin olup olmadığı, kendi imalat alanları dışındaki firmalar ile ilişki kurup kurmadıkları ve bu diğer iktisadi aktörler (müşteriler, tedarikçiler ve sektör dışından firmalar ile ilişkilerinin düzeyi incelenerek, birbirleri ile alışveriş ve ilişki içinde olan iktisadi aktörlerin AOSB' de kümelenip kümelenmediklerini görmek de mümkün olmaktadır.

Bu amaçla anket yapılan firmalar, NACE'deki imalat faaliyetlerine göre sınıflandırılmış ve AOSB' de toplam 11 farklı imalat faaliyetinin gerçekleştiği görülmüştür. Aynı imalat faaliyetlerinde çalışan firmaların öncelikle kendi içlerindeki ilişkilerine ve ilişkilerinin düzeyine bakılarak, belli imalat faaliyetlerine dayalı kümelenme eğilimlerinin olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılmıştır.

3.4.2.1. Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatı

AOSB’ de “gıda ürünleri, içecek ve tütün imalatı” faaliyetinde çalışan 17 firmanın 15’i anket çalışmasına katılmıştır. Bu firmalardan 5 tanesi et ve et ürünleri imalatında, 2 tanesi süt ve süt ürünleri imalatında, geriye kalan 8’i ise farklı gıda maddelerinin imalatında çalışmaktadırlar. Bu 15 firmaya OSB içinde rakip firmalarının, tedarikçilerinin, müşterilerinin olup olmadığı ve bunlar ile ilişki kurup kurmadıklarının yanı sıra sektör dışından diğer firmalar ve OSB Müdürlüğü ile ilişkilerinin olup olmadığı ve tüm bu iktisadi aktörler ile ilişkilerinin yoğunluğu sorulmuştur. Gıda ürünleri, içecek ve tütün imalatı üzerine çalışan firmaların cevapları Tablo 3.10.’da gösterilmektedir:

Tablo 3.10. Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
OSB’de tedarikçiniz var mı?	Var	9
	Yok	6
OSB’deki müşterileriniz var mı?	Var	6
	Yok	9
OSB’deki rakip firmalarınız ile ilişkiniz var mı?	Var	8
	Yok	7
OSB’deki sektör dışından firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	4
	Yok	11
OSB Müdürlüğü ile ilişkiniz var mı?	Var	10
	Yok	5

Anket çalışması sırasında gıda ürünleri, içecek ve tütün imalatı firmaları içinde özellikle “et ve et ürünleri imalatında” çalışan firmaların birbirleri ile işbirliği yaptıkları anlaşılmıştır. Bu firmalardan iki tanesi zaman zaman diğer bir firmanın kesimhanesinden yararlandıklarını ve bazen etleri o firmadan aldıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca, bu iki firma ürünlerinde kullandıkları bazı hammaddelerin (özellikle baharat) firmalarında kalmadığı durumlarda birbirleri ile hammadde alışverişi yaptıklarını da belirtmişlerdir. Bu et ve et ürünleri firmalarının OSB içinde önemli bir hammadde tedarikçileri de bulunmaktadır. Diğer gıda ürünleri, içecek ve tütün imalatı firmaları arasında, et ve et ürünleri imalatında çalışan firmalarınki gibi bir işbirliği bulunmamaktadır. Ancak gıda ürünleri, içecek ve tütün imalatı firmalarının büyük bir kısmının OSB içinde tedarikçilerinin olduğu anlaşılmaktadır. Bu tedarikçilerin baharat imalatı yapan tek bir firma ile kutu ve ambalaj imalatı yapan firmalar olduğu öğrenilmiştir. Ayrıca bu firmaların büyük bir kısmının OSB’deki rakipleri ile ve OSB

Müdürlüğü ile ilişki kurdukları anlaşılmaktadır. Tablo 3.11.'de gıda ürünleri, içecek ve tütün imalatı firmalarının OSB içinde ilişki kurdukları aktörler ile ilişkilerinin düzeyi gösterilmektedir:

Tablo 3.11. Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkilerinin Düzeyi

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Tüm Gıda Firmaları İçindeki Frekansı
Tedarikçiler	Frekans	1	3	3	2	-	9
Müşteriler	Frekans	1	2	3	-	-	6
Rakip Firmalar	Frekans	2	4	2	-	-	8
Sektör Dışından Firmalar	Frekans	2	1	1	-	-	4
OSB Müdürlüğü	Frekans	1	3	5	1	-	10

Gıda ürünleri, içecek ve tütün imalatında çalışan firmaların ilişkilerinin düzeyine bakıldığında, firmaların en çok OSB Müdürlüğü ile ilişkilerinin olduğu anlaşılmaktadır. OSB Müdürlüğü'nden sonra, firmaların en çok OSB içindeki tedarikçileri ve müşterileri ile ilişki kurdukları görülmektedir.

Gıda ürünleri, içecek ve tütün imalatı içinde yer alan, et ve et ürünleri imalatı firmalarının kendi aralarında bir kümelenme eğilimi gösterdikleri söylenebilir. Bunun dışında OSB'deki gıda ürünleri, içecek ve tütün imalatında çalışan firmaların bir kümelenme eğilimine sahip oldukları anlaşılmaktadır.

3.4.2.2. Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatı

AOSB içinde tekstil ve tekstil ürünleri imalatında çalışan toplam 5 firmadan 4 tanesi anket çalışmasına katılmıştır. Bu firmaların 1 tanesi sadece pamuk ipliği imalatında çalışırken, AOSB'deki firmalar arasında en büyüklerden birisi olan bir firma ise hem iplik imalatında hem de pamuklu dokuma üzerine faaliyet göstermektedir. Bir diğer firma sadece pamuklu dokuma üzerine çalışmakta, dördüncü firma ise konfeksiyon (hazır giyim) üretimi yapmaktadır. 4 firmanın kendi aralarında ilişkileri oldukça zayıftır. Sadece pamuklu dokuma yapan bir firmanın, iplik imalatında çalışan bir firma ile ilişkide olduğu görülmektedir. Bu firmaların OSB içinde ilişki kurdukları aktörler ve ilişkilerinin düzeyi Tablo 3.12.'de gösterilmektedir:

Tablo 3.12. Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatında Çalışan Firmalarının OSB İçindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
OSB'deki tedarikçiniz var mı?	Var	-
	Yok	4
OSB'de müşterileriniz var mı?	Var	-
	Yok	4
OSB'deki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	3
OSB'deki sektör dışından firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	4
OSB Müdürlüğü ile ilişkiniz var mı?	Var	3
	Yok	1

Tablo 3.13. Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatında Çalışan Firmalarının OSB İçinde Sahip Oldukları İlişkilerin Düzeyi

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Tekstil Firmaları İçindeki Frekansı
Rakip Firmalar	Frekans	-	-	1	-	-	1
OSB Müdürlüğü	Frekans	1	1	1	-	-	3

Tekstil ve tekstil ürünleri imalatında çalışan firmaların ne kendi aralarında ne de OSB içindeki diğer aktörler ile ilişkilerinde bir kümelenme potansiyeli görülmemektedir.

3.4.2.3. Ağaç Ürünleri İmalatı

AOSB içinde ağaç ve ağaç ürünleri imalatında çalışan toplam 9 firma bulunmaktadır. Firmalardan 5 tanesi anket çalışmasına katılmıştır. Ancak ankete katılmayan 2 firma hakkında bu 5 firmadan önemli bilgiler edinilmiştir. 5 firmanın 2'si benzer ürünlerin imalatında çalışırken, diğer 3 tanesi birbirlerinden farklı ürünler üreten firmalardır. 5 firmaya OSB içinde tedarikçilerinin, müşterilerinin olup olmadığı ve OSB'deki rakipleri, sektör dışından diğer firmalar ve OSB Müdürlüğü ile ilişkilerinin olup olmadığı ve tüm bu iktisadi aktörler ile ilişkilerinin düzeyi sorulmuştur. Ağaç ürünleri imalatında çalışan 5 firmanın cevapları Tablo 3.14.'te gösterilmektedir:

Tablo 3.14. Ağaç Ürünleri İmalatında Çalışan Firmalarının OSB İçindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
OSB'de tedarikçiniz var mı?	Var	2
	Yok	3
OSB'deki müşterileriniz var mı?	Var	3
	Yok	2
OSB'deki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	2
	Yok	3
OSB'deki sektör dışından firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	4
OSB Müdürlüğü ile ilişkiniz var mı?	Var	5
	Yok	0

Ankete cevap veren 5 firmadan 2 tanesi, ağaç ürünleri imalatında çalışan ve ankete cevap vermek istemeyen, OSB ve hatta Türkiye çapında önemli bir ahşap elemanları üreticisi firma ile tedarik ilişkisi içindedir. Ancak bu ahşap elemanları üreticisi firma, Türkiye ve hatta Avrupa piyasasında önde gelen bir firmadır ve Türkiye'deki pek çok ağaç ürünleri üreticisine ahşap elemanları satmaktadır. Bu 5 firmadan 3'ü, OSB'de müşterilerinin olup olmadığı ile ilgili soruya müşterilerinin olduğu yanıtını vermişlerdir. OSB'de müşterileri olduğunu belirten firmalar Ancak müşterilerini OSB'deki firmaların fabrikaları için ahşap işleri, kapı ve pencere üretimleri ve mutfak dolapları üretmektedirler ve bu müşteri firmalara en fazla bir iki defa fakat çok miktartlı üretim yapmışlardır. Bu nedenle “*müşterileriniz ile ilişkilerinizin düzeyi nedir?*” sorusuna yüksek ve orta cevaplarını verebilmişlerdir. AOSB’ de ağaç ürünleri imalatında çalışan firmaların, OSB'deki ilişkilerinin düzeyi hakkında sorulan soruya verdikleri cevaplar Tablo 3.15.’te gösterilmektedir:

Tablo 3.15. Ağaç Ürünleri İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçinde Sahip Oldukları İlişkilerin Düzeyi

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Ağaç Ürünleri Firmaları İçindeki Frekansı
Tedarikçiler	Frekans	-	1	-	1	-	2
Müşteriler	Frekans	-	1	1	1	-	3
Rakip Firmalar	Frekans	1	-	-	1	-	2
Sektör Dışından Firmalar	Frekans	-	1	-	-	-	1
OSB Müdürlüğü	Frekans	4	-	1	-	-	5

AOSB’ de ağaç ve ağaç ürünleri imalatında çalışan 5 firmadan anket sorularına verdikleri cevaplar doğrultusunda AOSB içinde ağaç ve ağaç ürünleri imalatında bir kümelenme potansiyelinin olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Ancak bu firmaların bazıları OSB’deki firmaların fabrikaları için sipariş üzerine üretim yapabildikleri için OSB’de müşterileri olduğunu beyan etmektedirler. AOSB’ de ankete cevap vermek istemeyen ama Türkiye’deki pek çok ağaç ve ağaç ürünleri firmasına ara malı tedarik eden önemli bir firma bulunmaktadır ve ankete cevap veren iki firma bu firma ile tedarik ilişkisine sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Ağaç ve ağaç ürünleri imalatında çalışan firmaların OSB’de sahip oldukları ilişkiler ve ilişkilerinin düzeyine bakıldığında tek bir önemli tedarikçinin varlığı hariç ağaç ve ağaç ürünleri imalatında bir kümelenme potansiyelinin olmadığı sonucuna varılabilmektedir.

3.4.2.4. Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatı

AOSB’ de kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatında çalışan toplam 14 firmadan 13’ü anket çalışmasına katılmıştır. NACE’ ye göre “kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatı” başlığı altında toplanan imalat faaliyetleri, “organik ana kimyasal maddelerin (organik gübrenin) imalatını”, “kimyasal gübre ve azot bileşikleri imalatını”, “boya, vernik benzeri kaplayıcı maddeler imalatını”, “sabun ve deterjan, temizlik ve cilalama maddeleri ile parfüm, kozmetik ve tuvalet malzemeleri imalatını” ve “sunî elyaf imalatını” kapsamaktadır. Ankete cevap veren firmalardan 3 tanesi, “sabun ve deterjan, temizlik ve cilalama maddeleri ile parfüm, kozmetik ve tuvalet malzemeleri imalatı” üzerine faaliyet gösterirken, 2 tanesi “boya, vernik benzeri kaplayıcı maddeler imalatında”, 8 tanesi “organik ve inorganik gübre imalatında” çalışmaktadır. Anket çalışması sırasında “sabun ve deterjan, temizlik ve cilalama maddeleri ile parfüm, kozmetik ve tuvalet malzemeleri imalatı” üzerine faaliyet gösteren 3 firmadan 2’sinin nadiren de olsa birbirleri ile işbirliği yaptıkları, birbirlerine üretimin devam edebilmesi için firmalarında kalmayan hammaddeleri ödünç verdikleri öğrenilmiştir. Benzer bir işbirliği, organik ve inorganik gübre imalatı ve paketlemesi üzerine çalışan firmalarda görülmektedir. Bu firmalar da gübre üretiminde kullandıkları bazı organik ve inorganik maddeleri diğer firmanın elinde kalmaması halinde birbirlerine temin ettiklerini beyan etmişlerdir. “Boya, vernik benzeri kaplayıcı maddeler imalatında” çalışan 2 firma ise şu zamana kadar birbirleri ile herhangi bir ilişki kurmamışlardır. Kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatında çalışan, ankete katılan 13 firma OSB’de tedarikçilerinin olup olmadığı hakkındaki soruya OSB’de karton ve ambalaj üreticisi firmalar ile tedarik ilişkilerinin olduğunu söyleyerek cevap vermişlerdir. Müşterilerinin olup olmadığı hakkındaki soruya ise

“boya, vernik benzeri kaplayıcı maddelerin imalatında” çalışan 2 firma ve “sabun ve deterjan, temizlik ve cilalama maddeleri ile parfüm, kozmetik ve tuvalet malzemeleri” imalatında çalışan 3 firma, müşterilerinin olduğu cevabını vermişlerdir. Firmaların 9 tanesinin OSB Müdürlüğü ile, 7 tanesinin ise sektör dışından diğer firmalar ile ilişkisi bulunmaktadır. Tablo 3.16.’da kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatında çalışan firmaların OSB içinde kurdukları ilişkiler gösterilmektedir:

Tablo 3.16. Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
OSB’de tedarikçiniz var mı?	Var	4
	Yok	9
OSB’de müşterileriniz var mı?	Var	9
	Yok	4
OSB’deki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	7
	Yok	6
OSB’deki sektör dışından firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	7
	Yok	6
OSB Müdürlüğü ile ilişkiniz var mı?	Var	9
	Yok	4

13 firmanın sahip oldukları ilişkilerin düzeyi hakkında sorulan sorulara verdikleri cevaplar 3.17.’de gösterilmektedir:

Tablo 3.17. Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçinde Sahip Oldukları İlişkilerin Düzeyi

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Frekansı
Tedarikçiler	Frekans	4	2	2	1	-	9
Müşteriler	Frekans	1	1	2	-	-	4
Rakip Firmalar	Frekans	1	1	5	-	-	7
Sektör Dışından Firmalar	Frekans	4	1	1	1	-	7
OSB Müdürlüğü	Frekans	3	1	4	1	-	9

Tablo 3.17.’den görüldüğü gibi, kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatında çalışan firmalardan 9 tanesi OSB’de tedarikçileri olduğunu belirtmesine rağmen, bunlar ile ilişkileri oldukça düşüktür. 13 Firmadan sadece 4 tanesinin (bu 4’ü boya, vernik benzeri kaplayıcı maddelerin imalatında çalışan firmalar ile sabun ve deterjan, temizlik ve cilalama maddeleri ile parfüm, kozmetik ve tuvalet malzemeleri imalatında çalışan firmalar) OSB’de

müşterileri olmasına rağmen bunlar ile ilişkileri devamlı değildir ve düşüktür. 7 Firmanın OSB'deki rakipleri ve sektör dışından firmalar ile ilişkisi olmasına rağmen bunlar ile ilişkileri düşük düzeylidir. 13 firmanın 9 tanesi OSB Müdürlüğü ile ilişki kurmaktadır fakat OSB Müdürlüğü ile ilişkileri düşük düzeylidir. Tablo 3.17.'den hareketle, kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatında çalışan firmaların, “organik ve inorganik gübre imalatı ve paketlemesinde” çalışan firmalar hariç, bir kümelenme potansiyeline sahip olmadıkları sonucuna ulaşılmaktadır. Organik ve inorganik gübre imalatında çalışan firmalar için bir kümelenme potansiyelinin olması, bu firmaların kendi aralarında orta düzeyli bir bilgi ve hammadde alışverişi olmasından kaynaklanmaktadır.

3.4.2.5. Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı

AOSB' de bulunan toplam 8 plastik ve kauçuk imalatı firmasının 6'sı ankete cevap vermiştir. Bu firmaların 1 tanesi plastik kapı ve pencere profili üretimi yaparken, geri kalan 5 tanesinin tarımda kullanılmak üzere plastik sulama boruları ve sera örtüleri ürettikleri görülmektedir. Ankete cevap veren 6 firmanın OSB içindeki ilişkileri Tablo 3.18.'de gösterilmektedir:

Tablo 3.18. Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
OSB'de tedarikçiniz var mı?	Var	1
	Yok	5
OSB'de müşterileriniz var mı?	Var	2
	Yok	4
OSB'deki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	5
OSB'deki sektör dışından firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	5
OSB Müdürlüğü ile ilişkiniz var mı?	Var	4
	Yok	2

Plastik ve kauçuk ürünleri imalatında çalışan ve ankete cevap veren 6 firmanın 5 tanesinin OSB'de tedarikçisi yoktur. Sadece 2 firma OSB'de müşterisinin olduğunu belirtirken, 1 firma rakipleri ile yine 1 firma da sektör dışından firmalar ile, 4 firma da OSB Müdürlüğü ile ilişkisinin bulunduğunu ifade etmektedir. Tablo 3.18.'den görüldüğü üzere plastik ve kauçuk ürünleri imalatındaki firmaların sayı olarak kendi aralarındaki ve OSB'deki diğer aktörler ile

ilişkileri azdır. Bu firmaların OSB’de sahip oldukları ilişkilerinin düzeyleri de Tablo 3.19.’da gösterilmektedir:

Tablo 3.19. Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçinde Sahip oldukları İlişkilerin Düzeyi

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Plastik İmalatı Firmaları İçindeki Frekansı
Tedarikçiler	Frekans	1	-	-	-	-	1
Müşteriler	Frekans	2	1	-	-	-	3
Rakip Firmalar	Frekans	-	1	-	-	-	1
Sektör Dışından Firmalar	Frekans	-	1	-	-	-	1
OSB Müdürlüğü	Frekans	2	2	-	-	-	4

İlişkilerin düzeyinin gösterildiği Tablo 3.19.’da görüldüğü üzere plastik ve kauçuk ürünleri imalatında çalışan firmaların ilişkilerinin düzeyi de oldukça düşüktür. Buradan AOSB’deki plastik ve kauçuk ürünleri imalatında çalışan firmaların kümelenme potansiyellerinin olmadığı sonucuna varılmaktadır.

3.4.2.6. Makine ve Teçhizat İmalatı

OSB’de makine ve teçhizat imalatında çalışan toplam 7 firma vardır ve bu firmaların hepsi ankete cevap vermiştir. Bu firmalardan 2 tanesi “soğutma ve havalandırma donanımı üretiminde”, 2 tanesi “mermer kesme ve işleme makineleri üretiminde”, diğerleri ise “genel amaçlı makine ve teçhizatın imalatı” üzerine çalışmaktadır. Tablo 3.20.’de 7 firmanın OSB içinde sahip oldukları ilişkiler gösterilmektedir:

Tablo 3.20. Makine ve Teçhizat İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
OSB’deki Tedarikçiler	Var	1
	Yok	6
OSB’deki Müşteriler	Var	4
	Yok	3
OSB’deki Rakip Firmalar	Var	1
	Yok	6
OSB’deki Sektör Dışından Firmalar	Var	2
	Yok	5
OSB Müdürlüğü	Var	5
	Yok	2

Tablo 3.20.'den görüldüğü üzere makine ve teçhizat imalatında çalışan firmalardan sadece 1 tanesinin rakipleri ile ilişkisi vardır ve yine sadece 1 firmanın OSB içinde tedarikçisi bulunmaktadır. Bu firmalardan, “mermer kesme ve işleme makineleri üretenlerin” OSB içinde mermer işleyen firmalara makine sattıkları öğrenilmiştir. Bu nedenle OSB içinde müşterilerinin olup olmadığı sorusuna, evet cevabını veren 4 firmadan 2’si, mermer kesme ve işleme makineleri imal eden firmalar iken, diğer 2’si soğutma ve havalandırma donanımı imal eden firmalardır. Makine ve teçhizat imalatında çalışan firmaların 2 tanesinin OSB’de bulunan sektör dışından firmalar ile ilişkisi vardır. Firmaların 5 tanesi OSB Müdürlüğü ile ilişkilerinin olduğunu ifade etmiştir.

Makine ve teçhizat imalatında çalışan 7 firmanın OSB içinde sahip oldukları ilişkilerin düzeyi Tablo 3.21.’de gösterilmektedir:

Tablo 3.21. Makine ve Teçhizat İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçinde Sahip Oldukları İlişkilerin Düzeyi

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Frekans
Tedarikçiler	Frekans	-	-	-	1	-	1
Müşteriler	Frekans	1	-	2	1	-	4
Rakip Firmalar	Frekans	1	-	-	-	-	1
Sektör Dışından Firmalar	Frekans	-	1	-	1	-	2
OSB Müdürlüğü	Frekans	-	2	3	-	-	5

Tablo 3.21.’den anlaşıldığı gibi firmaların kendi aralarında ilişkileri yoktur. Firmaların OSB’de müşterileri vardır, ancak makine ve teçhizat gibi uzun ömürlü ürünler sattıkları için müşterileri sürekli müşteriler değildirler. Bu nedenle ilişkilerin düzeyi hakkında sorulan soruya orta ve düşük cevabını vermektedirler. OSB Müdürlüğü ile ankete cevap veren 5 firmanın da ilişkisi vardır. Ancak Tablo 3.20. ve 3.21.’den görüldüğü üzere, AOSB’de makine ve teçhizat imalatında çalışan firmaların bir kümelenme potansiyeline sahip olmadıkları açıktır.

3.4.2.7. Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatı

AOSB içinde “metalik olmayan diğer mineral ürünleri imalatında” çalışan, 13 firmanın tamamı anket çalışmasına katılmıştır. Bu firmalar “cam elyafı imalatı”, “inşaat amaçlı alçı ürünleri imalatı”, “harç imalatı”, “süsleme ve yapı taşının kesilmesi, şekil verilmesi ve kullanılabilir hale getirilmesi”, “düz camın şekillendirilmesi ve işlenmesi” faaliyetlerinde çalışan firmalardır. 3 Firma düz camın şekillendirilmesi ve işlenmesi faaliyetinde, 4 firma

süsleme ve yapı taşının kesilmesi imalatı içinde bahsedilen, mermer kesme ve işleme faaliyetinde, 5 firma çimento, kireç ve alçı imalatında, 1 firma ise cam elyafı imalatında faaliyet göstermektedir. Mermer kesme ve işleme faaliyetinde çalışan 4 firma, OSB içinde kendilerine makine tedarik eden firmalar olduğunu, 2 tanesi de kendi aralarında da ilişkilerinin olduğunu beyan etmiştir. Çimento, kireç ve alçı ürünleri imal eden firmalar aralarında bir ilişkinin olmadığını belirtmişlerdir. Ancak çimento, kireç ve alçı ürünleri imal eden firmalardan bazıları OSB içinde ambalaj ve kutu imal eden tedarikçiler ile ilişkilerinin olduğunu ifade etmişlerdir. Bu firmalardan mermer kesme ve işleme faaliyetinde çalışan 4 tanesi ile çimento, kireç ve alçı ürünleri imalatında çalışan 2 firma, OSB içinde müşterilerinin olduğunu, zaman zaman diğer firmaların fabrikaları için bu firmalara ürün sattıklarını açıklamışlardır. Bu firmaların sadece 1 tanesinin OSB içindeki sektör dışından firmalar ile ilişkisi varken, 9 tanesinin OSB Müdürlüğü ile ilişkisi bulunmaktadır. Tablo 3.22.'de metalik olmayan diğer mineral ürünleri imalatında çalışan 13 firmanın OSB içinde ilişkide oldukları aktörler gösterilmektedir:

Tablo 3.22. Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
	Var	6
OSB'de tedarikçiniz var mı?	Yok	7
	Var	6
OSB'de müşteriniz var mı?	Yok	7
	Var	4
OSB'deki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Yok	9
	Var	1
OSB'deki sektör dışından firmalar ile ilişkiniz var mı?	Yok	12
	Var	9
OSB Müdürlüğü ile ilişkiniz var mı?	Yok	4

Firmaların OSB içinde kurdukları ilişkilerin düzeyi de Tablo 3.23.'te gösterilmektedir:

Tablo 3.23. Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçinde Sahip Oldukları İlişkilerin Düzeyi

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Frekans
Tedarikçiler	Frekans	1	1	-	4	-	6
Müşteriler	Frekans	3	2	1	-	-	6
Rakip Firmalar	Frekans	1	1	2	-	-	4
Sektör Dışından Firmalar	Frekans	-	-	1	-	-	1
OSB Müdürlüğü	Frekans	3	5	1	-	-	9

Firmaların OSB içindeki ilişkilerinin düzeyine bakıldığında, en yoğun ilişkinin tedarikçiler ile daha sonra da rakipler ile kurulduğu görülmektedir. Bu tedarikçiler, mermer kesme ve işleme üzerine çalışan firmalar için mermer makinesi tedarik eden firmalar iken, çimento, kireç ve alçı ürünleri imal eden firmalar için ambalaj ve kutu üreticileridir. Metalik olmayan diğer mineral ürünleri imalatında çalışan firmaların, kendi aralarındaki ve OSB içindeki ilişkilerine bakılarak bir kümelenme potansiyeli göstermediği sonucuna varılmaktadır.

3.4.2.8. Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı

AOSB içinde ana metal ve fabrikasyon metal ürünleri imalatında çalışan toplam 9 firmanın 7'si anket çalışmasına katılmıştır. Bu firmalardan 2 tanesi “metal mutfak ekipmanları imalatında”, 2'si “metal inşaat doğraması imalatında”, 2 tanesi “merkezi ısıtma radyatörleri ve kazanlarının imalatında”, 1 tanesi “metal yapı malzemeleri imalatı” başlığı altında geçen “çelik konstrüksiyon” imalatında çalışmaktadır. Bu firmaların her biri farklı bir ürün yelpazesine sahiptir ve ürünler birbirini ikame edebilen ürünler değildirler. Firmalara aynı imalat alanında çalıştıkları diğer firmalar ile ilişki kurup kurmadıkları yönünde sorulan soruya firmaların hepsi ilişki kurmadıkları yanıtını vermişlerdir. OSB içinde müşterilerinin olup olmadığı sorusuna ise “metal yapı malzemeleri imalatı” başlığı altında sayılan, “metal kapı ve pencere doğraması” üzerine çalışan 2 firma OSB'deki diğer firmaların fabrikaları için kapı ve pencere doğramaları ürettikleri için “evet” yanıtını vermişlerdir. OSB içinde tedarikçilerinin olup olmadığı sorusuna ise sadece 2 firma evet yanıtını vermiştir. 7 Firmanın 6'sının OSB Müdürlüğü ile ilişkisi vardır. Ana metal ve fabrikasyon metal ürünleri imalatında çalışan firmaların OSB içindeki ilişkileri Tablo 3.24.'te gösterilmektedir:

Tablo 3.24. Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
OSB'de tedarikçiniz var mı?	Var	2
	Yok	5
OSB'de müşteriniz var mı?	Var	2
	Yok	5
OSB'deki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	0
	Yok	7
OSB'deki sektör dışından firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	6
OSB Müdürlüğü ile ilişkiniz var mı?	Var	6
	Yok	1

Bu 7 firmanın OSB içinde sahip oldukları ilişkilerinin düzeyi de Tablo 3.25.'te gösterilmektedir:

Tablo 3.25. Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçinde Sahip Oldukları İlişkilerin Düzeyi

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Frekansı
Tedarikçiler	Frekans	-	1	-	1	-	2
Müşteriler	Frekans	2	-	-	-	-	2
Sektör Dışından Firmalar	Frekans	-	-	1	-	-	1
OSB Müdürlüğü	Frekans	2	2	1	1	-	6

Ana metal ve fabrikasyon metal ürünleri ve imalatında çalışan firmaların kendi aralarında bir ilişkinin olmadığı, OSB içinde sadece 2 firmanın müşterisinin ve tedarikçisinin olduğu, fakat bu firmaların müşterileri ile ve tedarikçileri ile ilişkilerinin sürekli olmadığı anlaşılmaktadır. Bu nedenle ana metal ve fabrikasyon metal ürünleri imalatında çalışan firmaların herhangi bir kümelenme potansiyeline sahip olmadıkları sonucuna varılmaktadır.

3.4.2.9. Elektrikli ve Optik Donanım İmalatında, Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıt İmalatında ve Başka Yerde Sınıflandırılmayan İmalat Alanlarında Çalışan Firmalar

AOSB’ de elektrikli ve optik donanım imalatında çalışan 2 firma vardır ve bu 2 firma da anket çalışmasına katılmıştır. Firmalardan birisi “akümülator, pil ve batarya imalatında”, diğeri “elektrik dağıtım ve kontrol cihazları imalatında” faaliyet göstermektedir. Bu iki firmanın kendi aralarında bir ilişkisi olmadığı gibi, OSB içinde ilişkide oldukları herhangi bir tedarikçi, müşteri veya sektör dışından firma da bulunmamaktadır. Bu 2 firmanın sadece OSB Müdürlüğü ile ilişkisi bulunmaktadır. 2 firmanın OSB’deki ilişkileri Tablo 3.26.’da gösterilmektedir:

Tablo 3.26. Elektrikli ve Optik Donanım İmalatında Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
OSB’de tedarikçiniz var mı?	Var	-
	Yok	2
OSB’de müşterileriniz var mı?	Var	-
	Yok	2
OSB’deki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	2
OSB’deki sektör dışından firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	2
OSB Müdürlüğü ile ilişkiniz var mı?	Yok	-

AOSB’ de “kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıt imalatı” başlığı altında bulunan “madeni yağ imalatında” çalışan sadece 1 firma vardır. Bu firmanın AOSB’deki ilişkileri Tablo 3.27.’de gösterilmektedir:

Tablo 3.27. Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıt İmalatında Çalışan Firmanın OSB İçindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
OSB'de tedarikçiniz var mı?	Var	-
	Yok	1
OSB'de müşterileriniz var mı?	Var	-
	Yok	1
OSB'deki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	1
OSB'deki sektör dışından firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	1
OSB Müdürlüğü ile ilişkiniz var mı?	Yok	1

Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Sınıflama Sistemi'nde (NACE'de) yukarıda sayılan imalat alanlarına girmeyen imalat faaliyetleri “başka yerde sınıflandırılmamış imalatlar” başlığı altında sınıflandırılmaktadır. AOSB’ de yukarıda sayılan imalat alanlarına girmeyen ve “başka yerde sınıflandırılmamış imalatlar” başlığı altında sınıflandırılan 5 firma ile anket çalışması yapılmıştır. Bu firmalar zaten birbirlerinden tamamıyla farklı ürünler üretmektedirler. “Başka yerde sınıflandırılmamış imalatlar” başlığı altında ele alınan firmaların OSB’deki ilişkileri Tablo 3.28.’de gösterilmektedir:

Tablo 3.28. Başka Yerde Sınıflandırılmamış İmalatlarda Çalışan Firmaların OSB İçindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
OSB'de tedarikçiniz var mı?	Var	2
	Yok	3
OSB'de müşterileriniz var mı?	Var	2
	Yok	3
OSB'deki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	5
OSB'deki sektör dışından firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	4
OSB Müdürlüğü ile ilişkiniz var mı?	Var	2
	Yok	3

Anket çalışmasından ne elektrikli ve optik donanım imalatında çalışan firmaların, ne kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıt imalatında çalışan firmanın ne de başka yerde sınıflandırılmayan imalatlar başlığı altında ele alınan firmaların, OSB içindeki ilişkilerinin zayıflığı nedeni ile bir kümelenme potansiyeline sahip olmadıkları anlaşılmaktadır.

3.4.2.10. AOSB’ deki Tüm Firmalar İçin Genel Bir Değerlendirme

AOSB’ deki firmaların NACE’ ye göre imalat alanlarına göre sınıflandırılması sonucunda, bu imalat alanları içinde benzer ürünlerin imalatında çalışan firmaların bir kümelenme potansiyellerinin olup olmadığına tek tek bakılmıştır. Acaba AOSB’nin tümü için genel bir değerlendirme yapılırsa sonuçlar nasıl olacaktır düşüncesi ile AOSB’ deki firmaların birbirleri ile işbirliği yapma tutumlarının, birbirleri ile bilgi ve beceri paylaşımlarının ve bu firmalar arasında güvene dayalı ilişkilerin düzeyini görmek için ankette bazı sorular sorulmuştur.

Öncelikle AOSB’de ankete katılan 78 firmaya “AOSB’ de yer alan firmalar birbirleri ile çeşitli konularda işbirliği yapmaya yatkındırlar” ifadesine ne kadar katıldıkları sorulmuştur. Firmaların işbirliği yapmaya yatkınlık sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 3.29.’da gösterilmektedir:

Tablo 3.29. AOSB’ deki Firmaların İşbirliği Yapma Yatkınlığı

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	11	14,10
Katılmıyorum	16	20,51
Kararsızım	13	16,66
Katılıyorum	35	44,87
Kesinlikle katılıyorum	3	3,84
Toplam	78	100

Firmaların hepsine, “AOSB’ deki firmalar, birbirleri ile bilgi ve becerilerini kolaylıkla paylaşırlar” ifadesine ne kadar katıldıkları sorusu yöneltilmiştir. Firmaların bilgi ve beceri paylaşımı sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 3.30.’da gösterilmektedir:

Tablo 3.30. AOSB’ deki Firmaların Bilgi ve Becerinin Kolaylıkla Paylaşıldığı Konusundaki Görüşleri

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	13	16,66
Katılmıyorum	30	38,46
Kararsızım	20	25,64
Katılıyorum	15	19,23
Toplam	78	100

78 firmaya “firma olarak AOSB içinde işbirliği yaptığımız ve uzun vadeli bir ilişki için güvendiğimiz firmalar vardır” ifadesine ne kadar katıldıkları sorusu da yöneltilmiştir. Firmaların verdikleri cevaplar Tablo 3.31.’de gösterilmektedir:

Tablo 3.31. AOSB’ deki Firmaların AOSB İçinde Uzun Vadeli İlişki İçin Güvendikleri Firmaların Olup Olmadığı Yönündeki Görüşleri

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	7	8,97
Katılmıyorum	9	11,53
Kararsızım	11	14,10
Katılıyorum	32	41,02
Kesinlikle katılıyorum	19	24,35
Toplam	78	100

Tablo 3.29.’dan AOSB’ de ankete katılan firmaların, kendi aralarında işbirliği yapmaya yatkın oldukları fikrine % 44,87 ile katıldıkları, ancak geri kalan firmaların %20,51’inin ise “bu fikre katılmıyorum cevabını” verdikleri görülmektedir. %44,87 ile baskın olan cevaba göre, AOSB’ deki firmaların çeşitli konularda birbirleri ile işbirliği yapmaya yatkın oldukları sonucuna varılmaktadır.

Tablo 3.30.’dan görüldüğü üzere, firmalar kendi aralarında bilgi ve beceriyi kolaylıkla paylaştıkları fikrine %38,46 oranı ile “katılmıyorum” cevabını vermişlerdir. Firmaların %25,64’ü ise bu fikir karşısında “kararsız” olduklarını belirtmişlerdir. Bu rakamlara göre AOSB’ deki firmalar arasında bilgi ve becerinin kolaylıkla paylaşılmadığı sonucuna varılmaktadır.

Tablo 3.31.’de firmaların, AOSB içinde işbirliği yaptıkları ve uzun vadeli bir ilişki için güvendikleri firmaların var olduğu yönündeki fikre ne kadar katıldıkları gösterilmiştir. Firmalar % 41,02 oran ile AOSB içinde işbirliği yaptıkları ve uzun vadeli ilişki için güvendikleri firmaların olduğu yönündeki fikre “katıldıklarını”, %24,35 oran ile bu fikre “kesinlikle” katıldıklarını belirtmişlerdir.

Sonuç olarak, AOSB’ deki firmalar birbirleri ile işbirliği yapmaya yatkındırlar, ancak şu anda bu firmalar arasında bilgi ve beceri paylaşımı söz konusu değildir, bu firmaların AOSB içinde işbirliği yaptıkları ve uzun vadede ilişkilerini sürdürmek istedikleri, güvendikleri firmalar vardır.

AOSB' deki firmaların yukarıda imalat alanlarına göre sınıflandırılarak değerlendirilen OSB içindeki ilişkileri Tablo 3.32.'de toplulaştırılarak sunulmaktadır:

Tablo 3.32. Ankete Cevap Veren Firmaların OSB İçindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans	Yüzde(%)
OSB'de tedarikçiniz var mı?	Var	33	42,30
	Yok	45	57,69
OSB'de müşterileriniz var mı?	Var	32	41,02
	Yok	46	58,97
OSB'deki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	23	29,48
	Yok	55	70,51
OSB'deki sektör dışından firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	18	23,07
	Yok	60	76,93
OSB Müdürlüğü ile ilişkiniz var mı?	Var	55	70,50
	Yok	23	29,50

Tablo 3.32.'den anlaşılacağı üzere 78 firmanın 33'ünün OSB'de tedarikçisi, 32'sinin müşterisi vardır. Bu 78 firmanın 23'ü, OSB içindeki rakipleri ile ilişki kurmaktadır. Sadece 18 firmanın kendi sektörü dışındaki firmalar ile ilişkisi var iken, 55 firmanın OSB Müdürlüğü ile ilişkisi bulunmaktadır.

3.4.3. AOSB' deki Firmaların Antalya ile İlişkileri

Anket çalışmasında AOSB'deki firmalara, Antalya ve ilçelerinde hangi aktörler ile ilişkilerinin olduğuna dair sorular sorulmuştur. Amaç, AOSB'de yer alan firmaların Antalya ve ilçelerinde bağlantılı oldukları aktörleri ve bu aktörler ile ilişkilerinin düzeyini saptamaktır. Firmaların ilişki ağlarının ortaya çıkarılması, firmaların kendi imalat alanları ile ilgili Antalya il merkezi ve ilçelerini kapsayan, AOSB'den daha geniş coğrafi ölçekli bir kümenin elemanları olup olmadıklarını görmek açısından önemlidir.

Tablo 3.34.'te anket çalışmasına katılan firmalar, Antalya il merkezinde ve ilçelerinde hangi aktörler ile ilişkide oldukları imalat alanlarına göre gösterilmektedir:

Tablo 3.34. Firmaların İmalat Alanlarına Göre Antalya'daki ilişkileri

	Tedarikçileri Olanlar	Müşterileri Olanlar	Rakip Firmalar ile İlişkisi Olanlar	Sektör Dışından Firmalar ile İlişkisi Olanlar	Akdeniz Üniversitesi ile İlişkisi Olanlar	Antalya Teknokenti ile İlişkisi Olanlar	ATSO ile İlişkisi Olanlar	Uzman Hizmet Sağlayan Firmalar ile İlişkisi Olanlar	Finansal Kuruluşlar ile İlişkisi Olanlar	Yerel Yönetimler ile İlişkisi Olanlar
Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatı (Toplam 15 firma)	14	14	5	4	2	-	10	9	13	3
Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatı (Toplam 4 Firma)	2	1	-	-	-	-	3	2	4	-
Ağaç Ürünleri İmalatı (Toplam 5 firma)	5	4	2	2	1	-	5	4	5	3
Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatı (Toplam 13 firma)	8	13	8	5	7	2	11	8	11	2
Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı (Toplam 6 firma)	5	6	2	2	1	-	4	6	6	1
Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatı (Toplam 13 firma)	9	13	4	3	1	1	10	8	11	4
Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı (Toplam 7 firma)	7	7	2	2	1	-	6	4	6	2
Makine ve Teçhizat İmalatı (Toplam 7 firma)	6	6	4	4	4	2	5	6	6	4
Elektrikli ve Optik Donanım İmalatı (Toplam 2 firma)	1	2	2	-	1	-	1	2	2	-
Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yak. İmalatı (Toplam 1 firma)	0	1	-	-	-	-	1	1	1	1
Başka Yerde Sınıflandırılmayan İmalat (Toplam 5 firma)	3	5	5	-	-	-	3	4	5	2
Toplam 78 Firma İçinde	60	72	34	22	18	5	56	54	70	22

Firmalara Antalya’da tedarikçilerinin ve müşterilerinin varlığı ve Antalya’daki rakip firmalar ve Antalya’daki sektör dışından firmalar ile ilişkilerinin olup olmadığına ilişkin sorular sorulmuştur. Ayrıca firmaların bir kümenin önemli elemanları olan uzman hizmet sağlayıcı firmalar (danışmanlık firmaları, müşavirlik firmaları, mühendislik firmaları vb.), finansal kuruluşlar (bankalar, sigorta, leasing ve factoring firmaları ve aracı kurumlar) , yerel yönetimler (valilik, belediyeler), üniversiteler, ticaret ve sanayi odaları ve teknokentler gibi kamu ve özel sektörden aktörler ile ilişkileri araştırılmıştır.

Tablo 3.34.’ten AOSB’ de ankete katılan hemen hemen tüm firmaların Antalya ve ilçelerinde müşterileri ve olduğu anlaşılmaktadır. Anket çalışması sırasında tekstil ve tekstil ürünleri imalatı hariç diğerlerinin müşterilerinin genellikle Antalya ve ilçelerinde bulunduğu ve satışların genellikle Antalya ve ilçelerine yapıldığı öğrenilmiştir. Kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıt imalatı, tekstil ve tekstil ürünleri imalatı, kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatı ve başka yerde sınıflandırılmayan imalatlar sınıflandırması altında çalışan firmaların, Antalya ve ilçelerinde diğer imalat alanlarına göre nispeten daha az tedarikçileri bulunmaktadır. Antalya’daki rakipleri ile diyalogu olan firmalar en çok gıda ürünleri, içecek ve tütün imalatı, kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatı ve makine ve teçhizat imalatı alanlarında çalışan firmalar iken, tekstil ve tekstil ürünleri imalatı, plastik ve kauçuk ürünleri imalatı, ana metal ve fabrikasyon metal ürünleri imalatı, ağaç ürünleri imalatı ve metalik olmayan diğer mineral ürünleri imalatı alanlarında çalışan firmaların Antalya ve ilçelerinde rakipleri olmasına rağmen, ilişkilerinin sayıca daha az olduğu anlaşılmaktadır. AOSB yerleşik 78 firmanın Antalya ve ilçelerinde bulunan, sektörleri dışından firmalar ile ilişkileri oldukça zayıftır. Firmaların hepsi Antalya Ticaret ve Sanayi Odası’na(ATSO) üye olmalarına rağmen, sadece 56 tanesi ATSO ile ilişkilerinin olduğunu belirtmişlerdir. Anket uygulaması sırasında firmaların yerel yönetimler (valilik ve belediyeler) ile ilişkilerinin, genellikle yerel yönetimlere ürün satmaktan ibret olduğu anlaşılmıştır. Firmalardan sadece elektrikli ve optik donanım imalatı ve tekstil ve tekstil ürünleri imalatında çalışan firmaların yerel yönetimler ile ilişkileri bulunmamaktadır. Firmaların 18 tanesinin Akdeniz Üniversitesi ile ilişkisi vardır. Akdeniz Üniversitesi ile ilişkilerinin nedeni sorulan firmalardan, gıda ürünleri, içecek ve tütün imalatı, kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatı, makine ve teçhizat imalatı, elektrikli ve optik donanım imalatında çalışan firmalar, üretimleri ile ilgili konularda Akdeniz Üniversitesi’ndeki uzmanlara zaman zaman danıştıklarını veya üniversite ile fiili bir işbirliği yaptıklarını söylemişlerdir. Fiili işbirliği yapan firmalar, “kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatında” ve “makine ve teçhizat imalatında” çalışan firmalardır. Akdeniz Üniversitesi ile ilişkilerinin nedenleri sorulan bazı

firmalar da üniversitenin kariyer günlerine katıldıklarını, zaman zaman üniversiteden hocaların kendilerine staj yapmak üzere öğrenci gönderdiklerini beyan etmişlerdir. Firmalara Akdeniz Üniversitesi içinde yer alan teknokent ile ilişkilerinin olup olmadığı da sorulmuş, yine “makine ve teçhizat imalatında” ve “kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatında” çalışan firmalar Antalya Teknokent’i ile ilişkilerin olduğunu belirtmişlerdir. Firmalara Antalya ve ilçelerinde kendilerine uzman hizmet sağlayan firmaların (özellikle danışmanlık firmalarının, mali müşavirlik firmalarının ve mühendislik firmalarının) olup olmadığı da sorulmuştur. Firmaların büyük bir kısmı, Antalya merkezde kendilerine mali müşavirlik anlamında destek veren firmaların olduğunu ifade etmiştir. Ancak firmaların Antalya merkezde üretimleri ile ilgili danışmanlık hizmeti aldıkları herhangi bir firmanın olmadığı anlaşılmıştır. Anket çalışmasında bu firmaların bazılarının üretimleri ile ilgili Antalya dışındaki illerden ve hatta yurtdışından danışmanlık hizmeti aldıkları öğrenilmiştir. Firmalara Antalya ve ilçelerinde herhangi bir banka, sigorta şirketi gibi bir finansal anlamda ilişkilerinin olduğu bir kurumun olup olmadığı da sorulmuştur. Firmaların hemen hepsi Antalya merkezde kredi aldıkları ve çalışanlarının maaşlarını ödedikleri bankalarının olduğunu açıklamışlardır.

Tablo 3.34.’te imalat alanlarına göre sınıflandırılan firmaların Antalya’daki ilişkileri gösterilmektedir. Firmaların bu ilişkileri ve ilişkilerinin düzeyi Tablo 3.35.’te ve 3.36.’da toplulaştırılarak tekrar gösterilmektedir. Ayrıca AOSB’de ankete katılan firmaların imalat alanlarına göre Antalya ve ilçelerinde hangi aktörler ile ilişkilerinin olduğunu, firma frekanslarına ve ilişkilerinin düzeyine göre gösteren tablolar ek 1’de sunulmaktadır.

Tablo 3.35. Ankete Cevap Veren Firmaların Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans	Yüzde
Antalya ve ilçelerinde tedarikçiniz var mı?	Var	60	76,9
	Yok	18	23,1
Antalya ve ilçelerinde müşteriniz var mı?	Var	72	92,3
	Yok	6	7,7
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	34	43,58
	Yok	44	56,41
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar ile işbirliğiniz var mı?	Var	22	28,2
	Yok	56	71,8
Akdeniz Üniversitesi ile ilişkiniz var mı?	Var	18	23,07
	Yok	60	76,92
Antalya Teknokenti ile ilişkiniz var mı?	Var	5	6,4
	Yok	73	93,6
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası ile ilişkiniz var mı?	Var	56	71,79
	Yok	22	28,20
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar(danışmanlık Firmaları, müşavirlik firmaları, mühendislik Firmaları) var mı?	Var	54	69,2
	Yok	24	30,8
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar(bankalar, sigorta, leasing ve faktoring şirketleri, aracı kurumlar) var mı?	Var	70	89,7
	Yok	8	10,3
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler ile (Antalya Valiliği, belediyeler, il özel idaresi) ile ilişkiniz var mı?	Var	22	28,2
	Yok	56	71,8

Tablo 3.36. Ankete Cevap Veren Firmaların Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin**Düzeyi**

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Toplam
Antalya ve ilçelerindeki tedarikçiler	Frekans	3	5	22	24	7	60
	Yüzde	3,8	6,4	26,9	30,8	9	76,9
Antalya ve ilçelerindeki müşteriler	Frekans	-	3	11	33	25	72
	Yüzde	-	3,8	15,4	42,3	32,1	93,6
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar	Frekans	7	12	11	4	-	34
	Yüzde	8,9	15,3	14,2	5,1	-	43,5
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar	Frekans	4	6	10	2	-	22
	Yüzde	5,1	7,6	12,8	2,5	-	28,2
Akdeniz Üniversitesi	Frekans	10	3	3	2	-	18
	Yüzde	12,8	3,8	3,8	2,5	-	23,07
Antalya Teknokenti	Frekans	3	-	1	-	1	5
	Yüzde	3,8	-	1,3	-	1,3	6,4
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası	Frekans	19	15	15	7	-	56
	Yüzde	24,3	19,2	19,2	8,97	-	71,79
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar	Frekans	3	5	21	22	3	54
	Yüzde	3,8	6,4	26,9	28,2	3,8	69,2
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar	Frekans	1	5	19	37	8	70
	Yüzde	1,3	6,4	24,4	47,4	10,3	89,7
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler	Frekans	8	6	8	-	-	22
	Yüzde	10,3	7,7	10,3	-	-	28,2

3.4.4. AOSB’ deki Firmaların Batı Akdeniz(Burdur ve Isparta) ile İlişkileri

AOSB’ de anket yapılan 78 firmaya Batı Akdeniz Bölgesi (Burdur ve Isparta) ile ilişkileri de sorulmuştur. Firmaların %69,2’si Burdur ve Isparta Bölgesi’nde müşterilerinin olduğunu, % 23,1’i o bölgelerdeki rakipleri ile ilişkilerinin olduğunu belirtmişlerdir. Burdur ve Isparta’da bölgesinde firmaların sadece %21,8’inin tedarikçileri bulunmaktadır. Batı Akdeniz’de müşterileri olan firmalar genellikle “kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatı” başlığı altında faaliyet gösteren “organik ve inorganik gübre firmaları” ve “plastik ve kauçuk ürünleri imalatı” başlığı altında faaliyet gösteren “tarımsal sulama borusu ve sera örtüsü üreticileridir”. Çok az sayıda firmanın Batı Akdeniz’deki yüksek öğretim kurumları, Isparta Teknokent’i, bölgedeki ticaret odaları, uzman hizmet sağlayıcı kuruluşlar, finansal kuruluşlar ve yerel yönetimler ile ilişkileri bulunmaktadır. Batı Akdeniz’deki ticaret odalarına üye olan ve bölgedeki yerel yönetimler ile ilişkisi olan firmaların sahiplerinin genelde Burdur veya Ispartalı oldukları ve firmalarını ilk olarak Isparta veya Burdur’da kurdukları ve daha sonra AOSB’ ye taşıdıkları veya AOSB’de yeni firmalar kurdukları öğrenilmiştir. Bu nedenle bu firmaların Isparta ve Burdur ile ilişkileri devam etmektedir. Tablo 3.37. ve 3.38.’de AOSB’deki firmaların Batı Akdeniz Bölgesi’ndeki ilişkileri ve ilişkilerinin düzeyi gösterilmektedir:

Tablo 3.37. Ankete Cevap Veren Firmaların Batı Akdeniz Bölgesi (Isparta-Burdur) ile İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans	Yüzde
Batı Akdeniz Bölgesi’nde (Burdur-Isparta) tedarikçiniz var mı?	Var	17	21,8
	Yok	61	78,2
Batı Akdeniz Bölgesi’nde müşterileriniz var mı?	Var	54	69,2
	Yok	24	30,8
Batı Akdeniz Bölgesi’ndeki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	18	23,1
	Yok	60	76,9
Batı Akdeniz Bölgesi’ndeki sektör dışından firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	8	10,3
	Yok	70	89,7
Batı Akdeniz Bölgesi’ndeki Yüksek Öğretim Kurumları ile ilişkiniz var mı?	Var	10	12,8
	Yok	68	87,2
Isparta’daki Teknokent ile ilişkiniz var mı?	Var	0	0
	Yok	78	100
Batı Akdeniz Bölgesi’ndeki Ticaret ve Sanayi Odaları ile ilişkiniz var mı?	Var	3	3,8
	Yok	75	96,2
Batı Akdeniz Bölgesi’ndeki uzman hizmet sağlayan firmalar (danışmanlık firmaları, müşavirlik firmaları, mühendislik firmaları) ile ilişkiniz var mı?	Var	3	3,8
	Yok	75	96,2
Batı Akdeniz Bölgesi’ndeki finansal kuruluşlar (Bankalar, Sigorta, Leasing ve Faktoring Şirketleri, Aracı Kurumlar) ile ilişkiniz var mı?	Var	2	2,6
	Yok	76	97,4
Batı Akdeniz Bölgesi’ndeki yerel yönetimler(valilikler, belediyeler) ilişkiniz var mı?	Var	3	3,8
	Yok	75	96,2

Tablo 3.38. Ankete Cevap Veren Firmaların Batı Akdeniz Bölgesi (Isparta-Burdur) ile İlişkilerinin Düzeyi

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Toplam
Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki (Burdur-Isparta) Tedarikçiler	Frekans	3	3	8	3	-	17
	Yüzde	3,8	3,8	10,3	3,8	-	21,8
Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki müşteriler	Frekans	2	17	21	13	1	54
	Yüzde	2,6	21,8	26,9	16,7	1,3	69,2
Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki rakip firmalar	Frekans	4	6	5	2	1	18
	Yüzde	5,1	7,7	6,4	2,6	1,3	23,1
Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki sektör dışından firmalar	Frekans	3	4	1	-	-	8
	Yüzde	3,8	5,1	1,3	-	-	10,3
Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki Yüksek Öğrenim Kurumları	Frekans	3	3	2	2	-	10
	Yüzde	3,8	3,8	2,6	2,6	-	12,8
Isparta'daki Teknokent	Frekans	-	-	-	-	-	-
	Yüzde	-	-	-	-	-	-
Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki ticaret ve sanayi odaları	Frekans	-	1	1	-	1	3
	Yüzde	-	1,3	1,3	-	1,3	3,8
Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki uzman hizmet sağlayan firmalar	Frekans	1	-	1	1	-	3
	Yüzde	1,3	-	1,3	1,3	-	3,8
Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki finansal kuruluşlar	Frekans	-	-	1	-	1	2
	Yüzde	-	-	1,3	-	1,3	2,6
Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki yerel yönetimler	Frekans	1	-	1	-	1	3
	Yüzde	1,3	-	1,3	-	1,3	3,8

3.4.5. AOSB' deki Firmaların Ülke Çapında Hizmet Veren Kamu Kurumları ve Özel Kuruluşlar ile İlişkileri

AOSB'deki firmaların üretimleri, satış ve pazarlamaları ile ilgili Antalya ve Batı Akdeniz dışında bulunan hangi kamu kurumları ve özel kuruluşlar ile ilişkide oldukları da araştırılmıştır. Amaç, firmaların özellikle hangi kamu kurumları ve özel kuruluşlar ile ilişkide olduklarının öğrenilmek istenmesidir. Firmaların özellikle Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar Kurumu (TÜBİTAK), Batı Akdeniz dışında yer alan yüksek öğretim kurumları, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) ve Batı Akdeniz dışında yer alan uzman hizmet sağlayan firmalar ile ilişkilerinin olup olmadığına verdikleri cevaplar, diğer sorulara kıyasla daha önemlidir. Çalışmanın ikinci amacı olan, AOSB' deki firmaların yenilik faaliyetleri ve bu yenilik faaliyetlerini gerçekleştirirken hangi kurumlardan bilgi aldıkları veya hangi kurumlar ile işbirliği yaptıkları sorularının cevapları, firmaların üretimleri ve araştırma-geliştirme faaliyetleri için destek aldıkları danışmanlık firmalarının, yüksek öğretim kurumlarının, TÜBİTAK, TTGV gibi kurumların olup olmadığı ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle firmaların bu kurumlar ile olan ilişkilerine dair sorulan sorular nispeten diğer sorulardan daha önemlidirler. Tabi AOSB' deki firmaların Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi

Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (kısaca KOSGEB) ile ve Dış Ticaret Müsteşarlığı ile ilişkilerinin olup olmadığı soruları da diğer belirleyici sorulardır. Firmaların KOSGEB ile ilişkilerinin olması KOSGEB’ ten çeşitli konularda (pazar araştırma ve ihracatı geliştirme, girişimciliği geliştirme, kalite artırma, teknoloji geliştirme ve yenilik üretme) finansal destek aldıklarını ifade ederken, Dış Ticaret Müsteşarlığı ile ilişkilerinin olması ise ihracatla ilgili konularda bu kuruma başvurduklarını ifade etmektedir.

Firmaların ilişkilerine bakıldığında %39’unun KOSGEB’ ten finansal destek aldığı görülmektedir. 10 Firma TÜBİTAK ile ortak proje ürettiklerini belirtirken, 6 firma da TTGV ile ilişkisinin olduğunu ifade etmektedir. TÜBİTAK ve TTGV ile ilişkisi olan firma sayısı, 78 firmaya oranla önemli bir orandır ve AOSB’ deki yenilik faaliyetleri hakkında önemli ip uçları vermektedir. Firmaların 13 tanesi Batı Akdeniz (Antalya, Burdur ve Isparta) dışında bulunan yüksek öğretim kurumlarından bilgi aldıklarını veya işbirliği yaptıklarını belirtmektedirler. Anket yapılan firmaların bölge dışındaki üniversiteler ile olan ilişkileri genellikle üretim departmanında çalışan mühendislerin mezun oldukları üniversitelerdeki bilimsel uzmanlar ile ilişki kurmaları, bilgi alışverişinde bulunmaları, zaman zaman üniversitelerin laboratuvarlarını kullanmaları ve bilimsel uzmanlar ile birlikte ürün geliştirmelerine dayanmaktadır. Firmalar İstanbul, Ankara ve İzmir’deki çeşitli üniversiteler ile ilişkilerinin olduklarını beyan etmektedirler. Firmalara Batı Akdeniz dışında uzman hizmet sağlayan firmalar ile ilişkileri de sorulmuştur. AOSB’ de ankete cevap veren 4 firma, İstanbul merkezlidir ve İstanbul’da mali müşavirlik hizmeti aldıkları firmaların olduğunu belirtmişlerdir. Bu firmalardan ikisinin de içinde bulunduğu 14 firma, Batı Akdeniz Bölgesi dışında kendilerine üretim ve araştırma-geliştirme faaliyetleri ile ilgili danışmanlık hizmeti veren firmaların olduğunu açıklamışlardır. Anket sorularında olmamasına rağmen 3 firma da yurtdışından üretim ve araştırma-geliştirme konularında danışmanlık hizmeti aldıklarını ifade etmişlerdir. Tablo 3.39. ve 3.40.’ta ankete cevap veren firmaların Türkiye çapında ilişkilerinin olduğu aktörler ve ilişkilerinin düzeyi gösterilmektedir:

Tablo 3.39. Ankete Cevap Veren Firmaların Ülke Çapında Hizmet Veren Kamu Kurumları ve Özel Kuruluşlar ile İlişkileri

	İlişki		
	Durumu	Frekans	Yüzde
Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı(KOSGEB) ile işbirliği	Var	31	39,70
	Yok	46	60,30
Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) ile işbirliği	Var	3	3,84
	Yok	75	96,15
Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) ile işbirliği	Var	10	12,80
	Yok	68	87,20
Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) ile işbirliği	Var	6	7,70
	Yok	72	92,30
Dış Ticaret Müsteşarlığı ile işbirliği	Var	38	48,72
	Yok	40	51,28
Sanayi ve Dış Ticaret Bakanlığı ile işbirliği	Var	29	37,20
	Yok	49	62,80
Türkiye'deki yüksek öğretim kurumları(Üniversiteler vb.)ile işbirliği	Var	13	16,70
	Yok	65	83,30
Türkiye'deki uzman hizmet sağlayan firmalar (danışmanlık firmaları, müşavirlik, mühendislik vb)	Var	18	23,10
	Yok	60	76,90

Tablo 3.40. Ankete Cevap Veren Firmaların Ülke Çapında Hizmet Veren Kamu Kurumları ve Özel Kuruluşlar ile İlişkilerinin Düzeyi

		Çok	Düşük	Orta	Yüksek	Çok	Toplam
		Düşük				Yüksek	
Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı(KOSGEB)	Frekans	3	7	7	8	3	31
	Yüzde	3,8	9	12,8	10,3	3,8	39,7
Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)	Frekans	1	2	-	-	-	3
	Yüzde	1,3	2,6	-	-	-	3,8
Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)	Frekans	1	3	2	3	1	10
	Yüzde	1,3	3,8	2,6	3,8	1,3	12,8
Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)	Frekans	2	1	2	1	-	6
	Yüzde	2,6	1,3	2,6	1,3	-	7,7
Dış Ticaret Müsteşarlığı	Frekans	8	9	8	5	-	30
	Yüzde	10,3	11,5	10,3	6,4	-	38,5
Sanayi ve Dış Ticaret Bakanlığı	Frekans	12	9	5	3	-	29
	Yüzde	15,4	11,5	6,4	3,8	-	37,2
Türkiye'deki yüksek öğretim kurumları (Üniversiteler vb.)	Frekans	1	5	5	1	1	13
	Yüzde	1,3	6,4	6,4	1,3	1,3	16,7
Türkiye'deki uzman hizmet sağlayan firmalar (danışmanlık firmaları, müşavirlik, mühendislik vb)	Frekans		1	9	8	-	18
	Yüzde	--	1,3	11,5	10,3	-	23,1

3.4.6. AOSB’ deki Firmaların Yenilik Faaliyetleri

3.4.6.1. Ankete Katılan Firmaların Yaptıkları Ürün ve Süreç Yenilikleri

Çalışmanın diğer amacı, AOSB’ deki firmaların yenilik faaliyetlerinin düzeyini ve bu yenilik faaliyetlerini gerçekleştirirken yararlandıkları firma içi yeteneklerinin ve firma dışı bilgi kaynaklarının ve işbirliği ortaklarının neler olduğunu belirlemektir. Bu doğrultuda firmalara öncelikle son 5 yıl içerisinde mevcut ürünlerinin teknik özelliklerinde önemli bir iyileştirme-geliştirme yapıp yapmadıkları sorulmuştur. Ankete katılan 78 firmanın 47’si (%39,7’u) ürünlerinde son 5 yıl içerisinde önemli bir iyileştirme-geliştirme yaptıklarını belirtmişlerdir:

Tablo 3.37. Son 5 Yılda Ürünlerinde İyileştirme, Geliştirme Yaparak Ürün Yeniliği Yapan Firmalar

	Frekans	Yüzde
Ürünlerimizde önemli ölçüde iyileştirme-geliştirme yapmadık	31	39,7
Ürünlerimizde önemli ölçüde iyileştirme-geliştirme yaptık	47	60,3
Tüm Firmalar	78	100

Ürünlerinde önemli ölçüde bir iyileştirme- geliştirme yaparak yenilik yapan 47 firmanın son 5 yıl içinde toplam olarak 503 adet üründe iyileştirme-geliştirme yaptıkları anlaşılmıştır. 47 Firma içinde sadece 1 üründe iyileştirme-geliştirme yaptıklarını belirten 12 firma var iken, 50 adet üründe iyileştirme-geliştirme yaptıklarını belirten 2 firma bulunmaktadır. Ürünlerdeki iyileştirme-geliştirme sayılarına ait tanımlayıcı istatistikler (descriptive statics) (minimum, maksimum, ortalama değer ile standart sapma değeri) Tablo 3.38.’de gösterilmektedir. Ayrıca firmaların iyileştirme-geliştirme yaptıkları ürün sayıları ile bu sayılarda iyileştirme-geliştirme yapan firmalar da aynı tabloda gösterilmektedir:

Tablo 3.38. Son 5 Yılda Firmaların Ürün İyileştirmesi-Geliştirmesi Şeklinde Yaptıkları Ürün Yeniliklerine İlişkin Sayısal Değerler

Minimum Değer	Maksimum Değer	Ortalama	Standart Sapma
1	50	10,7021	13,5661
Son 5 Yılda Firmaların Ürün İyileştirmesi Sayıları	Firma Frekansı	Firma Yüzdeleri	
1 ürün	12	15,4	
2 ürün	5	6,4	
3 ürün	4	5,1	
4 ürün	2	2,6	
5 ürün	4	5,1	
6 ürün	1	1,3	
8 ürün	3	3,8	
10 ürün	3	3,8	
15 ürün	3	3,8	
20 ürün	2	2,6	
25 ürün	1	1,3	
30 ürün	3	3,8	
36 ürün	1	1,3	
45 ürün	1	1,3	
50 ürün	2	2,6	
Son 5 yılda 47 firma toplam olarak 503 adet üründe iyileştirme, geliştirme yapmıştır	47 Firma	60,3	

Firmaların ürün iyileştirmesi ve geliştirmesi şeklinde yaptıkları ürün yenilikleri araştırıldıktan sonra son 5 yıl içerisinde daha önce üretmedikleri yeni ve farklı bir ürünü üretmeye başlayıp başlamadıkları araştırılmıştır. Firmalardan 45 tanesinin (% 57,69'unun) son 5 yıl içinde daha önce üretmedikleri yeni ve farklı bir ürünü üretmeye başladıkları saptanmıştır:

Tablo 3.39. Son 5 Yılda Daha Önce Üretmedikleri Firmaları İçin Yeni ve Farklı Olan Ürünler Üreterek Ürün Yeniliği Yapan Firmalar

	Frekans	Yüzde
Daha önce üretmediğimiz, firmamız için yeni ve farklı ürünlerin üretimine geçmedik	33	42,30
Daha önce üretmediğimiz, firmamız için yeni ve farklı ürünlerin üretimine geçtik	45	57,69
Tüm Firmalar	78	100

Firmalarında daha önce üretmedikleri, firmaları için daha önce ürettikleri ürünlerden teknik özellikleri itibari ile farklı ve yeni olan ürünleri üretmeye başlamış 45 firmanın son 5 yıl içinde toplam olarak 494 adet yeni ve farklı ürün üretmeye başladıkları belirlenmiştir. 45 Firma içinde sadece 1 yeni ürün üretmeye başlayan firma sayısı 15 iken, 100 kalem yeni ürün üretmeye başladıklarını belirten 1 firma bulunmaktadır. Yeni ürünlerin sayılarına ait tanımlayıcı istatistikler (minimum, maksimum, ortalama değer ile standart sapma değeri)

Tablo 3.40.'ta gösterilmektedir. Ayrıca bu firmaların üretmeye başladıkları yeni ürünlerin sayıları ve bu sayılarda yeni ürün üretmeye başlayan firma sayıları da aynı tabloda gösterilmektedir:

Tablo 3.40. Son 5 Yılda Firmaların Yeni Ürün Üretimi Şeklinde Yaptıkları Ürün Yeniliklerine İlişkin Sayısal Değerler

Minimum Değer 1	Maksimum Değer 100	Ortalama 10,9778	Standart Sapma 19,1447
Son 5 Yılda Firmaların Üretimine Başladıkları Yeni ve Farklı Ürün Sayıları			
		Firma Frekansı	Firma Yüzdesi
		15	19,23
1 ürün		7	8,97
2 ürün		2	2,56
3 ürün		2	2,56
5 ürün		4	5,12
6 ürün		1	1,28
7 ürün		3	3,84
8 ürün		1	1,28
10 ürün		1	1,28
12 ürün		1	1,28
18 ürün		1	1,28
19 ürün		1	1,28
20 ürün		1	1,28
30 ürün		2	2,56
40 ürün		1	1,28
45 ürün		1	1,28
60 ürün		1	1,28
100ürün			
Son 5 yılda 45 firma tarafından üretimine başlanan yeni ve farklı ürün sayısı toplamı 494 olarak hesaplanmıştır.		45 Firma	% 57,64

Anket çalışmasına katılan 78 firmaya üretim süreçlerindeki yenilikler ile ilgili sorular sorulmuştur. Firmalara mevcut üretim süreçlerinde kullandıkları makine ve teçhizatın bir üst versiyonunu (sürüm) almalarının veya mevcut üretim sürecini değiştirmeden, ilave makine ve teçhizat almalarının üretim sürecinde iyileştirme-geliştirme yapmaları anlamına geleceği açıklanmıştır. Bu soruya 78 firmanın 54'ü (% 69,2'si), son 5 yıl içinde üretimde kullandıkları makine ve teçhizatta önemli bir iyileştirme-geliştirme yaptıkları cevabını vermiştir:

Tablo 3.41. Son 5 Yılda Üretim Süreçlerinde İyileştirme-Geliştirme Yapararak Süreç Yeniliği Yapan Firmalar

	Frekans	Yüzde
Üretim sürecimizde iyileştirme-geliştirme yapmadık	24	30,8
Üretim sürecimizde iyileştirme-geliştirme yaptık	54	69,2
Tüm Firmalar	78	100

Üretimde kullandıkları makine ve teçhizata ilaveler yaparak veya bir üst modelini satın alarak üretim süreçlerinde yenilik yapan 54 firmaya, son 5 yıl içinde mevcut üretim süreçlerini değiştirmeden kaç adet daha makine ve teçhizat satın aldıkları sorusu yöneltilmiştir. 54 Firmanın, son 5 yıl içinde toplam olarak 262 adet makine ve teçhizat iyileştirmesi-geliştirmesi yaptıkları anlaşılmıştır. 54 Firma içinde son 5 yıl içinde üretim sürecinde sadece 1 defa iyileştirme-geliştirme yapan, yani farklı bir üretim sürecine geçmeden sadece 1 adet makine ve teçhizatını yenileyen 10 firma var iken, üretim sürecinde 22 defa iyileştirme-geliştirme yapan yani 22 adet makine ve teçhizatını yenileyen 1 firma bulunmaktadır. Firmaların üretim süreci iyileştirmesi-geliştirmesine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 3.42.'de gösterilmektedir. Ayrıca firmaların üretim süreçlerinde yaptıkları iyileştirme- geliştirme sayıları ile bu sayılarda iyileştirme-geliştirme yapan firma sayıları da aynı tabloda gösterilmektedir:

Tablo 3.42. Son 5 Yılda Üretim Süreçlerinde İyileştirme-Geliştirme Yapararak Süreç Yeniliği Yapan Firmalara İlişkin Sayısal Değerler

Minimum Değer	Maksimum Değer	Ortalama	Standart Sapma
1	22	4,7636	4,2249
Son 5 Yılda Firmaların Üretim Süreçlerinde Yaptıkları İyileştirme-Geliştirme Sayıları		Firma Frekansı	Firma Yüzdesi
1 adet üretim süreci iyileştirmesi-geliştirmesi		10	12,82
2 adet üretim süreci iyileştirmesi-geliştirmesi		6	7,69
3 adet üretim süreci iyileştirmesi-geliştirmesi		15	19,23
4 adet üretim süreci iyileştirmesi-geliştirmesi		3	3,84
5 adet üretim süreci iyileştirmesi-geliştirmesi		6	7,69
6 adet üretim süreci iyileştirmesi-geliştirmesi		4	5,12
8 adet üretim süreci iyileştirmesi-geliştirmesi		2	2,56
10 adet üretim süreci iyileştirmesi-geliştirmesi		5	6,41
11 adet üretim süreci iyileştirmesi-geliştirmesi		1	1,28
12 adet üretim süreci iyileştirmesi-geliştirmesi		1	1,28
18 adet üretim süreci iyileştirmesi-geliştirmesi		1	1,28
22 adet üretim süreci iyileştirmesi-geliştirmesi		1	1,28

Son 5 yıl içinde 54 firmanın gerçekleştirdikleri üretim süreci iyileştirmesi toplamı 262' dir.

55 Firma

70,51

Firmalara son 5 yıl içinde mevcut üretim süreçlerini değiştirip değiştirmedikleri, başka bir ifade ile daha önce kullanmadıkları yeni bir üretim sürecine geçip geçmedikleri sorulmuştur. Bu sorunun açılımı, firmaların kullandıkları üretim sürecindeki makine ve teçhizatı tamamıyla değiştirip daha önce kullanmadıkları türden makine ve teçhizat kullanmaya başlamalarıdır. 78 firmanın 34'ü (%43,6'sı), son 5 yıl içinde kullandıkları üretim sürecindeki makine ve teçhizatı tamamıyla değiştirip daha önce kullanmadıkları türden makine ve teçhizatı kullanmaya başladıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 3.43. Son 5 Yılda Yeni ve Farklı Bir Üretim Sürecine Geçerek Üretim Süreçlerinde Yenilik Yapan Firmalar

	Frekans	Yüzde
Yeni ve farklı bir üretim sürecine geçmedik	44	56,4
Yeni ve farklı bir üretim sürecine geçtik	34	43,6
Tüm Firmalar	78	100

Son 5 yıl içinde üretim süreçlerinde değişiklik yaptıklarını ve daha önce kullanmadıkları, eski üretim süreçlerinden farklı makine ve teçhizata geçildiğini belirten 34 firmaya, son 5 yılda kaç adet kendileri için yeni ve farklı makine ve teçhizat aldıkları ve dolayısıyla da kaç defa yeni bir üretim sürecine geçtikleri sorulmuştur. 34 Firma son 5 yıl içinde toplam olarak 123 adet daha önce kullanmadıkları, kendileri için yeni ve eski üretim süreçlerinden farklı makine ve teçhizata sahip olduklarını belirtmişlerdir. Bu 34 firma içinde son 5 yıl içinde sadece 1 kere yeni ve farklı bir üretim sürecine geçtiklerini ifade eden yani 1 adet yeni ve farklı makine ve teçhizat satın aldıklarını açıklayan firmaların sayısı 8 iken, 1 firma 5 yıl içinde 20 farklı ve yeni makine ve teçhizat satın aldıklarını yani 20 adet yeni ve farklı üretim sürecine geçtiklerini ifade etmiştir. Firmaların yeni üretim süreçlerine tanımlayıcı istatistikleri, firmaların kaç kere yeni ve farklı bir üretim sürecine geçtikleri, yani kaç adet yeni ve farklı makine ve teçhizata sahip oldukları ve bu sayılara karşılık gelen firma sayıları Tablo 3.44.'te gösterilmektedir:

Tablo 3.44. Son 5 Yılda Yeni ve Farklı Üretim Sürecine Geçerek Süreç Yeniliği Yapan Firmalara İlişkin Sayısal Değerler

Minimum Değer	Maksimum Değer	Ortalama	Standart Sapma
1	20	3,7272	3,5905
Son 5 yılda firmaların yeni ve farklı üretim sürecine geçme sayısı	Firma Frekansı	Firma Yüzdesi	
1 adet yeni ve farklı üretim süreci	8	10,25	
2 adet yeni ve farklı üretim süreci	8	10,25	
3 adet yeni ve farklı üretim süreci	5	6,41	
4 adet yeni ve farklı üretim süreci	1	1,28	
5 adet yeni ve farklı üretim süreci	4	5,12	
6 adet yeni ve farklı üretim süreci	3	3,84	
7 adet yeni ve farklı üretim süreci	2	2,56	
8 adet yeni ve farklı üretim süreci	1	1,28	
20 yeni ve farklı adet üretim süreci	1	1,28	
Son 5 yıl içinde 34 firma toplam 123 tane kendileri için yeni ve farklı olan üretim sürecine geçmiştir.			33 Firma 42,3

Ankete katılan firmaların yaptıkları ürün yenilikleri ile süreç yenilikleri arasındaki ilişkiyi görmek için, herhangi bir süreç yeniliğini ürün yeniliği yapabilmek için mi yaptıkları sorulmuştur. Ankete katılan firmalardan 33'ü (%42,3'ü) yaptıkları süreç yeniliklerini yeni ürünler üretebilmek için yaptıklarını belirtmişlerdir:

Tablo 3.45. Son 5 Yılda Ürün Yeniliği Yapabilmek İçin Süreç Yeniliği de Yapan Firmalar

	Frekans	Yüzde
Ürün yeniliği yapabilmek için süreç yeniliği yapmak zorunda kalmadık	45	57,7
Ürün yeniliği yapabilmek için süreç yeniliği yapmak zorunda kaldık	33	42,3
Tüm Firmalar	78	100

Son 5 yıl içinde ürün yeniliği yapabilmek için süreç yeniliği de yapmak zorunda kalan firmalara, ürün yeniliği yapabilmek için kaç adet süreç yeniliği yapmak zorunda kaldıkları sorulmuştur. Firmaların ürün yeniliği yapabilmek için en az 1 en çok 10 adet süreç yeniliği yapmak zorunda kaldıkları anlaşılmıştır:

Tablo 3.46. Son 5 Yılda Ürün Yeniliği Yapabilmek İçin Süreç Yeniliği de Yapmak Zorunda Kalan Firmalar ve Yaptıkları Süreç Yeniliklerinin Sayıları

Firmaların ürün yeniliği yapabilmek için yapmak zorunda kaldıkları süreç yeniliği sayısı	Firma Frekansı	Firma Yüzdesi
1 adet süreç yeniliği	9	11,53
2 adet süreç yeniliği	8	10,25
3 adet süreç yeniliği	6	7,69
4 adet süreç yeniliği	2	2,56
5 adet süreç yeniliği	2	2,56
6 adet süreç yeniliği	1	1,28
7 adet süreç yeniliği	1	1,28
10 adet süreç yeniliği	3	3,84
AOSB'deki 33 firma ürün yeniliği yapmak için toplam 104 adet süreç yeniliği yapmışlardır	32 Firma	41,02

AOSB' deki firmalara, şu ana kadar herhangi bir patente veya faydalı modele sahip olup olmadıkları sorulmuştur. Firmalardan 2 tanesinin başvuru süreci devam eden patent başvurusu var iken, firmaların 8 tanesinin toplam 14 adet patente, 2 firmanın da toplam 6 tane faydalı modele sahip oldukları öğrenilmiştir. Ürünlerinde patente sahip olan bu 8 firmanın 1 tanesi “gıda, içecek ve tütün”, 3 tanesi “makine ve teçhizat”, 2 tanesi de “metalik olmayan diğer mineral ürünleri”, 1 tanesi “plastik ve kauçuk ürünleri”, 1 tanesi de “başka yerde sınıflandırılmamış imalatlar” başlığı altında faaliyet gösteren firmalardır.

3.4.6.2. Ankete Katılan Firmaların Ürün ve Süreç Yenilikleri Gerçekleştirirken

Yararlandıkları Kaynaklar

Ankete katılan firmalara ürün ve süreç yeniliklerini gerçekleştirirken hangi “bilgi ve teknoloji kaynaklarından” yararlandıkları sorusu yöneltilmiştir. İkinci bölümde bahsedildiği gibi firmaların yenilik faaliyetlerinde yararlandıkları bilgi ve teknoloji kaynakları, kolayca erişilebilen ve herhangi bir ücret ödemeye gerek olmayan açık bilgi kaynakları, genellikle firmaların belli bir ücret karşılığında edinebildikleri bilgi ve teknoloji kaynakları ve yenilik üretim faaliyetlerinde fiili işbirliği yaptıkları bilgi ve teknoloji kaynakları olarak sınıflandırılmaktadır.

Açık bilgi kaynakları, firma içinden olabildiği gibi firma dışından da olabilmektedir. Firma içi açık bilgi kaynakları firma sahibinin, yönetiminin, pazarlama satış departmanının ve üretim departmanının, ürünler ve üretim süreçleri ile ilgili firmaya sağladıkları bilgi, fikir ve teknolojiler olabildiği gibi firmanın yürüttüğü ar-ge faaliyetleri sonucunda elde ettikleri yeni bilgi ve teknolojiler şeklinde de olabilmektedir.

Firma dışı açık bilgi kaynakları ise firmanın ilişkide olduğu müşteriler, rakip firmalar, tedarikçiler ve kamu kuruluşu niteliğindeki yüksek öğretim kurumları ve kamuya ait kar amacı olmayan araştırma enstitüleri gibi çeşitli kişi, firma ve kamu kurumlarından ürün ve üretim süreçlerine ilişkin edindikleri bilgi, fikir ve teknolojileri kapsamaktadır. Ayrıca firmalar katıldıkları fuarlardan, sergilerden, tanıtımlardan, konferanslardan, toplantılardan, üyesi oldukları sektörel dergilerden, mesleki birliklerden, ticari odalardan, kullandıkları bilgisayar tabanlı bilgi ağlarından ve tabii ki başka firmaların patentlerinden, lisanslarından, ileri teknoloji makine ve teçhizatından da ürünler ve üretim süreçleri ile ilgili fikir, bilgi ve teknolojiyi edinebilmektedirler.

Tablo 3.47.’de ankete katılan 78 firmanın ürün ve süreç yenilikleri gerçekleştirirken hangi açık bilgi kaynaklarından yararlanarak fikir, bilgi ve teknolojiyi edindikleri ve bu kaynakları kullanan firma sayıları gösterilmektedir:

Tablo 3.47. Firmalar İçin Açık Bilgi Kaynakları ve Bu Kaynakları Kullanan Firma Sayıları

		Yararlandık	Yararlanmadık
Firma İçi Kaynaklar	Firma Sahibinin Fikir, Görüş ve Önerileri	62	16
	Firma Olarak Yürüttüğümüz Ar-Ge Faaliyetlerinden Edinilen Bilgi ve Yeni Fikirler	37	41
	Pazarlama Satış Departmanından Gelen Bilgiler	47	31
	Üretim Departmanından Gelen Bilgi ve Yeni Fikirler	61	17
Firma Çevresi	Müşteriler	57	21
	Rakip Firmalar	57	21
	Tedarikçi Firmalar	45	33
Kamuya ait Kuruluşlar	Yüksek Öğretim Kurumları	7	71
	Kar Amacı Olmayan Kamuya ait Araştırma Enstitüleri	-	78
	Patentler, Lisansların İncelenmesi	7	71
Genel Bilgi Kaynakları	İleri Teknoloji İçeren Makine-Teçhizatların ve Yazılımların İncelenmesi	16	62
	Sektörler İlgili Konferanslar, Toplantılar ve Dergiler	24	54
	Fuar, Sergi ve Tanıtımlar	59	19
	Bilgisayar Tabanlı Bilgi Ağları	30	48
	Üyesi Olunan Mesleki Birlikler, Ticaret Odası	3	75

Firmaların yeni ürün ve süreç geliştirmek için gereken bilgiyi ve teknolojiyi satın alabildikleri (bilgi ve teknolojiyi transfer edebildikleri) kaynaklar da bulunmaktadır. Bunlar yine açık bilgi kaynaklarında olduğu gibi müşteriler, rakip firmalar, tedarikçi firmalar, danışmanlık firmaları gibi firmanın ilişkide olduğu çevreden veya üniversitelerden veya kamuya ait araştırma enstitülerinden bilimsel vasfı olan kişilere ücret ödenerek bilginin edinilmesi şeklinde olabilmektedir. Tablo 3.48.'de ankete katılan 78 firmanın ürün ve süreç yenilikleri gerçekleştirirken hangi kaynaklardan bilgi ve teknoloji satın alabildikleri (bilgi ve teknoloji transferi yapabildikleri) ve bu kaynakları kullanan firma sayıları gösterilmektedir:

Tablo 3.48. Firmalar İçin Bilgi ve Teknolojiyi Satın Alabildikleri Kaynaklar ve Bu Kaynakları Kullanan Firma Sayıları

		Yararlandık	Yararlanmadık
Firma Çevresi	Müşteriler	-	78
	Rakip Firmalar	2	76
	Tedarikçi Firmalar	-	78
	Danışmanlık Firmaları	17	61
Kamuya ait kuruluşlar	Üniversiteler	18	60
	Kamuya ait Araştırma Enstitüleri	-	78

Ankete katılan firmaların ürün ve süreç yeniliği gerçekleştirirken fiili bir işbirliği yaptıkları ve birlikte ürün ve süreç geliştirdikleri ortakları da olabilmektedir. İşbirliği ortakları tıpkı bilgi ve teknoloji satın alabildikleri rakip firmalar, tedarikçi firmalar ve danışmanlık firmaları olabildiği gibi üniversiteler, TÜBİTAK ve TTGV gibi kamu kurum ve kuruluşları da olabilmektedir. Özellikle firmalar TÜBİTAK, TTGV ve üniversiteler gibi kurum ve kuruluşlar ile birlikte yeni ürün ve süreçler yaratma amacı ile birlikte proje geliştirebilmektedirler. Ankete katılan firmalara yeni ürün ve süreç geliştirmek için hangi aktörler ile fiili bir işbirliklerinin olduğu sorulmuştur. Tablo 3.49.'da firmaların yeni ürün ve süreç geliştirirken işbirliği yaptıkları ortakları ile işbirliği yapan firma sayıları gösterilmektedir:

Tablo 3.49. Yeni ürün ve Süreç Geliştirmek İçin Fiili İşbirliği Yapılan Ortaklar ve Bu İşbirliklerini Yapan Firma Sayıları

		İşbirliği Yaptık	İşbirliği Yapmadık
Firma Çevresi	Müşteriler	-	78
	Rakip Firmalar	-	78
	Tedarikçi Firmalar	-	78
	Danışmanlık Firmaları	-	78
Kamuya ait kuruluşlar	Üniversiteler	3	75
	TÜBİTAK ve TTGV	16	62

3.4.6.3. Firmaların Yenilik Yapmasında Etkili Olan Yetenekleri

Firmaların yenilik faaliyetlerinde yararlandıkları bilgi ve teknoloji kaynakları ve AOSB'deki firmaların daha çok hangi kaynakları kullandıklarından yukarıda söz edilmiştir. Çalışmanın bir diğer amacının, firmaların yenilik faaliyetlerini etkileyen faktörlerin neler olduğunun ve yenilik faaliyetlerini nasıl etkilediklerinin belirlenmesi olduğundan daha önce söz edilmiştir. Bu doğrultuda AOSB'deki firmaların daha önce bahsedilen bilgi ve teknoloji kaynaklarından yenilik faaliyetlerini gerçekleştirirken ne ölçüde ve nasıl yararlandıklarının belirlenmesi aşamasında daha önce sözü edilen 3 önemli çalışma referans alınmıştır. Bu çalışmalardan 2'si, firmaların içinde buldukları bölgenin, etkileşim içinde oldukları aktörlerin firmaların yenilik yapma kapasitelerini etkilediğini ortaya koyan Ronde ve Hussler (2005)'in çalışması ile Sternberg ve Arndt (2001)'in çalışmasıdır. Diğer bir çalışma ise Leiponen (2005)'in firma yetenekleri ve firma yenilikçiliği arasındaki ilişkiyi incelediği

çalışmasıdır. Çalışmada özellikle Ronde ve Hussler'ın Fransa'daki bölgesel ve sektörel yenilik sistemlerini incelediği araştırması referans alınmaktadır. Ronde ve Hussler(2005)'in araştırması, yenilik faaliyetlerini bölgesel ve sektörel yenilik sistemleri açısından ele almakta ve yenilik faaliyetleri üzerinde bölgeler ve sektörler arasındaki bilgi taşmalarının yanı sıra firmaların kendi içsel yeteneklerinin ve firmaların ilişkide oldukları aktörlerin ne denli etkili olduğunu araştırmaktadır. Firmaların yenilik yapmaları üzerinde etkili olduğunu düşündükleri bu faktörlerin (aynı bölgede yer alan aynı sektörden firmaların yetenekleri, aynı bölgede çalışan farklı sektörlerden firmaların yetenekleri, komşu bir bölgede çalışan aynı sektörden firmaların yetenekleri, bölgede üniversitenin var olup olmaması, bölgenin nüfusu, bölgede Ar-Ge çalışmalarında çalışanların sayısı ve firmaların hangi teknoloji düzeyinde çalıştıkları (yüksek, orta, düşük)) yenilik faaliyetleri üzerindeki etkisini Cobb-Douglas tipi "bilgi üretim fonksiyonu" adını verdikleri bir model üzerinden tahmin etmektedirler. Modellerinde bağımlı değişken olarak ise incelenen bölgedeki firmaların yenilik faaliyetlerinin göstergesi olan patente sahip olup olmamalarını gösteren gölge değişken kullanılmaktadır. Araştırmada belli bir bölgede faaliyet gösteren belli bir sektörden firmaların yeteneklerinin bölgede ve komşu bölgelerde bu sektörde yer alan firmaların yenilikçiliği üzerindeki etkisi ve incelenen bölgedeki farklı sektörlerden firmaların yenilikçiliği üzerindeki etkisi ölçülmüştür. Veriler 1997'de SESSI (Research Department of the French Ministry of Industry) toplanan verilere dayandırılmaktadır ve Fransa'daki 14 farklı endüstriden 1316 firmanın verileri üzerinden bahsedilen bağımsız değişkenlerden patente sahip olup olmama değişkeni üzerinde hangilerinin etkili olduğunu tahmin etmişlerdir. Ekonometrik tahminlerinde lojit modeli kullandıkları araştırmanın sonucunda bilgi dışsallıkları içinde bilgi taşmalarının gönüllü yapılan bilgi alışverişine göre yenilik faaliyetleri üzerinde daha az etkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca firmaların ilişkide oldukları aktörlerin, firmaların sahip oldukları içsel yeteneklerine göre yenilik faaliyetleri üzerinde daha etkili olduğu sonucuna da varılmıştır. Ronde ve Hussler Fransa'daki yenilik sisteminin sektörel olmaktan ziyade bölgesel olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmada Ronde ve Hussler'ın araştırmalarında kullandıkları ve firma yetenekleri olarak adlandırdıkları firma içi yetenekler ve dışsal yetenekleri arasından hangisinin firmaların yenilikçiliği üzerinde daha etkili olduğu araştırılacaktır. Ronde ve Hussler firma içi yetenekleri firmanın örgütsel ve teknik yetenekleri olarak 2 kısımda incelerken, firmanın yenilik üretiminde yararlandığı firma dışı bilgi kaynaklarını ve fiili işbirliği ortaklarını firmanın "ilişkisel yetenekleri" veya firmanın "dışsal yetenekleri" olarak adlandırmaktadır.

Bu çalışmada da firmaların ürünlerinde ve üretim süreçlerinde yenilik yapmasını etkileyen firma içi yetenekler Ronde ve Hussler (2005)'dan hareketle, firmanın örgütsel yetenekleri ve firmanın teknik yetenekleri olarak ele alınmıştır. Firmaların örgütsel yetenekleri olarak firmaların pek çok özelliğinde bahsedilmesine rağmen, firmalara “başka firma ve kuruluşlar ile yenilik üretimi için teknolojik anlamda işbirliği yapma düzeyleri”, “çalışanlara üretimleri ile ilgili konularda firma içinde ve dışında eğitim verilmesinin sıklığı” ve “firma çalışanlarına ürünleri ve üretim süreçleri ile uzmanlardan bilgi alınması şeklinde sağlanan teknik destek hizmetinin düzeyi” gibi firmaların yenilik yeteneğini etkileyen örgütsel yetenekleri sorulmuştur. Firmanın teknik yeteneği olarak ise firmalara Ronde ve Hussler'in çalışmasında yer alan firmanın teknik yetenekleri içinden “araştırma-geliştirme faaliyeti yürütüp yürütmedikleri” ve “araştırma-geliştirme faaliyeti için dışarıdan hizmet desteği alıp almadıkları” sorulmuştur. Ronde ve Hussler firmaların rakipleri, kamu kurumları (üniversiteler ve kamu araştırma enstitüleri), tedarikçileri ve tabi müşterileri ile kurdukları dışsal ilişkilerinin firmaların yenilik yapmaları üzerinde oldukça etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Müşteriler ile ilişki kurmak firmaların talep çekmeli yenilikler ortaya koymasını sağlarken, firmaların tedarikçiler, rakipler ve kamu araştırma kurumları ile olan ilişkileri teknoloji itmeli yenilikler ortaya koymalarını sağlamaktadır. Ronde ve Hussler'in ifadeleri ile AOSB'deki firmaların yenilik yapmaları üzerinde etkili olan içsel ve dışsal yetenekleri ile ilgili sorulara verdikleri sonraki başlıklar altında açıklanmaktadır.

3.4.6.3.1. Firmaların Örgütsel ve Teknik Yetenekleri

Ankete katılan firmaların örgütsel yeteneklerini araştırmadan önce firmaların yeni fikirleri, yenilikçi uygulamaları ne düzeyde destekledikleri araştırılmıştır. Sadece 3 firma yeni fikirleri ve yenilikçi uygulamaları firmalarında “hiç desteklemediklerini” belirtirken, 20 firma yeni fikirleri ve yenilikçi uygulamaları “çok desteklediklerini” ifade etmişlerdir. Tablo 3.50.'de firmaların yeni fikirleri ve yenilikçi uygulamaları ne düzeyde destekledikleri gösterilmektedir:

Tablo 3.50. Firmalarda Yeni Fikirlerin, Yenilikçi Uygulamaların Desteklenme Düzeyi

	Frekans	Yüzde
Yeni fikirler, yenilikçi uygulamalar hiç desteklenmiyor	3	3,8
Yeni fikirler, yenilikçi uygulamalar desteklenmiyor	6	7,7
Yeni fikirler, yenilikçi uygulamalar biraz destekleniyor	23	29,5
Yeni fikirler, yenilikçi uygulamalar destekleniyor	26	33,3
Yeni fikirler, yenilikçi uygulamalar çok destekleniyor	20	25,6
Tüm Firmalar	78	100,0

Çalışanların firma içinde ve firma dışında üretimleri ile ilgili eğitimlere tabi tutulmaları, firma çalışanlarına ürünler ve üretim süreçleri ile ilgili çeşitli kaynaklardan bilgi alma şeklinde sağlanan teknik destek hizmetleri, firmanın başka kuruluşlar ve firmalar ile teknolojik anlamda işbirliği yapması gibi firmanın örgütsel yetenekleri olduğu bilinen konularda araştırılmıştır. Firmalardan 74 tanesi, çalışanlarını firma içi eğitime tabi tuttuklarını, 43 tanesi firma dışına eğitime gönderdiklerini, 73 tanesi çalışanlarına ürünler ve üretim süreçleri ile ilgili çeşitli kaynaklardan bilgi alma şeklinde teknik destek hizmeti sağladıklarını ve 19 tanesi başka firma ve kuruluşlar ile yeni ürünler ve süreçleri geliştirebilmek için teknolojik anlamda işbirliği yaptıklarını belirtmişlerdir. Tablo 3.51.'de sayılan bu örgütsel yetenekler ve bu yeteneklere sahip olan ve olmayan firma sayıları gösterilmiştir:

Tablo 3.51. Firmaların Örgütsel Yetenekleri

	Evet	Hayır
Firma içi eğitim düzenleniyor	74	4
Firma dışına eğitime gönderiliyor	43	35
Çalışanlara sağlanan teknik destek hizmeti sağlanıyor	73	5
Başka kuruluşlarla ve firmalarla teknolojik işbirliği yapılıyor	19	59

Firmaların teknik yeteneğini öğrenebilmek için firmaların araştırma-geliştirme (Ar-Ge) faaliyeti yürütüp yürütmedikleri, yürütüyorlar ise kaç yıldır araştırma-geliştirme faaliyeti yürüttükleri, araştırma-geliştirme faaliyetlerini yürüttükleri bir departmanlarının olup olmadığı, var ise kaç yıldır böyle bir departmana sahip oldukları araştırılmıştır. Ayrıca firmaların araştırma-geliştirme faaliyetlerinde kaç mühendis çalıştırdıkları ve en son olarak araştırma-geliştirme faaliyetleri için dışarıdan hizmet desteği alıp almadıkları da sorulmuştur.

Ankete katılan 42 firma araştırma-geliştirme faaliyeti yürüttüklerini, 36 firma ise yürütmediklerini belirtmiştir:

Tablo 3.52. Firmaların Araştırma-Geliştirme Faaliyeti Yürütme Durumları

	Frekans	Yüzde
Araştırma-Geliştirme faaliyeti yürütüyoruz	42	53,8
Araştırma-Geliştirme faaliyeti yürütmüyoruz	36	46,2
Tüm Firmalar	78	100

Firma bünyesinde araştırma-geliştirme faaliyeti yürüten 42 firmaya, kaç yıldır bu faaliyeti yürüttükleri sorulmuştur. Firmaların 5 tanesi son 1 yıldır araştırma-geliştirme faaliyeti yürütürken, firmalar arasında en uzun süre araştırma-geliştirme faaliyeti yürüten 26 yıldır bu faaliyeti sürdürdüğünü belirtmiştir. Tablo 3.53.'te firmaların kaç yıldır araştırma-geliştirme faaliyeti yürüttükleri ve bu yıllara karşılık gelen firma sayıları gösterilmektedir:

Tablo 3.53. Araştırma-Geliştirme Faaliyeti Yürütülen Yıl Sayıları ve Karşılığındaki Firma Frekansları

Yıl Sayısı	Firma Frekansı	Yüzde
1	5	6,41
2	3	3,84
3	6	7,69
4	3	3,84
5	7	8,97
7	2	2,56
8	4	5,12
9	1	1,28
10	1	1,28
11	1	1,28
12	2	2,56
13	1	1,28
15	2	2,56
17	1	1,28
18	1	1,28
22	1	1,28
26	1	1,28
Toplam	42	53,84

Araştırma-geliştirme faaliyeti yürüten 42 firmanın 17'si özel bir araştırma-geliştirme departmanına sahip olduklarını ifade etmişlerdir:

Tablo 3.54. Firmaların Araştırma-Geliştirme Departmanına Sahip Olmaları

	Frekans	Yüzde
Araştırma-Geliştirme departmanı var	17	21,8
Araştırma-Geliştirme departmanı yok	61	78,2
Tüm Firmalar	78	100

Araştırma-geliştirme faaliyeti yürüten ve bu faaliyet için bir departmana sahip olan firmalara kaç yıldır böyle bir departmana sahip oldukları da sorulmuştur. Firmalar arasında araştırma-geliştirme departmanına sahip olanların en azının 1 en çoğunun 26 yıldır araştırma-geliştirme departmanına sahip olduğu anlaşılmıştır:

Tablo 3.53. Firmaların Kaç Yıldır Araştırma-Geliştirme Departmanına Sahip Oldukları ve Karşılığındaki Firma Frekansları

Yıl Sayıları	Frekans	Yüzde
1	3	3,84
2	1	1,28
3	2	2,56
4	1	1,28
5	2	2,56
7	1	1,28
8	2	2,56
9	1	1,28
10	1	1,28
11	1	1,28
18	1	1,28
26	1	1,28
Toplam	17	21,79

Firmaların araştırma-geliştirme faaliyetlerinde en az 1 en çok 10 mühendis çalıştırdıkları öğrenilmiştir. Araştırma-geliştirme faaliyetlerinde sadece 1 mühendis çalıştıran 19 firma var iken, 10 mühendis çalıştıran 1 firma bulunmaktadır. Tablo 3.56.'da firmalarda araştırma-geliştirme faaliyetlerinde kaçar mühendis çalıştırıldığı ve bu sayılarda mühendis çalıştıran firma sayıları gösterilmektedir:

Tablo 3.56. Firmalarda Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerinde Çalışan Mühendis Sayıları ile Firma Sayıları

Araştırma-geliştirmede Çalışan Mühendis Sayısı	Firma Frekansı	Yüzde
1	19	24,35
2	8	10,25
3	5	6,41
4	4	5,12
5	2	2,56
7	1	1,28
10	1	1,28
Toplam araştırma-geliştirme mühendisi sayısı 93	Araştırma-geliştirme faaliyetinde mühendis çalıştıran firma sayısı 40	51,28

Firmalara, araştırma-geliştirme faaliyetleri için cirolarından her yıl için belli bir miktar ayırıp ayırmadıkları ve eğer ayırıyorlar ise cirolarının yüzde kaçını ayırdıkları da sorulmuş, fakat firmalar bu soruyu firmalarının gizli bir bilgisi olduğunu söyleyerek cevaplamak istememişlerdir.

Firmalara araştırma-geliştirme faaliyetleri için dışarıdan hizmet desteği alıp almadıkları sorusu da yöneltilmiştir. Bu soruda dışarıdan hizmet desteği ile kastedilen, firmaların danışmanlık firmalarından, üniversitelerden ve çeşitli kamu araştırma kurumlarından araştırma-geliştirme ile ilgili destek alıp almadıklarıdır. Firmaların 28 tanesi araştırma-geliştirme faaliyetleri için dışarıdan hizmet desteği alırken, 50 tanesi dışarıdan hizmet desteği almamaktadır:

Tablo 3.57. Araştırma-Geliştirme Faaliyeti için Dışarıdan Hizmet Desteği Alan Firmalar

	Frekans	Yüzde
Araştırma-geliştirme faaliyeti için dışarıdan hizmet desteği alıyoruz	28	35,89
Araştırma-geliştirme faaliyeti için dışarıdan hizmet desteği almıyoruz	50	64,10
Tüm Firmalar	78	100

Firmaların teknik yetenekleri olarak görülen araştırma-geliştirme faaliyetleri ile ilgili sorulardan sonra, firmalara son 5 yıl içinde diğer firmalara önemli bir teknoloji transferi (İleri teknoloji makine ve teçhizat, know-how, patent, yazılım vs. satmak) yapıp yapmadıkları sorulmuştur. Firmalardan 8 tanesi diğer firmalara teknoloji transferi yaptıklarını belirtmiştir. Diğer firmalara teknoloji transferi yapan bu firmalardan, 2 tanesi “gıda, içecek ve tütün imalatı”, 2 tanesi “ana metal ve fabrikasyon metal ürünleri imalatı”, 1 tanesi “metalik olmayan diğer mineral ürünleri imalatı”, 2 tanesi “makine ve teçhizat imalatı”, 1 tanesi de “kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatı” firmasıdır. Bu firmalardan makine ve teçhizat imalatında çalışanlar, başka firmalara ileri teknoloji makine ve teçhizat satarak teknoloji transferi yaparken, diğer firmalar başka firmalara üretimleri ile ilgili know-how sattıklarını belirtmişlerdir. Aynı şekilde firmalara son 5 yıl içinde diğer firmalardan herhangi bir teknoloji transferi (ileri teknoloji makine ve teçhizat, know-how, patent, yazılım vs. satın almak) yapıp yapmadıkları da sorulmuştur. Firmaların 67’sinin diğer firmalardan teknoloji transfer ettikleri öğrenilmiştir.

3.4.6.3.2. Firmaların Dışsal (İlişkisel) Yetenekleri

Firmalara yenilik yaparken yararlandıkları firma içi ve firma dışı bilgi ve teknoloji kaynakları sorulmuş, yararlandıkları kaynaklar ve yararlanan firmaların sayıları Tablo 3.47., 3.48. ve 3.49.'da gösterilmiştir. Ronde ve Hussler firmaların müşteriler, tedarikçiler, rakip firmalar ve kamu kurumları (üniversiteler ve kamuya ait araştırma enstitüleri) ile kurdukları ilişkilerin firmaların yenilik faaliyetleri üzerinde önemli bir etkisi olduğunu söylemekte ve firmaların bu ilişkilerine “ilişkisel veya dışsal yetenekler” adını vermektedir (2005, s.1151). Firmaların tedarikçiler ile yakın ilişki kurması, aynı tedarikçi firma ile çalışan rakip firmaların ürünleri ve üretim süreçleri ile bilgiyi tedarikçi firmadan edinebilmelerini ve rakip firmanın ürünleri ve üretim süreçleri hakkında edinilen bilgiler doğrultusunda rekabet etme amacıyla yeni ürünlerin üretiminde kullanabilecekleri daha yüksek teknolojili makine, teçhizatın ve malzemenin tedarikçi firmadan satın alınabilmesini sağlamaktadır. Firmaların müşterileri ile yakın ilişkilere sahip olması ise müşterilerin yeni ürün ihtiyaçlarını daha kolay fark edebilmeye, müşterilerin istekleri yönünde ürünlerini geliştirmeye ve hatta müşteriler ile birlikte ürün geliştirmeye yol açabilmektedir. Firmaların rakip firmalar ile ilişkisinin olması da firmaların rakiplerinin ürünleri, üretim süreçleri hakkında bilgi edinebilmelerini kolaylaştırmakta, firmaların kendi ürünlerini ve üretim süreçlerini rakiplerinkiler ile karşılaştırmalarını ve kendilerini geliştirmelerini sağlamaktadır. Bazen de firmalar birbirleri ile üretimle ilgili her türlü bilgiyi isteyerek paylaşmakta ve hatta birlikte ürün geliştirme yoluna gidebilmektedirler. Firmaların bilim ve teknoloji üreten üniversiteler veya kamuya ait danışmanlık almalarını ve bu kurumlar ile birlikte araştırma-geliştirme ve yenilik faaliyetleri yürütme amaçlarını taşıyabilmektedir. Firmaların bu aktörler ile hangi amaçlar için ilişki kurdukları ve ilişkilerinin yenilik faaliyetleri üzerindeki etkisi araştırılması gereken bir konudur.

Firmaların kümeler, bölgesel yenilik sistemleri, ulusal yenilik sistemleri gibi farklı coğrafi boyutları olan ağlar içinde yer almaları farklı aktörler ile ilişki kurmalarına, ilişki kurdukları bu aktörlerden bilgi, fikir ve teknoloji edinmelerine, birlikte yenilik üretmelerine olanak verdiği için bu tür sistemlerin oluşumlarının kamu otoriteleri tarafından desteklendiğinden bir önceki bölümde söz edilmiştir. Bu doğrultuda AOSB'deki firmaların yenilik faaliyetleri üzerinde firmaların ilişkide oldukları aktörlerin de ne denli etkili olduğunun görülmesi için firmalara Ronde ve Hussler'in çalışması temel alınarak müşterileri, tedarikçileri, rakipleri ve kamu kurumları ile ilişkileri ve ilişkilerinin amaçları sorulmuş, böylece firmaların yenilik süreçleri hakkında daha fazla bilgi edinilmesi sağlanmıştır.

Öncelikle firmalara en çok ilişki kurdukları aktörler olan müşterileri ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Firmalara müşteri ihtiyaçlarının analiz edilmesi için bir çalışma yapıp yapmadıkları sorulmuştur. Firmaların 55 tanesi bu soruya “evet” yanıtını verirken, 23 tanesi “hayır” diyerek müşterilerin ihtiyaçlarını analiz etmediklerini belirtmişlerdir. Firmalara müşterileri ile ilişkilerine dair sorulan ikinci soru, ürünlerini sattıktan sonra memnuniyet takibi yapıp yapmadıkları ile ilgilidir. Firmaların 60 tanesi ürünleri sattıktan sonra ürünle ilgili tepkileri ölçtüklerini, geri kalan 18 tanesi ise böyle bir memnuniyet takibi yapmadıklarını beyan etmişlerdir. Firmalara müşterileri ile ilişkileri açısından son olarak, ürettikleri yeni bir ürünü tüketicilere sunmadan önce “*lansman*” denilen pazara tanıtımı gerçekleştirip gerçekleştirmedikleri sorulmuştur. Bu soruya da firmaların 48 tanesi yeni çıkardıkları bir ürünü fuarlar, sergiler ve bayiler aracılığı ile yeni çıkardıkları bir ürünü tam olarak piyasaya sürmeden önce müşterilere gösterme fırsatı bulduklarını ve gelen tepkilere göre üründe yapılacak değişikliklere karar verdiklerini belirtmişlerdir. Her üç soruda da dolaylı bir şekilde firmaların müşterilerin istekleri, tepkileri doğrultusunda ürünlerinde yenilikler yapıp yapmadıkları sorulmaktadır. Firmaların bu 3 soruya verdikleri cevaplar Tablo 3.58.’de gösterilmektedir:

Tablo 3.58. Firmaların Müşterileri ile İlişkileri

	Cevaplar	Frekans	Yüzde
Müşteri ihtiyaçlarının analiz edilmesi	Evet	55	70,5
	Hayır	23	29,5
Müşterilerin satış sonrası tepkilerinin ölçülmesi(memnuniyet takibi)	Evet	60	76,9
	Hayır	18	23,1
Yeni bir ürün pazarlanmadan önce pazara tanıtılması(lansman)	Evet	48	61,5
	Hayır	30	38,5

Firmalara rakipleri ile ilişki kurup kurmadıkları ile ilgili kümelenme ile kısımda da sorular sorulmuştur. Firmaların rakipleri ile aralarında birlikte ürün geliştirme gibi uç sayılabilecek türden bir işbirliğinin olmadığı, ancak firmaların üretimde kullandıkları hammaddelerin tedarigi konusunda birbirlerine destek verdikleri anketler sırasında öğrenilmiştir. Firmaların birbirleri ile ilişkilerinin çok da yüksek olmadığı görülmüştür. Fakat firmaların, firma sahipleri ve firma çalışanları arasında gerçekleşen diyalog imkanı ile birbirleri ile ilgili çeşitli bilgileri edinebildikleri anlaşılmıştır. Firmalar arasında bu tür bilgi dışsallıklarının yenilik faaliyetleri üzerindeki etkisinden çalışmanın birinci bölümde söz edilmiştir. Firmaların rakipleri ile kurdukları ilişkiler sayesinde, ürünlerinde ve üretim süreçlerinde yapacakları yenilikleri etkileyecek ne tür bilgiler edinebildikleri önemlidir. Özellikle firmaların rakiplerinin ürünleri ve üretim süreçleri ile ilgili bilgi edinmeleri ve zaman zaman taklit yolu

ile de olsa kendi ürünlerinde ve üretim süreçlerinde yenilik yapmalarını sağlamaktadır. Bu amaçla firmalara rakipleri ile ilgili 4 soru yöneltilmiştir. İlk soru firmaların yurt içindeki rakiplerinin ürünlerini inceleyip incelemedikleridir. Bu soruya beklendiği üzere firmaların 70 tanesi “evet” cevabını, geriye kalan 8 tanesi ise “hayır” cevabını vermiştir. İkinci soru firmaların yurtdışındaki rakiplerinin ürettikleri ürünleri inceleyip incelemedikleri ile ilgilidir. 50 Firma “evet” cevabını verirken, geriye kalan 28 firma “hayır” cevabını vermiştir. Bu soruya evet cevabını veren firmalara, yurtdışındaki rakiplerinin ürünleri ile ilgili bilgiyi nasıl edindikleri de sorulmuştur. Firmaların pek çoğu katıldıkları uluslararası fuarlarda, sektörel dergilerden ve bilgisayar tabanlı bilgi ağlarından rakiplerinin ürünlerini inceleme fırsatı bulduklarını açıklarken, çok az bir kısmı yurtdışındaki bu firmalar ile ilişkileri olduğu için ürünlerini inceleme fırsatı bulabildikleri cevabını vermiştir. Üçüncü soru firmaların üretimde kullandıkları makine ve teçhizat açısından rakiplerinin üretim süreçleri hakkında bilgi sahibi olup olmadıkları ile ilgilidir. Firmaların 58 tanesi bu soruya “evet” cevabını verirken, 20’si “hayır” cevabını vermiştir. Bu soruya evet cevabını veren firmalara bu bilgiyi nasıl edindikleri sorulmuştur. Firmaların çoğu rakip firmalar ile ilişkileri sayesinde olduğunu, bir kısmı da ortak tedarikçileri sayesinde bu bilgiyi edindiklerini belirtmiştir. Son olarak firmalara yurtdışındaki rakiplerinin kullandıkları makine ve teçhizat hakkında bilgi sahibi olup olmadıkları sorulmuştur. Bu soruya da 35 firma bilgi sahibi oldukları cevabını verirken, 43 firma bilgi sahibi olmadıkları cevabını vermiştir. “Evet” cevabını veren firmalara bu bilgiyi nasıl edindikleri sorulmuş, verdikleri cevap ikinci soruya verdikleri cevap ile aynı olmuştur. Tablo 3.59.’da firmaların rakipleri ile ilgili sorulara verdikleri cevaplar gösterilmektedir:

Tablo 3.59. Firmaların Rakipleri ile İlişkileri

		Frekans	Yüzde
Yurt içindeki rakip firmaların ürünlerinin incelenmesi	Evet	70	89,7
	Hayır	8	10,3
Yurtdışındaki rakip firmaların ürünlerinin incelenmesi	Evet	50	64,1
	Hayır	28	35,9
Yurt içindeki rakip firmaların teknoloji düzeylerinin (sahip oldukları makine- teçhizat açısından üretim süreçlerinin) incelenmesi	Evet	58	74,4
	Hayır	20	25,6
Yurtdışındaki rakip firmaların teknoloji düzeylerinin (sahip oldukları makine- teçhizat açısından üretim süreçlerinin) incelenmesi	Evet	35	44,9
	Hayır	43	55,1

Firmaların kamu kuruluşları ile ilişki kurup kurmadıkları ile ilgili sorular kümelenme ile ilgili kısımda sorulmuştur. Fakat firmaların hangi amaçlar ile bu kuruluşlar ile ilişki kurduklarına dair sorular anketin yenilik faaliyetleri ile ilgili bölümünde sorulmuştur. Öncelikle firmaların kamu kuruluşları (üniversiteler, araştırma enstitüleri, TÜBİTAK, TTGV

vb. bilim ve teknoloji üreten kurumlar) ile araştırma-geliştirme faaliyetleri konusunda işbirliği yapıp yapmadıkları araştırılmıştır. Firmaların 13 tanesi kamu kurumları ile işbirliği yaptıklarını, geri kalan 65 tanesi yapmadıklarını ifade etmiştir. Diğer soru, firmaların bu kuruluşlardaki bilimsel vasıfta uzmanlardan bilgi ve hizmet satın alma, bu uzmanları istihdam etme şeklinde yararlanıp yararlanmadıkları ile ilgilidir. 18 Firma sorulan bu soruya “evet” cevabını verirken, 60 tanesi “hayır” cevabını vermiştir. Kamu kurumları ile ilgili son soru, firmaların (KOSGEB vb.) kurumlardan eğitim, kalite geliştirme, teknoloji ve yenilik üretimi, fuar vb. nedenler ile kredi teşviği alıp almadıkları ile ilgilidir. Firmaların 35 tanesi bizzat KOSGEB’ ten bu konularda destek aldıklarını ifade etmişlerdir. Üniversiteler, araştırma enstitüleri, TÜBİTAK, TTGV gibi kuruluşlar ile ilişkiler, firmaların yenilik faaliyetleri üzerinde oldukça etkilidir. Tablo 3.60.’ta firmaların bu sorulara verdikleri cevaplar gösterilmektedir:

Tablo 3.60. Firmaların Kamu Kuruluşları ile İlişkileri

		Frekans	Yüzde
Kamu kuruluşları (üniversiteler, araştırma enstitüleri, Tübitak, TTGV vb. kuruluşlar) ile ar-ge işbirliği	Evet	13	16,66
	Hayır	65	83,33
Kamu kuruluşlarından(üniversiteler, araştırma enstitüleri, Tübitak, TTGV vb. kuruluşlar) yüksek bilimsel vasıfta uzmanlardan bilgi alma, bu uzmanların istihdam edilmesi veya hizmet satın alınması)	Evet	18	23,07
	Hayır	60	76,92
Kamu kuruluşlarından(Kosgeb vb.) eğitim, fuar, kredi teşviği alma	Evet	35	44,87
	Hayır	43	55,12

Firmaların ara malı, makine-teçhizat, yazılım vb. satın aldıkları tedarikçileri ile ilişkileri anketin kümelene ile ilgili bölümünde sorulmuştur. Firmaların tedarikçileri ile ilişkileri, ürün yeniliği yapabilmek için gereken ileri teknoloji makine-teçhizatın, yüksek kalitede ve son model ara malının ediniminde önem kazanmaktadır. Ayrıca firmaların tedarikçileri sayesinde diğer firmalar ve piyasalar hakkında örtük bilgi edinebildikleri de bilinmektedir. Firmaların tedarikçileri ile ilişkileri açısından firmalara iki soru sorulmuştur: Birincisi, firmaların yeni ürün üretiminde yararlanabilecekleri, yeni çıkan ileri teknoloji makine-teçhizat veya ara malı konusunda tedarikçilerden bilgi alma ve bu makine-teçhizatı ve malzemeyi diğer firmalardan önce edinme konusunda yardım alıp almadıklarıdır. Bu soruya firmaların 72 tanesi “evet” cevabını verirken, 6’sı “hayır” cevabını vermiştir. İkinci soru, firmaların teknolojik olarak yeni olan makine-teçhizata veya ara malına hızla adapte olma ve kullanım sırasında ortaya çıkabilecek sorunlar karşısında tedarikçilerden destek alıp almadıkları ile ilgilidir. Bu soruya da firmaların 60 tanesi “evet” cevabını verirken, geri kalan

18 tanesi “hayır” cevabını vermiştir. Tablo 3.61.’de firmaların bu 2 soruya verdikleri cevaplar gösterilmektedir:

Tablo 3.61. Firmaların Tedarikçileri ile İlişkileri

		F rekans	Yüzde
Yeni ürünlerin üretiminde yararlanabileceği, yeni çıkan ileri teknoloji makine-teçhizat veya ara malı konusunda tedarikçilerden bilgi alınması ve tedarikçilerden bu makine-teçhizatı ve ara malını diğer firmalardan önce edinilmesi	Evet	72	92,3
	Hayır	6	7,7
Firmanın teknolojik olarak yeni olan makine-teçhizata veya ara malına hızla adapte olması ve kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek arızalarda destek alması	Evet	60	76,9
	Hayır	18	23,1

3.4.6.4. AOSB’deki Firmaların Yenilik Faaliyetleri Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi

Firmaların içsel ve dışsal yetenekleri ile ilgili sorulara verdikleri cevaplardan sonra firmaların yenilik (ürün veya süreç yeniliği) faaliyetleri üzerinde hangilerinin daha etkili olduğu yönünde Ronde ve Hussler (2005)’in araştırmalarında ortaya koydukları gibi bir sonuca ulaşmak amaçlanmaktadır. Yenilik faaliyetleri üzerinde hangi faktörlerin etkili olduğunu görmek için ekonometrik modeller oluşturulmuş ve modellerin tahmin edilmesinde ekonometrik yöntem olarak logit model seçilmiştir. Logit model kullanılarak ortaya konulan sonuçları açıklamadan önce ekonometrik tahmin için neden logit modelin seçildiğini ve logit modelin özelliklerini ve benzer modellerden farklarını açıklamakta yarar vardır.

3.4.6.4.1 Ekonometrik Yöntem: Logit Model, Özellikleri ve Benzer Modellerden Farkı

Regresyon analizi, aralarında sebep-sonuç ilişkisinin olduğuna inanılan bir veya birden fazla değişken arasındaki ilişkiyi belirlemede kullanılmaktadır. Regresyon analizinde bir ve ya daha fazla bağımsız değişken tek bir bağımlı değişkeni açıklamaya çalışır (İnal, Topuz, Uçan, 2006, s.104). Aralarındaki ilişkiye bakılan değişkenler nitel veya nicel özellikli değişkenler olabilirler. Nicel değişkenler, sürekli ve ya kesikli nicel değişkenler şeklinde iki türdür. Sürekli nicel değişkenler ölçülebilen değişkenler iken kesikli nicel değişkenler tam sayı değeri alan, sayılabilir değişkenlerdir (İnal, Topuz, Uçan, 2006, s.103). Regresyon analizindeki değişkenler nicel olabildikleri gibi nitel de olabilirler. Cinsiyet, ırk, din, milliyet gibi nitel değişkenler de nicel değişkenlere dönüştürülerek regresyon analizlerinde açıklayıcı ya da bağımlı değişken olarak kullanılabilirler. Bu tür değişkenleri nicelleştirmenin bir yolu 0 veya 1 değerini vererek yapay nicel değişkenler yaratmaktır. Genellikle 0 değeri o özelliğin (olayın vs.) yokluğunu, 1 değeri ise varlığını göstermek için kullanılmaktadır. Örneğin

cinsiyet kadın ise 1, erkek ise 0 değeri verilerek cinsiyet nitel değişkeni nicelleştirilebilmektedir. Bu şekilde 0 ve 1 değerlerini alarak nicel değişkenler gibi regresyon modellerinde kolaylıkla kullanılabilen değişkenlere gölge değişken (dummy variable), kukla değişken, iki değerli değişken veya yapay değişken denilmektedir (Gujarati, 1999, s. 500). Gölge değişkenlere verilen 0 ve 1 değerlerinin sayısal olarak hiçbir önemi yoktur. Sadece gözlemlerin hangi kategoriye (kadın mı erkek mi) ait olduklarının gösterilmesi için kullanılmaktadırlar. Gölge değişkenlerin sadece iki kategoriye sahip olmaları gerekmemektedir. Bazı gölge değişkenler ikiden fazla kategoriye sahip olabilir. Örneğin yaşanan yer sorusuna verilen köy, kasaba ve kent cevapları üç kategorili bir gölge değişkendir (İnal, Topuz, Uçan, 2006, s.104).

Gölge değişkenler bir regresyon analizinde açıklayıcı değişken olabildikleri gibi bağımlı değişken de olabilmektedirler. Bağımlı değişkenin gölge değişken olduğu durumlarda bağımlı değişken sadece iki değere sahip olmakta ve genellikle özelliğin (olayın vs.) varlığı için 1, yokluğu için 0 değerini almaktadır. Bağımlı değişkenin gölge değişken olduğu modellerde, en küçük kareler yöntemi (EKK) ile modeli tahmin etmek mümkün değildir. Bu tür modellerin tahmini için Doğrusal Olasılık Modeli (DOM), Logit Model, Probit Model ve Tobit Model kullanılmaktadır.

Doğrusal Olasılık Modeli: Y_i bağımlı değişkeni bir gölge değişken ise aralarındaki ilişkiye bakılacak olan model:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i \quad \text{iken,} \quad (\text{Eşitlik 3.1.})$$

$$Y_i = 1 \quad (\text{olayın gerçekleşmesi})$$

$$Y_i = 0 \quad (\text{olayın gerçekleşmemesi}) \quad \text{değerlerini almaktadır.}$$

Modeldeki X nicel bir değişken ve $u_i \sim N(0, \sigma^2)$ ile 0 ortalama ve σ^2 varyansla dağılan hata terimidir.

Eşitlik (3.1)'deki gibi 2 değerli bağımlı değişken Y_i 'yi, X açıklayıcı değişkeninin doğrusal bir fonksiyonu olarak gösteren modellere doğrusal olasılık modeli (DOM) denilmektedir (Gujarati, 1999, s. 541). Çünkü X_i verildiğinde Y_i 'nin koşullu beklenen değeri $E(Y_i / X_i)$, X_i veri iken olayın gerçekleşmesinin koşullu olasılığını vermektedir.

Sapmasız tahmin edicilere ulaşmak için u_i ortalaması 0 olan rassal bir değişken olarak alındığında ($E(u_i)=0$), $E(Y_i / X_i) = \beta_1 + \beta_2 X_i$ modeline ulaşılmaktadır. (Eşitlik 3.2.)

$Y_i=1$ yani olayın gerçekleşme olasılığı P_i , $Y_i=0$ yani olayın gerçekleşmeme olasılığı $1-P_i$ kabul edilir ise beklenen değer tanımından,

$$E(Y_i) = (0 * (1 - P_i)) + (1 * (P_i)) = P_i \text{ değerine ulaşılmaktadır.} \quad (\text{Eşitlik 3.3.})$$

Dolayısıyla beklenen değer eşitlik (3.2)'de yerine konulursa,

$$E(Y_i / X_i) = \beta_1 + \beta_2 X_i = P_i \text{ 'ye ulaşılmaktadır.} \quad (\text{Eşitlik 3.4.})$$

Böylece (3.1)'de gösterilen modelin koşullu beklenen değeri, Y_i 'nin koşullu olasılığı olmaktadır.

P_i olasılığı 0 ve 1 arasında olduğuna göre,

$$0 \leq E(Y_i / X_i) \leq 1 \text{ veya } 0 \leq \beta_1 + \beta_2 X_i \leq 1 \text{ 'dir. (Eşitlik 3.5 ve 3.6)}$$

Dolayısıyla koşullu beklenen değer ya da koşullu olasılık 0 ile 1 arasındadır.

Doğrusal Olasılık Modeli parametreleri en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilebilir. Ancak doğrusal olasılık modelinde, hata terimlerinin (u_i) normal dağılıma uymaması, hata terimlerinde (u_i) değişen varyans, $0 \leq E(Y_i / X_i) \leq 1$ varsayımının sağlanmaması ve uyum iyiliği R^2 'nin küçük çıkarak ilişkinin uyumunu göstermede bir ölçü olamaması gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu hatalardan söz edilirse:

1. *Hata terimlerinin (u_i 'lerin) normal dağılıma uymaması:* En küçük kareler yöntemi hata terimlerinin normal dağılıma uyduğu varsayımını yapmaktadır. Güven aralıkları, hipotez testleri gibi istatistiksel çıkarımlar için bu tür dağılım varsayımı yapılmaktadır. Fakat doğrusal olasılık modellerinde hata terimleri normal dağılmayıp binom dağılımına uymaktadır. Çünkü Y_i 'ler gibi u_i 'ler de iki değer almaktadır:

$$Y_i=1 \text{ ise } u_i = 1 - \beta_1 - \beta_2 X_i \quad (\text{Eşitlik 3.7.})$$

$$Y_i=0 \text{ ise } u_i = 0 - \beta_1 - \beta_2 X_i \quad (\text{Eşitlik 3.8.})$$

Eşitlik 3.7 ve 3.8'de u_i 'nin normal dağılıma uymadığı, sadece iki değer alarak binom dağılımına uyduğu gösterilmektedir (Akın, 2002, s. 593).

Fakat örneklem sonsuza giderken en küçük kareler tahmin edicilerinin genellikle normal dağılıma uyma eğiliminde oldukları bilinmektedir. Bu nedenle büyük örneklemelerde doğrusal olasılık modeli ile yapılan tahminler, normallik varsayımı ile yapılan en küçük kareler sonuçlarına uymaktadır.

2. *Hata terimlerinde (u_i 'lerde) değişen varyans:* En küçük kareler ile yapılan analizlerde hata terimleri sabit varyanslıdır. Oysaki doğrusal olasılık modelinde bu koşul sağlanmamaktadır:

$$\text{Var}(u_i) = E(u_i^2) = E[u_i - E(u_i)]^2 \quad (\text{Eşitlik 3.9.})$$

$$E(u_i) = 0 \text{ varsayımı altında;}$$

$$\text{Var}(u_i) = E(Y_i / X_i)[1 - E(Y_i / X_i)] \quad (\text{Eşitlik 3.10.})$$

$$\text{Var}(u_i) = P_i * (1 - P_i) \text{ bulunur.} \quad (\text{Eşitlik 3.11.})$$

Burada $E(Y_i / X_i) = \beta_1 + \beta_2 X_i = P_i$ olmasından yararlanılmıştır.

(3.11) eşitliği u_i 'nin değişen varyansa sahip olduğunu göstermektedir. Çünkü u_i 'nin varyansı, Y_i 'nin koşullu beklenen değerine, o da X_i 'nin aldığı değere bağlıdır. Sonuçta u_i 'nin varyansı X_i 'ye bağlıdır ve sabit değildir (Gujarati, 1999, s.543). Doğrusal olasılık modelinin en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmesinde ortaya çıkan değişen varyans sorunu “tartılı en küçük kareler yöntemi” kullanılarak çözülebilmektedir.

..3. $0 \leq E(Y_i / X_i) \leq 1$ *Varsayımının Sağlanmaması:* Doğrusal olasılık modelinde $E(Y_i / X_i)$, X_i veri iken Y olayının koşullu olasılığını göstermektedir ve 0 ile 1 arasında olmalıdır. Ancak, $E(Y_i / X_i)$ 'nin tahmin edicileri olan \hat{Y}_i 'lerin bu varsayımı sağlayacağını garanti yoktur. Doğrusal olasılık modelinin en küçük kareler ile tahmin edilmesindeki sorun da budur. Bu sorunu çözenin 2 yolu vardır. Birincisi, doğrusal olasılık modelini en küçük kareler ile tahmin edip \hat{Y}_i 'nin 0 ile 1 arasında olup olmadığına bakmaktır. Eğer 0'dan küçük değerler var ise bunlara 0, 1'den büyük değerler var ise bunlara 1 değeri verilir. İkinci yol ise \hat{Y}_i 'nin koşullu olasılıklarının 0 ile 1 arasında olmalarını sağlayacak tahmin yöntemleri geliştirmektir ki logit ve probit modelleri tahmin edilen koşullu olasılıkların 0 ile 1 arasında kalmasını sağlamaktır (Gujarati, 1999, s.544).

4. *Uyum İyiliği R^2 'nin Küçük Çıkararak, İlişkinin Uyumunu Gösteren Bir Ölçü Olamaması:* En küçük kareler yöntemi ile bulunan R^2 , iki değerli bağımlı değişkeni olan

modellerde sınırlı bir yarara sahiptir. Belli bir X_i 'ye karşılık gelen Y_i 'nin değeri 0 ya da 1'dir. Bu durumda bütün Y değerleri ya X ekseninde ya da 1'in hizasındaki doğru üzerinde bulunmaktadır. Genellikle en küçük kareler yöntemi ile hesaplanan R^2 , böyle modellerde 1'den küçük çıkmaktadır. Birçok uygulamada R^2 0,2 ile 0,6 arasında yer almakta ve değeri 1'in çok altındadır. Bu nedenle, Aldrich ve Nelson, gölge bağımlı değişkeni olan modellerde R^2 'nin bir özetleme istatistiği olarak kullanılmaması gerektiğini savunmaktadırlar (Gujarati, 1999, s. 546).

Doğrusal olasılık modelinin sayılan sorunları çeşitli şekillerde aşılabilmektedir. Örneğin, değişen varyans durumunda tartılı en küçük kareler yöntemi, normal dağılıma uymama durumunda ise büyük örnek seçilebilir. Sınırlanmış en küçük kareler yöntemi ile koşullu olasılıkların 0-1 aralığında çıkmaları sağlanabilir. Ancak tüm bu sorunlar çözülsün bile doğrusal olasılık modeli mantıksal olarak çekici bir model olmadığı için tercih edilmemektedir. Çünkü doğrusal olasılık modeli $P_i = E(Y = 1 / X_i)$ olasılığının X ile doğrusal olarak arttığını varsaymaktadır. Bu nedenle,

1. X_i arttıkça $P_i = E(Y = 1 / X_i)$ de artmakta fakat 0- 1 aralığının dışına çıkmamaktadır.
2. P_i ile X_i arasındaki ilişki doğrusal değildir yani X_i küçüldükçe daha yavaş 0'a yaklaşmakta, X_i büyüdükçe daha yavaş 1'e yaklaşmaktadır, özelliklerini sağlayan bir model gerekmektedir. Burada istenilen model, birikimli dağılım fonksiyonuna benzemektedir ve birikimli dağılım fonksiyonu iki değerli bağımlı değişkenli regresyonları modellerken kullanılabilir.

İki değerli bağımlı değişkenli modeller göstermek için en yaygın kullanılan birikimli dağılım fonksiyonları lojistik ve normal birikimli dağılım fonksiyonlarıdır. Lojistik birikimli dağılım fonksiyonu logit, normal birikimli dağılım fonksiyonu ise probit modeline yol açmaktadır (Gujarati, 1999, s. 553- 554).

Logit model: Doğrusal olasılık modeli ile ilgili ortaya çıkan sorunlardan dolayı iki değerli veya diğer bir ifadeyle gölge bağımlı değişkenli regresyonların tahmin edilmesinde logit model kullanılmaktadır.

Doğrusal olasılık modelindeki $P_i = E(Y_i = 1 / X_i) = \beta_1 + \beta_2 X_i$ eşitliğinden

$$P_i = E(Y_i = 1 / X_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 X_i)}} = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} \text{ eşitliği elde edilir. (Eşitlik 3.12.)}$$

Eşitlik (3.12) lojistik dağılım fonksiyonu olarak adlandırılmıştır ve bu eşitlikteki $Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$, $e = 2,71828$ 'dir.

Z_i değeri $+\alpha$ ile $-\alpha$ aralığında değişirken, P_i de 1 ile 0 arasında değerler almakta ve $0 \leq P_i \leq 1$ koşulu sağlanmaktadır. Ayrıca P_i , Z_i ile doğrusal olmayan bir ilişkiye sahip olmaktadır. Ancak eşitlik (3.12)'den görüleceği üzere P_i sadece X_i ile değil, β 'lar ile de doğrusal olmayan bir ilişkiye sahiptir. Bunun anlamı ana kütle katsayıları tahmin edilirken en küçük kareler yönteminin kullanılmayacağıdır. Bu nedenle, önce bazı işlemler yapılarak doğrusal bir ilişki elde edilmeye çalışılmaktadır. Bu amaçla eşitlik (3.12)'nin her iki tarafı $1 + e^{-Z_i}$ ile çarpılır:

$$(1 + e^{-Z_i})P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}(1 + e^{-Z_i})$$

$$(1 + e^{-Z_i})P_i = 1 \text{ elde edilir.} \quad (\text{Eşitlik 3.13.})$$

Eşitlik (3.13), P_i ile bölünüp 1 çıkartılarak,

$$e^{-Z_i} = \frac{1}{P_i} - 1 = \frac{1 - P_i}{P_i} \text{ elde edilir.} \quad (\text{Eşitlik 3.14.})$$

$$\text{Eşitlik (3.14), } e^{-Z_i} = \frac{1}{e^{Z_i}} \text{ olarak düşünülerek,}$$

$$e^{Z_i} = \frac{P_i}{1 - P_i} \text{ olarak gösterilir.} \quad (\text{Eşitlik 3.15.})$$

Bu değer bir olayın gerçekleşme olasılığının, gerçekleşmeme olasılığına oranını göstermektedir ve “bahis oranı” olarak adlandırılmaktadır. Bahis oranının e tabanına göre doğal logaritması alınırsa:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \ln_e e^{Z_i} = Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

$$\text{elde edilir (İnal, Topuz, Uçan, 2006, s.113-114).} \quad (\text{Eşitlik 3.16.})$$

Eşitlik (3.16)'da gösterilen modelde bahis oranının logaritması L_i sadece X 'e göre değil, ana kütle katsayılarına göre de doğrusaldır. L_i 'ye logit denilmektedir (Gujarati, 1999, s. 555). Logit, parametrelerin tahmin edilmesinde doğrusal bir ilişki işlemi görebilen yarı logaritmik bir fonksiyondur (İnal, Topuz, Uçan, 2006, s.115).

Logit modelin yorumu şöyledir: β_2 X 'teki 1 birim değişmeye karşılık L 'deki değişmeyi ölçmektedir ve X bir birim değiştiğinde log- bahis oranının nasıl değiştiğini göstermektedir.

Modeldeki parametreleri tahmin etmek için L_i fonksiyonu,

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \beta_1 + \beta_2 X_i \text{ şeklinde yazılır. } \beta \text{ 'lar bir regresyon katsayılarıdır. } P_i = 1 \text{ ve}$$

$P_i = 0$ değerleri L_i 'de yerine konulduğunda $\ln\left(\frac{1}{0}\right)$ ve $\ln\left(\frac{0}{1}\right)$ değerleri bulunur. Fakat bu değerler anlamsızdır. En küçük kareler yöntemi ile L_i fonksiyonundaki parametrelerin tahmini değerleri elde edilemez. Bu parametrelerin tahmini maksimum olabilirlik modeli ile yapılabilir.

Logit modelin özellikleri

1. P , 0'dan 1'e giderken logit L de $-\alpha$ 'dan $+\alpha$ 'a doğru değişmektedir. Yani olasılıklar 0 ile 1 aralığında iken logitler böyle sınırlı değildirler.
2. L , X 'e göre doğrusal olmakla birlikte olasılıkların kendileri böyle değildir. Bu özellik, olasılıkların X ile birlikte doğrusal olarak arttığı doğrusal olasılık modeli ile zıttır.
3. Doğrusal olasılık modeli P_i 'nin X ile doğrusal bir ilişkisi olduğunu varsayarken logit modeli log- bahis oranının X ile doğrusal bir ilişkisinin olduğunu varsaymaktadır (Gujarati, 1999,s.555).

Probit modeli: İki değerli gölge bağımlı değişkenin davranışını açıklarken uygun bir birikimli dağılım fonksiyonu kullanmak gerektiğinden söz edilmiştir. Logit modeli, lojistik dağılım fonksiyonunu kullanırken, probit model normal birikimli dağılım fonksiyonunu kullanmaktadır. Bu tür normal birikimli dağılım fonksiyonundan türeyen modellere probit modeli denilmektedir (Gujarati, 1999, s. 564). Hem logit hem de probit modellerinde tahmin edilen olasılıkların değerleri 0-1 aralığında yer almaktadır ve her iki modelde de açıklayıcı değişkenler ile doğrusal olmayan ilişkiler vardır. Logit ve probit modellerinden uygulamada genellikle logit model tercih edilmektedir. Logit ve probit modelleri benzer sonuçlar vermekle birlikte, bu iki modelin tahmin edilen ana kütle katsayılarının karşılaştırılması doğru değildir. Logit model, probit modeline göre daha az sorun yaratmaktadır. Çünkü bahis oranlarının logaritmaları alınca doğrusallıktan uzak bir model en küçük kareler ile tahmin edilebilecek

doğrusal bir modele dönüşmektedir. Probit ise bir bilgisayar yazılımı elde yok ise yaklaştırma hatalarına yol açan, normal birikimli dağılım fonksiyonuna çevirmeyi gerektirmektedir (Gujarati, 1999, s. 576).

Tobit modeli: Probit modelin bir uzantısı olan tobit model, James Tobin tarafından ortaya konan bir modeldir. Tobit, sansürlü regresyon modeli veya sınırlı bağımlı değişkenli model diye de bilinmektedir. Bu adın verilmesinin nedeni bazı gözlemler için bağımlı değişken değeri yok iken, bütün gözlemler için açıklayıcı değişken değerinin olmasıdır. Çünkü tobit modelde sadece pozitif değer alan bağımlı değişkenler yer almaktadır. Bu tür modeller de genellikle en yüksek olasılık yöntemleri ile tahmin edilmektedir (Gujarati, 1999, s. 572).

3.4.6.4.2. Logit Model ile AOSB'deki Firmaların Yenilik Faaliyetleri Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi

AOSB'de anket yapılan firmaların yenilik faaliyetleri üzerinde etkili olduğu tahmin edilen faktörlerden oluşan ekonometrik bir modeller oluşturulmuş ve bu modeller logit model ile tahmin edilerek hangi faktörlerin gerçekten firmaların yenilik faaliyetleri üzerinde etkili olduğu araştırılmıştır. Bunun için öncelikle firmaların yenilik faaliyetleri, ürün yeniliği yapma ve süreç yeniliği yapma şeklinde 2 türlü ele alınmıştır. İlk 2 modelde firmaların “ürün yeniliği yapıp yapmadıklarını”, diğer 2 modelde ise firmaların “süreç yeniliği yapıp yapmadıklarını” gösteren gölge değişkenler oluşturulmuştur. Yenilik (ürün veya süreç) yapan firmalara 1, yapmayanlara ise 0 değeri verilerek oluşturulan gölge bağımlı değişken üzerinde, 4 faktörün (bağımsız değişkenin) etkisi araştırılmıştır. Bu faktörler (bağımsız değişkenler), firmaların “firma içinde yeni fikirleri ve yenilikçi uygulamaları ne kadar destekliyorsunuz” sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen “*yenilikçiliği destekleme*” değişkeni, firmaların örgütsel yeteneklerinin düzeyini gösteren değişken (firmaların, firma içi bilgi kaynakları ve bilgi akışının düzeyi, başka firma ve kuruluşlar ile yenilik üretimi için teknolojik anlamda işbirliği yapma düzeyleri, firma çalışanlarına üretimleri ile ilgili konularda firma içinde ve dışında eğitim verilmesinin sıklığı, firma çalışanlarına ürünleri ve üretim süreçleri ile uzmanlardan bilgi alınması şeklinde sağlanan teknik destek hizmetinin düzeyi, firma içinde piyasaya yeni çıkan ürünleri ve teknolojileri takip eden görevlilerin çokluğu gibi 5 ölçekli sorulara verdikleri cevapların ortalamalarından elde edilen bir değişken), firmaların teknik yeteneği olarak “firma bünyesinde Ar-Ge faaliyeti yürütüp yürütmedikleri” gölge değişkeni ve firmaların müşterileri, tedarikçileri, rakipleri, kamu kurumları gibi aktörler ile ilişkilerinin

düzeyi hakkında verdikleri cevapların ortalamaları alınarak oluşturulan “dışsal yetenek” değişkenidir.

Ürün ve süreç yeniliği yapma olasılığını arttırdığı tahmin edilen bu değişkenler modellerde aşağıdaki gibi tanımlanmışlardır:

Bağımsız Değişkenler:

Yd: Firmanın yeni fikirleri ve yenilikçi uygulamaları destekleme düzeyi

Föy: Firma içi örgütsel yetenekler

Fty: Firmanın teknik yeteneği (Ar-Ge yapılıp yapılmadığını gösteren gölge değişken)

Fdy: Firmanın ilişkide olduğu müşteriler, rakipler, tedarikçiler, kamu kurumları gibi kurumlar ile sahip oldukları dışsal yetenekler

Bağımlı Değişken:

Üy: Ürün yeniliği yapma durumunu gösteren gölge değişken

Tahmin edilecek birinci modelde, sadece firmanın yeni fikirleri ve yenilikçi uygulamaları desteklemesinin, firmanın sahip olduğu örgütsel yeteneklerin ve teknik yeteneğin(Ar-ge yapma yapmamanın) ürün yeniliği yapma yapmama üzerindeki etkisi incelenmektedir. Her 3 değişken de firmanın içsel yeteneklerini ifade etmekte olup firmanın ürün yeniliği yapma olasılığını pozitif şekilde etkilemesi beklenmektedir. Tahmin edilecek ikinci modelde ise modele firmanın dışsal ilişkilerini gösteren Fdy değişkeni ilave edilmiştir. Bu 2 model ile firmaların ürün yeniliği yapma olasılığını arttırması beklenen faktörlerin gerçekten de ürün yeniliği yapma olasılığını arttırıp arttırmadığının saptanması amaçlanmaktadır. Logit model ile tahmin edilen bu iki ekonometrik modelin sonuçları Tablo 3.62. ve Tablo 3.63.’teki gibidir:

Tablo 3.62. Firmanın Ürün Yeniliği Yapmasını Etkileyen İçsel Yetenekleri

Bağımlı Değişken: Üy (Ürün yeniliği var ise 1, yok ise 0)				
Gözlem Sayısı:78				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	Z-İstatistiği	P Değeri
C	-1,686186	1,239723	-1,360131	0,1738
Yd	0,816258	0,336599	2,425018	*0,0153
Föy	-0,580743	0,503036	-1,154477	0,2483
Fty	2,451539	0,805505	3,043480	* 0,0023
Bağımlı Değişken Ortalaması	0,769231	Bağımlı Değişken Standart Sapması	0,424052	
Regresyon Standart Hatası	0,379351	Akaike Kriteri	0,923766	
Olabilirlik	-32,02688	Schwarz Kriteri	1,044623	
Kısıtlı Olabilirlik	-42,13592	MacFadden R ²	0,239915	
LR İstatistiği(3 sd)	20,21809			
Olasılık(LR İstatistiği)	0,000153			
Gözlemde 0 Sayısı	18	Toplam	Gözlem	78
Gözlemde 1 Sayısı	60			

$\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyi

Tablo 3.63. Firmanın Ürün Yeniliği Yapmasını Etkileyen Tüm Faktörler

Bağımlı Değişken: Üy (Ürün yeniliği var ise 1, yok ise 0)				
Gözlem Sayısı:78				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	Z-İstatistiği	P Değeri
C	-3,447604	1,628127	-2,117527	* 0,0342
Yd	0,840503	0,361418	2,325568	* 0,0200
Föy	-0,773875	0,543851	-1,422952	0,1547
Fty	1,953483	0,796827	2,451576	* 0,0142
Fdy	4,134561	2,061513	2,005595	* 0,0449
Bağımlı Değişken Ortalaması	0,769231	Bağımlı Değişken Standart Sapması	0,424052	
Regresyon Standart Hatası	0,368215	Akaike Kriteri	0,891484	
Olabilirlik	-29,76789	Schwarz Kriteri	1,042555	
Kısıtlı Olabilirlik	-42,13592	MacFadden R ²	0,293527	
LR İstatistiği(3 sd)	24,73607			
Olasılık(LR İstatistiği)	5,68E-05			
Gözlemde 0 Sayısı	18	Toplam	Gözlem	78
Gözlemde 1 Sayısı	60			

$\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyi

Firmada yeni fikirleri ve yenilikçi uygulamaları destekleme düzeyinin, firma içi örgütsel yeteneklerin ve teknik yeteneğin, firmaların ürün yapma olasılıkları üzerindeki etkisinin modellendiği birinci modelde, Tablo 3.62.'den de görüldüğü gibi, firmaların yeni fikirleri ve yenilikçi uygulamaları desteklemeleri ve sahip oldukları teknik yetenekleri beklenildiği gibi

firmaların ürün yeniliği yapma olasılıkları üzerindeki etkileri istatistiksel olarak anlamlıdır (her 2 değişkenin de p değerleri %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır) ve her 2 değişken de ürün yeniliği yapma olasılığını arttırmaktadır. Firmalarda yeni fikirlerin ve yenilikçi uygulamaların desteklenme düzeyinin ürün yeniliği yapma olasılığını 0,8162 oranında, teknik yetenek olan firma içi Ar-Ge yapmanın ise ürün yeniliği yapma olasılığını 2,4515 oranında arttırdığı görülmektedir. Ancak firmaların örgütsel yeteneklerinin ürün yeniliği yapma olasılığı üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

İkinci modelde, birinci modeldeki bağımsız değişkenlere ilave olarak firmaların dışsal yetenek düzeyleri modele dahil edilmiş ve 4 bağımsız değişkenin firmaların ürün yeniliği yapma olasılıkları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Sonuçlar birinci modeldeki gibi olmakla birlikte, eklenen bağımsız değişken olan firma dışı ilişkilerin firmaların ürün yeniliği yapma olasılıkları üzerindeki etkisi de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş (%5 anlamlılık düzeyinde p değeri 0,0449 bulunarak istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır) ve firmaların dışsal ilişkilerindeki 1 birimlik artışın, firmaların ürün yeniliği gerçekleştirme olasılıklarını 4,1345 oranında arttırdıkları sonucu ortaya çıkmıştır.

Aynı faktörlerin firmaların süreç yeniliği yapma olasılıkları üzerindeki etkileri de logit model ile tahmin edilmiştir. Ancak 4 faktörün de firmaların süreç yeniliği yapma olasılıkları üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Yani süreç yeniliği gerçekleştirme üzerinde, firmanın yeni fikirleri ve yenilikçi uygulamaları destekleme düzeyinin, firma içi örgütsel ve teknik yeteneklerinin ve firma dışı ilişkilerinin düzeyinin herhangi bir etkisi bulunmamaktadır.

SONUÇ

Bu çalışmanın iki amacı bulunmaktadır. Birincisi Antalya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki firmaların faaliyet alanlarına göre herhangi bir kümelenme potansiyeli oluşturup oluşturmadığını araştırmaktır. Çalışmanın diğer amacı, Antalya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki firmaların yenilik faaliyetleri üzerinde etkisi olan faktörleri belirlemektir. Çalışmanın birinci amacı ve ikinci amacı birbirinden bağımsız değildir. Kümelenme potansiyeli yüksek olan faaliyet alanlarında çalışan firmaların, iletişim ve işbirliği içinde oldukları müşterilerden, tedarikçilerden, rakiplerden, üniversitelerden, araştırma kuruluşlarından ve çeşitli kamu kuruluşlarından, piyasalar, ürünler, üretim süreçleri hakkında genellikle edinimi zor olan örtük türdeki bilgiyi kolaylıkla edinebildikleri ve edindikleri bilgiyi yenilikçi uygulamalara dönüştürebildikleri bilinmektedir. Bu nedenle kümelenme potansiyeli yüksek olan faaliyet alanlarında, aktörler arasındaki yüksek düzeyli iletişim ve işbirliği nedeni ile yenilik faaliyetlerinin yüksek olması beklenmektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde kümelenme teorisi ortaya konulmuştur. Teorik yapı çerçevesinde kümelenmenin ne anlama geldiği, kümelerin özellikleri (kümelerdeki faaliyeti destekleyici kuruluşlar ile özel hazırlanmış altyapı, kümeyi oluşturan aktörler arasındaki coğrafi yakınlık, kümedeki yüksek düzeyli işbirliği ve rekabet, sosyal sermaye ve güven ve kümelerde uzmanlaşma), kümelerin ortaya çıkışı ile ilgili temel teorik yaklaşımlar, kümelerin firmalara sağladığı faydalar (taşıma ve işlem maliyetleri açısından, yığılma ekonomileri açısından, yenilik faaliyetleri açısından ve elde edilen tüm faydalara bağlı olarak rekabet avantajı açısından faydaları) ve kümelerin endüstriyel bölge ve iş ağları gibi benzer oluşumlardan farkları ele alınmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde yeniliğin (inovasyonun) anlamı, yeniliğin bilim-teknoloji, araştırma-geliştirme ve buluş ile ilişkisi, amaçlarına, etkilerine ve teknoloji içeriklerine göre yeniliğin türleri, yeniliğin özellikleri, firmalarda yenilik sürecinin aşamaları ve yenilik sürecinin zaman içindeki gelişimi, firmaların yenilik faaliyetlerinde yararlandıkları bilgi ve teknoloji kaynakları, yeniliğin rekabet avantajı ile ilişkisi ve son olarak yenilik sistemleri (ulusal yenilik sistemi, bölgesel yenilik sistemi ve bunların alt unsurları olarak kümeler ve iş ağları) açıklanmıştır.

Çalışmanın üçüncü ve son bölümünde, Antalya Organize Sanayi Bölgesi'nde kümelenme potansiyeli olan faaliyet alanlarının tespiti ve Antalya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki firmaların yenilik faaliyetleri üzerinde etkisi olan faktörlerin belirlenmesi için yapılan anket çalışmasının sonuçları açıklanmaktadır.

Antalya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki firmalar NACE kodlarına göre faaliyet alanlarına ayrılmış ve firmaların ilişkide oldukları aktörler ve ilişkilerinin düzeyi hakkındaki sorulara verdikleri cevaplar üzerinden kümelenme potansiyelleri hakkında bir sonuca varılmıştır. Ayrıca firmaların Antalya, Batı Akdeniz (Burdur-Isparta) ve Türkiye ölçeklerinde ilişki kurdukları aktörler de araştırılarak, firmaların sadece yerel aktörler ile mi yoksa daha geniş bir coğrafi ölçekteki aktörler ile mi ilişkide oldukları saptanmıştır. Antalya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki firmaların daha çok OSB içindeki ve Antalya'daki tedarikçiler, rakipler, müşteriler, üniversite ve diğer kamu kuruluşları ile ilişkide oldukları, Batı Akdeniz ile sadece tedarik ve müşteri bağlantılarına sahip oldukları, Türkiye genelinde hizmet veren kuruluşlardan ise daha çok KOSGEB ile işbirliği içinde oldukları saptanmıştır. Teknoloji içeriği daha fazla olan ürünler üreten “kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatı” ve “makine ve teçhizat imalatında” çalışan firmaların ise TÜBİTAK ve TTGV gibi kuruluşlar ile ilişkilerinin olduğu belirlenmiştir. Antalya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki faaliyet alanları içinde “kimyasal madde ve ürünler ile suni elyaf imalatı” faaliyeti altında sınıflandırılan “organik ve inorganik gübre imalatı ve paketlemesinde” çalışan firmaların ve “gıda ürünleri, içecek ve tütün imalatı” faaliyeti altında sınıflandırılan “et ve et ürünleri imalatı” firmalarının OSB içindeki rakipleri ve tedarikçileri ile orta düzeyli bir ilişkiye sahip olmaları, bu faaliyet alanlarında kümelenme potansiyeli olduğu sonucuna ulaştırmıştır.

Anket çalışmasında Antalya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki firmaların yenilik faaliyetlerinin düzeyi ve yenilik faaliyetlerinde yararlandıkları firma içi ve firma dışı faktörlerin belirlenmesi için sorulan sorulardan firmaların son beş yıl içinde çok sayıda ürün ve üretim süreci yeniliği yaptıkları öğrenilmiştir. Yaptıkları ürün ve üretim süreci yenilikleri üzerinde etkisi olan faktörlerin belirlenmesi için ampirik bir çalışma yapılmıştır. Bunun için öncelikle firmaların yenilik yapma olasılıklarını arttırdığı tahmin edilen faktörler ekonometrik olarak modellenmiştir. Bağımlı değişken olarak firmaların son beş yıl içinde yenilik yapıp yapmadıkları değişkeni yaratılmıştır. Bağımlı değişken bir gölge değişken olduğu için ekonometrik tahmin için logit modelin daha uygun olduğu düşünülmüştür. Yenilik yapıp yapmama olasılığı üzerinde etkisi olduğu düşünülen faktörler, firma içi örgütsel yetenekler, firma içi teknik yetenekler ve firmanın ilişkisel (dışsal) yetenekleri olarak gruplandırılmıştır. Yenilik faaliyetleri üzerinde etkisi olan faktörler, organize sanayi bölgesinde yapılan anket

çalışmalarına verilen cevapların SPSS 11.5 paket programında model tahmini için kullanılabilir duruma getirilip E-views 5.0 paket programında logit modelin tahmininde kullanılması ile belirlenmiştir. Antalya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki firmaların yenilik faaliyetlerini kümelenme gibi yüksek düzeyli bir iletişim ve işbirliği ortamı sonucunda gerçekleştirdikleri söylenememekle birlikte, ekonometrik tahminin sonucunda firmaların müşterileri, tedarikçileri, rakipleri ve kamu kuruluşları (üniversiteler, KOSGEB, TÜBİTAK ve TTGV) ile ilişkilerinin olmasının firmaların ürün yeniliği yapma olasılıklarını arttırdıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca firmada yeni fikirlerin ve yenilikçi uygulamaların desteklenmesinin ve firma içinde yürütülen Ar-Ge çalışmalarının da firmada ürün yeniliği yapma olasılığını arttırdığı sonucuna varılmıştır. Firmaların üretim süreci yenilikleri üzerinde etkisi olan faktörlerin belirlenmesi için aynı faktörler (firma içi teknik ve örgütsel yetenekler ve firmanın ilişkisel (dışsal) yetenekleri) ile bir logit model tahmini daha yapılmıştır. Ancak firmaların üretim süreci yenilikleri üzerinde firma içi teknik ve örgütsel yeteneklerin ve firma dışı ilişkilerin (dışsal yeteneklerin) herhangi bir etkisinin olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

KAYNAKÇA

Albu M., "Technological Learning and Innovation in Industrial Clusters in the South", Science Policy Research Unit Electroning Working Paper Series, No.7, (September, 1997), <http://www.sussex.ac.uk/Units/spru/publications/imprint/sewps/sewp07/sewp07.pdf>, (Erişim Tarihi: 07/04/2008)

Akyos M., "Firma Düzeyinde Yenilikçilik (Yenilik) ve Bilgi Yönetimi", sistem.ie.metu.edu.tr/know_info_ozet.htm, (Erişim Tarihi: 22/01/2009)

Alkin E., Gelir ve Büyüme Teorisi, Filiz Yayınevi, İstanbul, 1992

Ames E., "Research, Invention, Development and Innovation", The American Economic Review, Vol. 51, No. 3, (June, 1961), 370-381

Audretsch D. B. ve Feldman M.P., "R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production", American Economic Review, Vol. 86, No. 3, (June, 1996), 630-640

Audretsch D.B. ve Feldman M.P., "Knowledge Spillovers and The Geography of Innovation", Prepared for the Handbook of Urban and Regional Economics, Vol. 4, (May, 2003), 1-40, <http://www.core.ucl.ac.be/staff/thisseHandbook/audretsch:feldman.pdf>, (Erişim Tarihi: 08/05/2008)

Baptista R. ve Swann P., "Do Firms in Clusters Innovate More?", Research Policy, Vol. 27, Issue 5, (1998), 525-540

Batmaz N. ve Özcan A., "Yeniliği Etkileyen Unsurlar ve Toplumsal Refah İlişkisi", Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, (Yaz, 2008), 43-66

Becattini G., "The Marshallian Industrial District as a Socio-Economic Notion", Industrial District and Inter-Firm Cooperation in Italy, Der. Pyke F., Becattini G., Sengerberger G., 37-51, International Institute for Labor Studies, Geneva, 1992

Beerepoot N., "Collective Learning in Small Enterprise Clusters: Skilled Workers, Labor Market Dynamics and Knowledge Accumulation in The Philippine Furniture Industry", Paper

Presented at the 11th The European Association of Development Research and Training Institutes (EADI) General Conference, 21-25 September 2005, Bonn, Germany

Bekele G. W., Agglomeration, Spatio-Economic Clustering and Competitive Performance: Methodological Approaches and Empirical Evidence from the U.S., West Virginia Üniversitesi Jeoloji ve Coğrafya Bölümü Yayınlanmamış Doktora Tezi, Morgantown, 2007

Bergman E. M. ve Feser E. J., “Chapter Two-Basic Operational Concepts and Supporting Theoretical Frameworks”, Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications, Part of on-line Web Book of Regional Science, (<http://www.rri.wvu.edu/Webbook/Bergman-Feser/contents.htm>) West Virginia University, Regional Research Institute, (Erişim Tarihi: 24/01/2008)

Bilimsel ve Teknolojik Faaliyetlerin Ölçümü: Frascati Klavuzu, OECD, TÜBİTAK Yayınları (OECD'nin izni ile TÜBİTAK tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir), Ankara, 2005

Boari C. ve Presutti M., “Social Capital and Entrepreneurship inside an Italian Cluster: Empirical Investigation”, Uppsala University, Department of Business Occasional Papers, No. 2, (2004), 1-41, <http://swoba.hhs.se/uufeop/abs/uufeop0402.htm>, (Erişim Tarihi: 03/02/2009)

Bozkırılıoğlu A., Cluster Potential in Industrial Sectors of Samsun: Kutlukent Furniture Cluster Study, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Politikaları Yüksek Lisans Programı Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2004

Brusco S. , “The Idea of The Industrial District: Its Genesis”, Industrial Districts and Inter-firm Cooperation in Italy, Der. Pyke F., Becattini G., Sengenberger G. ,10-19, International Institute for Labor Studies, Geneva, 1992

Bulu M., Erarslan H., Şahin Ö., “Elmas Modeli ile Ankara Bilişim Kümelenmesi Rekabet Analizi”, 3. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, 24-26 Kasım 2004, Eskişehir, http://www.urak.org/URAK_Yayinlar/Bilgi%202004%20Bulu,%20Eraslan,%20Sahin.pdf, (Erişim Tarihi: 19/08/2008)

Caniels M. ve Romijn H., “Small Industry Clusters, Accumulation of Technological Capabilities and Development: A Conceptual Framework”, Eindhoven Centre for Innovation

Studies, Netherlands, Working Paper 01.05,
www.competitiveness.org:8080/.../573/Caniels_Romjin-Small%20industry%20cluster-
technological%20capabilities, (Erişim Tarihi: 18/11/2008)

Clark J. ve Guy K., “Innovation and Competitiveness: A Review, Technology Analysis and Strategic Management”, Vol. 10, No. 3, (Eylül, 1998), 363-395

Cooke, P., Uranga, M.G. ve Exterbarria G. , “Regional Innovation Systems: Institutional and Organizational Dimensions”, Research Policy, Vol. 26, No. 26, (1997), 475-491.

Cooke P. , “Introduction: Origins of The Concept”, Regional Innovation Systems, Der. Cooke P., 2-25, UCL Press, London, 1998

Cooke P. , Knowledge Economies: Clusters, Learning & Cooperative Advantage, Routledge, London and New York, 2002

Cortright J., “Making Sense of Clusters: Regional Competitiveness and Economic Development”, A Discussion Paper Prepared for The Brookings Institution Metropolitan Policy Program, (March, 2006), http://www.brookings.edu/reports/2006/03cities_cortright.aspx, (Erişim Tarihi: 24/05/2008)

Çağlar E., “Kümelenmeler ve Rekabet Gücü”, 4 Mart 2008 tarihinde Trabzon Sanayi ve Ticaret Odası'nda yapılmış sunum, <http://tepav.org.tr/tur/index.php?type=downloadfile&cid=775>, (Erişim Tarihi: 28/07/2008)

Çetin M. “Endüstriyel Bölgelerde Sosyal Sermaye ve Güven: Üçüncü İtalya Örneği, Ege Akademik Bakış Dergisi, Cilt 6, Sayı 1, (Ocak, 2006), 74-86

Dinler Z., Mikro Ekonomi, Ekin Kitabevi, Bursa, 2000

Durna U., Yenilik Yönetimi, Nobel Yayınları, İstanbul, 2002

Dülger N. K., Interfirm Relations and Innovative Capacity in Adana Organized Industry Zone: A Case Study on Textile Firms, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Politikaları Yüksek Lisans Programı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2006

Edquist C., “Systems of Innovation :Technologies, Institutions and Organisations”, Systems of Innovation, Der. Edquist C., Pinter Press, Londra, 1997

Elçi E., Karataylı İ., Karata S., Bölgesel İnovasyon Merkezleri: Türkiye İçin Bir Model Önerisi, TÜSİAD, Graphis Matbaa, İstanbul, 2008

Elçi Ş., İnovasyon: Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı ,Referans, Ankara, 2006

Elçi E., Karataylı İ., Karata S., Bölgesel İnovasyon Merkezleri: Türkiye İçin Bir Model Önerisi, TÜSİAD, Graphis Matbaa, İstanbul, 2008

Ellis A., “Using the New Institutional Economics in E-Government to Deliver Transformational Change”, Electronic Journal of e-Government, Vol.2, Issue.2, (2004), 126-138.

Enright M. J. , “Regional Clusters and Economic Development: A Research Agenda”, Business Networks: Prospects For Regional Development, Der. Staber U. H. vd., 190-213, Walter de Gruyter, Berlin, 1996

Eren E., İşletmelerde Yenilik Politikası: Kuram ve Uygulamada Yenilik, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 1982

Eren İ., Ulusal Yenilik Sistemlerinde Hükümetlerin Rolü: Literatür Taraması, Yüksek Lisans Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 2007

Ettlie J. E. ve Reza E. M., “Organizational Integration and Process Innovation”, The Academy of Management Journal, Vol. 35, No. 4, (Ekim, 1992) , 795-827

Fallah M. H. , Ibrahim S., “Knowledge Spillovers and Innovation in Technological Clusters”, IAMOT 2004 Conference, Washington DC, 2004, http://personal.stevens.edu/~hfallah/IAMOT2004-Knowledge_Spillover_and_Innovation.pdf, (Erişim Tarihi: 26/04/2009)

Fisher M. F., "Innovation, Knowledge Creation and System of Innovation", The Annals of Regional Science, Vol. 35, No. 2, (1998), 199-216

Forsman M. ve Solitander N., "Network Knowledge versus Cluster Knowledge, The Gordian Knot of Knowledge Transfer Concepts", Swedish School of Economics and Business Administration Working Papers, (2003), 1-34, <http://dhanke.shh.fi/dspace/bitstream/10227/180/2/494-951-555-797-6.pdf>, (Erişim Tarihi: 21/08/2008)

Freeman C., "The National System of Innovation in Historical Perspective", Cambridge Journal of Economics, Vol. 19, No. 1, (1995), 5-24

Freeman C., Soete L., Yenilik İktisadı, (Çeviren Ergun Türkcan), TÜBİTAK Yayınları, Ankara, 2003

Fujita M., Urban Economic Theory: Land Use and City Size, Cambridge University Press, Cambridge, 1989

Garcia R. ve Calantone R., "A Critical Look at Technological Innovation Typology and Innovativeness Terminology: A Literature Review", Journal of Product Innovation Management, Vol. 19, (2002), 110-132

Göker A., "Küreselleşme Sürecinde Niçin Bilim ve Teknoloji Politikası, Niçin Ulusal?", Toplum ve Bilim, Sayı 77, (Yaz, 1998), 174-195, <http://www.inovasyon.org/getfile.asp?=AYK.M.Gelecek98.pdf>, (Erişim Tarihi: 23/02/2009)

Green Paper on Innovation, European Commission, Brüksel, 1995

Güleş H. K. ve Bülbül H., Yenilikçilik. İşletmeler için Stratejik Rekabet Aracı, Nobel Yayın Dağıtım, İstanbul, 2004

Gürak H., Emek-Teknolojik Yenilik ve Büyüme, Değişim Yayınları, İstanbul, 2004

Hoen A. , An International Comparison of National Clusters , Paper Presented at the 41th Congress of the European Regional Science Association, 29 August- 1 September 2001, Zagreb,Croatia,1-15, <http://www-sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa01/papers/full/27.pdf>, (Erişim Tarihi:19/10/2007)

Hoen A., “Clusters: Determinants and Effects”, Sectoral Analysis Unit in CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, (2001), 1-41, <http://www.cpb.nl/eng/pub/cpbreeksen/memorandum/17/memo17.pdf>, (Erişim Tarihi: 19/10/2008)

İmamoğlu S.Z., Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde(KOBİ) Yenilik Çabaları ve Kobi'lerde Ürün Yeniliği Üzerine Bir Araştırma, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Basılmamış Doktora Tezi,Gebze, 2002

Innovation in Small and Medium Sized Firms, OECD, Background Reports, Paris, 1982

İşletme Kümelenmeleri: Orta ve Doğu Avrupa'daki İşletmelerin Desteklenmesi,OECD, (OECD'nin 2006-030 nolu izni ile KOSGEB ve TOBB tarafından Türkçeleştirilmiştir), Hilmi Usta Matbaacılık, Ankara, 2006

Jaffe A., Trajtenberg M. ve Henderson R., “Geographic Localisation of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations”, Quarterly Journal of Economics, Vol. 108, (August, 1993), 577-598

Kamien M. I. ve Schwartz N. L., Market Structure and Innovation, Cambridge University Press, Cambridge, 1982

Karlsson C.,Mellander C. ve Paulsson T., “Spatial ICT Clusters in Sweden-An Empirical Method to Identify a Necessary Condition for Existence”, CESIS Electronic Working Paper Series, Paper No. 12, (September, 2004), <http://www.infra.kth.se/cesis/documents/WP12.pdf>, (Erişim Tarihi: 13/02/2008)

Kıymalıoğlu Ü., Dışsallıklar, Yığılma Ekonomileri ve Türkiye'de Kentlere Göre Yığılmaların Belirlenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat ABD Basılmamış Doktora Tezi, Ankara, 2005

Kovacı S., Gıda Perakende Sektöründe Yoğunlaşmanın Gıda Sanayi Firmalarına (Kobilere) Etkileri: Yeni Kurumsal İktisat Yaklaşımı, Akdeniz Üniversitesi İktisat Anabilim Dalı Gıda Ekonomisi ve İşletmeciliği Yüksek Lisans Tezi, Antalya, 2007

Krugman P. , “Urban Concentration: The Role of Increasing Returns and Transport Costs”, *International Regional Science Review*, Vol. 19, No. 2, (1996), 5-30

Kuah A. T. H., “Growth and Performance in the U.K. Financial Services: Has Clustering Improved the Bottom Line?”, *Clusters, Industrial Districts and Firms: The Challenge of Globalization*, Modena, İtalya, 12-13 September 2003, http://www.economia.unimo.it/convegna_seminari/CG_sept03/Papers/Parallel%20Session%201.3/Kuah.pdf, (Erişim Tarihi: 06/05/2008)

Lawson C. ve Lorenz E., “Collective Learning, Tacit Knowledge and Regional Innovative Capacity”, *Regional Studies*, Vol. 33, No. 4, (1998), 305-317

Leiponen A., “Skills and Innovation”, *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 23, Issue 5-6, (June, 2005), 303-323

Lenger A., “Türkiye’de Bölgesel Yenilik Sistemi ve Devlet Üniversiteleri”, *Ege Academic Review*, Cilt 6, Sayı 2, Temmuz 2006

Lissoni F., “Knowledge Codification and the Geography of Innovation: The Case of Brescia Mechanical Cluster”, *Research Policy*, Vol. 30, (2001), 1479-1500

Lublinski A. E., *Geographical Business Clusters Concepts for Cluster-Identification with an Application to an Alleged Aeronautics Cluster in Northern Germany*, Hamburg Üniversitesi Ekonomi ve Sosyal Bilimler Anabilim Dalı Doktora Tezi, Hamburg, 2002

Lundvall B. A., *National Systems of Innovation: Towards A Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter Press, London, 1992

Malmberg A. ve Power D., “How Do Firms in Clusters Create Knowledge?”, *Industry and Innovation*, Vol. 12, No. 4, (December, 2005), 409-431

Manisalı E., Dışsal Ekonomiler ve İktisadi Gelişme, Sermet Matbası, İstanbul, 1971.

Mansfield E., “The Role of Technology in Business Economics”, Journal of the Economics in Business, Vol. 1, No. 1, (1994), 23-26

Martin R. ve Sunley P. , “Deconstructing Clusters: Chaotic Concept or Policy Panacea?”, Journal of Economic Geography, Vol. 3, No. 1, (2003), 5-35

Maskell P. “Towards a Knowledge-Based Theory of The Geographical Cluster”, Industrial and Corporate Change, Vol. 10, No. 4, (2001), 921-943

Maylor H., “Assessing The Relationship Between Practice Changes and Process Improvement in New Product Developmet”, Omega: The International Journal of Management Science, Vol. 29, No. 29, (2001), 86-87

McAdams R. ve Armstrong G., “A Symbiosis of Quality and Innovation in SMEs: A Multiple Case Study Analysis”, Managerial Auditing Journal, Vol. 16, No. 7, (2001), 394-399

McDonald, J. F., Fundamentals of Urban Economics, NJ: Prentice-Hall, New Jersey,1997

Metro Collins Cobuild Essential Dictionary, Metro Yayınları,1994

Morosini P., “Industrial Clusters, Knowledge Integration and Performance”, World Development, Vol. 32, No. 2, (2004), 305-326

Nadvi K., “Collective Efficiency and Collective Failure: The Response of the Sialkot Surgical Instrument Cluster to the Global Quality Pressures”, World Development, Vol. 27, No. 9, (1999), 1605-1626

Nadvi K.ve Schmitz H., “Clustering and Industrialization: Introduction”, World Development, Vol. 27, No. 9, (1999), 1503-1514

Nakamura, R. ,“ Agglomeration Economics in Urban Manufacturing Industries: A Case of Japanese Cities”, Journal of Urban Economics, Vol. 17, Issue. 1, (January, 1985), 108-124

National Innovation Systems, OECD, Paris, 1997, <http://www.oecd.org/dataoecd/35/56/2101733.pdf>, (Erişim Tarihi: 21/01/2009)

Nelson R. R., Rosenberg N., “Technical Innovation and National Systems”, National Innovation Systems A Comparative Analysis, Der. Nelson R. R., 3-21, Oxford University Press, New York, 1993

Newlands D., “Competition and Cooperation in Industrial Clusters: The Implications for Public Policy”, European Planning Studies, Vol. 11, No. 5, (July, 2003), 521-532

Oğuztürk B.S., “Yenilik Kavramı ve Teorik Temelleri”, Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt 8, Sayı 2, (2003), 253-273

Oğuztürk B. S., “Yenilikte Sistem Yaklaşımı ve Temel Dinamikleri: Ekonomik Değişim ve Büyüme Temelli Bir Bakış”, Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt 11, Sayı 1, (2006), 121-139

Oslo Klavuzu: Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler, OECD ve Avrupa Komisyonu (Eurostat), (OECD'nin izni ile Türkçe'ye çevrilmiştir), TÜBİTAK Yayınları, Ankara, 2006

Öz Ö. , Clusters and Competitive Advantage: The Turkish Experience, Palgrave Macmillan, NewYork, 2004

Patel P., Pavitt K., “National Innovation Systems: Why They Are Important, And How They Might Be Measured and Compared”, Economics of Innovation and New Technology, Vol. 3, (1994), 77-95

Porter M., “Location, Competition and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy”, Economic Development Quarterly, Vol. 14, No. 1, (2000), 15-34

Porter M., “Clusters and the New Economics of Competition”, Harvard Business Review, (November-December, 1998a), 77-90

Porter M., On Competition, A Harvard Business Review Book, Harvard, 1998b

Porter M., The Competitive Advantage of Nations, Free Press, New York, 1990

Preissl B. ve Solimene L., The Dynamics of Clusters and Innovation, Physica-Verlag (A Springer-Verlag Company), New York, 2003

“Promoting Entrepreneurship and Innovative SMEs in a Global Economy: Towards a More Responsible and Inclusive Globalisation”, 2nd OECD Conference of Ministers Responsible for Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs), İstanbul, Türkiye, Haziran 3-5 2004

Putnam R. D., “The Prosperous Community: Social Capital and Public Life”, The American Prospect, No. 13, (Spring, 1993), 35-42

Pyke F., Sengenberger G. , “Introduction”, Industrial Districts and Inter-firm Cooperation in Italy, , Der. Pyke F., Becattini G., Sengerberger G., 1-9, International Institute for Labor Studies, Geneva, 1992

Rabellotti R. , “Is There an Industrial District Model? Footwear Districts in Italy and Mexico Compared”, World Development, Vol. 23, No.1, (Ocak, 1995), 29-45

Roelandt T. ve den Hertog P. , “Cluster Analysis and Cluster-Based Policy Making in OECD Countries: Introduction to the Theme”, Boosting Innovation: The Cluster Approach, 9-23, OECD, Paris, 1999

Ronde P. ve Hussler C., “İnnovation in Regions: What does Really Matter?”, Research Policy, Vol. 34, Issue 8, (October, 2005), 1150-1172

Rosenfeld, S. Industrial Strength Strategies: Regional Business Clusters and Public Policy, Aspen Institute, Washington , 1995

Rosenfeld A. S. , “Bringing Business Clusters into The Mainstream of Economic Development”, European Planning Studies, Vol. 5, No. 1, (1997), 1-21

Sarıhan H. İ., Rekabette Başarının Yolu Teknoloji Yönetimi, Desnet Yayınları, İstanbul, 1998

Samli C. A. ve Weber J. A. E., "A Theory of Successful Product Breakthrough Management: Learning From Success", *Journal of Product & Brand Management*, Vol. 9, No. 1, (2000), 35-55

Schmitz H., "Collective Efficiency and Increasing Returns", *Institute of Development Studies (IDS) Working Paper 50*, (March, 1997), s.1-28, <http://cje.oxfordjournals.org/cgi/reprint/23/4/465>, (Erişim Tarihi:26/09/2008)

Schmitz H., "Global Competition and Local Cooperation: Success and Failure in the Sinos Valey, Brazil", *World Development*, Vol. 27, No. 9, (1999), 1627-1650

Simmie J., "Innovation and Clustering in the Globalised International Economy", *Urban Studies*, Vol. 41, No. 5/6, (May, 2004), 1095-1112

Smith K., Ekeland A., Iversen E., Kaloudis A., Patel P., Naula R., "Science, Technology and Innovation Indicators: A Guide for Policy Makers", Oslo: STEP Group, 1998 (Idea Paper Series, No 5)

Sternberg R. ve Arndt O., "The Firm or the Region: What Determines the Innovation Behavior of European Firms?", *Economic Geography*, Vol. 77, No. 4, (October, 2001); 364-382

Storper M. , "The Resurgence of Regional Economies, Ten Years Later: The Region As A Nexus of Untraded Interdependencies", *European Urban and Regional Studies*, Vol. 2, No. 3, (1995), 191-221

Svetina A. C., "Collective Learning Channels in Clusters", Paper Presented at the DRUID Summer Conference 2007 on Appropriability, Proximity, Routines and Innovation, Copenhagen, CBS, Denmark, 18-20 June 2007, JEL-Codes D83, <http://www2.druid.dk/conferences/viewpaper.php?id=1599&cf=9>,(Erişim Tarihi: 23/04/2009)

Taymaz E., *Ulusal Yenilik Sistemi: Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Değişim ve Yenilik Süreçleri*, TÜBİTAK,TTGV,DİE, Ankara, 2001

Tewari M., “Succesful Adjustment in Indian Industry: The Case of Ludhiana’s Woolen Knitwear Cluster”, World Development, Vol. 27, No. 9, (1999), 1651-1671

Tüylüoğlu Ő., “Sosyal Sermaye, İktisadi Performans ve Kalkınma: Bir Yazın Taraması”, Akdeniz Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt 6, Sayı 12, (Kasım, 2006), 14-60

Ulusal İnovasyon Sistemi: Kavramsal Çerçeve, Türkiye İncelemesi ve Ülke Örnekleri, TÜSİAD, Lebib Yalkın Yayınları ve Basım İşleri A.Ő. , İstanbul, 2003

Woolcock M. ve Narayan D., “Social Capital: Implications for Development Theory, Research and Policy”, The World Bank Research Observer, Vol. 15, No. 2, (August, 2000), 225-249

Woolcock M., “The Place of Social Capital in Understanding Social and Economic Outcomes”, Canadian Journal of Policy Research, Vol. 2, No. 1, (2001), 11-17

Verbeek H., Innovative Clusters. Identification of Value- Adding Production Chains and Their Networks of Innovation, An International Studies”, Erasmus Universiteit Rotterdam Ekonomi Bölümü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Rotterdam, 1999

Vııcır S., “Yenilik Çeşitleri”, www.ceterisparibus.net/arsiv.html (Erişim Tarihi: 11/01/2009) , (2007), 1-30

Yamaç K., “Nedir Bu İnovasyon?”, Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi, Cilt 1, Sayı 3, (Aralık 2001), 1-6, <http://www.universite-toplum.org/text.php3?id=38>, (Erişim Tarihi:14/02/2009)

Yılmaz H., Yenilik (İnovasyon)- Yeni Ekonomi ve Rekabet, Rekabet Kurumu Basılmamış Uzmanlık Tezi, Ankara , 2003

Yararlanılan İnternet Kaynakları

www.tobb.org.tr/organizasyon/sanayi/kobi/kobi_tanimi_yonetmelik.doc, Erişim tarihi:
13/05/2009

http://www.antalyaosb.org.tr/index.php?mod_id=5006, Erişim Tarihi:01/05/2009

<http://www.mpm.org.tr/OSB.pdf>, Erişim Tarihi: 09/05/2009

Tablo Ek 1.1. Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatında Çalışan 15 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
Antalya ve ilçelerinde tedarikçiniz var mı?	Var	14
	Yok	1
Antalya ve ilçelerinde müşteriniz var mı?	Var	14
	Yok	1
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	5
	Yok	10
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar ile işbirliğiniz var mı?	Var	4
	Yok	11
Akdeniz Üniversitesi ile ilişkiniz var mı?	Var	2
	Yok	13
Antalya Teknokenti ile ilişkiniz var mı?	Var	
	Yok	15
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası ile ilişkiniz var mı?	Var	10
	Yok	5
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar(danışmanlık Firmaları, müşavirlik firmaları, mühendislik Firmaları) var mı?	Var	9
	Yok	6
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar(bankalar, sigorta, leasing ve faktoring şirketleri, aracı kurumlar) var mı?	Var	13
	Yok	2
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler ile (Antalya Valiliği, belediyeler, il özel idaresi) ile ilişkiniz var mı?	Var	3
	Yok	12

Tablo Ek 1.2. Gıda Ürünleri, İçecek ve Tütün İmalatında Çalışan 15 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Toplam
Antalya ve ilçelerindeki tedarikçiler	Frekans	1	1	7	4	1	14
Antalya ve ilçelerindeki müşteriler	Frekans	-	1	2	7	4	14
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar	Frekans	-	1	4	-	-	5
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar	Frekans	1	2	1	-	-	4
Akdeniz Üniversitesi	Frekans	2	-	-	-	-	2
Antalya Teknokenti	Frekans	-	-	-	-	-	-
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası	Frekans	4	3	-	2	-	10
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar	Frekans	-	2	3	4	-	9
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar	Frekans	1	-	3	7	2	13
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler	Frekans	2	1	-	-	-	3

Tablo Ek 1.3. Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatında Çalışan 4 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
Antalya ve ilçelerinde tedarikçiniz var mı?	Var	2
	Yok	2
Antalya ve ilçelerinde müşteriniz var mı?	Var	1
	Yok	3
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	4
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar ile işbirliğiniz var mı?	Var	-
	Yok	4
Akdeniz Üniversitesi ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	4
Antalya Teknokenti ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	4
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası ile ilişkiniz var mı?	Var	3
	Yok	1
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar(danışmanlık Firmaları, müşavirlik firmaları, mühendislik Firmaları) var mı?	Var	2
	Yok	2
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar(bankalar, sigorta, leasing ve faktoring şirketleri, aracı kurumlar) var mı?	Var	4
	Yok	-
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler ile (Antalya Valiliği, belediyeler, il özel idaresi) ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	4

Tablo Ek 1.4. Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatında Çalışan 4 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Toplam
Antalya ve ilçelerindeki tedarikçiler	Frekans	1	-	-	1	-	2
Antalya ve ilçelerindeki müşteriler	Frekans	-	1	-	-	-	1
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar	Frekans	-	-	-	-	-	-
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar	Frekans	-	-	-	-	-	-
Akdeniz Üniversitesi	Frekans	-	-	-	-	-	-
Antalya Teknokenti	Frekans	-	-	-	-	-	-
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası	Frekans	1	-	2	-	-	3
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar	Frekans	-	-	1	1	-	2
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar	Frekans	-	1	1	1	1	4
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler	Frekans	-	-	-	-	-	-

Tablo Ek 1.5. Ağaç Ürünleri İmalatında Çalışan 5 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
Antalya ve ilçelerinde tedarikçiniz var mı?	Var	5
	Yok	-
Antalya ve ilçelerinde müşteriniz var mı?	Var	4
	Yok	1
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	2
	Yok	3
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar ile işbirliğiniz var mı?	Var	2
	Yok	3
Akdeniz Üniversitesi ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	4
Antalya Teknokenti ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	5
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası ile ilişkiniz var mı?	Var	5
	Yok	-
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar(danışmanlık Firmaları, müşavirlik firmaları, mühendislik Firmaları) var mı?	Var	4
	Yok	1
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar(bankalar, sigorta, leasing ve faktoring şirketleri, aracı kurumlar) var mı?	Var	5
	Yok	-
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler ile (Antalya Valiliği, belediyeler, il özel idaresi) ile ilişkiniz var mı?	Var	3
	Yok	2

Tablo Ek 1.6. Ağaç Ürünleri İmalatında Çalışan 5 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Toplam
Antalya ve ilçelerindeki tedarikçiler	Frekans	-	-	-	2	3	5
Antalya ve ilçelerindeki müşteriler	Frekans	-	-	1	1	3	5
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar	Frekans	-	1	-	1	-	2
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar	Frekans	-	1	1	-	-	2
Akdeniz Üniversitesi	Frekans	1	-	-	-	-	1
Antalya Teknokenti	Frekans	-	-	-	-	-	-
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası	Frekans	3	-	2	-	-	5
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar	Frekans	-	-	2	2	-	4
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar	Frekans	-	-	4	-	1	5
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler	Frekans	1	-	2	-	-	3

Tablo Ek 1.7. Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatında Çalışan 13 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri

	İlişki	
	Durumu	Frekans
Antalya ve ilçelerinde tedarikçiniz var mı?	Var	8
	Yok	5
Antalya ve ilçelerinde müşteriniz var mı?	Var	13
	Yok	-
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	8
	Yok	5
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar ile işbirliğiniz var mı?	Var	5
	Yok	8
Akdeniz Üniversitesi ile ilişkiniz var mı?	Var	7
	Yok	6
Antalya Teknokenti ile ilişkiniz var mı?	Var	2
	Yok	11
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası ile ilişkiniz var mı?	Var	11
	Yok	2
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar(danışmanlık Firmaları, müşavirlik firmaları, mühendislik Firmaları) var mı?	Var	8
	Yok	5
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar(bankalar, sigorta, leasing ve faktoring şirketleri, aracı kurumlar) var mı?	Var	11
	Yok	2
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler ile (Antalya Valiliği, belediyeler, il özel idaresi) ile ilişkiniz var mı?	Var	2
	Yok	11

Tablo Ek 1.8. Kimyasal Madde ve Ürünler ile Suni Elyaf İmalatında Çalışan 13 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi

	Frekans	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Toplam
		Antalya ve ilçelerindeki tedarikçiler	-	1	1	5	1
Antalya ve ilçelerindeki müşteriler	-	-	1	6	6	13	
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar	1	3	4	-	-	8	
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar	1	1	3	-	-	5	
Akdeniz Üniversitesi	2	2	3	-	-	7	
Antalya Teknokenti	2	-	-	-	-	2	
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası	3	4	2	2	-	11	
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar	-	1	4	1	2	8	
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar	-	1	2	6	2	11	
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler	1	-	1	-	-	2	

Tablo Ek 1.9. Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünler İmalatında Çalışan 13 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
Antalya ve ilçelerinde tedarikçiniz var mı?	Var	9
	Yok	4
Antalya ve ilçelerinde müşteriniz var mı?	Var	13
	Yok	-
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	4
	Yok	9
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar ile işbirliğiniz var mı?	Var	3
	Yok	10
Akdeniz Üniversitesi ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	12
Antalya Teknokenti ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	12
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası ile ilişkiniz var mı?	Var	10
	Yok	3
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar(danışmanlık Firmaları, müşavirlik firmaları, mühendislik Firmaları) var mı?	Var	8
	Yok	5
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar(bankalar, sigorta, leasing ve faktoring şirketleri, aracı kurumlar) var mı?	Var	11
	Yok	2
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler ile (Antalya Valiliği, belediyeler, il özel idaresi) ile ilişkiniz var mı?	Var	4
	Yok	9

Tablo Ek 1.10. Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünler İmalatında Çalışan 13 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Toplam
Antalya ve ilçelerindeki tedarikçiler	Frekans	-	1	4	4	-	9
Antalya ve ilçelerindeki müşteriler	Frekans	-	1	2	7	3	13
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar	Frekans	2	2	-	-	-	4
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar	Frekans	-	1	2	-	-	3
Akdeniz Üniversitesi	Frekans	1	1	-	1	-	3
Antalya Teknokenti	Frekans	-	-	1	-	-	1
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası	Frekans	3	3	2	2	-	10
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar	Frekans	-	1	1	5	-	8
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar	Frekans	-	-	1	8	2	11
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler	Frekans	-	1	3	-	-	4

Tablo Ek 1.11. Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatında Çalışan 6 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
Antalya ve ilçelerinde tedarikçiniz var mı?	Var	5
	Yok	1
Antalya ve ilçelerinde müşteriniz var mı?	Var	6
	Yok	--
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	2
	Yok	4
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar ile işbirliğiniz var mı?	Var	2
	Yok	4
Akdeniz Üniversitesi ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	5
Antalya Teknokenti ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	6
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası ile ilişkiniz var mı?	Var	4
	Yok	2
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar(danışmanlık Firmaları, müşavirlik firmaları, mühendislik Firmaları) var mı?	Var	6
	Yok	-
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar(bankalar, sigorta, leasing ve faktoring şirketleri, aracı kurumlar) var mı?	Var	6
	Yok	-
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler ile (Antalya Valiliği, belediyeler, il özel idaresi) ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	5

Tablo Ek 1.12. Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatında Çalışan 6 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Toplam
Antalya ve ilçelerindeki tedarikçiler	Frekans	-	1	2	2	-	5
Antalya ve ilçelerindeki müşteriler	Frekans	-	-	2	3	1	6
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar	Frekans	1	-	-	-	-	2
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar	Frekans	1	1	-	-	-	2
Akdeniz Üniversitesi	Frekans	-	-	1	-	-	1
Antalya Teknokenti	Frekans	-	-	-	-	-	-
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası	Frekans	1	1	1	1	-	4
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar	Frekans	-	-	1	5	-	6
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar	Frekans	-	-	1	5	-	6
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler	Frekans	-	-	1	-	-	1

Tablo Ek 1.13. Makine ve Teçhizat İmalatında Çalışan 7 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
Antalya ve ilçelerinde tedarikçiniz var mı?	Var	6
	Yok	1
Antalya ve ilçelerinde müşteriniz var mı?	Var	6
	Yok	1
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	4
	Yok	3
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar ile işbirliğiniz var mı?	Var	4
	Yok	3
Akdeniz Üniversitesi ile ilişkiniz var mı?	Var	4
	Yok	3
Antalya Teknokenti ile ilişkiniz var mı?	Var	2
	Yok	5
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası ile ilişkiniz var mı?	Var	5
	Yok	2
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar(danışmanlık Firmaları, müşavirlik firmaları, mühendislik Firmaları) var mı?	Var	6
	Yok	1
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar(bankalar, sigorta, leasing ve faktoring şirketleri, aracı kurumlar) var mı?	Var	6
	Yok	1
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler ile (Antalya Valiliği, belediyeler, il özel idaresi) ile ilişkiniz var mı?	Var	4
	Yok	3

Tablo Ek 1.14. Makine ve Teçhizat İmalatında Çalışan 7 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Toplam
Antalya ve ilçelerindeki tedarikçiler	Frekans	-	-	4	1	1	6
Antalya ve ilçelerindeki müşteriler	Frekans	-	-	2	3	1	6
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar	Frekans	2	2	-	-	-	4
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar	Frekans		2	-	2	-	4
Akdeniz Üniversitesi	Frekans	2	1	-	1	-	4
Antalya Teknokenti	Frekans	1	-	-	-	1	2
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası	Frekans	2	1	1	1	-	5
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar	Frekans	1	-	4	1	-	6
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar	Frekans	-	1	2	3	-	6
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler	Frekans	3	1	-	-	-	4

**Tablo Ek 1.15. Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatında Çalışan 7
Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri**

	İlişki Durumu	Frekans
Antalya ve ilçelerinde tedarikçiniz var mı?	Var	7
	Yok	-
Antalya ve ilçelerinde müşteriniz var mı?	Var	7
	Yok	-
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	2
	Yok	5
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar ile işbirliğiniz var mı?	Var	2
	Yok	5
Akdeniz Üniversitesi ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	6
Antalya Teknokenti ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	7
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası ile ilişkiniz var mı?	Var	6
	Yok	1
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar(danışmanlık Firmaları, müşavirlik firmaları, mühendislik Firmaları) var mı?	Var	4
	Yok	3
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar(bankalar, sigorta, leasing ve faktoring şirketleri, aracı kurumlar) var mı?	Var	6
	Yok	1
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler ile (Antalya Valiliği, belediyeler, il özel idaresi) ile ilişkiniz var mı?	Var	2
	Yok	5

**Tablo Ek 1.16. Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatında Çalışan 7
Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkilerinin Düzeyi**

		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Toplam
Antalya ve ilçelerindeki tedarikçiler	Frekans	1	-	3	3	-	7
Antalya ve ilçelerindeki müşteriler	Frekans	-	-	-	3	4	7
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar	Frekans	-	-	1	1	-	2
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar	Frekans	1	-	1	-	-	2
Akdeniz Üniversitesi	Frekans	1	-	-	-	-	1
Antalya Teknokenti	Frekans	-	-	-	-	-	-
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası	Frekans	1	1	4	-	-	6
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar	Frekans	-	-	2	1	1	4
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar	Frekans	-	-	2	4	-	6
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler	Frekans	1	1	-	-	-	2

Tablo Ek 1.17. Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıt İmalatında Çalışan Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
Antalya ve ilçelerinde tedarikçiniz var mı?	Var	-
	Yok	1
Antalya ve ilçelerinde müşteriniz var mı?	Var	1
	Yok	-
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	1
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar ile işbirliğiniz var mı?	Var	-
	Yok	1
Akdeniz Üniversitesi ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	1
Antalya Teknokenti ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	1
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	-
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar(danışmanlık Firmaları, müşavirlik firmaları, mühendislik Firmaları) var mı?	Var	1
	Yok	-
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar(bankalar, sigorta, leasing ve faktoring şirketleri, aracı kurumlar) var mı?	Var	1
	Yok	-
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler ile (Antalya Valiliği, belediyeler, il özel idaresi) ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	-

Tablo Ek 1.18. Elektrikli ve Optik Donanım İmalatında Çalışan 2 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
Antalya ve ilçelerinde tedarikçiniz var mı?	Var	1
	Yok	1
Antalya ve ilçelerinde müşteriniz var mı?	Var	2
	Yok	-
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	2
	Yok	-
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar ile işbirliğiniz var mı?	Var	-
	Yok	2
Akdeniz Üniversitesi ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	1
Antalya Teknokenti ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	2
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası ile ilişkiniz var mı?	Var	1
	Yok	1
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar(danışmanlık Firmaları, müşavirlik firmaları, mühendislik Firmaları) var mı?	Var	2
	Yok	-
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar(bankalar, sigorta, leasing ve faktoring şirketleri, aracı kurumlar) var mı?	Var	2
	Yok	-
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler ile (Antalya Valiliği, belediyeler, il özel idaresi) ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	2

Tablo Ek 1.19. Başka Yerde Sınıflandırılmamış İmalatlar Adı Altında Faaliyet Gösteren 5 Firmanın Antalya ve İlçelerindeki İlişkileri

	İlişki Durumu	Frekans
Antalya ve ilçelerinde tedarikçiniz var mı?	Var	3
	Yok	2
Antalya ve ilçelerinde müşteriniz var mı?	Var	5
	Yok	-
Antalya ve ilçelerindeki rakip firmalar ile ilişkiniz var mı?	Var	5
	Yok	-
Antalya ve ilçelerindeki sektör dışından firmalar ile işbirliğiniz var mı?	Var	-
	Yok	5
Akdeniz Üniversitesi ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	5
Antalya Teknokenti ile ilişkiniz var mı?	Var	-
	Yok	5
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası ile ilişkiniz var mı?	Var	3
	Yok	2
Antalya ve ilçelerinde firmanıza uzman hizmet sağlayan firmalar(danışmanlık Firmaları, müşavirlik firmaları, mühendislik Firmaları) var mı?	Var	4
	Yok	1
Antalya ve ilçelerinde finansal anlamda ilişkinizin olduğu kuruluşlar(bankalar, sigorta, leasing ve faktoring şirketleri, aracı kurumlar) var mı?	Var	5
	Yok	-
Antalya ve ilçelerindeki yerel yönetimler ile (Antalya Valiliği, belediyeler, il özel idaresi) ile ilişkiniz var mı?	Var	2
	Yok	3

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve SOYADI :Mine KALAY
Doğum Tarihi ve Yeri :13/07/1982, Konya
Medeni Durumu :Bekar

Eğitim Durumu

Mezun Olduğu Lise :Antalya Anadolu Lisesi
Lisans Diploması :Hacettepe Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü
Yüksek Lisans Diploması :
Tez Konusu :Antalya Organize Sanayi Bölgesi'nde Kümelene
Potansiyeli ve Yenilik Faaliyetleri
Yabancı Dil / Diller :İngilizce

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar :Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (2007-)
Adres :Gürsu Mahallesi 328 Sokak Emek Apartmanı 23/6
Tel. no :0 242 228 53 62