

T. C.
MALTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

ENDÜSTRİYEL KÜMELERİN
PERFORMANS MAKSİMİZASYONUNU
AMAÇLAYAN
YENİ BİR MODEL ÖNERİSİ

DOKTORA TEZİ

AHMET ERKOÇ

121156102

Danışman Öğretim Üyesi: Prof.Dr. Mehmet TANYAŞ

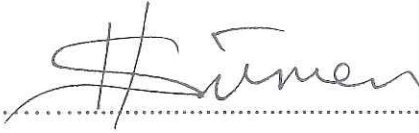
İstanbul, Temmuz 2015

T.C. Maltepe Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

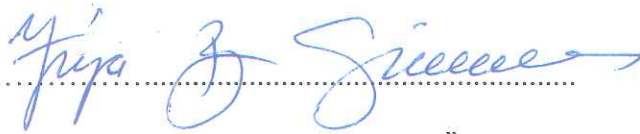
04.09.2015 tarihinde tezinin savunmasını yapan Ahmet ERKOÇ'a ait "Endüstriyel Kümelerin Performans Maksimizasyonunu Amaçlayan Yeni Bir Model Önerisi" başlıklı çalışma, Jürimiz Tarafından Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı İşletme Doktora Programında Doktora Tezi Olarak Oy Birliği/Oy Çokluğu ile Kabul Edilmiştir.



Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ
(Başkan)

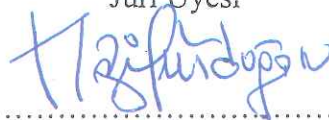


Yrd.Doç. Dr. Halil Halefşan SÜMEN
Jüri Üyesi

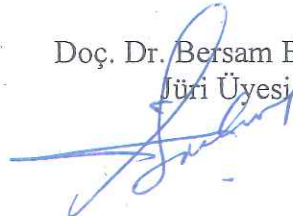


Prof. Dr. Ziya Burhanettin GÜVENÇ
Jüri Üyesi

Prof. Dr. E.Nazif GÜRDOĞAN
Jüri Üyesi



Doç. Dr. Bersam BOLAT
Jüri Üyesi



ÖNSÖZ

Doktora tezinin hazırlanmasında değerli yardımları ile beni yönlendiren, cesaretlendiren ve bu aşamaya gelmesinde büyük katkıları olan danışman ve tez izleme komitesindeki hocalarım Prof. Dr. Mehmet Tanyaş, Yrd. Doç. Dr. Halil Halefşan Sümen ve Prof. Dr. Ziya Burhanettin Güvenç'e şükranlarımı sunarım. Yaklaşık iki seneyi aşkın bir süredir bu çalışmanın geliştirilmesinde sabırla doğru yönde ilerlememi sağlayan Yrd. Doç. Dr. Halil Halefşan Sümen hocama değerli katkılarından dolayı teşekkür ederim. Saha çalışmalarında yardımlarını esirgemeyen OSTİM yönetimine, OSTİM kümelerinin sayın koordinatörlerine katkılarından dolayı teşekkür ederim. OSTİM'deki kümelerin kuruluşundan günümüze kadar geçen gelişim safhalarını paylaşarak çalışmaya katkıda bulunan İŞİM küme koordinatörü Fevzi Gökalp'e teşekkürlerimi sunarım. Kümelenme sürecinin önemli paydaşı olan Kalkınma Bakanlığı, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Ekonomi Bakanlığı'nda kümelenme konusunda çalışan uzman ve yöneticilere katkılarından dolayı teşekkür ederim. Saha çalışmasına katkı sağlayan, Türkiye'nin altı ayrı bölgesindeki onyeddi ilde kümelenme konusunda çalışan bakanlık uzmanlarına, küme dernekleri yöneticilerine, Ticaret ve Sanayi Odası uzmanlarına, Teknokent, Teknoloji Transfer Ofisi, İhracatçı Birlikleri, ABİGEM uzmanlarına teşekkür ederim. Son olarak bu zorlu süreçte beni destekleyen aileme şükranlarımı sunarım.

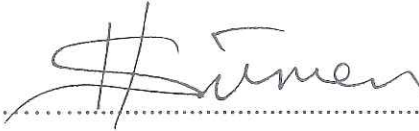
Ahmet ERKOÇ
Temmuz 2015, İstanbul

T.C. Maltepe Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

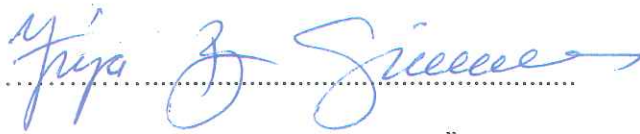
04.09.2015 tarihinde tezinin savunmasını yapan Ahmet ERKOÇ'a ait "Endüstriyel Kümelerin Performans Maksimizasyonunu Amaçlayan Yeni Bir Model Önerisi" başlıklı çalışma, Jürimiz Tarafından Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı İşletme Doktora Programında Doktora Tezi Olarak Oy Birliği/Oy Çokluğu ile Kabul Edilmiştir.



Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ
(Başkan)

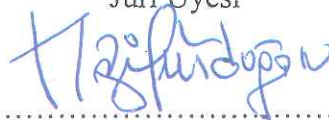


Yrd.Doç. Dr. Halil Halefşan SÜMEN
Jüri Üyesi

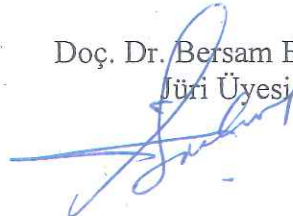


Prof. Dr. Ziya Burhanettin GÜVENÇ
Jüri Üyesi

Prof. Dr. E.Nazif GÜRDOĞAN
Jüri Üyesi



Doç. Dr. Bersam BOLAT
Jüri Üyesi



ABSTRACT
New Industrial Cluster Model Proposal
To Aim Performance Maximization

The competitive advantage is considered one of the most important subject in globalization period. With the liberalization of trade, any company or cluster could be competitor to another company at international or domestic market. The clustering could be the way to achieve competitive advantage in the challenging worldwide trade. The clustering concept are formed by economic, technological, social, and cultural dimension of the society. There is no common clustering model available to achieve competitive advantage in any country or industry. The purpose of the study is to propose a stronger cluster model than the existing clustering structure of Turkey. The characteristics of existing clusters in Turkey were empirically studied. The cluster's requirements, problems, strong and weak points, were defined empirically with site study. This study was conducted with 65 participants from 6 different regions of Turkey. The participants were selected from cluster coordinators, ministry experts, university staff, and Chambers of Commerce experts. All of them were related with clustering concept. The suggestions were created from this site study's results and related literature study. The gathered information from this study would be used to create a new proposed clustering model.

ÖZET

Endüstriyel Kümelerin Performans Maksimizasyonunu Amaçlayan Yeni Bir Model Önerisi

Küreselleşmeyle birlikte serbestleşen ticaret rekabet üstünlüğünü çok önemli bir hale getirmiştir. Dünyanın herhangi bir yerindeki işletme veya kümeler yalnız uluslar arası pazarda değil iç pazarda da rakip olarak karşımıza çıkabilmektedir. Zorlaşan rekabet koşullarında başarılı olabilmek için önerilen yöntemlerden biri kümelenmedir. Kümelenme ekonomik, teknolojik, sosyal, kültürel boyutlarla şekillenmektedir. Rekabet üstünlüğü elde etmede yaygın olarak kullanılan kümelenme konusunda, her ülke ve endüstride başarı ile uygulanabilecek bir model bulunmamaktadır.

Bu çalışmanın amacı Türkiye'deki kümelerin mevcut durumunu belirleyerek, daha güçlü bir kümelenmenin nasıl gerçekleştirilebileceği konusunda öneride bulunmaktır. Kümelerin sorunlarını, zayıf ve kuvvetli yönlerini, ihtiyaçlarını belirlemek için Türkiye'nin altı bölgesinde, 65 katılımcıyla ampirik bir saha çalışması düzenlenmiştir. Katılımcılar kümelenme kavramına dahil olan; küme koordinatörleri, bakanlık görevlileri, üniversiteler, Ticaret ve Sanayi Odaları gibi kuruluşlardan seçilmiştir. Saha çalışmasından elde edilen sonuçlar ve literatür çalışmasından oluşturulan bilgilerle öneriler oluşturulmuştur. Bu önerilerin uygulanması sonucu oluşacak kümenin özellikleriyle yeni bir kümelenme modeli önerilmiştir.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖZET.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xv
GİRİŞ.....	1
1. Küme Kavramı.....	5
1.1. Küreselleşme ve Etkileri	6
1.2. Kümelerin Kökenleri.....	7
1.3.Küme Tanımları.....	10
1.4. Kümelerin Temel Özellikleri.....	12
1.4.1. Mekansal Yakınlık.....	12
1.4.2. Değer Zinciri ve İlişki Ağları.....	15
1.4.3. Bilgi İnovasyon ve Uzmanlaşma.....	17
1.4.4. Sosyal Sermaye ve Güven.....	20
1.4.5. Temel Özelliklerin Küme Oluşturması.....	21
1.5. Kümelerin Genel Yapıları.....	22
1.5.1. Merkez Sektördeki İşletmeler.....	23
1.5.2. Destekleyici ve Tamamlayıcı işletmeler.....	23
1.5.3. Bilgi ve İşbirliği Altyapısı.....	24
1.5.4. Fiziksel Altyapı.....	25
1.6. Kümelenme Yaklaşımının Rekabet Avantajına Katkısı.....	26
1.6.1. Kümelenme ve Verimlilik.....	27
1.6.2. Kümelenme ve Yenilik (İnovasyon).....	28
1.6.3. Kümelenme ve Yeni İş Oluşumu.....	29
1.7. Bölgesel Gelişme Politikaları ve Kümelenme.....	30
1.7.1. Bölgesel Gelişme Politikalarının Gelişimi.....	30
1.7.2. Rekabet Üstünlüğünün Anlayışının Değişimi.....	33
1.7.3. Kümelenme Destekleri.....	34
1.7.4. Türkiye’de Küme Destek Programları.....	36

1.8. Porter'ın Kümelenme Yaklaşımı.....	37
1.8.1.Rekabet Üstünlüğünün Belirleyicileri.....	38
1.8.2. Ulusal Rekabetçilik Nedir.....	39
1.8.3. Şirketler Uluslararası Pazarda Nasıl Başarılı Olur.....	41
1.8.4. Ulusal Üstünlük Elması.....	42
1.8.5.Bir Sistem Olarak Elmas Modeli.....	46
1.8.6. Devletin Rolü.....	47
1.8.7. Elmas Modeli'ne Yapılan Eleştiriler.....	48
1.8.8. Kümelenme ve Elmas Modeli İlişkisi.....	49
1.8.9. Kümelenme ve Yönetim Teorileri.....	50
2. Kümelerin Sınıflanması.....	52
2.1. Bölgesel Kümelerin Tanımlanması Araştırması.....	52
2.2. Raines'in Küme Sınıflaması.....	54
2.3.Biyoteknolojide Küme Sınıflaması.....	55
2.4.İşlem Maliyetine Göre Sınıflandırılma.....	58
2.5. Gelişmişlik Düzeyine Göre Sınıflanma.....	61
2.6. İlişkilerine Göre Küme Tipleri.....	63
2.7. Kapsamına Göre Kümeler.....	63
2.8. Marcusen'in Küme Tipolojisi Çalışması.....	64
2.8.1. Marshallian Tipi Küme.....	65
2.8.2. Göbek-Ok Tipi Küme.....	65
2.8.3. Uydu Sanayi Bölgeleri Tipi Küme.....	66
2.8.4. Devlet Ağırlıklı Kümeler.....	66
2.9. Porter'ın Küme Sınıflaması.....	69
3. Dünyada Kümelenme Uygulamaları.....	70
3.1. Amerika Birleşik Devletleri.....	70
3.2.Avrupa Birliği.....	72
3.2.1. Fransa.....	73
3.2.2. İsveç.....	75
3.2.3. Almanya.....	76
3.2.4. Biovalley Kümesi (Fransa, Almanya, İsviçre).....	77
3.2.5. İspanya.....	78
3.2.6. İtalya.....	79
3.2.7. Diğer Avrupa Ülkeleri.....	80

3.3. Japonya.....	80
3.4. Dış Ülkelerdeki Kümelerin Değerlendirilmesi.....	81
4. Türkiye’de Kümelenme.....	83
4.1. Kümelenme Politikaları.....	83
4.2. Türkiye’de Kümelenme Uygulamaları.....	85
4.2.1. URAK Kümelenme Projeleri.....	90
4.2.1.1. Bartın.....	90
4.2.1.2. OSTİM OSB Analizi.....	91
4.2.1.3. Bolu Turizm Sektörü	92
4.2.2. Ulusal Kümelenme Politikası Geliştirilmesi Projesi.....	92
4.2.3. OSTİM Önderliğinde Yapılan Çalışmalar.....	97
4.2.4. İZKA’nın Gerçekleştirdiği Çalışmalar	102
4.2.5. İstanbul Moda ve Tekstil İş Kümesi.....	104
4.2.6. GAP-GİDEM Kümelenme Projeleri.....	105
4.2.6.1. Adıyaman Tekstil.....	106
4.2.6.2. Şanlıurfa Organik Tarım.....	106
4.2.6.3. Diyarbakır Mermer.....	106
4.2.6.4. Mardin Gıda Ürünleri.....	107
4.2.7. BROP Kapsamındaki Çalışmalar.....	107
4.2.8. Diğer Kümelenme Çalışmaları.....	107
4.2.8.1. ABİGEM Kümelenme Çalışmaları.....	107
4.2.8.2. Samsun Medikal Kümesi.....	108
4.2.8.3. İstanbul Metropolitan Kümelenmesi.....	109
4.2.8.4. Konya Otomotiv Yan Sanayi.....	109
5. Araştırma Yöntemi	110
5.1. Örneklem.....	110
5.2. Veri Toplama Araçları.....	114
5.3. İşlem.....	114
6. Anket Bulguları.....	115
6.1. Türkiye’nin Hangi Sektörlerde Kümelenmeye İhtiyacı Vardır.....	121
6.2. Bu Kümeleri Oluşturabilme Kabiliyeti Var mıdır.....	133
6.2.1. Bilimsel Temel ve Bilgi Üretme Paylaşma Kabiliyeti.....	134
6.2.2. Endüstriyel Etmenler.....	134
6.2.3. Destek Etmenleri.....	135

6.2.4. Finansal Etmenler.....	136
6.2.5. Küme Kültürü.....	136
6.2.6. Organizasyon.....	137
6.3.Bu Kümelerin Çıktıları Neler Olacaktır.....	138
6.4. Türkiye Koşullarına En Uygun Küme Tipi Değerlendirmesi.....	138
6.4.1. Küme Tipolojisi Nicel Anket Soruları.....	138
6.4.2. Küme Tipolojisi Nitel Anket Soruları.....	142
6.4.3. Marcusen Tipolojisine Göre Türkiye'deki Kümeler.....	148
6.5.Başarılı olma koşulları nelerdir.....	151
6.6. Anket Verilerinin İstatiksel Metotlarla Analizi.....	155
6.6.1. Sektörel Önem Derecesiyle Rekabet Üstünlüğü İlişkisi.....	155
6.6.1.1. İş ve İnşaat Makineleri Kümesi'nin t testi.....	155
6.6.1.2. Nano Teknoloji Kümelenmesi t Testi.....	157
6.6.1.3. Diğer Kümeler t Testi Sonuçları.....	158
6.6.2. Korelasyon Analizi.....	158
6.6.2.1. İş ve İnşaat Makineleri.....	159
6.6.2.2. Nano Teknoloji Kümesi.....	160
6.6.2.3. Medikal Kümesi.....	160
6.6.2.4. Otomobil Kümesi.....	161
6.6.2.5. Tekstil Kümesi.....	162
6.6.2.6. Diğer Kümeler.....	162
6.6.3. Küme Kültürü İle Yerel Kültür t Testi.....	163
6.6.4. Kamu Destekleri ile Yönetimin Teşvikleri t testi.....	164
6.6.5. Kümeleri Oluşturma Kabiliyeti Faktör Analizi.....	165
6.6.6. Kümenin Önemiyle Ürünün Yapılabilirliği t Testi.....	168
6.6.6.1. İş ve İnşaat Makineleri.....	169
6.6.6.2. Nano Teknoloji.....	170
6.6.6.3. Medikal	170
6.6.6.4. Otomobil.....	171
6.6.6.5. Diğer Kümelerin Yorumları.....	171
6.6.7 Kümelere Destek Süresi Korelasyon Analizi.....	172
6.6.8. Destek Süresi ile Bilgi Çıktısı t Testi.....	174
6.6.9. Küme Oluşturma Kabiliyeti ANOVA Analizi.....	177
6.6.10 Kümenin Çıktıları ANOVA Testi.....	180

6.6.11. Küme Çıktıları Eşleştirilmiş Örneklem t Testi.....	184
6.6.12. SPSS Analizleri ile Ulaşılan Sonuçlar.....	187
6.7. Anket Sonuçları Özeti.....	190
7. Endüstriyel Kümelenmede Yeni Bir Model Önerisi.....	193
7.1. Anket Bulgularına Yapılan Öneriler ve Yorumlar.....	193
7.2. Bilgilerin Senteziyle Yapılan Öneriler.....	200
7.2.1. Bilgilerin Senteziyle Yapılan Öneri Özeti.....	214
7.3. Yeni Bir Model Önerisi Oluşturma Yöntemi.....	217
7.3.1. Önerilerin Model Oluşumunda Kullanılması.....	218
7.3.2. Etkileşimdeki Unsurların Radar Diyagramı.....	221
7.4. Yeni Endüstriyel Küme Modelinin Özellikleri.....	223
8. Tartışma ve Sonuç.....	228
Kaynakça.....	237
EK-1: Anket	
Özgeçmiş	

KISALTMALAR

- AB: Avrupa Birliği
ABD: Amerika Birleşik Devletleri
ABİGEM: Avrupa Birliği İş Geliştirme Merkezleri
ARGE: Araştırma Geliştirme
ATEM: Adıyaman Tekstil Eğitim Merkezi
BMSE: Biritanya Motor Sporları Endüstrisi
BROP: Bölgesel Rekabet Edebilirlik Operasyonel Programı
BSTB: Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
CAT: Türkiye'nin Rekabet Avantajı
CIPM:Küme Girişimleri Performans Modeli
DATAR:Fransa Mekansal Planlama Ajansı
DIACT: Fransa Bakanlıklar Arası Bölgesel Rekabet Edebilirlik ve Mekansal Planlama Kurumu
DPT: Devlet Planlama Teşkilatı, (Kalkınma Bakanlığı'na dönüştürüldü)
DTM: Dış Ticaret Müsteşarlığı
EBK: Eskişehir Bilecik Kütahya
EC: Avrupa Komisyonumu
ECO: Avrupa Küme Gözlemi
EDA: ABD Ekonomik Kalkınma Örgütü
GAP-GİDEM: Güneydoğu Anadolu Projesi Girişimci Destek Merkezi
ICT: Bilgi ve iletişim teknolojileri
İAOSB: İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi
İŞGEM: İş Geliştirme Merkezi
İŞİM: İş ve İnşaat Makineleri Kümesi
İTKİB: İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçı Birlikleri
İTÜ: İstanbul Teknik Üniversitesi
İZKA: İzmir Kalkınma Ajansı
JETRO:Japon Dış Ticaret Kuruluşu
KOBİ: Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme
KOSGEB:Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
MOSDER: Türkiye Mobilya Sanayicileri Derneği,
NACE: Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması
ODAGEM: OSTİM Ortak Araştırma ve Geliştirme Merkezi
ODTÜ: Ortadoğu Teknik Üniversitesi
OECD:Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
OEM: Orijinal Ürün Üreticisi
OSB: Organize Sanayi Bölgesi
OSTİM: Ortadoğu Sanayi ve Ticaret Merkezi
SAM: Seramik Araştırma Merkezi
SANTEZ: BSTB Sanayi Tezleri Programı
SASAD: Savunma ve Havacılık Sanayi İmalatçıları Derneği
SPK: Sermaye Piyasası Kurulu
SSCB: Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği

STK: Sivil Toplum Kuruluğu
TAI: TUSAĞ Havacılık ve Uzay Sanayi A.Đ.
TAYSAD: Tağıt Araçları Yan Sanayicileri Derneği
TEKMER: Teknoloji Merkezleri
TGB: Teknoloji Geliştirme Bølgeleri
TOBB: Tørkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TTGV: Tørkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
TTO Teknoloji Transfer Ofisleri
TØBİTAK: Tørkiye Bilimsel Araştırma Kurumu
TØİK: Tørkiye İstatistik Kurumu
UNIDO: BirleđmiŐ Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı
URAK: Uluslararası Rekabet Araştırmaları Kurumu Derneği
URGE: Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesinin Desteklenmesi
WEF: Dønya Ekonomik Formu

TABLolar

Tablo 1.1. Küme tanımları.....	11
Tablo 1.2. Ağlar ile kümeler arasındaki farklar.....	17
Tablo 1.3. BMSE’de bilginin yayılması.....	22
Tablo 1.4. Bölgesel Gelişme Yaklaşımında Değişimler.....	32
Tablo 1.5. Dönemler İtibarıyla Rekabet Üstünlüğünün Değişimi.....	33
Tablo 1.6. Küme Destek Modelleri.....	35
Tablo 2.1. Kümelerin İşlem Maliyetine Göre Sınıflaması.....	59
Tablo 2.2. Küme Tipolojisi.....	62
Tablo 2.3. Kapsamına Göre Kümeler.....	64
Tablo 2.4. Marcusen’e Göre Kümelerin Sınıflanması.....	68
Tablo 2.5. Porter’ın Küme Sınıflaması.....	69
Tablo 3.1. AB’deki Kümeler.....	72
Tablo 3.2. Fransa’daki Küme Destekleri.....	74
Tablo 4.1. Türkiye’deki Kümelerin Gelişim Sürecine Göre Dağılımı.....	87
Tablo 4.2. Türkiye’deki Önemli Kümeler.....	89
Tablo 4.3. Türkiye Küme Kategorileri.....	93
Tablo 4.4. Temalar ve İş Kümeleri	94
Tablo 4.5. OSTİM Küme Yapılanması.....	100
Tablo 4.6. OSTİM’deki Dört Kümenin Çalışan Profili.....	101
Tablo 4.7. İzmir Bölgesinde Belirlenen Kümeler.....	103
Tablo 4.8. İzmir’deki Kümelere İlişkin Bazı Veriler.....	103
Tablo 5.1. Kümelenme Konusunda Çalışan Ana Kitle.....	112
Tablo 5.2. Örneklem Büyüklüğü.....	113
Tablo 5.3. Örneklemin Kurumlara Dağılımı.....	113
Tablo 6.1. Katılımcılarının Şehir ve Kuruluşlara Göre Dağılımı.....	116
Tablo 6.2. Anket Katılımcılarının Bölgelere Göre Dağılımı.....	117
Tablo 6.3. Kümelerin Sektörler Bazında Önem Derecesi.....	121
Tablo 6.4. Farklı Sektörlerde Öngörülen Temel Küme Özellikleri.....	125
Tablo 6.5. Elmas Modelindeki Etmenlerin Önem Dereceleri.....	132
Tablo 6.6. Küme Tipolojisi Nitel Anket Soruları.....	142
Tablo 6.7. Türkiye’deki Mevcut Kümelerin Yapısı.....	149
Tablo 6.8. İş ve İnşaat Makineleri Kümesi t testi.....	156
Tablo 6.9. Nano Teknoloji t testi.....	157
Tablo 6.10. İş ve İnşaat Makineleri Korelasyon Analizi.....	159
Tablo 6.11. Nano Teknoloji Korelasyon Analizi.....	160
Tablo 6.12. Medikal Korelasyon Analizi.....	160
Tablo 6.13. Otomobil Korelasyon Analizi.....	161
Tablo 6.14. Tekstil Korelasyon Analizi.....	162
Tablo 6.15. Küme Kültürü t testi.....	163
Tablo 6.16. Kamu Destekleri t testi.....	164
Tablo 6.17. Küme Oluşturma Kabiliyeti Faktör Analizi.....	166
Tablo 6.18 Faktör Analizi Döndürülmüş Matris.....	167

Tablo 6.19. Faktörlerin Güvenilirliği.....	168
Tablo 6.20. İş Makineleri Ürünün Yapılabilirliği t testi.....	169
Tablo 6.21. Nano Teknoloji Ürünün Yapılabilirliği t testi.....	170
Tablo 6.22. Medikal Ürünün Yapılabilirliği t testi.....	170
Tablo 6.23. Otomobil Ürünün Yapılabilirliği t testi.....	171
Tablo 6.24. Destek Süreleri-1 Korelasyon Analizi.....	173
Tablo 6.25. Destek Süreleri-2 Korelasyon Analizi.....	173
Tablo 6.26. Destek Süreleri-3 Korelasyon Analizi.....	174
Tablo 6.27. Destek Süreleri Bilgi Çıktısı t testi : 1.14.....	175
Tablo 6.28. Destek Süreleri Bilgi Çıktısı t testi: 1.15	176
Tablo 6.29. Destek Süreleri Bilgi Çıktısı t testi: 1.16.....	176
Tablo 6.30. F1 (kültür) ANOVA Testi.....	178
Tablo 6.31. F2 (organizasyon) ANOVA Testi.....	178
Tablo 6.32. F3 (yasalt) ANOVA Testi.....	179
Tablo 6.33. F4 (toplum) ANOVA Testi.....	179
Tablo 6.34. F5 (sermaye) ANOVA Testi.....	180
Tablo 6.35. Kümelerin Çıktıları.....	181
Tablo 6.36. Soru 3.1 ANOVA Tablosu.....	181
Tablo 6.37. Soru 3.2 ANOVA Tablosu.....	182
Tablo 6.38. Soru 3.3 ANOVA Tablosu.....	182
Tablo 6.39. Soru 3.4 ANOVA Tablosu.....	182
Tablo 6.40. Soru 3.5 ANOVA Tablosu.....	183
Tablo 6.41. Soru 3.6 ANOVA Tablosu.....	183
Tablo 6.42. Eşleştirilmiş Örneklem t Testi	185
Tablo 6.43. Eşleştirilmiş Örneklem t testi Sonuçları.....	185
Tablo 6.44. Ürünün Yapılabilir Hale Gelmesiyle Küme Kültürü.....	186
Tablo 6.45. Kümenin Ürettiği Bilgi ile Küme Kültürü	187
Tablo 7.1. İşgücünde Eksik Bulunan Beceri ve Özellikler.....	212
Tablo 7.2. Kümeyle İlgili Alt Unsurlar.....	222
Tablo 7.3. Mevcut ve Yeni Önerilen Küme Modelinin Özellikleri.....	226

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Mıknatıs Etkisi.....	12
Şekil 1.2. Kümelerin coğrafi kapsamı.....	14
Şekil 1.3. Bilgi Entegrasyonu, Rekabetin ve Küme Performansı.....	18
Şekil 1.4: Kümeyi Oluşturan Katmanlar.....	23
Şekil 1.5. Uluslar arası Rekabet Üstünlüğünün Belirleyicileri.....	38
Şekil 2.1. Küme Tipleri.....	53
Şekil 2.2. Değer Zinciri Odaklı Kümeler.....	54
Şekil 2.3. Yetkinlik Temelli Kümeler.....	55
Şekil 4.1. Türkiye’deki Kümelerin Gelişim Süresine Göre Dağılımı.....	88
Şekil 4.2. Ekonomik Kalkınmışlık Düzeyleri	95
Şekil 5.1. Dört Ayrı Sınıfta Toplanan Katılımcıların Dağılımı.....	114
Şekil 6.1. Ankete Katılanların Şehirlere Göre Dağılımı.....	117
Şekil 6.2. Anket Katılımcılarının Bölgelere Göre Dağılımı.....	118
Şekil 6.3. İç Anadolu Bölgesi.....	118
Şekil 6.4. Marmara Bölgesi.....	119
Şekil 6.5. Akdeniz Bölgesi.....	120
Şekil 6.6. Ege Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri.....	120
Şekil 6.7. Farklı Sektörlerdeki Kümelerin Önem derecesi Ortalaması.....	122
Şekil 6.8. Farklı Sektörlerdeki Kümelenmelere Türkiye’nin İhtiyacı.....	123
Şekil 6.9. İş ve İnşaat makineleri İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı.....	125
Şekil 6.10. Nano Teknoloji İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı.....	126
Şekil 6.11. Medikal İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı.....	126
Şekil 6.12. Otomobil İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı.....	127
Şekil 6.13. Tekstil İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı.....	127
Şekil 6.14. Yazılım İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı.....	128
Şekil 6.15. Yenilenebilir Enerji İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı.....	128
Şekil 6.16. İlaç İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı.....	129
Şekil 6.17. Raylı Sistemler İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı.....	129
Şekil 6.18. Kümelenme Nasıl Bir Organizasyonda Gerçekleşmelidir.....	130
Şekil 6.19. Farklı Sektörlerdeki Kamu Destek Süreleri	131
Şekil 6.20. Porter’ın Elmas Modelindeki Etmenlerin Önem dereceleri.....	133
Şekil 6.21. Bilimsel temeli ve bilgi üretme, paylaşma kabiliyeti.....	134
Şekil 6.22. Endüstriyel Etmenler.....	135
Şekil 6.23. Destek etmenler.....	135
Şekil 6.24. Finansal Etmenler.....	136
Şekil 6.25. Küme Kültürü.....	137
Şekil 6.26. Organizasyon.....	137
Şekil 6.27. Kümenin Çıktıları	138
Şekil 6.28. Küme Tipolojisi Nicel Ortalama Anket Sonuçları.....	139
Şekil 6.29. Büyüme ve İstihdamın Uzun Vadeli Olumlu Beklentisi.....	140
Şekil 6.30. Küme Tipolojisi Konusundaki Nicel Ortalama Anket Sonuçları.....	141
Şekil 6.31. Kümelerde Güven Seviyesi.....	151
Şekil 6.32. Başarılı Bir Kümelenme İçin Bazı Ölçütler.....	152
Şekil 6.33. İşbirliği Kurumlarının Kümelenmeye Katkısı	153
Şekil 6.34. URGE Desteklerinin Daha Etkili Olabilmesi İçin Öneriler.....	153
Şekil 6.35. URGE Desteklerinin En Fazla Aksayan Yönü.....	154
Şekil 6.36. Küme ofisi ve koordinatör için maddi destek süresi.....	154
Şekil 6.37. Örneklemin Gruplandırılması.....	177

Şekil 7.1. Yeni Küme Modelini Oluşturma Yöntemi.....	218
Şekil 7.2. Yeni Küme Modelinde Etkileşimdeki Unsurları.....	219
Şekil 7.3. Küme İle İlgili Unsurların Örnek Radar Diyagramı.....	223

GİRİŞ

İşletmelerin stratejik amacı uzun dönemde yaşamlarını devam ettirebilmek için sürdürülebilir rekabet üstünlüğü kazanmaktır. Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü ise daha ucuz, daha hızlı, daha kaliteli ve daha yenilikçi ürün ve hizmetleri üretebilmeleriyle gerçekleşebilecektir. İşletmeler ait oldukları ülke halkının refah kaynağı, iş kaynağı, geleceğini şekillendiren en önemli kurumlar olarak değerlendirilmektedir. Bu amacı gerçekleştirmek için işletmeler veya işletme toplulukları ve devlet ortak bir çaba içersindedir. Günümüzde küreselleşen dünya ekonomisinde rekabet en önemli konu haline gelmiştir. Serbestleşen ticaret, dünyanın herhangi bir yerindeki işletmeyi dünyanın başka bir köşesindeki işletmenin rakibi haline getirebilmektedir. Bu koşullar, işletmelerin tek başlarına küresel rekabet koşullarıyla başa çıkmasını neredeyse imkansız bir hale getirmiştir. Rekabet gücünü sağlamak ve sürdürebilmek için işletmelerin gücünü birleştirmesi, birbirlerinin eksikliklerini, zayıf yanlarını tamamlayarak bir sinerji oluşturmaları hayati önem taşımaktadır. Oluşturulan bu sinerji ile elde edilen güç katılımcı işletmelerin toplamının çok üzerinde olabilmektedir. Kümelenme adı verilen bu oluşum 1998 yılında M. Porter tarafından bilimsel bir perspektifle incelenerek son derece yaygın bir uygulama alanı bulmuştur. Küme temelli ekonomik kalkınma programları dünyanın çeşitli yerlerinde 75'ten fazla ülkede ulusal ve uluslararası kuruluşların desteğiyle uygulanmaktadır. Yapılan bilimsel çalışmaların ortaya koyduğu ortak veriler kümelenmenin, belirli bir ürün ya da hizmet konusunda uzmanlaşmış işletmelerin coğrafi bir bölgede toplanmaları; gelişmiş fiziksel altyapıya sahip olmaları; sosyal bir topluluk oluşturmaları; ortak eğitim, öğretim imkanlarından faydalanmaları; konularında uzmanlaşmış tedarikçi ve destek işletmelerine sahip olmaları; kendi aralarında hem işbirliği hem de rekabet içinde olmaları; çevrelerindeki üniversite, araştırma kurumları, kamu kurumları ve sivil toplum kuruluşlarıyla sıkı ilişkiler geliştirmeleri; inovasyon ve bilgi üretmeleri gibi ortak özellikler içermektedir. Kümelenme ekonomik, teknolojik, sosyal, kültürel boyutların tümünü içermekte ve bu kavramları oluşturan alt bileşenlerle şekillenmektedir.

Kümenin oluşturduğu faydalar işletme, küme, bölge, sektör ve ülke ölçeğinde gerçekleşmektedir. Hatta güçlü bir kümenin diğer ülkelerdeki kümelerle oluşturacağı iş birlikleriyle yeni boyutlar kazanmaktadır.

Kümede bulunmanın işletmeye faydası gelişmiş bir fiziksel altyapıyla çalışma imkanına kavuşmak; mevcut ve potansiyel müşterilerle güçlü bağlantılar kurabilmek; uzmanlaşmış tedarikçilerle çalışabilmek; gelişmiş destek işletmelerine sahip olmak; iyi eğitilmiş, deneyimli elemanlara kısa sürede ulaşabilmek; üniversiteler, ARGE kuruluşları, mesleki ve sivil toplum kuruluşlarıyla yoğun iş birliği imkanı; sosyal bir birliktelik oluşturarak bilgiyi, gücü, dayanışmayı, kamu ve toplum desteklerini daha çabuk elde etmek olarak sıralanabilir.

Kümenin bulunduğu bölgeye faydası ekonomik, toplumsal, teknolojik ve sosyokültürel alanlarda oluşur. Ekonomik faydanın en önemli etkilerinden biri bölgesel istihdama üst düzeyde katkı sağlamasıdır. Üretilen katma değer önemli bir kısmı bölgede tüketileceği için toplumsal fayda da elde edilmektedir. Üniversiteler ve araştırma kuruluşları ile yapılan işbirliği ile ulaşılan teknolojik gelişmeler hem işletmeler hem de üniversiteler açısından çok önemli sonuçlar doğurur. Üretilen bilginin ürüne dönüşmesi, gerçekleşen projelerle hayatın bir parçası olması üniversitelerin temel işlevi olan toplumsal faydayı hayata geçirmesini sağlar. Kuvvetli kümelerin bulunduğu bölgelerde gerçekleştirdiği sosyal etkinlikler, o bölge halkına önemli katkılar ve rol model olmalarını sağlar.

Başarılı kümelerin olduğu sektörler ekonominin güçlü bir bileşeni olarak ortaya çıkarak gerek iç gerekse dış pazarda söz sahibi olurlar.

Yüksek bir ekonomik güç, insanlar için daha yüksek ücretler, daha iyi beslenme, barınma, sağlık, eğitim, kültür, sanat, spor, seyahat, hobi harcaması yapabilme gücü demektir. İnsanların daha yüksek yaşam standardına ulaşması demektir. Bu hedef devletlerin yurttaşları için ulaşmak ve sürdürmek istedikleri bir durumdur. Devletler bu hedefe yaklaşabilmek için gerek özel gerekse kamu işletmelerinin ve diğer kurumların daha verimli ve etkin çalışmasını sağlayacağı ortamı oluşturma çabasıdır.

Dolayısıyla başarılı ve güçlü kümeler; işletmelerin, bölgelerin ve ülkelerin gelişmesine önemli katkılar sağlayacaktır.

Kümelerin nihai amacı; küresel ölçekte rekabet edebilir ürün ve hizmetler geliştirerek işletmelere, bölgeye ve ülkeye ekonomik, sosyal, kültürel ve stratejik değerler yaratan bir kümeyi sürdürülebilir şekilde oluşturmaktır. Güçlü bir küme oluşturmanın her ülkede, endüstride, çevre koşullarında geçerli bir yöntemi, modeli bulunmamaktadır. M. Porter'ın Elmas Model'inde temel değişkenlerini verdiği faktör koşulları, talep koşulları, firma stratejisi ve rekabetin kapsamı, ilgili ve destekleyici kurumların etkileri bölgeye, sektöre ve zamana göre değişiklikler göstermektedir. Daha da önemlisi ülkeden ülkeye büyük farklılıklar gösteren sosyokültürel farklılıklar, endüstri yapısı ve insan davranışları gibi özelliklerden dolayı en azından ülke veya endüstri dalına özgü bir modelleme yapılması kümenin başarılı olmasını sağlayacak koşulların oluşturulması açısından çok önemlidir. Dünyadaki başarılı kümelenme örnekleri göz önüne alındığında, getirilen eleştirilere rağmen kümelenme yaklaşımının genel olarak etkin olduğu görüşü ağırlık kazanmaktadır.

Çalışmanın Amacı:

Yapılan tez çalışmasının amacı Türkiye'deki endüstri koşullarına en uygun kümelenme modelini araştırarak kümelerin performansını artırmaya çalışmaktır. Kümelenme ana sektördeki firmalar, destekleyici firmalar, yerel çevre, kamu kurumları, eğitim kurumları, sivil toplum kurumları gibi çok çeşitli kurumların etkileşimiyle oluşan bir yapı olduğu için oldukça karmaşık konuları ve sorunları barındırmaktadır. Yerel, bölgesel, ulusal ve küresel düzeyde ekonomik teknolojik ve toplumsal değişkenlerle şekillenmektedir. Dünyanın her yerinde, her endüstri kolunda geçerli olabilecek bir kümelenme modeli bulunmamaktadır.

Türkiye'deki mevcut kümelerin yapısı, ihtiyaçları, zayıflıkları, geliştirilmesi gereken yönler incelenerek aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır;

1. Türkiye'nin hangi alanlarda (endüstriyel sektörlerde) endüstriyel küme oluşturmaya ihtiyacı vardır?
2. Bu kümeleri oluşturabilme kabiliyeti var mıdır?
3. Bu kümelerin çıktıları neler olacak?

4. Bu kümeler Türkiye koşullarına en uygun küme tipi için hangi tipolojide olmalı?
5. Başarılı olma koşulları nelerdir?

Türkiye koşullarına en uygun endüstriyel küme tipi, bu soruların cevapları araştırılarak ve literatürdeki bilgilerle birleştirilerek belirlenmeye çalışılacaktır.

Çalışmanın Önemi

Kümelenme yaklaşımı rekabet üstünlüğü elde ederek, yerel, bölgesel, ulusal ve küresel bir ekonomik güç olabilmek amacıyla dünyanın 75'ye fazla ülkesinde uygulanmaktadır. Kümeler Avrupa ülkelerinin çok büyük bir çoğunluğunda devletler tarafından uygulanan kümelenme politikalarıyla desteklenmektedir. Türkiye'de de bu yönde gelişmeler ve uygulamalar mevcuttur. Kümelenmenin başarıyla ve hızlı bir şekilde gerçekleşmesi her düzeydeki ekonomik kalkınma çalışmalarını daha etkin kılmaktadır. Küme firmalarından daha fazla kümenin bütününü nasıl daha başarılı olacağına odaklanılmıştır. Ağırlıklı olarak küme koordinatörü, bakanlık uzmanları, küme dernekleri yöneticileri gibi kümelerin bütününü değerlendirebilecek bir örneklem özellikle belirlenmiştir. Yapılan literatür incelemesinde bu bakış açısıyla yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Dünyada ve Türkiye'de şimdiye kadar uygulanan kümelenme çalışmalarının incelenerek daha güçlü bir hale getirilmesi amacıyla oluşturulacak yeni bir kümelenme modeli, kümeler vasıtasıyla ülke ekonomisine ve aynı zamanda bilimsel literatüre katkı sağlayabilecektir.

1. KÜME KAVRAMI

Günümüzde politik, yasal, ekonomik, sosyokültürel, demografik, teknolojik ve uluslararası konulardaki değişimler, gelişimler eskisiyle kıyaslanmayacak derecede hızlı ve kapsamlı bir şekilde gerçekleşmektedir.

İşletmelerin bu yeni duruma uyabilmesi hayati önem taşımaktadır.

Küreselleşme; ekonomik faaliyetler yanında bilgi, teknoloji ve fikirlerin tüm dünya ülkelerinde engelsiz olarak yayılması ve bu yayılmayı destekleyen politik, yasal, ekonomik, sosyokültürel düzenlemeleri tanımlayan bir kavram olarak tanımlanmaktadır (Ülgen ve Mirze, 2010, s.309) . Küreselleşmenin kültüre yaptığı etkiler de göz önüne alınması gereken diğer bir önemli noktadır.

Küreselleşmenin etkileriyle rekabet yalnız bölgesel değil teknolojideki hızlı değişim, gelişen tasarım ve üretim süreçleri, kısalan ürün ömürleri serbestleşen ticaret aynı zamanda farklı ülkede veya ülkelerde konumlanmış çok sayıda işletmeyi de yerel pazarda rakip olarak karşımıza çıkarmaktadır.

Teknolojideki ilerleme ve küreselleşme birbirlerini destekleyerek daha ucuz, hızlı, kaliteli, yeni ürün ve hizmetin müşteriye sunulmasını mümkün kılmıştır. Pazarlar alıcı pazarı haline gelmiştir. Müşteri kararı marka yönelimli olabilmektedir.

İşletmelerin çok yönlü değişen koşullarla baş edebilmesi için önerilen yöntemlerden biri de kümelenmedir. Kümelenme kavramı çok yaygın olarak uygulama alanı bulmasına rağmen bazı eleştiriler de yapılmaktadır. Eleştirilerden biri coğrafi yakınlığın günümüz teknolojik koşullarında geçerliliğinin azaldığı yönündedir. Kitle iletişim ve ulaşım imkanlarının gelişimiyle dar anlamdaki coğrafi yakınlık bir ölçüde önemini yitirmiştir. Diğer bir eleştiri inovasyonun modele dahil edilmediği yönündedir. Kümede bilginin nasıl oluştuğu konusunda farklı açıklamalar mevcuttur(Keskin ve Dulupçu, 2010). Bir başka eleştiride kümelerin büyümesinin bölgeye verebileceği bazı zararlar üzerinedir. Çevre kirliliğinin artması, eleman ücretleri ve kiralarda artışlar gerçekleşebilmektedir(Folta, Cooper ve Baik, 2006). Bütün eleştirilere rağmen kümelenme yaklaşımı çok etkili bir uygulama alanı bulmuş ve sürdürmektedir.

1.1. Küreselleşme ve Etkileri

Küreselleşme çok farklı anlamlar yüklenilebilen bir kavramdır. Bcagwati'nin tanımına göre; ekonomik faaliyetlerin, ticaret, yatırım ve sermaye hareketlerinin; işgücü ve girişimcilerin dolaşımı ve ayrıca teknoloji transferi yolu ile tüm ilişkilerin uluslararası boyutlara taşınması şeklinde yapılmaktadır. (aktaran Ülgen ve Mirze, 2013).

Küreselleşmeyi hazırlayan nedenler incelendiğinde; internetin hızla yayılması, iş akış yazılımları, açık kaynak yazılımlar, taşeronluk, offshore (dış ülkelerdeki etkinlikler), tedarik zinciri, dijital mobil kişisel ve sanal uygulamalar etkisi sonucu yepyeni bir çağa girildiğini belirtmektedir. Küreselleşmeyi farklı bir boyuta taşıyan bu gelişmelerle dünyanın düzleştiği, küçüldüğü, en ücra köşedeki işletmelerin ve şahısların dahi küresel düzeyde işbirlikleri geliştirmek ve rekabet etmek için yepyeni bir güce kavuştuğu ileri sürülmektedir (Friedman, 2010).

Dünyanın; düz bir dünya haline gelmesi yeni fırsatları ve aynı zamanda yeni tehditleri ortaya çıkarmıştır.

Theodore Levitt'e göre; gelişen teknoloji insanları mal ve hizmet ihtiyaçları ve talepleri bakımından etkilemektedir. Teknoloji iletişimi, ulaşımı kolaylaştırmakta ve dünyanın en ücra köşesindekiler dahi yeni mal ve hizmetleri talep eder hale gelmektedir (aktaran Mucuk, 2006).

Dünya ekonomilerindeki küreselleşme ve buna bağlı piyasa yapılarındaki değişimler hem sektörler hem de firmalar üzerinde önemli etkiler oluşturmaktadır. Teknoloji, üretim konsepti, firma stratejileri ve ürün çeşitliliğinde oluşan hızlı değişimler, hem toplum yaşantısını hem de firma ve tüketici davranışını etkilemektedir (Çoban, 2011, giriş). Küreselleşme olarak adlandırılan bu süreçte siyasi oluşumların ağırlığını, ekonomik temele dayanan bölgesel ve küresel işbirlikleri almaktadır. Teknolojik üstünlüğü elinde bulunduran firma veya firma grupları rekabet üstünlüğü sağlayabilmektedir.

Küreselleşmenin etkisiyle artan rekabete karşı firmalar yapılarını değiştirmek, yeni koşullara uyum sağlamak zorunda kalmaktadır.

Önce bilgi sonra sermayenin ülkeler arasında serbestçe dolaşımı, engellerin ortadan kalkması ile küreselleşme, tüm işletmeleri ve ülkeleri etkileyen bir dünya düzeni haline gelmiştir. Bu şekilde ülkelerin ve toplumların pek çok açıdan birbirine bağlı hale geldiği bir dünya ekonomik düzeni ortaya çıkmıştır (Koçel, 2011). Herhangi bir bilginin, dünyanın herhangi bir yerinde her an açık ve kullanılabilir hale gelmesiyle; yeni bilgi ve teknolojilerin öğrenilmesi, hızlı reaksiyon gösterebilmek, inovasyon yapabilmek, müşteri ihtiyaçlarına uygun yüksek kalitede mal ve hizmet üretimi, müşteri ihtiyaç ve sorunlarına çok hızlı cevap verebilmek mümkün olmuştur.

Küreselleşmenin kültürel boyutu da önem kazanmıştır. Küreselleşme terimi bazıları için, yeni bir barış ve demokratikleşme çağını açacak uluslararası sivil toplum vaadini çağrıştırmaktadır. Bazıları içinse tehditkar bir biçimde Amerika'nın ekonomik ve siyasal egemenliğini, bunun kültürel sonucu olarak aralarında ayırım olmayan birbirinin kopyası bir dünyayı akla getirmektedir. Peter L. Berger; gerek vaadin, gerek tehdidin aşırı abartılmış olduğu kanısındadır (Berger ve Huntington, 2003, s.10). Kümelenme gittikçe daha küçülen, düzleşen, karmaşıklaşan dünya ekonomisinde sürdürülebilir rekabet avantajı elde edebilmek amacıyla başvurulan bir yöntem olarak kabul edilmektedir.

1.2. Kümelerin Kökenleri

Kümelenme (yığınlar) antik şehirlere kadar uzanan bir uygulamadır. Ticarete ve zanaatta işbirliği, lobicilik, mesleki eğitim, belirli bir zanaat kolu içinde mutabık kalınan kurallara uyma kültürü, Anadolu'da 12. Yüzyıldan beri mevcut olan "Ahilik" kurumunda da gözlenmektedir. Sosyokültürel anlamda kümede olması gereken bir çok özelliği içermesine rağmen; kümelerin temel amaçlarından biri olan rekabet, inovasyon, yenilikçilik gibi kavramlar ahilikte bulunmamaktadır.

Bu toplanmaların belirli avantajlar sağladığı bilinmekte ve uygulanmaktadır. Kümelerin rekabet üstünlüğü sağladığı görüşü Alfred Marshall'ın İngiltere'deki endüstriyel bölgelerde yaptığı çalışmalara dayandırılmaktadır. 1890'da A. Marshall;

Ekonominin Temelleri isimli kitabında “Aynı alanda faaliyet gösteren işletmelerin neden birbirlerine yakın yerleşerek daha verimli olur” sorusunun cevabını; nitelikli işgücü havuzunun oluşması, ihtisaslaşmış tedarikçiler, bilginin yayılması olarak belirlemiştir. Bu kazanımları dışsal ekonomiler olarak isimlendirmiştir. Birbirine benzer konularda faaliyet gösteren firmaların aynı coğrafi bölgede toplanma eğilimini küme olarak isimlendirmemiş olmasına rağmen “endüstriyel bölgeler” olarak isimlendirilen bu bölgeler günümüzün yaklaşımıyla kümelenmeleri tanımlamaktadır.

1920 ve 1930’larda Heckscher-Ohlin faktör oranları- faktör donatımı teoreminde; karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olma, üretiminde gereken faktörlere daha ucuz ve bol sahip olmalarıyla açıklanmıştır (aktaran Ülgen ve Mirze, 2013, s.313).

Kümelenmenin yaygınlık kazanmasındaki en önemli katkı M. Porter tarafından yapılmıştır. Porter’ın rekabet ve kümelenme konusundaki temel çalışmaları; 1980 yılında yayınladığı Rekabet Stratejisi; 1990 yılında yayınlanan Ulusların Rekabet Avantajı (Elmas modeli) kitapları ve 1998’de Harward Business Review’da yayınladığı Kümeler ve Rekabetin Yeni Ekonomisi makalesidir. Porter 2003 yılında yayınladığı “Bölgelerin Ekonomik performansı” çalışmasıyla örnek olay yönteminin yaygın olarak uygulanmasına öncülük etmiştir.

Porter, Rekabet Stratejisi kitabında; sanayi sektöründeki rekabetin kaynağı olan “beş güç” olarak adlandırılan bir çerçeve sunmaktadır. Sektörler bazında yapılan teorik ve uygulamalı çalışmalarla firmanın sektörünün değerlendirilmesi, rakiplerin anlaşılması ve bir rekabet pozisyonunun seçilmesi için sistematik ve özenli bir yöntem ortaya koymuştur. Bu faktörlerin ayrı ayrı incelenmesini ve rekabet stratejilerinin bu inceleme sonucuna göre geliştirilmesini önermektedir. Porter’in beş gücü olarak isimlendirilen bu ana faktörler; yeni firmaların yarattığı tehdit, ikame malların yarattığı tehdit, tedarikçilerin pazarlık gücü, müşterilerin pazarlık gücü, pazarda yer alan rakipler arasındaki rekabetin şiddeti olarak belirlenmiştir (Porter, 1980).

Porter'in 1990'da yayınladığı *Ulusların Rekabet Avantajı* kitabında ise;

'Neden bazı ülkeler diğer ülkelere göre daha rekabetçidir? sorusuna cevap aramıştır. Bir ülkenin belirli bir sektörünün rekabet gücü analizi için elmas modeli adını verdiği kendi geliştirdiği modeli kullanmıştır. Model ulusal rekabet üstünlüklerinin etmenlerini ortaya koyarken küresel rekabetin unsurlarını sistem yaklaşımıyla analiz etmektedir. Elmas modelinin dört unsuru; üretim faktör koşulları, talep koşulları, ilişkili ve destekleyici sanayiler, işletmenin stratejisi, yapısı ve rekabet durumu olarak belirtilmiştir. Bu dört unsur birbirleriyle bağımlı, bağlantılı ve etkileşimlidir. Klasik iktisat teorileri toprak, doğal kaynaklar, nüfus gibi faktörlerin nispi avantajların kaynağı olduğu üzerinde dururken; Porter bu faktörlerin başlangıç aşamasında etkili olduğunu kabul etmiş ancak sürdürülebilir üstünlük sağlamak için yeterli olmadığını, eğitimle kazanılan kaliteli işgücü, bilgi temelli inovasyon, yenilik, kültür gibi gelişmiş faktörlerin sürdürülebilir üstünlük için gerekli olduğunu belirtmiştir. Gelişkin mal ve hizmet talebinin işletmelerin ürün ve süreçlerinde gelişim, yenilik ve teknolojik açılımlar inovasyon yapmalarına neden olduklarını; böylece yalnız ulusal pazarda değil aynı zamanda uluslararası pazarda da rekabet üstünlüğü kazanabileceklerini belirtmiştir.

İlişkili ve destekleyici sanayilerin, ulusal sektörlerde tedarikçi ve rakip olan çok sayıda işletmenin kümelenerek sektöre canlılık, hız, kalite, maliyet avantajı ve inovasyon getirebileceklerini belirtmiştir.

İşletmelerin yerel ve uluslar arası pazarlarda uyguladığı kurumsal ve rekabet stratejileri, bu stratejileri uygulamaya uygun yönetim yapısı, rekabetin şiddeti de rekabet üstünlüğü sağlamada önemli bir etmendir.

Bazı analizlerde elmas modeli'ne devlet, işbirliği kurumları, şans gibi etmenler de eklenmektedir. Porter bu çalışmasında uluslararası rekabet gücüne sahip olan sektörlerinin kümelenme eğiliminde olduğunu belirlemiştir. Diğer önemli bulgu ise uluslar arası düzeyde rekabet gücünün bölgesel faktörlere bağlı olarak geliştiğidir.

M. Porter'in 1998'de yayınladığı *Kümeler ve Rekabetin Yeni Ekonomisi* isimli makalesinde on ayrı ülkedeki kümeleri incelenmiştir. Bu makalede kümeler analitik bir yöntemle incelenerek kümelenmenin temel ilkeleri bilimsel bir yöntemle ortaya konulmuştur. Yerel rekabet ve küresel rekabet ilişkisi açıklanmıştır.

Porter 2003 yılındaki çalışmasında bölgesel ekonomik performans konusundaki temel unsurları incelemiştir. ABD ekonomisinde 1990-2000 dönemindeki kümelenmenin rolü ve bölgesel ekonomilere etkilerini incelemiştir. Porter'ın bu çalışmaları sonrası, kümelenme konusundaki örnek olay (case study) çalışmaları tüm dünyada geniş bir uygulama alanı bulmuştur (Porter, 2003).

Kümelenme konusundaki araştırmalar özellikle Porter'ın Kümeler ve Rekabetin Yeni Ekonomisi makalesini yayınlamasından sonra artmıştır.

1.3. Kümenin Tanımları

Kümenin tanımı konusunda görüş birliği sağlanamamıştır. Küme kavramı üzerinde akademisyenlerin, ekonomistlerin, uluslar arası kuruluşların farklı tanımları mevcuttur. Küme konusunda değişik tanımlar olmasına rağmen çoğunluğunun birleştiği kavramlar şunlardır; coğrafi bir bölgede yoğunlaşma, benzer veya tamamlayıcı konularda çalışma, uzmanlaşma, bilgi ve inovasyon yaratma, hem işbirliği hem de rekabet içinde olma, sosyal bir sistem oluşturma, küme içinde ve çevresiyle (üniversiteler, araştırma kurumları, kamu ve sivil toplum kuruluşları) rekabet gücünü arttırmak amacıyla bilinçli ve sürekli işbirliği yapma, gelişkin bir fiziki altyapı, uzman tedarikçiler ve destekleyici işletmelere, sahip olmadır.

Tablo 1.1.'de kümeler konusundaki bazı tanımlar verilmiştir.

Tablo 1.1. Küme tanımları

<p>Porter:</p> <p>“Birbiriyle rekabet eden, ama aynı zamanda işbirliği de yapan belirli alanlarda birbirlerine bağlı şirketler, uzman tedarikçiler, hizmet sağlayıcılar, ilgili sektörlerdeki firmalar ve bağlantılı kurumlardan (örneğin üniversiteler, ticaret birlikleri) coğrafi yoğunlaşmalar” (Porter, 1998)</p>
<p>Morosini:</p> <p>“Endüstriyel küme, belirli bir coğrafi alanda sıkı ilişkiler içinde olan insanların sosyal topluluğu ve ekonomik faktörler topluluğu ile karakterize edilen sosyoekonomik kuruluştur” (Morosini, 2002)</p>
<p>Pietrobelli ve Barrera:</p> <p>“Mekansal olarak yakın, aynı veya benzer ürünlerin geliştirilmesinde uzmanlaşmış firma grupları” (Pietrobelli ve Barrera, 2002)</p>
<p>Maskell ve Lorenzen:</p> <p>“Ortak bir yönetim çatısı altında buluşmayan ve bir şekilde ilişkili olan bağımsız ekonomik kuruluş ve işletmelerin belli bir alandaki yoğunlukları” (Maskell ve Lorenzen, 2004)</p>
<p>Roelandt, den Hertog, van Sinderen, van den Hove:</p> <p>“Katma değerli üretim zincirinde yer alan güçlü bağlarla bağlı firmaların ekonomik ağları” (Roelandt, den Hertog, van Sinderen, van den Hove, 1999)</p>
<p>Cooke, :</p> <p>“Belli bir alanda işbirliğine ve rekabete dayanan, ortak büyüme vizyonuna sahip, yatak ve dikey ilişkili, yerel işletme destek altyapısına dahil coğrafi olarak yakın firmalardır.” (Cooke, 2001)</p>
<p>Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD):</p> <p>“Kümelere birbirlerine katma değer sağlayan bir üretim zincirinde , birbirlerine güçlü bir şekilde bağlı olan firmaların, bilgi üreten ajansların ve müşterilerin üretim ağıdır” (OECD,1999; s.157)</p>
<p>Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü (UNIDO):</p> <p>“İlgili veya tamamlayıcı ürünleri üreten ve pazarlayan, aynı zamanda ortak zorluklar ve fırsatlarla karşılaşan işletmelerin sektörel ve coğrafi yoğunlukları” (UNIDO, 2001)</p>
<p>Avrupa Birliği:</p> <p>“Belli bir sektörde ve bölgede faaliyet gösteren, yenilikçi faaliyetleri harekete geçirerek yoğun etkileşimi, tesis paylaşımını, bilgi takasını, uzmanlaşmayı destekleyen ve etkili bir biçimde teknoloji transferine, bilginin dağılmasına, ağ yapılaşmasına katkı sağlayan bağımsız girişim” (EC, 2008)</p>

1.4. Kümelerin Temel Özellikleri

1.4.1. Mekansal Yakınlık

Mekansal yakınlık, yüz yüze iletişim ile ilişkilerin güçlendirilmesi, güvenin tesis edilmesi, küme kimliğinin oluşturulması, ortak faaliyetlerin başlatılması ve sürdürülmesi, uzmanlığın kuvvetlendirilmesi, bilginin üretilmesi ve paylaşılması, inovasyonun sağlanmasını destekleyen bir kavram olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca nitelikli mekansal yakınlık nitelikli işgücünün, uzmanlaşmış tedarikçilerin, yeni kurulacak şirketlerin çekilebilmesini de destekler. Rekabet eden firmaların, müşterilerin ve tedarikçilerin yoğunluğunun uzmanlaşmayı, verimliliği, yenilikçiliği kuvvetlendireceğini belirtmiştir (Porter, 1990). Mekansal bir yoğunluktaki firmaların yakındaki üniversitelerle işbirliğinin daha kolay gerçekleşebilmektedir. Porter sektörel coğrafi yoğunluğu bir mıknatıs benzeterek, nitelikli iş gücünün, bilgili müşterilerin, uzman tedarikçilerin, yeni şirketlerin bölgeye çekilebileceğini belirtmiştir. Şekil 1.1.'de Mıknatıs etkisi olarak adlandırılan mekansal yakınlığın sağladığı avantajlar özetlenmiştir.



Şekil 1.1. Mıknatıs Etkisi

Kaynak Porter: 1990

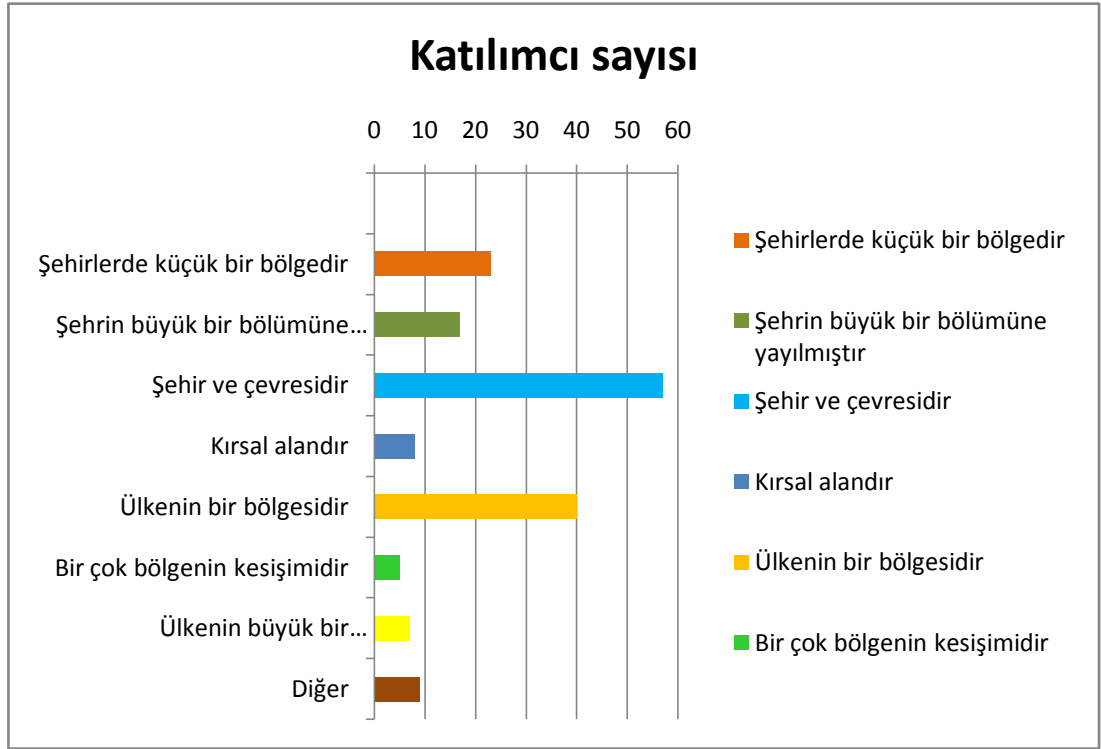
İşlem maliyetinin düşürülmesi, güven ortamıyla işlemlerin basit ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi mümkün olacaktır. Endüstriyel kümeler belirli ticaret bağlantılarıyla, müşteri-tedarikçi ilişkileriyle kendi içlerinde ölçek ekonomisi geliştirebilmektedir. İnovatif firmalar yeni ürün ve servislerini desteklemede ağırlıklı olarak lokal bağlantılara ve ağlara ihtiyaç duyarlar (Morosini, 2004). Coğrafik yakınlığın sağladığı üstünlükler yanında bazı dezavantajları da vardır. Nitelikli elemanların diğer şirketlerce transfer edilmesi, şiddetli rekabet (aynı zamanda bir avantajdır) teknoloji ve ürünlerin rakiplerce kısa sürede taklit edilmesi, pazar istihbaratının paylaşılması bunlardan bazılarıdır (Morosini, 2004).

Gordon ve McCann'ın (1990) araştırmalarına göre Londra'da 17 endüstriyel sektörde gerçekleştirilen çalışmada, coğrafi yakınlığın açık ve net olarak yalnızca basım yayım ve finansal hizmetler sektöründe avantaj sağladığı belirlenmiştir (aktaran Morosini, 2004). Bir bölgede aşırı yığılımların olması; arsa, tesis, konut, işçilik ücretleri, işe gidiş geliş sürelerinin uzaması, gibi sorunlara da yol açabilmektedir (Folta et al., 2006). Yoğun endüstrileşmenin olduğu bölgelerde çevre sorunları da artabilir.

Mekansal yakınlığın ne kadar olması gerektiği konusunda fikir birliği yoktur. Belirtilen yakınlık bir bölge, şehir, ülke veya değişik ülkelerin komşu bölgeleri de olabilmektedir. Bu konuda Türkiye'den OSTİM kümeleri bir şehrin bir bölgesinde konumlanmış kümelere, Eskişehir Bilecik Kütahya(EBK) seramik kümelene ise üç ayrı şehre yayılmış bir kümeye örnek olarak verilebilir. Bölgesel anlamda bakıldığında EBK seramik kümesinin İç Anadolu, Marmara ve Ege bölgelerindeki üç komşu şehirde olduğu da söylenebilir. Yurtdışından ilginç bir örnek; Biovalley Biyomedikal kümesi Fransa, Almanya ve İsviçre'yi kapsayan bir bölgede konumlanmıştır(Chiaroni&Chiesa, 2006).

Kümelere coğrafi yayılımıyla ilgili Enright; "Bir kümenin coğrafi kapsamı; kümeyi karakterize eden bağımlı faaliyetlerin ve süregelen ilişkilerin aktörleri olan firmaların, müşterilerin, tedarikçilerin, hizmet sağlayıcıların ve kurumların bölgesel yayılımıdır." ifadesiyle açıklamıştır. Şekil 1.2'de kümelerin coğrafi kapsamını

gösterilmiştir. Yatay eksen cevaplayıcı sayısını, düşey eksen kümenin bulunduğu bölgeyi göstermektedir.



Şekil 1.2. Kümelerin coğrafi kapsamı Kaynak: Enright, 2000

Gelişen bilgi işlem ve iletişim teknolojilerinin yardımıyla coğrafi olarak uzak mesafelerde konumlanmış sanal kümelerden de bahsedilmektedir (Babkin ve arkadaşları, 2013).

Mekansal uzaklık konusunda kesin bir ifade bulunmak mümkün değildir. Rosenfeld mekansal yakınlık konusundaki ölçünün; çalışanların ve işletme sahiplerinin iletişim ve ağ yapılanması kurabilecekleri ve iş imkanları için seyahat edebilecekleri düzeyde makul mesafe olarak ele alınabileceğini belirtmektedir (aktaran Alsaç, 2010).

Ancak coğrafi yakınlık için önemli olan konu mekansal yakınlığın sağladığı üstünlüklerin oluşturulabilmesidir.

Bu konudaki ilginç örneklerden biri Airbus örneğidir. Almanya, Fransa, İspanya, Birleşik Krallık ve Hollanda ortaklığından oluşmaktadır. Bu altı ülkede üretilen değişik uçak modellerinin montajı, modeline göre Almanya veya Fransa’da yapılarak uçak haline getirilmektedir. Ülkelerin hangi parçaların sorumluluğunda üretileceği modelden modele değişebilmektedir. ABD uçak sanayisine karşı Avrupa’nın ortak bir hamlesi olarak başlayan girişim aynı zamanda önemli bir ticari ve teknolojik başarıyı da gerçekleştiren bir kümelenme örneğidir.

1.4.2. Değer Zinciri ve İlişki Ağları

Kümelerin temel özelliklerinden biri de değer zinciri, değerler sistemi ve ağ yapılanmalarıdır. Nooteboom ve Woolthuis’e (2002) göre değer zinciri, son kullanıcıya sunulan mal ve hizmetleri üreten, pazarlayan, dağıtımını yapan firmalardan oluşmaktadır (aktaran Demirköprülü, 2013). Değer zinciri girdilerin nihai mal ve hizmete dönüştürülüp tüketiciye ulaştırılmasındaki tüm faaliyetleri kapsayan bir süreçtir. Bu süreç hammadde temininden üretime, pazarlamadan lojistik faaliyetlerine, satış sonrası destek faaliyetlerine kadar giden geniş kapsamlı bir süreçtir. Değer sistemleri ise değer zincirine ilave olarak finansal, hukuksal ve teknik destek sağlayan firmaları da kapsar. Bu tamamlayıcı yaklaşımda yalnızca firmalar rekabetçiliğin ana ögesi olmaktan çıkmaktadır. Tüm sistemin iyi işletilmesi rekabetçiliği en üst düzeye taşımaktadır. Visser’e (2004) göre bu durum da doğrudan değer zinciri yönetimi olarak adlandırılmaktadır (aktaran Demirköprülü, 2013).

Değer sistemindeki aktörlerin bağlantılarından oluşan ağlar, kümelerin anahtar bileşenleridir (OECD, 2000).

Değer zinciri analizi ise Porter tarafından geliştirilmiştir. Porter işletmelerde yapılan faaliyetleri, temel faaliyetler ve destek faaliyetleri olarak iki gruba ayırır (aktaran Ülgen ve Mirze, 2013, s.259). Gelir yaratan temel faaliyetler içe yönelik lojistik faaliyetleri, üretim faaliyetleri, müşteriye yönelik lojistik faaliyetleri, pazarlama ve satış faaliyetleri ve servis faaliyetleridir. Bu faaliyetleri destekleyerek değer yaratılmasına katkıda bulunan destek faaliyetleri ise; altyapı tedarik faaliyetleri, teknoloji geliştirme faaliyetleri, insan kaynakları faaliyetleri ve işletmenin yönetim faaliyetlerini kapsar. Değer yaratan faaliyetlerin maliyeti ile elde edilen gelir

arasındaki fark işletmenin kar marjını oluşturur. İşletmelerin temel amacı bu kar marjını büyütürken uzun dönemde sürdürülebilir rekabet üstünlüğü elde etmektir. Kümelenme değer zincirine dahil olan süreçteki maliyetleri düşürerek rekabet üstünlüğü sağlamaktadır.

Küme kavramının en önemli öğelerinden biri de ilişki ağlarıdır. İlişki ağları bireyler, birey grupları, firmalar, firma grupları veya gerçek veya tüzel kişiler arasında kurulabilmektedir. İlişki ağları katılımcılarının tek başlarına sahip olamadıkları kaynaklar ulaşabilmek için oluşturdukları işbirlikleridir. Ağlar ile bireysel küçük orta ölçekli işletmeler, ölçeklerinden kaynaklanan sorunlarını tanımlayabilirler ve daha rekabetçi bir konuma ulaşabilirler (OECD, 2000). Ağlar, fikirlerin değişimi, üretimi, bilgi paylaşımı ile rekabet üstünlüğünü kuvvetlendirmektedir. Yığınların kümeye dönüşmesinde ilişki ağlarının yoğunluğu ve çeşitliliği önemli bir rol oynamaktadır. Gelişmiş kümelerde ilişki ağları yoğun, çeşitli ve düzenlidir. Küme içindeki ağlar kümenin sosyal bir topluluk olmasına katkı sağlamaktadır. Mevcut ampirik kanıtlar, sıkı kaynaşmış sosyal toplulukların, endüstriyel kümelerin ekonomik gücü ve sürdürülebilirliğinin arkasındaki en önemli faktör olduğunu göstermektedir (Morosini, 2002). Kümenin çevresiyle kurduğu ağlar rekabet üstünlüğünü sağlamada önemli kaynaklar olarak değerlendirilmektedir. Bu çerçevede günümüz koşullarında diğer işletmeler ile bağlar kuran ve geliştiren işletmeler, diğerlerini performanslarının gerisinde bırakmaktadırlar. Bu bağlar, formel ya da informel ağ yapıları şeklinde ortaya çıkarken, işletmelerin kolektif eylemler ile büyük firmalarla rekabetine zemin hazırlamaktadır (OECD, 2000). Üretimin farklı fonksiyonlarının farklı mekanlarda ayrıştırılarak yapılmasını esas alan esnek üretim sistemleri ile, KOBİ'ler, ağ yapıları ve teknolojik gelişme öne çıkmıştır. Ağlarda işbirliği öne çıkarken kümelerde hem işbirliği hem de aynı anda rekabet etme söz konusudur. Her küme bir ağ ihtiva ederken her ağın bir küme olmadığı belirtilmektedir. Tablo 1.2'de ağlar ve kümelerin özellikleri belirtilmiştir. Ağlar genel anlamı ile kümenin vizyonuna ulaşabilmesi için vazgeçilmez bir işbirliği aracı olarak tanımlanabilir.

Tablo 1.2. Ağlar ile kümeler arasındaki farklar

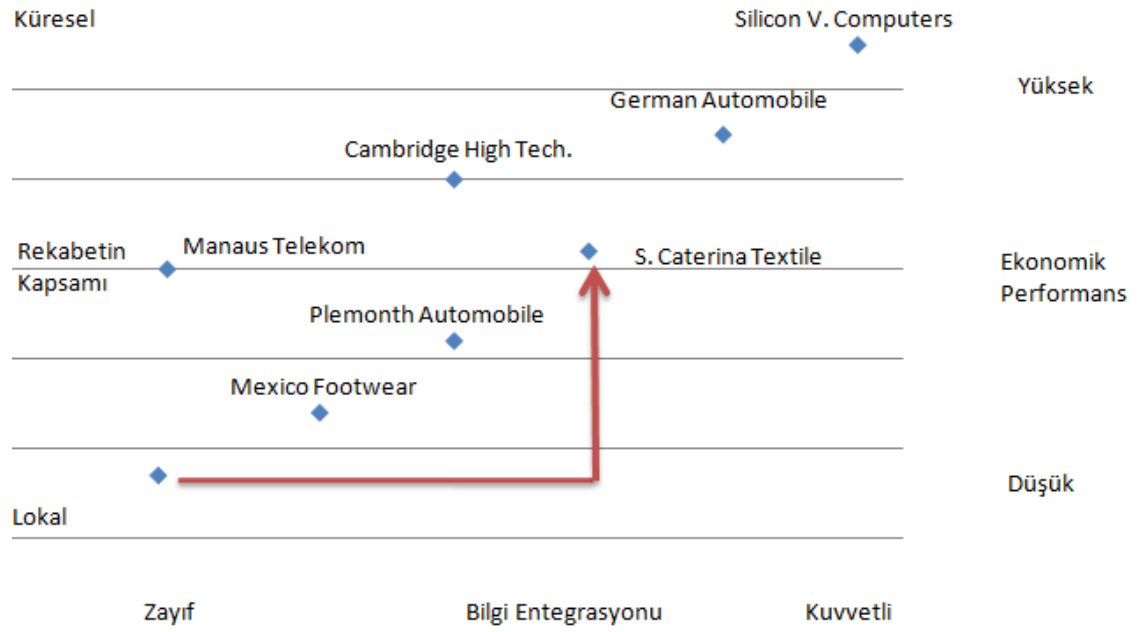
Ağlar	Kümeler
Üyelik Sınırlıdır	Üyelik açıktır
Ağlar işbirliğine dayanır	Kümelerde işbirliği ve rekabet birlikte yer alır
Ağlar ortak ticari amaçlara sahiptir	Kümeler kolektif vizyona sahiptir
Ağlar sözleşmeli ilişkilere dayanır	Kümelerde güven ve karşılıklılık esastır
Bilgi paylaşımının fiziksel sınırları yoktur	Mekansal yakınlık bilginin dağılımında sınırdır
Ağlar firmaların uzmanlaşmış hizmetlere ulaşımını sağlar	Kümeler ihtiyaç duyulan uzmanlaşmış hizmetleri bölgeye çeker

Kaynak: Rosenfeld, 1997, Cooke, 2001

1.4.3. Bilgi İnovasyon ve Uzmanlaşma

Günümüzde küreselleşmenin de etkisiyle bilgi ve insan sermayesi ön plana çıkmıştır. Bilgi ekonomisiyle birlikte özellikle teknoloji yoğun işletmelerde pazara, hammaddeye yakınlık gibi konuların önemi azalmıştır. İşletmelerin küreselleşen piyasalarda rekabet edebilmeleri eğitim öğretim kurumları, yerel yönetimler, kamu kurumları ve sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği içersinde bilgi, iletişim ve teknolojik altyapılarını geliştirmelerine bağlı hale gelmiştir (Alsaç, 2010). Bilginin üretilmesi, paylaşılması ve yeniden üretilmesi bir çok yeniliğin kaynağı olmaktadır. Yeniliğin, bilginin, fikrin yeni bir ürün, hizmet veya süreç geliştirilmesinin kaynağı olduğunu söylemek mümkündür. Mekansal yakınlık kümedeki bireylerin yüz yüze iletişim ve etkileşimi ile informel bilgi akış kanalları oluşturur. Bu kanallar ise formel kanalların kurulmasına yolaçar. Rekabet avantajı, bölgelerin bilgi, enformasyon üretmeleri, en azından temin etmeleri ve bunu ürün ve hizmetlerine uygulamalarıyla kazanılmakta veya sürdürülebilmektedir. Bilgi entegrasyonu kuvvetlendikçe rekabetin kapsamı lokal'den küresel rekabete doğru kaymakta ve

kümenin ekonomik performansı artmaktadır. Morosini (2002) tarafından geliştirilen hipotez Şekil 1.3.'te görülmektedir. Endüstriyel Kümelerde Bilgi Entegrasyonu, Rekabetin Kapsamı ve Küme Performansı İlişkisi incelenmiştir. Silicon V. Computers kümesi bilgi entegrasyonu açısından en üst düzeydedir. Aynı zamanda ekonomik performans ve küresel rekabet olarak da en üst düzeydedir. Örnek olarak aldığı Brezilya Santa Caterina Tekstil kümesinde bilgi entegrasyonunun artması ile kümenin hem ekonomik performansında yükseliş; hem de rekabet gücünde küresel rekabet edebilirliğe doğru bir gelişme görülmüştür.



Şekil 1.3. Bilgi Entegrasyonu, Rekabet ve Küme Performansı

Kaynak: Morosini, 2002

Rosenfeld (2002), firmadan firmaya, bilginin hareketini hızlandıran mekanizmaları inşa eden kümelerin başarılı olduğunu vurgularken, rekabetçi kümeler için en önemli işletme prensibinin ağ oluşturma ve ağı genişletme olduğunu açıklamaktadır (aktaran Demirköprülü, 2013). Küme gelişimini hızlandıran en önemli güç, ağ yapıları ve uzmanlaşmayı bütünleyen bilginin yayılmasıdır.

Bachtler ve Yuill'e (2001) göre; bölgesel aktörler arasında bilgi ve araştırma ağlarına, tedarik zincirlerine, KOBİ'ler arası işbirliğine, kamu-özel sektör bağlantılarına katılım gibi mekansal ilişkiler daha da önem kazanmıştır (aktaran Alsaç, 2010).

İnovasyon fikir üretmekle ilgili bir olgudur. *İnovasyon çoğu zaman farklı bakış açıları geliştirmeye bağlıdır. Bakış açısı deneyimden kaynaklanır. Gerçek deneyim ise genellikle yaş ve olgunlukla ortaya çıkar* (Senor ve Singer, 2011, s.84). İnovasyonu ortaya çıkarabilecek kişiler olaylardan, ortamdan, yaştan, bulunulan sosyal kültürel ve ekonomik çevreden etkilenecek olgunlaşırlar. Olgunluk inovasyonda anahtar rol oynamaktır.

Farklı disiplinlerdeki uzmanlık ve yöntemlerin birlikte uygulanarak yeni bir konuya uygulanması günümüz inovasyonunun temel kaynaklarından biridir.

‘‘Yeni Büyüme Kuramı’nın’’ önde gelen ekonomist savunucularından biri olarak görülen Paul Romer’e göre ‘‘21’inci yüzyılda lider konuma geçecek ülke özel sektör alanındaki yeni fikirlerin üretimini daha etkin biçimde destekleyecek bir inovasyonu hayata geçirecek ülke olacaktır’’ (aktaran Senor ve Singer, 2011, s.218).

İnovasyon genel olarak bilginin rutin olmayan tabiatından gelir. Yeni firmaların sektöre girmesi inovasyonda önemli rol oynar, küçük firmalar inovasyon aktivitelerinin çoğunu gerçekleştirir (Iammarino&McCann, 2006).

Greoski’nin (1991) çalışmasına göre; Küme içindeki firmalar bilgiye en yakın olma imkanına ulaşırlar. İnovasyon çıktıları ve verimlilik artışının kaynağı olarak bilgi yayılımının mevcudiyeti ve etkisi teknoloji ekonomisinde en önemli araştırma konusudur. İnovasyon etkinlikleri ve çıktıları firma girişleri ve verimlilik artışlarıyla yakından ilgilidir. Endüstriyel kümeler bu sebepten daha fazla bilgi yayılımını ve daha fazla inovasyon üretirler (aktaran Lin et al., 2006).

Küme içinde yer alan aktörlerin kendi faaliyet alanında uzmanlaşarak sağlayacakları verimlilik artışından bütün küme üyeleri faydalanmaktadır. Uzmanlık alanı örtüşen işletmelerin birlikte çalışarak ulaşacakları uzmanlık düzeyi bireysel olarak ulaşacakları uzmanlığa göre daha ileriye gidecek ve yeni fırsatlar sunabilecektir.

Sektörel uzmanlaşmanın, yeniliğin ve işbirliğinin geliştirilmesi kümelenmenin önemli amaçlarından bazıları olarak değerlendirilmektedir.

Porter, rekabet eden firmaların, müşterilerin ve tedarikçilerin coğrafi yoğunluğunun, verimliliği, uzmanlaşmayı ve yenilikçiliği yükselteceğini belirtmiştir (Porter, 1990).

1.4.4. Sosyal Sermaye ve Güven

OECD (2001) sosyal sermayeyi, toplulukların içerisinde veya arasında işbirliğini kolaylaştıran, paylaşılan kuralları, değerleri ve anlayışları kapsayan ağlar olarak tanımlamaktadır. Karagül ve Masca'ya(2006) göre, ekonomik açıdan sosyal sermaye, kişi ve kurumlar arası güvene dayalı ilişkilerin ekonomik etkinliğe ve üretime yansımaları olarak tanımlanmıştır (aktaran Demirköprülü, 2013). OECD (2001) tarafından sosyal sermayenin kaynakları, aile, okul, yerel topluluklar, firmalar, sivil toplum, kamu, cinsiyet ve etnik köken olarak açıklanmıştır. Sosyal sermaye kaynakları olan kamu kuruluşları, sivil toplum örgütleri, yerel topluluklar, bireyler, eğitim, ilişkiler ve ağlar aynı zamanda kümelenme sürecinin de önemli parçalarıdır.

Porter (1998) endüstriyel kümeleri bir arada tutan kritik karakteristiğini sosyal yapıştırıcı olarak tanımlamaktadır. Sosyal yapıştırıcı kümeyi hem bir arada tutar hem de önemli kaynak ve bilgiye erişimi kolaylaştırır. Bir kümedeki rekabetçi değerli varlıklardan faydalanmak için, şahsi ilişkiler, yüz yüze temas, ortak çıkar duygusu ve kümeden birisi olma statüsü gerekir. Firmaların içinde ve firmalar arasında ekonomik değer oluşturacak ortak yapışkan oluşturmak için 5 anahtar özellik Morosini(2002) tarafından tanımlanmıştır. Bunlar; liderlik, yapı taşları, iletişim törenleri, bilgi etkileşimi ve profesyonel rotasyondan oluşur. Bunlar fiziksel ve ekonomik değerlerin ötesinde kümeyi küme yapan özelliklerdir.

Endüstriyel bölgelerdeki lokal toplulukların en çarpıcı özelliği nispeten homojen değerler ve görüşler sistemidir, bu çalışma ve etkinliklerin, ailenin, karşılıklı olmanın, değişimin etiğinin ifadesidir. Bu kavram biraz genişletilirse, hayatın bütün temel yönlerini etkiler (Morosini, 2002). Küme ile sosyal doku birbirine uyum içinde olmalıdır, aksi takdirde kümenin kalıcı olması mümkün olmaz.

Sosyal yaklaşımda endüstriyel küme içindeki firmaların, öğrenme, bilgi paylaşımı kültürel davranışı temelinden etkilenmiş ve değişmiştir. Endüstri içinde küresel rekabet norm olduğunda, şiddetli rekabetten büyük ölçüde işbirliğine geçiş olmuştur (Morosini, 2002). Sosyal yaklaşımda endüstriyel küme içindeki firmaların, öğrenme, bilgi paylaşımı kültürel davranışı temelinden etkilenmiş ve değişmiştir. Bölgesel aktörler arasındaki sosyal ve ticari ilişkilerin kuvvetlenmesi yerel ekonomide sosyal sermaye oluşumunu hızlandırmaktadır (Cortright2006).

Sosyal sermayenin oluşturulmasında en önemli etmen güvendir. Güven sosyal sermayenin hem girdisi hem de sonucu olmaktadır. Türkiye’de işbirliği kültürünün çok zayıf olduğu hatta hiç olmadığı vurgulanmıştır. 2011 yılında tamamlanan Türkiye Değerler Araştırması göre Türkiye, dünyada kişilerarası güvenin en düşük olduğu ülkelerden biridir. Güven grup içi üyeliklerden kaynaklanır. İnsanlar milli kültürün bir üyesi olarak başkalarına güvenme ya da güvenmeme eğilimi taşır. Fukuyama(1995) farklı milli kültürler üzerinde çalışmış ve ekonomik canlılık için gerekli olan büyük kurumların güvene sahip olmada zorlandığını ortaya çıkarmıştır. Fukuyama (2000), güvenin hakim olmadığı toplumlar da ekonomik aktivitelerin aile şirketleri tarafından gerçekleştirildiğini, dolayısıyla küresel çapta belli bir rekabetçiliğe ulaşamayan ve kurumsallıktan uzak olan bu şirketlerin, çoğu zaman kısa ömürlü ve sığ bir yapıya sahip olduklarını belirtmiştir (aktaran Demirköprülü, 2013).

1.4.5. Temel Özelliklerin Küme Oluşturması

Mekansal yakınlık, ağlar, değer sistemleri, uzmanlaşma, bilgi paylaşımı gibi etmenlerin hepsi birbirini destekleyerek kümelerin küresel ölçekte rekabet gücüne ulaşmasını sağlar. Bu etmenlerden birinin eksikliği başarıyı engelleyebilir. İş gücünün uzmanlaşması, teknik bilginin dağılarak yayılması ve değer sisteminin oluşması sonucunda salt yığınlardan farklılaşarak küme kavramının içine girilebileceği belirtilmiştir(Rosenfeld, 1997).

Bu konudaki örneklerden biri Britanya Motor Sporları Endüstrisinin (BMSE) küme kavramını kapsayıcı bir şekilde oluşmasıdır (aktaran Demirköprülü, 2013). Dünya’da tek sürücülü yarış arabalarının üçte biri, Güney İngiltere’de 50 mile yakın çaptaki bir bölgede 3.000işletmede çalışan 40.000 çalışan (25.000 mühendis) tarafından tasarlanmakta, üretilmekte ve montajlanmaktadır. Bölge teknolojik inovasyonlarıyla yarış arabalarının en önemli kaynağı olan İtalya’yı geride bırakmıştır. BMSE’deki bilgi yayılmasındaki başlıca faktörler Tablo 1.3’de gösterilmiştir

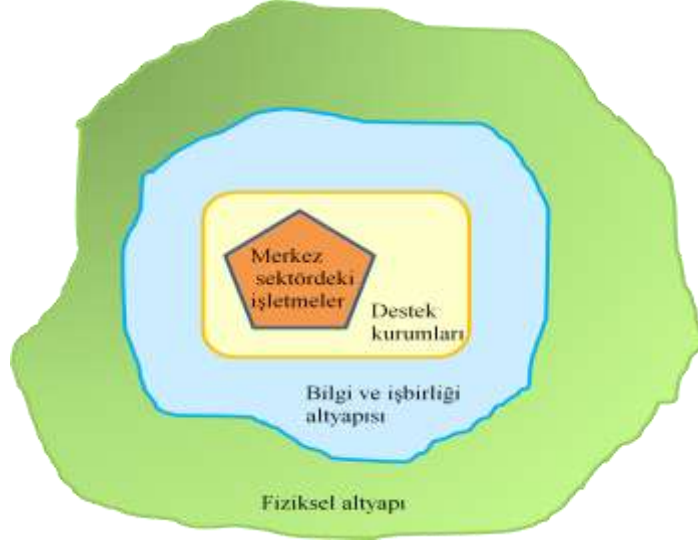
Tablo 1.3. BMSE’de bilginin yayılması

Motor Sporları Vadisinde Bilginin Yayılmasında Başlıca Faktörler
Birincil Faktörler
Çalışanların düzenli iş değişiklikleri (örneğin mühendisler, yarışçılar, tasarımcılar ve teknikerler)
Yedek parça tedarikçilerinden sızan bilgiler
Firmaların kapanması sonucunda kurulan yeni firmalar (eski firmanın bilgilerinin transferi)
İnformel bağlantılar (ör. Söylentiler, kişisel ağ bağlantıları)
Yarış pistindeki gözlemler
İkincil Faktörler
Yarış dışındaki sosyal aktiviteler
Yazılı kaynaklar
Konferanslar

Kaynak: Pinch, ve Henry, 1999, aktaran Demirköprülü, 2013

1.5. Kümelerin Genel Yapıları

Küme katmanlar şeklinde birbiri ile etkileşimde bulunan bir yapı olarak düşünülebilir. Bu katmanların çekirdeğinde merkezi sektörlerdeki işletmeler vardır. Diğer katmanlarda ise, destek kurumları, bilgi ve işbirliği altyapısı, fiziksel altyapı bulunur. Şekil 1.4.’de kümeyi oluşturan katmanlar görülmektedir.



Şekil 1.4: Kümeyi Oluşturan Katmanlar

Kaynak:Ekonomi Bakanlığı(2014), Yerel Paydaşlar İçin Kümelenme Kılavuzu, s.15.

1.5.1. Merkez Sektördeki İşletmeler

Bu katmanların merkezinde ana sektördeki işletmeler yer alır. Ana sektör bölge dışına mal veya hizmet satan ve genellikle kümenin adı ile özdeşleşmiş olan sektördür. KOBİ'lerden, uluslar arası firmalara kadar değişen büyüklükte firmalardan oluşabilir. Bazı kümelerde az sayıda büyük firma merkez sektörde bulunurken, bazılarında çok sayıda KOBİ yer alabilir. Bu değişkenlik sektöre, endüstri yapısına, ülkeye, bölgeye göre değişiklik gösterebilir.

1.5.2. Destekleyici ve Tamamlayıcı İşletmeler

Bu işletmeler değer zincirinde yer alan ve ana sektörü destekleyen işletmelerdir. Ham madde sağlayıcılar, makine ve teçhizat sağlayıcılar, test laboratuvarları, ulaştırma, lojistik, muhasebe, ihracat, ithalat, gümrükleme gibi hizmet sağlayıcılarını kapsar. Sağladıkları hizmetin kalitesi ve rekabetçiliği doğrudan kümenin çekirdeği diyebileceğimiz merkezdeki işletmeleri etkiler. Kümenin rekabet gücüne doğrudan etki yaparlar. Bölgenin çekiciliğini etkilerler.

1.5.3. Bilgi ve İşbirliği Altyapısı

Üniversite ve diğer teknik eğitim kurumları, ARGE ve teknoloji transferi ofisleri, Teknokentler, Sanayi birlikleri, kamu kurumları, yerel yönetimler, Sanayi ve Ticaret Odalar , İhracatçı Birlikleri, sektörel dernekler, sivil toplum kuruluşları bu grup içinde yer alır.

Kümenin rekabet gücünü sağlaması ve sürdürmesi bu kurumlarla sürekli ve verimli işbirliği yapmasını gerektirir. Ayrıca kümenin bölgede benimsenmesi ve aidiyetinin oluşturulmasında bu kurumlarla işbirliği kilit rol oynar.

Küme konusunda uzmanlık geliştirmiş üniversitelerle yapılacak işbirlikleri bilginin üretilmesi, ürüne ve hizmete dönüştürülmesinde hayati önem taşır. Küme ihtiyacına uygun nitelikte eleman yetiştiren eğitim kurumları kümenin rekabet gücünü kuvvetlendirir. Üniversitelerin ve diğer eğitim kurumlarının işbirlikleri ortak projelerle ürün ve süreç geliştirilmesi, mevcut sorunların çözülmesi şeklinde olabilir. Üniversitelerin küme firmaları ile birlikte düzenleyeceği staj, tez, ortak proje gibi uygulamalar ekonomik, teknik ve sosyal açılardan önemli kazanımlar sağlar. Üniversite laboratuvarlarının ve tesislerinin küme firmalarının ARGE ihtiyaçları için kullanılması da önemli bir katkı sağlar. Dünyadaki bir çok uygulamada başarılı endüstriyel kümelerin kaynağında bölgedeki üniversitenin kaynaklık ettiği görülmüştür. İşbirliği altyapısındaki kurumlar küme firmaları ile işbirliği yaparak daha iyi iş imkanlarının yaratılmasına, istihdamın arttırılmasına doğrudan katkıda bulunurlar. Böylece bölgesel kalkınmayı desteklerler.

İhtiyaçlara uygun nitelikte insan kaynağının varlığı da bilgi altyapısı kapsamında gözönüne alınabilir. Kümedeki üye firmalar bölgenin Ticaret ve Sanayi odaları üyeleridir. Ticaret ve Sanayi odaları sahip oldukları bilgi birikimini işbirliği altyapısındaki diğer paydaşlarla paylaşarak, güven ortamının yaratılmasına katkıda bulunarak ve küme farkındalığının arttırılması için faaliyetleri destekleyerek kümelenme faaliyetini güçlendirebilirler.

Teknopark, Organize Sanayi Bölgesi(OSB), Sanayi Sitesi gibi oluşumlar, kümelerin fiziksel altyapısını sağlayan ve proje bazlı küme geliştirme çabalarında işbirliği rolü oynayabilen kurumlardır. Özellikle Uluslar arası Rekabeti Geliştirme ve Kalkınma Ajansı destekli projelerde küme yönetimini de yapmaktadırlar. Ancak tek başlarına bu kuruluşlar küme sayılmazlar. Sektörel derneklerde benzer şekilde kümelerin bilgi ve ilişkiler ağının oluşturulmasında önemli roller oynar ve bazen da küme yönetimini üstlenebilirler. Ancak bunu gerçekleştirebilmeleri için sektörü temsil edebilecek ölçüde yaygın ve kabul edilen bir konumda olmaları gerekir.

Küme oluşturulmasında en önemli faaliyetlerden biri de devletin rolüdür. Küme için yasal altyapı oluşturmak, teşvik programları hazırlamak ve uygulamak, paydaşlar arasındaki koordinasyonun verimli bir şekilde gerçekleşmesinin ortamını hazırlamak, makro düzeyde düzenlemeler yapmak gibi konularda etkinlikleri gerçekleştirirler. Bu konudaki daha ayrıntılı inceleme Kümelenme Politikaları bölümünde yapılacaktır.

1.5.4. Fiziksel Altyapı

Fiziksel altyapı; karayolları, demiryolları, limanlar, havalimanları, iletişim bağlantıları, elektrik, doğal gaz gibi enerji kaynakları, su, arıtma tesislerini kapsar. Bunlar genellikle kamu yatırımlarıdır ve yapılmaları ciddi bir maliyet ve zaman gerektirir. Sosyal altyapı eğitim, sağlık, kültürel ve yönetsel yapılar ile park, çocuk bahçeleri, yeşil alanlar gibi yaşam kalitesini etkileyen tesisleri içerir. Sosyal altyapı istenilen nitelikteki elemanların bölgeye çekilebilmesi ve tutulabilmesinde önemli rol oynar. Fiziksel altyapıyla birlikte sosyal altyapının da gelişmiş olması gerekir. Kümenin uluslararası rekabet gücü kazanabilmesi için en az rakiplerinin sahip olduğu fiziksel ve sosyal altyapı gerekir.

1.6. Kümelenme Yaklaşımının Rekabet Avantajına Katkısı

Günümüz koşullarında rekabet avantajı doğal kaynak ve ölçek ekonomisinin ötesinde inovasyon yapma kabiliyeti, yenilik gibi kavramlarla sağlanmakta ve sürdürülebilmektedir. İşletmeler ileri teknolojileri üreterek ve kullanarak, yenilikçi ürün, hizmet sunarak rekabet avantajı sağlamaktadır. Bir bölgedeki işletmelerin ulaşabileceği rekabet avantajı yerel iş ortamı ve imkanlardan etkilenmektedir. Rekabet avantajı her şeyden önce iyi yitmiş insan gücü, üretim teknolojileri ve altyapı imkanlarına bağlıdır. Kümelenmeler rekabet üstünlüğünü üç temel konuda geliştirmektedir (Porter, 1998). Bunlar; kümede yer alan işletmelerin verimlilik düzeyi artmaktadır, küme katılımcılarının yenilik ve verimlilik kapasitelerini arttırmaktadır, kümelenmelerin büyümesini sağlayacak yeni iş alanlarının kurulmasını teşvik etmektedir. Kümelenme üyeleri karşılıklı olarak bağımlıdırlar ve birisinin göstereceği iyi performans diğerlerini de iyi yönde etkileyecektir.

Kümelenme üyeleri arasındaki bağlar, parçaların toplamından daha büyük bir yapının oluşmasını sağlar. Kısaca kümelenme aşağıdaki faydaları katılımcılarına sağlayabilir;

- İşletmelerin üretkenliğini attırır,
- Verimliliğini arttırır
- Yenilikçiliği besleyerek yeni ürünlerin tasarlanmasını destekler,
- Kümelerin kendisini genişleten ve güçlendiren yeni iş alanlarının ortaya çıkmasını sağlar. İşletmelerin esnekliğini kaybetmeden büyük işletmelerin elde edebileceği faydaları sağlar
- Üretkenlik açısından, girdilere sahip olmada, bilgiye, teknolojiye ve gerekli kurumlara erişimde, ilişkileri koordine etmede avantaj sağlar,
- Uzmanlaşmış ve deneyimli personele ulaşmada, işe alımlarda zaman ve maliyet avantajı sağlar,
- İyi gelişmiş bir küme uzmanlaşmış tedarikçilere sahiptir, bu tedarikçileri kullanmak işlem maliyetlerini düşürür,
- Pazar ve teknoloji gibi rekabeti etkileyecek bilgiler küme içinde birikerek, kümedeki işletmelere doğal olarak aktarılır,
- Kişisel ilişkiler ve topluluk bağlarının sağladığı güven bilgi akışını hızlandırır ve bilgiyi daha akıcı hale getirir.

1.6.1. Kümelenme ve Verimlilik

Küme firmaları uzmanlaşmış girdilere ve çalışanlara, enformasyona, ara mallara, kurumlara ve kamu desteklerine, altyapıya daha ucuz bir maliyetle ulaşabilirler.

Diğer firmalarla karşılaştırıldığında parça, makine, uzmanlaşmış personele ulaşım çok daha düşük maliyetlerle gerçekleştirilebilir. Uzmanlaşmış tedarikçilerin bölgeye çekilmesi mümkün olur. ‘*Yerel ilişkilerdeki şeffaflığı ve süregelen doğasının yanısıra, kötü performansın diğer kümelenme katılımcılarının gözündeki itibarı üzerinde yarattığı kötü etki nedeniyle, tedarikçilerin aşırı fiyatlandırma ya da taahhütlere uymama gibi çıkarıcı davranışlarını dizginler*’(Porter, 2010 s.261). Küme üyelerinin Tedarikçilerin garanti ve kurulum, servis hizmeti gibi hizmetlerinden daha hızlı ve ucuz olarak faydalanmaları mümkün olur.

Küme içersinde ve dış çevre ile geliştirilen yüz yüze sıkı ilişkilerle bilgiye ulaşmak daha kolay olur. Ulaşılan bilgiler iyi kullanıldığında önemli bir rekabet üstünlüğü sağlayacak faaliyetlere dönüştürülebilir. Bu da küme firmalarını daha üretken ve inovasyoncu olmalarını sağlar.

Kümelerde uzmanlaşmış firmaların birbirlerine ara mal üretmeleri, ortak pazarlama faaliyetleri yapmaları verimliliklerini artırır. Kümenin itibarının artması alıcıları, tedarikçileri bölgeye çeker. Bu iş hacminin artmasına, tedarik maliyetlerinin düşmesine, yardımcı olur. Firmaların tek başlarına ulaşmakta zorlanacakları ölçek ekonomisine ulaşmalarına katkı sağlayabilir. Küme katılımcılarına küçük olmanın esnekliğini, çevikliğini sağlarken; büyük olmanın verdiği avantajları da elde etmesini destekler. Devletin yapması gereken özel altyapının daha çabuk yapılmasını, ortak lobi faaliyetleriyle yasal düzenlemelerin yapılarak sorunların çözülmesine veya teşviklerin alınmasına katkıda bulunur. Kamunun sağladığı eğitim imkanlarıyla yetişmiş, uzmanlaşmış kişilerin bölgeye çekilmesine ve istihdamına katkı sağlar.

Bütün bunlar küme firmalarına verimliliklerini artırma imkanı sağlar.

Özetle; endüstriyel kümeler, fiziksel ve insan gücü altyapısını ortaklaşa kullanabildikleri, profesyonel insan kaynağına ve girdilere yakın oldukları, ölçek ekonomisinden faydalandıkları, uzman tedarikçilere sahip oldukları için

retkenlikleri artar. Bilgiye yakın olmak, ortaklaŖa bilgi üretmek ve kullanmakla inovasyon kabiliyetleri yükselir, mŖteri beklentilerini hızla öğrenerek cevaplayabilirler. Kapsamları geniŖledike kamu altyapılarından ve teŖviklerinden daha fazla faydalanabilirler. Kümenin içinde oluŖan bilgi birikimi ve yüksek rekabetle mŖteriye inovativ ürünler sunabilirler. Toplamda hem üretkenlikleri hem de verimlilikleri artarak rekabetçi bir yapıya ulaŖırlar.

1.6.2. Kümelenme ve Yenilik (İnovasyon)

Günümüzde rekabet avantajı sağlamak ve sürdürmenin en temel anahtarı inovasyondur. İnovasyon; “yenilikçi fikirlerin katma değerli çıktılara dnŖtrlme süreci” olarak tanımlanabilir. BaŖka bir deyiŖle katma değer oluŖturmak amacıyla yeni ürün, hizmet, süreç, iŖ modeli fikirlerinin uygulamaya konulmasıdır. “oğu inovasyon, tek bir büyük teknolojik buluŖtan ziyade küçük sezgilerin ve ilerlemelerin toplamına dayandığından, sıradan ve deėiŖkendir” (Porter, 2010, s.209).

İnovasyonun kaynağı ise iyi eğitim grmŖ konusunda deneyim kazanmıŖ ve uygun bir kültür ortamında yetiŖerek giriŖimcilik potansiyeline ulaŖmıŖ, detayda uzmanlaŖtıėı gibi büyük resmi de görebilecek olgunluğa eriŖmiŖ insanlardır. “ok az istisna hariç inovasyon olağanüstü bir çabanın sonucudur” (Porter, 2010, s.210). Bu nitelikteki insanların yetiŖmesi önce aile sonra eğitim kurumları ve iŖ dünyası ve o toplumun kültür yapısıyla ilgilidir. Küme içinde rekabet ve iŖbirliėinin birlikte gerekleŖtirilmesi küme firmalarının inovasyon yapma baskısını arttırır. Bilgi akıŖının hızlı olması inovasyon için ortam hazırlar. Küme içindeki firmalar inovasyon için gereken yeni fikirlere, parçalara, servislere, makine teçhizat ve diğer bileŖenlere daha kolay ulaŖabilmektedir. Küme firmaları prototip ve deneme maliyetini azaltabilir. Küme içindeki rekabet inovasyon ve ürün farklılaŖtırma motivasyonunu güçlendirir (Lin et al., 2006). MŖterilerle, uzmanlaŖmıŖ tedarikçilerle, üniversitelerle, sivil toplum kuruluŖlarıyla kurulan sıkı iliŖkiler inovasyon için uygun bir ortam yaratır. GeliŖmiŖ talepleri olan mŖterilerle kurulan bağ pazar eğilimlerinin daha kolay fark edilmesini sağlayabilir. Kümelenmelerin yenilik ihtiyaının ve fırsatının algılanması açısından sunduğu potansiyel stnlkler önemlidir; ancak ye firmaların bu bilgilere dayanarak hızlı hareket edebilmelerini sağlamak üzere sunulan esneklik ve kapasite de bir o kadar önemli olabilir (Porter, 2010, s.268).UzmanlaŖmıŖ tedarikçilerin son uygulamalar konusundaki bilgisi küme

firmalarının da kendi uzmanlaştıkları konuya adapte edebilecekleri fikirlerin doğmasına ve uygulanmasına zemin hazırlar. Üniversiteler ARGE'nin yapıldığı, bilginin üretildiği kurumlar olmalıdır. Elde edilen sonuçların hayata geçirilmesi, ticarileştirilmeleri küme üyeleriyle ortaklaşa gerçekleştirilen çalışmalarla yapılabilir. Bilimsel araştırmaların ürün, hizmet ve süreçlere çevrilerek ticari anlamda pazarlanabilmesi gücün korunmasındaki en temel vasıftır. Bütün bu etkenlerin birleşimiyle küme firmaları, küme dışındaki firmalara göre daha fazla inovasyon yapabilir. Kümelerin oluşum ve gelişiminde, sürdürülebilir olmasında en önemli etkenlerden biri inovasyondur. Kümenin olgun bir duruma gelerek uluslar arası rekabette başarılı konuma gelmesi durumunda bu durumunu sürdürebilmesi ve güçlendirilmesi için inovasyon kabiliyetinin canlı tutulması en önemli konudur. Mevcut ampirik kanıtlar, sıkı kaynaşmış sosyal toplulukların, endüstriyel kümelerin ekonomik gücü ve sürdürülebilirliğinin arkasındaki en önemli faktör olduğunu göstermektedir (Morosini, 2002).

1.6.3. Kümelenme ve Yeni İş Oluşumu

Kümelerin bilgiye, üretkenliğe, verimliliğe, inovasyona sağladığı katkılar, küme dışındaki firmaları da kümeye katılma konusunda teşvik eder. Altyapının uygun olması, küme içi ticaretin hacmi de firmaların kümeye katılma isteğini artırır. Küme içindeki bilgi akışı, kümede çalışanların yeni fırsat ve boşlukları erkeden fark etmesini kolaylaştırır. Böylece küme çalışanlarının, mevcut işinden ayrılarak belirlediği konuda kendi işini kurması daha yaygın olarak görülen bir durumdur (Porter, 2010). Kümenin başarısı arttıkça, kümenin ününden, itibarından, iş yapış tarzından faydalanmak isteyen firmalar da kümeye katılma eğiliminde olurlar. Kümedeki büyük firmalar hızlı bilgi akışının etkisiyle, başarı kazanma ihtimali fazla olan yeni teknoloji şirketlerini fark ederek satın alabilir veya ortak olabilir. Küme içersinde gömülü bulunan teknolojik ve piyasa bilgisine ulaşmanın en kolay yolu kümeye dahil olmaktır. Kümelere giriş ve çıkış engellerinin azaltılması kümeye gelen ve ayrılan firmaların sayısını arttırabilir. Bu kümenin dinamik bir yapıda olmasına katkıda bulunur. Kümeler yeni işletme oluşumlarıyla gücünü daha da arttırarak zaman içinde daha çok ve çeşitli firmaların olduğu bir yapıya ulaşır.

Kümeler yeni iş geliştirmek için belirli bir ölçek ekonomisine ulaştıkları için uygun bir pazar sunar (Lin et al., 2006). Yeni firmaların getireceği yeni bağlantılarda önemlidir. Ancak yeni firmaların hemen kümeye sosyal anlamda kabulü kolay değildir. Zamanla küme normlarının benimsenerek güven ilişkisi geliştirilir.

Güçlü bir küme zenginlik, yüksek kalite işler, ihracat geliri ve yeni işler oluşturur. Bu değerler yalnız o kümenin değil aynı zamanda o ülke hatta bölge için önemli değerlerdir (Kaynak, <http://www.clusternavigators.com/>). Kümedeki faaliyetleri ve ortamı ile yeni iş kollarına geçebilecek deneyimi edinme potansiyeli önemli bir getiri olabilecektir. Bütün bu etkinlikler iş imkanlarının artmasına yolaçar.

1.7. Bölgesel Gelişme Politikaları ve Kümelenme

Bölgesel gelişme politikaları küreselleşme, teknolojiadaki değişimler, rekabet üstünlüğünü sağlayan nedenlerin değişmesi gibi nedenlerden etkilenerak bölgesel ve yerel potansiyelin, işbirliğinin, yeniliğin desteklendiği bir yapıya gelmiştir. Bu sürecin oluşumu ve kümelenme ile ilişkisi bu bölümde incelenecektir.

1.7.1. Bölgesel Gelişme Politikalarının Gelişimi

Bölgesel gelişme politikalarının, sürdürülebilir ekonomik gelişme sağlayabilmek için sosyal adaletin sağlanması, bölgeler arasındaki gelişme farklarının giderilmesi, refah seviyesinin artırılması gibi hedefleri vardır. Geleneksel bölgesel gelişme politikaları verilecek mali teşviklerle kuruluş yeri kararının öngörülen bölgeye çekilerek o bölgedeki işsizliğin azaltılması temeline dayanır. Politikalar zaman içersinde mekansal odağı daha belirgin hale getirecek şekilde değişmiştir. 1990'larla birlikte artan küresel rekabet ortamıyla yenilik, yerel aktörlerin işbirliğine dayalı planlama anlayışı, girişimciliğin desteklenmesi gibi farklı politika araçları geliştirilmiştir. Bu sürecin sonuçlarında biri de kümelenme yaklaşımının bir bölgesel gelişme aracı olarak tanımlanmaya başlaması olmuştur (Alsaç, 2010). Bölgesel gelişme politikaları genel anlamda üç dönemde incelenebilir. 1970'lere kadar olan geleneksel politikalar dönemi, 1970-1990'lar arasında geçiş dönemi ve 1990 sonrası. Geleneksel politikalarda devlet, Keynes'çi politikalarla ekonomik gelişmeleri yönlendiren en güçlü aktör olarak görölmüştür. Bu dönemde hakim üretim türü kitlesel üretim olarak

şekillenmiştir. Bu politikaların temel eksikliği, bölgelerin içsel potansiyel ve kaynaklarını göz ardı ederek tüm bölgelere aynı politikanın faydalı olacağını düşünülmesi olmuştur (Alsaç, 2010). Geçiş döneminde petrol krizinin de etkisiyle mevcut modelin yetersizliği ortaya çıkmıştır. Tekeli'ye (2004) göre, üretim süreçlerinde mekanın sağladığı göreceli üstünlükler, ölçek ekonomileri ve yığılma ekonomilerinin yanına tarihsel olarak oluşmuş üstünlüklere dayalı birikim ekonomileri ile beşeri ve sosyal sermayenin sağladığı üstünlükler eklenmiştir (aktaran Alsaç, 2010). Devletin ekonomik bunalım sonrası bütçe kısıtlamaları ile kaynak aktarma işlevi azalmış, yerel birimlerin sorumlulukları artmış, küresel düzeyde fonksiyonel bir işbölümü doğmuştur. Büyük sanayinin yoğunlaştığı bazı bölgelerde görülen ekonomik çöküntü, ölçek ekonomisine olan inancı sarsmıştır. Daha önce ihmal edilen, küçük ölçekli ve esnek üretim yapan bölgeler, ekonomik büyümenin yeni gücü olarak görülmeye başlanmıştır. 1970'li yılların sonlarına doğru İtalya'daki sanayi bölgelerinde büyük şirketler etrafında büyüyen KOBİ'lerin yüksek uzmanlaşma ve rekabet yetenekleri dikkat çekmeye başlamıştır (aktaran Alsaç, 2010). Büyük firmaların küçülmesiyle, taşeronluk ilişkisi ile yapılacak işlerin birlikte bitirilmesini esas alan yakın işbirliği gelişmiştir. İçsel büyümeye dayalı bölgesel gelişme yaklaşımıyla, bölgesel kapasitenin geliştirilmesi, aktörlerin bir araya gelerek politika belirlemesi, beşeri sermaye, teknoloji gibi konular öne çıkmıştır. Bu özelliklerin küme anlayışının temelini attığı söylenebilir. Üretimin farklı fonksiyonlarının farklı mekanlarda ayrıştırılarak yapılmasını esas alan esnek üretim, KOBİ'ler, ağ yapıları, ve teknolojik gelişme bu dönemin odak noktası olmuştur. Tablo 1.4'te bölgesel gelişme yaklaşımlarını dönemler itibarıyla özetlenmiştir.

Tablo 1.4. Bölgesel Gelişme Yaklaşımında Değişimler

Yıllar	1940-1970	1970-1990	1990-
ÜRETİM TÜRÜ	Kitlesel üretim	Esnek üretim	Farklılaşmış kitlesel üretim Esnek üretim, Yenilik
BÖLGESL BÜYÜMENİN KAYNAĞI	Dıştan belirlenen Dış talep,Devletin yeniden dağıtıcı kararları, Ulusaşırı firmaların kararları	İçten gelişen (tabandan kalkınma)	İçten gelişen (teknik ve organizasyonel yenilik)
BÖLGESEL GELİŞME DİNAMIĞININ ÖGELERİ	Sermaye birikimi, Düşey olarak, Bütünleşmiş ekonomi,Ticaret konusu karşılıklı bağımlılıklar (girdi-çıktı ilişkileri)	İnsan sermayesinin gelişimi, Düşey çözülme, Yatay olarak bütünleşmiş ekonomi,Ticaret konusu olmayan karşılıklı bağımlılıklar	Teknik ve organizasyonel yenilikler, Yarı düşey bütünleşme,Sosyal sermaye yaratılması,Ekonomik ilişkilerin toplumsal ilişkilere gömülü olması, Ticaret konusu
MUKAYESELİ ÜSTÜNLÜK KAYNAKLARI	Verili üstünlükler(coğrafi üstünlükler) Ölçek ekonomileri, Yığılma ekonomileri	Tarihsel olarak birikmiş üstünlükler, Yığılma ekonomileri, ortak kullanılan altyapılar	Tarihsel olarak birikmiş üstünlükler, Ağ dışsallıkları (yerel ağlar ve yerel-üstü ağlar)
BÖLGESEL GELİŞME DİNAMİKLERİNİN MEKANSAL	Büyüme kutbu Yayıma etkisi	Yeni sanayi odakları	Yenilikçi öğrenen bölge,Bölgesel yenilik sistemleri, Yenilikçi ortam
YÖNETİŞİM BİÇİMİ	Güçlü ulus devlet Refah devleti	Refah devletinin krizi Yerel yönetimlerin artan rolü	Küresel yönetişimin ortağı olarak ulus devlet; Yeni aktörler STK'lar
DEVLETİN POLİTİKA ARAÇLARI	Üretici faaliyetlere doğrudan yatırımlar, Altyapı gelişmesi, Düzenleyici önlemler ve denetim	Altyapı gelişmesi, Düzenleyici önlemler, Yerel kurumlara verilen önem	Ulusüstü ağ oluşumu, Yerel ağ oluşumu, Yenilik sisteminin oluşumu

Kaynak: Tekeli, 2004: s.252-253

1.7.2. Rekabet Üstünlüğünün Anlayışının Değişimi

1990'dan günümüze gerçekleşen süreçle ‘‘Bilgi Ekonomisi, Küresel Rekabet, Ağ Tarzı Yapılanma Dönemi’’ olarak isimlendirilebilecek bir döneme girilmiştir. Küreselleşmenin da etkisi ve teknolojik gelişmelerle sanayi toplumundan bilgi toplumu ekonomisine geçiş olmuştur. Bir malı veya hizmeti yapmak değil, yapabilme bilgisini üretmek önem kazanmıştır. Küresel entegrasyon ile üretim ve ticaretin de küreselleşmesi gerçekleşmiş, ulaştırma maliyetlerinin ve ticari engellerin azalmasıyla dışsal ölçek ekonomilerinden faydalanmak mümkün olmuştur. Böylece benzer şirketlerin biraraya toplanmasıyla bölgesel ve yerel düzeyde ihtisaslaşma oluşmuştur. Esnek üretim ulaşılan başarıyı açıklayamaz duruma gelmiş, yenilik kavramı önem kazanmıştır. Bilen’e (2007) göre; rekabet gücü kavramı, düşük maliyetli imalata değil, teknik, organizasyonel ve yönetim yetkinlikleriyle geliştirilen verimliliğe bağlı olarak gelişmiştir (aktaran Alsaç, 2010). Rekabet üstünlüğünün değişimi Tablo 1.5’te görülmektedir.

Tablo 1.5. Dönemler İtibarıyla Rekabet Üstünlüğünün Değişimi

Dönem	Amaç	Avantaj	Örnek
1960 ve 1970’ler	Ürünleri ucuza üretmek	Maliyet	İşbölümü, kitlesele üretim
1980 ve 1990’lar	Mevcut ürünleri daha iyi üretmek	Kalite ve hız	Esnek uzmanlaşma, otomasyon, toplam kalite yönetimi, tam zamanında üretim
2000 ve sonrası	Daha iyi yeni ürünler üretmek	Estetik ve kalite	Tasarım, yenilik, farklılık

Kaynak: Rosenfeld, 2005

Çok düzeyli ve çok aktörlü karar alma, politika belirleme ve uygulama yaklaşımı önem kazanmıştır. Bu dönemde yeni ürünü piyasaya sürebilmek ve bu ürünün kendi

talebini oluşturabilmesi daha önemli bir konu olmuştur (Alsaç, 2010). Bu doğrultuda ekonominin mekansal yansıması olarak; 1960'lı yıllarda "Kalkınma Kutupları", ve 1980'li yıllarda "Sanayi Odakları" yerine yeni dönemde "Öğrenen Bölge", "Yenilikçi Ortam" ve "Kümelenme" kavramları gündeme gelmiş, yenilik yapmak sürdürülebilir gelişmenin anahtarı olmuştur. Eraydın'a (2004) göre; bu süreçte yereldeki karşılıklı bağımlılık, firmalar arası bilgi aktarımı ve ARGE kavramları önem kazanmış ve yeni ürün ve üretim süreçlerinin gelişmesi için bilginin mevcut düzende yayılmasını sağlayan yapılar sanayi kümeleri olarak oluşmuştur (aktaran Alsaç, 2010). Küresel piyasalarda bölgelerin konumlarını güçlendirmesi için ülkeler ve AB, OECD, UNIDO gibi uluslar arası kuruluşlar bölgesel kalkınma araçlarına daha fazla önem vermişlerdir. Değişen bölgesel kalkınma anlayışıyla bölgesel aktörlerin tekil olarak desteklenmesi yerine aktörlerin birbirleriyle bağlantı ve etkileşimlerini destekleyerek bölgesel gelişmeyi kuvvetlendirmeyi amaçlayan bütüncül politikalar geliştirilmiştir. Bölgesel politikalar ve rekabet anlayışındaki değişim kümelenmeleri destekleyecek bir yapının oluşmasını sağlamaya katkıda bulunmuştur.

1.7.3. Kümelenme Destekleri

Kümelenme konusuna artan ilgiyle birlikte kamu imkanları ile kümelerin desteklenmesi gündeme gelmiştir. Kümelerin ekonomik bir kurum olarak faydalarının kabul edilmesi devletleri yeni kümelerin kurulması ve mevcutların desteklenmesi konusunda politikalar uygulamaları için etkilemiştir (Sövell, Lindqvist ve Ketels, 2003). Kümelerin bölgesel kalkınmadaki önemini fark eden çok sayıda ülke hem bölgesel hem de ulusal ölçekte küme destek programları hazırlamıştır. Çeşitli destek modelleri akademik olarak ortaya konulmuş ve uygulanmıştır. Küme tanımlarında olduğu gibi, üzerinde mutabakata varılmış bir küme destek modeli veya uygulaması yoktur. Her ülke kendi çevresel koşullarına göre bir veya birkaç destek modelini birbirine tamamlayıcı olarak uygulamaktadır. Taylor ve Raines'e (2001) göre kümelerin desteklenmesi ile hedeflenen; yenilikçi rakiplerine kıyasla daha rekabetçi konumda olan ve küme bilincine sahip, kendini yönetebilen ve sürdürülebilir kümeler geliştirmektir. Raines'e (2001) göre; Kümelenme destekleri ulusal ölçekte bir sanayinin gücünü artırmaya yönelik büyük bütçeli ve ölçekli

olabilmekte veya KOBİ'ler arasında mekansal yakınlıktan kaynaklanan dışsallıkları ve ticari ilişkileri destekleyen ağ yapılanmalarının hedef alındığı daha küçük bütçeli proje desteklerine kadar değişebilmektedir. Tablo 1.6.'da küme destek modelleri görülmektedir.

Tablo 1.6. Küme Destek Modelleri

Modelin ismi	Özellikler	Araçlar
Ulusal Düzeyde Kümelenme Desteği (Ulusal Rekabet Avantajı)	Ülkenin rekabetçi sektörlerinin tespit edilmesi Küme haritalama çalışmaları	Düzenlemeler İhtisaslaşmış teknoloji geliştirme tesisleri Teknoloji geliştirme programları
Bölgesel Düzeyde Kümelenme Desteği	Bölgesel düzeyde uygulama yapısına ihtiyaç Tedarik zinciri işbirliği	Ağ yapılanması programları Bilinçlendirme faaliyetleri Kümelerde pazarlama faaliyetleri İhtisaslaşmış teknoloji transfere
KOBİ Ağ Yapılanması	Ağ yapılanması Tedarik zinciri Yatay ağ yapılanması	Ağ yapılanması programları Bilinçlendirme faaliyetleri
Üniversite Sanayi İşbirliği	Üniversite sanayi işbirliğinin teşvik ARGE faaliyetlerinin önceliklendirilmesi	Belirli mekanlarda araştırma ve teknoloji geliştirme programları

Kaynak: Boekholt ve Thuriaux, 1999

1.7.4. Türkiye’de Küme Destek Programları

Kümelerin desteklenmesi amacıyla çeşitli kamu kurumları tarafından yürütülen programlar mevcuttur. Ekonomi Bakanlığı’nın 2010’ yılında uygulamaya koyduğu Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesinin Desteklenmesi (URGE) Tebliği ile uluslar arası pazarlardaki rekabet gücünün artırılması amacıyla, ortak ihtiyaç analizi, ortak öğrenme ve ortak pazarlama başlıkları altında uygulanmaktadır. Proje bazlı olarak uygulanan program, 96 projede 50 işbirliği kuruluşu ve toplam 1701 firma ile yürütülmektedir. Proje sayısı her geçen gün artmaktadır.

Ayrıca küme adı altında olmayan kamu kuruluşları desteğiyle yürütülen çeşitli programlar mevcuttur. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) tarafından yürütülen ve KOBİ’lerin güçlerini birleştirmesini hedefleyen “İşbirliği-Güçbirliği Destek Programı” 2010 yılından beri yürütülmektedir. Kalkınma Bakanlığı’nın Kalkınma Ajansları üzerinden yürüttüğü destek programlarında kümelere yönelik özel çağrılara yer verilmektedir.

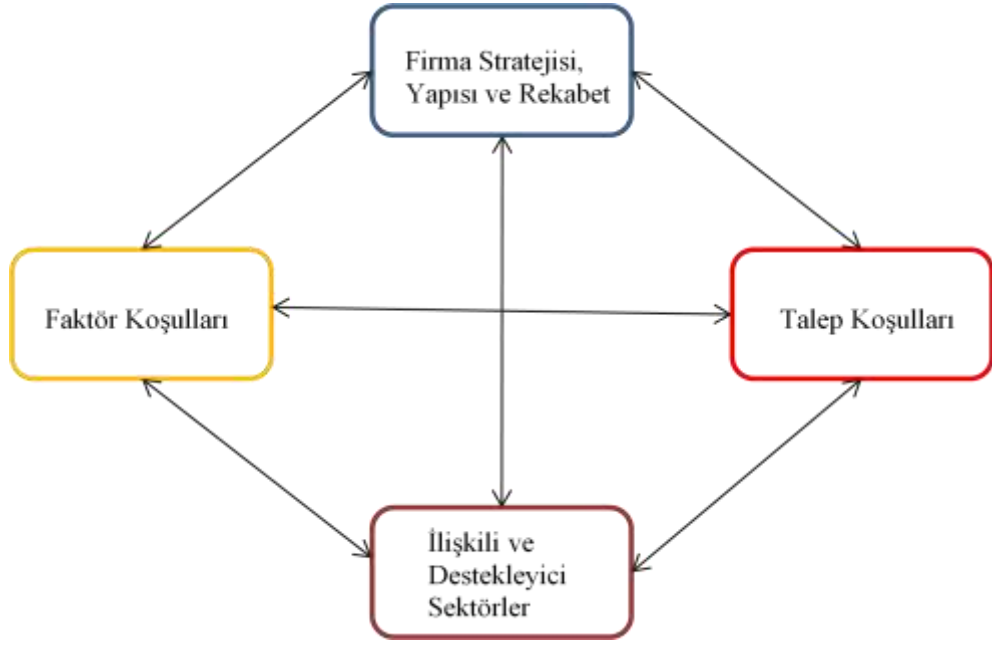
Bilim Teknoloji ve Sanayi Bakanlığı, Kümelenme Destek Programı 2012 yılında tebliğ edilip doğrudan kümelere hitap eden bir destek programıdır. Bu program rekabet potansiyeli taşıyan, ulusal düzeyde imalat sanayinde çalışan kümeleri desteklemeyi hedeflemektedir.

TÜBİTAK Bilimsel ve Teknolojik İşbirliği Ağları ve Platformları Kurma Girişimi Projeleri Destekleme Programı ulusal ve uluslararası kurum, kuruluş, birim ve gruplar arasında temel bilimler, mühendislik, sağlık bilimleri, sosyal bilimler ve ilgili teknoloji dallarında, özellikle ülkemizin bilim ve teknoloji öngörülerini doğrultusunda gelişmesini sağlamayı amaçlamaktadır

1.8. Porter'ın Kümelenme Yaklaşımı

M. Porter'ın kümelenme ve rekabet analizi konularındaki çalışmaları özel bir öneme sahiptir. Küme, kümelenme terimini ilk defa Porter 1990 yılında yayınladığı "Ulusların Rekabet Üstünlüğü" isimli kitabında kullanmıştır. Porter ülkelerin ulusal düzeyde rekabet gücüne sahip oldukları sektörleri ve bu sektörlerin oluşumunda etkili olan mekanizmaları belirlemek amacıyla 10 ayrı ülkede çalışma yapmıştır. Çalışma Amerika Birleşik Devletleri, Almanya, Danimarka, Güney Kore, İngiltere, İtalya, İsveç, İsviçre ve Singapur'daki 100 ayrı sektör incelenerek rekabet üstünlüğüne sahip olan sektörler belirlenmiştir. Bu projede, 30 araştırmacı çoğu kendi ülkesindeki kümeler üzerinde çalışarak ve aynı metodolojiyi kullanarak çalışmasını sürdürmüştür. İncelenen üç ülke; ABD, Japonya ve Almanya; dünyanın lider endüstri güçleridir. Diğer ülkeler, değişik nüfusa, endüstriyel devlet politikasına, sosyal felsefeye, coğrafik büyüklüğe, ve konuma sahiptir. 1985 istatistiksel verilerine göre bu on ülke dünya ihracatının %50'sini gerçekleştirmektedir. Her ülkenin ekonomisindeki en rekabetçi gruplar örnek olarak seçilmiştir. Her ülkenin ihracatındaki payı en yüksek olan endüstrileri üzerinde çalışılmıştır. Çalışılan endüstrilerin ülkenin ihracatındaki payı; Japonya, Almanya ve İsviçre için %20'den fazla; Güney Kore için %40'tan fazladır. Bazı çok meşhur ve önemli bazı başarı hikayeleri olan endüstriler üzerinde çalışılmıştır. Bunlar Almanya'nın yüksek performanslı otomobil ve kimya endüstrisi; Japonya'nın yarı iletken ve Video Kaset Kaydedici; İtalyan ayakkabı ve tekstil; İsviçre bankacılık ve ilaç; Amerikan ticari uçak ve film endüstrisidir. Yüksek rekabetçi olmasına rağmen, anlaşılması kısmen güç olan Güney Kore piyano, İtalyan kayak botları ve İngiliz bisküvi endüstrisidir. Ayrıca parakoks oluşturan; Japon iç pazarında talebi olmamasına rağmen, Japon'ların önemli ihraç payının olduğu batı karakteri ile yazan daktilo makinesi sektörü. Projeyi Porter yönetmiş, araştırmanın proje koordinatörlüğünü M. J. Enright yapmıştır. Şekil 1.5'te Elmas Modeli görülmektedir. Porter Rekabet gücünün belirleyicisi olarak "Elmas Modeli" olarak adlandırılan, dört unsuru belirlemiştir.

- Girdi Koşulları
- Talep Koşulları
- İlgili ve Destekleyici Sektörler
- Firma Stratejisi, Yapısı ve Rekabet



Şekil 1.5. Uluslararası Rekabet Üstünlüğünün Belirleyicileri
(Elmas Modeli), Kaynak: Porter, 2010, s.213.

Çalışmada, ülkelerdeki rekabetçi sektörlerin coğrafi olarak dağınık olmadığı, belirli bölgelerde toplandığını belirlemiştir. Elmas Modelinde belirlediği unsurları sistematik bir yapıda tanımlayarak bu unsurların etkileşimi olduğunu ve ülkelerdeki rekabetçi sektörleri kümelenmeye yönelttiğini ortaya koymuştur. Porter'ın çalışmasından sonra kümelenme konusundaki çalışmalarda önemli bir artış görülmüştür. Ulusların Rekabet Üstünlüğü kitabından özetlenen; rekabet üstünlüğünün belirleyicilerinin hangi tespitler sonucu ortaya çıkarıldığıyla ilgi ayrıntılar aşağıdadır.

1.8.1.Rekabet Üstünlüğünün Belirleyicileri

Porter kitabında, ‘‘ulusların rekabetçiliği, endüstrisinin rekabet yapabilme kapasitesine’’ bağlı olduğunu belirtilmektedir (Porter, 1990). Aşağıdaki temel belirlemeleri yapmıştır.

‘‘Rekabetin temeli bilginin yaratılması ve özümsemesine doğru yöneldikçe, rekabet üstünlüğü son derece yerleşmiş bir süreçte yaratılıp sürdürüldüğü için ulusların rolü artmıştır. Ulusal ve kültürel değerler, ekonomik yapılar, kurumlar, tarihsel farkındalıklar rekabetin başarısını etkilemektedir.

Her ülkenin rekabet modelinde çarpıcı farklılıklar olduğu, hiçbir ulusun sektörlerin çoğunda rekabet edemeyeceği ya da etmeyeceği belirtilmiştir. Ulusların belirli sektörlerdeki başarılarının, ülkenin ileri dönük, dinamik ve zorlayıcı bir ortama sahip olmasına borçludur.

Mevcut yaklaşımlara göre, iş gücü maliyetleri, faiz oranları, döviz kurları rekabetin en güçlü belirleyicileridir. Devletler; teşviklerle, döviz kurlarına müdahaleyle, ticareti yönetmeye yönelik yaklaşımlarla rekabeti güçlendirme çabasına girmektedir. Günümüzde devletlerin ve şirketlerin rağbet ettiği bu yaklaşımlar kusurludur. Bu yüzden asla gerçek ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğünü sağlayamazlar.

Bu nedenle; yeni bir perspektifle ve yeni araçlarla mevcut yaklaşımları gözönüne almadan doğrudan uluslararası ölçüde başarılı sektörleri analizinden doğan bir rekabet yaklaşımına ihtiyaç vardır. Daha basit olarak; neyin ve neden işe yaradığını bilmemiz sonra da öğrendiklerimizi uygulamamız gerekiyor.

1.8.2. Ulusal Rekabetçilik Nedir

Halen ulusal rekabetçiliği açıklayacak ikna edici bir teori yoktur. Rekabetçi şirket kavramı açıkken rekabetçi ülke kavramı bulanıktır. Ulusal rekabetçilik döviz kuru, faiz oranları ve kamu açıklarıyla, ucuz ve bol işgücü ile, doğal kaynakların bolluğuyla, yönetim uygulamalarıyla değerlendirilmektedir. Bu açıklamaların hiç biri tam olarak tatmin edici değildir. Her bir açıklamanın tersini gösteren örnekler mevcuttur. Hiç biri tek başına sektörlerin bir ülkenin sınırları içindeki rekabet konumunu mantıklı bir şekilde açıklamaya yetmemektedir. Her birinde biraz doğruluk payı vardır; ancak daha geniş daha karmaşık bir güç dizisinin etkili olduğu görülmektedir.

Her şeyden önce rekabetçi ülke nedir? Rekabetçi ülke, her şirketin ve sektörün rekabetçi olduğu ülke midir? Hiçbir ülke bu testi geçemez.

Ulusal seviyede anlamlı tek rekabetçilik kavramı üretkenliktir. Bir ülkenin temel hedefi, vatandaşları için yüksek ve yükselen bir yaşam standardı sağlamaktır. Bunu yapabilme becerisi, bir ülkenin işgücünün ve sermayesinin kullanım üretkenliğine bağlıdır. Üretkenlik ürünlerin hem kalitesine , hem özelliklerine ve üretilme etkinliğine bağlıdır. Sürdürebilir üretkenlik artışı, bir ekonominin sürekli kendini geliştirmesini gerektirir. Genelde üretkenliğin yüksek olduğu ve giderek daha da gelişen sektör segmentlerinde rekabet etmek için gerekli yetkinlikleri geliştirmeleri gerekir. Tamamıyla yeni gelişmiş sektörlerde rekabet edebilme yetkinliğini artırmaları gerekir.

Hiçbir ülke her şeyde rekabetçi olamaz. İdeali, ülkenin sınırlı insan havuzunu ve diğer kaynaklarını en üretken şekilde kullanmasıdır. Ancak uluslar arası ticaret ve yabancı yatırım aynı zamanda üretkenlik artışını tehdit de edebilir. Bir ülkenin sektörlerini uluslar arası üretkenlik standartları testine tabi tutarlar. Dolayısıyla ‘rekabetçilik’ terimini ulusal düzeyde açıklamaya çalışmak yanlış soruya cevap vermek demektir. Bunun yerine üretkenliğin belirleyicilerini ve üretkenlik artış oranını anlamamız gerekir. Cevapları bulabilmek için sadece bütün olarak ekonomiye değil, belirli sektörler ve sektör segmentlerine yoğunlaşmalıyız.

Ulusal üretkenliği artırma sürecinin zeminini, ürünlerin ve süreçlerin yaratılıp geliştirildiği belirli segment ve sektörlerde yabancı rakipler karşısında rekabet üstünlüğü için verilen binlerce mücadelenin sonucu oluşturur. Uluslar arası üstünlük genelde belirli sektör segmentlerinde yoğunlaşır. Almanya'nın otomobil ihracatı ağırlıklı olarak yüksek performans otomobillerine doğru kayarken, Kore küçük ve mini otomobiller ihraç eder. Bir çok sektörde ve sektör segmentinde gerçek uluslar arası rekabet üstünlüğüne sahip rakipler sadece birkaç ülkede üslenmiştir. Yeni bir teorinin bir ülkenin uluslar arası bağlamda rekabet eden şirketler için elverişli bir ana üs olmasının nedenlerini açıklaması gerekir. Ana üs, girişimin temel rekabet üstünlüklerinin yaratılıp sürdürüldüğü ülkedir. Burası, bir şirketin stratejisinin belirlendiği, ana ürün ve süreç teknolojisinin yaratılıp yönetildiği ve en verimli işlerin ve en gelişmiş becerilerin bulunduğu yerdir. Bir ülkede bir ana üs olması,

diğer bağlantılı yerli sektörler üzerinde en büyük olumlu etkiye sahiptir ve ülke ekonomisinde başka kazançlar yaratır. Şirketin mülkiyeti genelde ana üste yoğunlaşırken, hissedarların milliyeti ikinci planda kalır.

Yeni bir teorinin karşılaştırmalı üstünlüğü aşp, bir ülkenin rekabet üstünlüğünü ele alması gerekir. Bölünmüş piyasaları, farklılaşmış ürünleri, teknoloji farklılıklarını ve ölçek ekonomilerini de içeren zengin bir rekabet kavramını yansıtmalıdır. Yeni bir teori, maliyetin ötesine geçmeli ve bazı ülkelerin şirketlerinin kalite, özellikler ve yeni ürün geliştirmeye dayalı üstünlükler yaratma konusunda başkalarından daha iyi olmasının nedenlerini açıklamalıdır. Yeni bir teori, rekabetin dinamik olduğu ve evrim geçirdiği önermesinden yola çıkmalı ve şu soruları yanıtlamalıdır: Neden bazı ülkelerde üslenen bazı şirketler diğerlerinden daha çok yenilik yapıyor? Neden bazı ülkeler şirketlerin yabancı rakiplerinden daha hızlı gelişmesini ve yenilik yapmasını sağlayan bir ortam sunuyor.

1.8.3. Şirketler Uluslararası Pazarda Nasıl Başarılı Olur

Tüm dünyada uluslar arası liderlik elde etmiş şirketler birbirlerinden her açıdan farklılaşan stratejiler kullanırlar. Şirketler inovasyon faaliyetleri sayesinde rekabet üstünlüğü elde ederler. İnovasyona hem yeni teknolojileri, hem de yeni iş yapma yollarını içeren en geniş anlamıyla yaklaşrlar. Çoğu inovasyon, tek bir büyük teknolojik buluştan ziyade küçük sezgilerin ve ilerlemelerin toplamına dayandığından, sıradan ve değışkendir. Çoğu zaman “yeni” bile olmayan fikirler- etrafımızda olan ama asla hararetle benimsenmemiş fikirler içerir. Bazı inovasyonlar, yepyeni bir piyasa fırsatı yaratarak ya da başkalarının gözardı ettiği bir piyasa segmentine hizmet ederek rekabet üstünlüğü yaratır. Uluslar arası piyasalarda, rekabet üstünlüğü sağlayan inovasyonlar hem yerli, hem yabancı ihtiyaçları öngörür. Rakiplerin erişemediği ya da peşinde olmadıkları enformasyon yenilik ve gelişim sürecinde büyük rol oynar. Çok az istisna hariç, inovasyonlar olağanüstü bir çabanın sonucudur. Bir şirket inovasyon sayesinde elde ettiği rekabet üstünlüğünü sadece sürekli gelişimle sürdürebilir. Neredeyse her üstünlük taklit edilebilir. Rakipler en sonunda ve kaçınılmaz olarak iyileştirme ve inovasyon yapmayı bırakan her şirketi geçecektir. Rekabet üstünlüğünü sürdürebilmenin tek yolu, onu yükseltmek, daha gelişmiş türlerine yöneltmektir. Japon otomobil üreticileri tam da bunu yapar.

Başlangıçta yabancı piyasalara makul bir kalite ve fiyata sahip, küçük kompakt otomobillerle girerek düşük emek maliyeti açısından rekabet ettiler. Ancak emek maliyeti üstünlükleri devam ederken bile Japon şirketleri kalitelerini yükseltiyorlardı. Ölçek ekonomilerinden kar etmek için büyük ve modern fabrikaların inşaatına agresif yatırımlar yaptılar. Sonra süreç teknolojisinde inovasyonlara imza atarak tam zamanında üretim ve daha bir çok kalite ve verimlilik uygulamasına öncülük ettiler. Bu süreç iyileştirmeleri, yabancı rakiplerin sahip olduklarından daha iyi ürün kalitesi, daha iyi tamir kayıtları ve daha iyi müşteri memnuniyeti değerlendirmeleriyle sonuçlandı. Artık Japon otomobil üreticileri ürün teknolojisi öncülüğüne terfi ettiler ve dünyanın en saygın binek otomobilleriyle rekabet edecek yeni ve birinci sınıf marka isimleri sunuyorlar. Japon otomobil üreticilerinin örneği aynı zamanda rekabet üstünlüğünü sürdürmenin iki ek ön koşulunu daha ortaya koyuyor. Birincisi, bir şirketin küresel bir rekabet strateji yaklaşımı benimsemesi gerekir. Ürünlerini dünya çapında, kendi marka adıyla, kontrol ettiği uluslar arası pazarlama kanallarıyla satması gerekir. İkincisi daha sürdürülebilir üstünlükler yaratmak için başkaları mevcut üstünlükleri yok etmeden kendi yok edip yeni üstünlükler yaratmalıdır. Bu örnekten anlaşılacağı gibi inovasyon ve değişim ayrılmaz biçimde birbirine bağlıdır.

1.8.4. Ulusal Üstünlük Elması

‘Neden bazı ülkelerde kurulmuş bazı şirketler sürekli inovasyon yapabiliyorlar?’

‘Neden kıyasıya iyileştirme peşinde koşup daha da gelişmiş rekabet üstünlüğü kaynakları arıyorlar?’ (Porter, 2010 s.212).

Bu sorulara Porter’ın cevabı ülkenin dört ana özelliğinde yatar şeklindedir. Hem bireysel olarak, hem de sistem olarak ulusal üstünlük elmasını, yani ülkenin sektörleri için kurduğu ve işlettiği oyun alanını oluşturan bu özellikler aşağıdaki gibidir;

1. Faktör Koşulları: Bir ülkenin nitelikli iş gücü, ya da altyapı gibi belirli bir sektörde rekabet etmesi için gerekli olan üretim faktörlerindeki konumu.
2. Talep Koşulları: Sektörün ürün ya da hizmetine yönelik iç Pazar talebinin doğası.
3. İlişkili ve Destekleyici Sektörler: Ülkede tedarikçi sektörlerin ya da uluslararası açıdan rekabetçi olan diğer ilişkili sektörlerin varlığı ya da yokluğu.

4. Firma Stratejisi, Yapısı ve Rekabet: Şirketlerin yaratılması, örgütlenme ve yönetilme biçimlerini olduğu kadar iç rekabetin doğasını da etkileyen ulusal koşullar.

Bu belirleyiciler, şirketlerin doğduğu ve rekabet etmeyi öğrendiği ulusal ortamı yaratır. Elmastaki her nokta-ve sistem olarak elmas- uluslar arası rekabet başarısı elde etmek için gerekli temel öğeleri etkiler.

Faktör Koşulları:

Geleneksel ekonomi teorisinde üretim faktörleri olan işgücü, toprak, doğal kaynaklar, sermaye ve altyapının ticareti akışını belirlediği öngörülmüştür. Ülkelerin, zengin olan faktörlerle ilgili sektörlerde ihracat yapmasının üstünlük sağlayacağı belirtilmiştir. Kökenleri Adam Smith'in "Mutlak Üstünlük Teorisi" ve David Ricardo'nun "Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisine" kadar dayanan ve klasik ekonominin temelinde yatan bu doktrinin, en iyi ihtimalle eksik, en kötü ihtimalle yanlış olduğu Porter tarafından ileri sürülmektedir. Porter'a göre "Ülkeler özellikle faktör yaratma konusunda iyi oldukları sektörlerde başarı gösterirler. Rekabet üstünlüğü, ilk önce uzmanlaşmış faktörler yaratan ve sonra onları sürekli geliştiren birinci sınıf kurumların varlığından doğar" (Porter,2010 s.218). Bu yorumla yalnız faktörlerin olması yeterli görülmemekte, mevcut faktörlerin geliştirilmesine vurgu yapılmaktadır. Girdiler temel girdiler ve gelişmiş girdiler olarak iki sınıfa ayrılmıştır. Temel girdiler geleneksel sektörlerde ağırlıklı olarak kullanılmaktadır. Gelişmiş girdiler ise ileri teknoloji sektörlerinde en önemli unsur olan nitelikli işgücü, modern altyapı, üniversite ve araştırma kurumlarını kapsamaktadır. Ülkenin rekabet gücünün elde edilmesi ve sürdürülebilir olmasında, mevcut faktör stokundan daha fazla ihtiyaç duyulan faktörlerin değişen koşullara uygun olarak geliştirilebilme yeteneğine bağlı olduğunu belirtmiştir. Japon'ların sıklıkla tekrarladığı, "biz doğal kaynakları olmayan bir ülkeyiz" deyişinin ardında ; bu eksikliklerin Japonya'nın rekabetçi yeniliğini kuvvetlendirmeye yaramıştır ifadesi vardır. Rekabet gücünün temel kaynağı zor koşullar altında bulunan yenilikçi çözümler vardır. Faktör olumsuzluklarını rekabet üstünlüğüne çevrilmesi mümkündür. İkinci Dünya Savaşı sonrası işgücü sıkıntısı çeken İsviçre, işgücü verimliliğini artırarak ve daha yüksek değerli, daha sürdürülebilir pazar segmentleri arayarak karşılaştıkları sorunu üstünlüğe çevirmiştir.

Rekabet üstünlüğünü sağlamada elmasın yalnızca tek unsuru değil, unsurların birbirleriyle etkileşimi de gözönüne alınması gereken bir konudur.

Talep Koşulları:

Talep koşulları, toplam talebin miktarını, büyüme hızını, değişimini ve özelliklerini, gelişmişlik düzeyini içermektedir. Geleneksel olarak talebin büyük olması ölçek ekonomisine geçiş ve yeni teknolojilere yatırımı cesaretlendirici bir rol oynar. Ancak Porter'ın değerlendirmesi bunun ötesindedir. Rekabetin küreselleşmesi iç talebin önemini azaltmamıştır. *İç talebin büyüklüğü, iç talebin karakteri kadar önemli değildir* (Porter, 2010 s.220). Ülkeler, iç talebin şirketlerine sağladığı gelişmiş alıcı ihtiyaçları konusundaki bilgi ve şirketlerin bu verileri değerlendirerek ürün ve hizmetlerinde yaptığı inovasyon ve yenilik sayesinde rekabet üstünlüğü kazanır.

Faktör koşullarına benzer şekilde talep şartları da şirketleri zorlu sorunlara karşılık vermeye zorlayarak üstünlük kazanılmasını sağlar. Zorlayıcı ihtiyaçlar yerel değer ve koşullar nedeniyle doğar. Örneğin küçük ve sıkışık evlerde yaşayan Japon tüketicilerin sıcak ve nemli yazlar ile yüksek maliyetli elektrik enerjisi gibi göz korkutucu bir koşullar bütünüyle mücadele etmesi gerekir. Buna karşılık, Japon şirketleri enerji tasarruflu döner kompresörlerle çalışan, kompakt ve sessiz klima ürünlerine öncülük ettiler. Ardarda tüm sektörlerde Japon pazarının son derece kısıtlayıcı gereksinimleri, şirketleri yenilik yapmaya zorlayarak hafif, ince, kısa, küçük (kei, haku, tan, sho) olan ve uluslararası düzeyde kabul gören ürünler üretmesine yol açtı (Porter, 2010, s.221).

Daha genel olarak ülke ürünleri kadar değerlerini de ihraç edebiliyorsa, o ülkenin şirketleri küresel trendleri öngörebilmektedir. Ülkeler değerlerini ve beğenilerini, medya, eğitim, siyasi nüfuz ve uluslararası şirketleri vasıtasıyla ihraç edebilirler. Amerikan şirketlerinin fast-food, kredi kartı gibi konulardaki başarısı bunun örneğidir.

İlişkili ve Destekleyici Sektörler:

Ana sektörün üretimi için gerekli olan girdileri sağlayan sektörler, tedarikçilerdir. Uluslararası ölçekte rekabetçi tedarikçilerin varlığı, maliyeti en fazla etkileyen girdilerin, uygun maliyetle, öncelikle, erken ve hızlı teminin sağlar. Yakın coğrafyada konumlanmış, etkili iletişim içerisinde bulunan gelişmiş tedarikçiler yeni hammadde, ürün ve teknolojiler konusundaki bilgilerini kısa sürede şirketlere ulaştırarak yenilik ve inovasyona zemin hazırlarlar. Ülkedeki rekabetçi sektörler, ortak girdi ve kaynak kullandıkları sektörlerin gelişmesinde de etkili olmaktadır.

Yerel bir ilgili sektör, şirketlerin yeni konulara geçmesini, yeni beceriler kazanmasını sağlayabilir. İsviçre'nin ilaç sektöründeki başarısı daha önce boyama sektöründe sahip olduğu uluslararası başarılarından doğmuştur(Porter, 2010, s.224).

Firma Yapısı Stratejisi ve Rekabet Durumu:

Yurt içi piyasa ortamı rekabet üstünlüğünü etkiler. Bunun nedeni şirketlerin kurulduğu, örgütlendiği, yönetildiği ve rekabet ettiği ortam yurt içi piyasadır. Bu ortam şirketin yapısından rekabet stratejisine, müşteri ilişkilerinden inovasyon kabiliyetine kadar hemen hemen bütün konularda etkilidir. Piyasanın tam rekabet piyasası olması, güçlü rakiplerin varlığı uzun dönemde şirketlerin güçlü bir yapıya kavuşmasını sağlar. Güçlü rakipler şirketlere inovasyon ve yenilik konusunda baskı oluşturur. Bütün unsurlar ilave olarak ülke kültürü tarafından da etkilendiği için farklı ülkelerde farklı yapılar ve stratejiler ortaya çıkmıştır. Örneğin, İtalyan şirketlerinin dünya lideri olduğu sektörlerde özel ürünler, hızlı değişim ve esnekliği içeren bir strateji gerektirir ve İtalyan yönetim tarzı bu özellikleri taşır. Yani gereklilikle, yapı birbirine uyumludur, bu başarıyı getirir.

“Tam tersine, Alman yönetim sistemi, optik, kimyasal madde, karmaşık makine gibi karmaşık ürünlerin hassas imalat ve dikkatli bir geliştirme süreci, satış sonrası hizmet ve dolayısıyla yüksek disiplinli bir yönetim yapısı gerektirdiği, teknik ya da mühendisliğe dayanan sektörlerde işler”(Porter, 2010, s.224)

Buna karşılık Almanya, hızlı bir model yenilemenin gerekli olduğu tüketici ürün ve hizmetlerinde nadiren başarılıdır. Üstün yetenek her ülkede nadir bir kaynaktır. Bir insanın başarısı büyük ölçüde üstün yetenekli insanların seçtiği eğitim türüne, çalışmayı tercih ettikleri yerler, gösterdiği bağlılığa ve harcadığı çabaya bağlıdır. Ancak bu diğer unsurlarla tamamlandığında başarılı bir sonuç alınabilir. Acımasız rekabetin rolü hiçbir yerde Japonya'daki kadar belirgin değildir. Japonların küresel hakimiyetiyle öğündüğü sektörlerde iç pazarda çok sayıda şirket arasında geçen acımasız bir rekabet yarışı söz konusudur. *“Elmas Modelindeki tüm noktalar arasında en önemli olanı, diğer hepsi üzerindeki uyarıcı etkisi nedeniyle hiç şüphesiz iç rekabettir”* (Porter, 1990, s.227). Şirketleri küresel pazarlar aramaya yönelten ve küresel pazarlarda başarılı olacak konuma gelmelerini sağlayan yine yerel rekabettir.

1.8.5.Bir Sistem Olarak Elmas Modeli

Elmas modelinde belirlenen unsurlar bir bütün halinde o ülkedeki iş ortamını oluşturur ve her bir unsur diğerleri ile etkileşim halindedir. Herhangi bir unsurdaki zayıflık o sektördeki gelişme potansiyelini sınırlayacaktır. *“Örneğin insan kaynaklarının kalitesi, müşteri ihtiyaçlarını karşılamaya uygun değilse, gelişkin ihtiyaçları olan müşteriler gelişmiş ürünlerin yapılmasına yol açmayacaktır”* (Porter, 1990, s.228). Ancak elmastaki noktalar aynı zamanda kendi kendilerini de güçlendirerek bir sistem oluşturmaktadır. Yerel rekabet ve coğrafi yoğunlaşma elmasın bir sisteme dönüştürülmesinde büyük bir güce sahiptir. Rekabet üstünlüğünün başlangıç dönemlerinde elmastaki unsurların tümü istenilen düzeyde olmasa dahi zaman içinde karşılıklı etkileşimlerle modeldeki bir unsur olarak gelişmektedir. Yerel rekabetin rolü elmasın nasıl kendi kendini güçlendiren bir sistem olarak çalıştığını açıklar. Birinci sınıf tedarikçiler ihtiyaçlarını karşıladıkları sektörlere girişimci olarak katılabilir. Bazen de ana sektördeki şirketler tedarikçi olarak sektöre katılabilirler. *“Japon robot teknolojisi örneğinde, Matsushita ve Kawasaki robot satmaya başlamadan önce, aslen iç kullanım için robot tasarlıyorlardı”* (Porter, 2010, s.229).

Elmasın sistemsel doğasının bir başka etkisi de ülkelerin nadiren tek bir rekabetçi sektöre ev sahipliği yapmasıdır. Kümelenme genelde fiziksel olarak yayılmaz, coğrafi olarak yoğunlaşma eğilimi gösterir. Bir rekabetçi sektör karşılıklı güçlendirici bir süreçte bir başka sektörün oluşmasını sağlar. Çoklu tipte

tamamlayıcılarıyla bir kümenin mevcudiyeti, farklı endüstri tiplerinin ortaya çıkması ve büyümesinde en önemli etkidir (Delgado, Porter ve Stern, 2014).

Porter 1990'daki çalışmasında uluslar arası rekabet gücünü oluşturan unsurları inceleyerek Elmas Modeli'ni oluşturmuştur. Bu modelle yapılan çalışmalar ise rekabet gücünün oluşturulmasında yerel özelliklerin önemini ortaya çıkarmıştır.

Elmas Modeli'ndeki unsurlar bir sanayi kümesinde faaliyette bulunan bir şirketin çalıştığı ortamı göstermektedir.

1.8.6. Devletin Rolü

Ülkelerin rekabetçiliğinde devletin rolü her zaman önemli tartışmalara konu olmuştur. Porter'a göre devletin doğrudan desteği de, ortamın tamamen serbest bırakılarak "görünmez el'in çabasına bırakılması da yanlıştır. Her ikisi de bir ülkenin rekabet yetkinliğinde kalıcı erozyona yol açar. Devletin asıl rolünün katalizörlük olduğunu savunur. Devletin rolünün şirketlerin rekabet üstünlüğü kazanabildiği bir ortam yaratan devlet politikalarını uygulamak olduğunu, dolaylı bir rol olduğunu savunur. Bunu açıklarken de; *'bir sektörün rekabet üstünlüğü yaratmasının on yıldan fazla zaman alır, bu süreçte insan becerileri uzun vadede geliştirilir, ürün ve süreçlere yatırım yapılır, kümelenmeler oluşturulur ve yabancı pazarlara girilir'*. Ancak politikada on yıllık bir dönem sonsuzluk demektir''(Porter, 1990, s.231).

Bu nedenle çoğu devlet sübvansiyonlar, koruma ve anlaşmalı birleşmelerle kısa vadeli faydalar sunan, bizzat inovasyonu geciktiren politikaları tercih etmektedir.

Devletlerin rolü değişimi teşvik etmek, yerel rekabeti desteklemek, inovasyonu özendirmek gibi yöntemler olmalıdır.

Elmas Modeli bir sanayi kümesindeki ortamı göstermektedir. Porter buna ilave olarak küresel gelişmeler ve devletin konumunu Elmas Modeli'ndeki unsurlara etki eden dış faktörler olarak tanımlar. Küresel değişimler firmaların kontrolleri dışında olan ancak endüstrilerdeki rekabet pozisyonunu etkileyebilecek gelişmelerdir. Bunlar temel girdileri etkileyebilecek olaylar, finans piyasalarındaki değişimler, siyasi riskler ve teknolojiye önemli atılımlar olabilir. Hepsi yeni tehditler veya fırsatlar oluşturabilirler. Örneğin kaya gazı teknolojisindeki gelişme enerji piyasasını etkilemiştir. Benzer şekilde petrol fiyatlarındaki öngörülemez aşırı düşüş, petrol

tedarikçileri için önemli bir kayıp oluştururken, petrolü girdi olarak kullanan ülkeler için ise bir fırsata dönüşmüştür. Ancak makro planda değerlendirildiğinde dünya ticaretindeki etkileri petrol üreticilerinin gelirlerinin düşmüş olması açısından talebi de etkilemiştir.

Devletin, elmas modelinin dört unsurunu da etkilediği, aynı zamanda devlet politikalarının da bu unsurlardan etkilendiği, yani karşılıklı bir etkileşim olduğu söylenebilir. Devlet girdi politikalarını teşvikler, finans piyasalarındaki müdahaleler, eğitim, sağlık ve altyapı yatırımları ile etkileyebilmektedir. Talep koşullarında doğrudan alıcı olarak özellikle savunma, ulusal havayolları, demiryolları, sağlık, eğitim, ulaşım ve altyapı yatırımları gibi konularda etkili olmaktadır. Devlet dolaylı olarak ürün standartlarıyla, gelir ve ücret politikalarıyla müşterilerin taleplerini etkileyebilmektedir. Para ve maliye politikalarıyla makro ekonomik dengeler üzerinde etkiler yapmaktadır. Devletin rekabet kuralları önündeki hukuki engelleri kaldıran, tekelleşme karşıtı düzenlemeleri de yasal düzenlemelere örnek olabilir.

1.8.7. Elmas Modeli'ne Yapılan Eleştiriler

Porter'in geliştirdiği Elmas Modeline yapılan eleştiriler, devletin rolünün beşinci unsur olarak modelde eklenmesi gerektiği, teknolojik gelişmelerin modelde yansıtılmadığı, uluslar arası ticaret faaliyetleri ve çok uluslu şirketlerin rolünün modelde olmadığı şeklindedir.

Porter'in Rekabet Üzerine (2010) adlı çalışmasında; devletin rolü ve inovasyon konusunda ayrıntılı araştırmalar yer almıştır.

Porter 1998 yılında yayınladığı "Kümeler ve Rekabetin Yeni Ekonomisi" makalesinde Elmas Modeli'nin iyi işlemesiyle oluşan kümelerin, işletmelerin ve bölgelerin teknolojik olarak gelişmelerine de etkisi olduğunu ifade etmiştir.

Taylor ve Rainess'e (2001) göre, Porter sonrası çalışmalarda genel olarak küme aktörleri, kümelerin örgütlenmesi, kümedeki firmaların yoğunluğu gibi konularda küme niteliklerinin tartışılması şeklinde gelişmiştir.

Iammarino ve McCann (2006)'a göre; kümede yer alma maliyeti ne karşı kümeden belirli bir uzaklıkta olmanın fırsat maliyeti Porter'in basit kümelenebilirlik literatürü ile açıklanamaz. Bunun değerlendirilebilmesi için endüstri yapısı, endüstri içi rekabet, bilgi ve teknoloji arasındaki ilişkinin dikkate alınması gerekir.

1.8.8. Kümelenme ve Elmas Modeli İlişkisi

Elmas modelinin unsurları firmaların kuruldukları, büyüyüp geliştikleri ve yaşamlarının sürdürdükleri ortamı kapsamaktadır. Günümüz rekabet koşullarında girdi maliyeti ve ölçek ekonomisinin yerini yeniğin geliştirilmesi, yakın çevrenin rolü gibi kavramlar almıştır. Fiziksel ve kültürel yakınlığın sağladığı bilgi akışı gelişmeyi kuvvetlendiren bir etken olarak öne çıkmıştır. Elmas Modeli ile Porter'ın ortaya koyduğu rekabet unsurları mekansal olarak birbirine yakın şirketleri yani kümelenmeleri işaret etmektedir. Zaten bu sonuç modelin ortaya konulması sırasında on ayrı ülkede yüz'den fazla sektörde yapılan inceleme sonucu ortaya çıkmıştır. En rekabetçi sektörler coğrafi bir alanda kümelenerek rekabet güçlerini geliştirmişlerdir. Porter'a göre bir ülkedeki en rekabetçi sanayiler coğrafi olarak kümelenme eğilimindedir (Porter,1990).

Elmas Modelinin unsurları coğrafi yakınlık içinde oluşturulan güven ve iletişim kanalları ile daha çok ve hızlı bilgi üretecekler, paylaşacaklar bu da inovasyonu, yeniliği kuvvetlendirecek ve sonucunda kendi kendisini kuvvetlendiren bir yapıya dönüşecektir. Kümelerin oluşumu ekonomik kalkınmada etkili bir araçtır. Küme içinde rekabet ve işbirliği aynı anda farklı şirketler arasında ve farklı boyutlarda gerçekleşebilmektedir. Birbirinden bağımsız ancak benzer kültürel ve endüstriyel normları benimsemiş olan küme üyeleri gayri resmi bağları olan tek bir sanal şirket gibi de değerlendirilebilir. Kümelerin temel amacı, firmaların destekleyici kurumlarla işbirliği yaparak piyasada rekabet üstünlüğü sağlamalarıdır (Porter, 1998). Bu kapsamda kümeler, nihai ürün talebinde olan müşterilere, tamamlayıcı ürün üreten üreticiler, ortak teknoloji, uzmanlık ya da hammadde kullanan endüstri kollarına, çevrelerindeki üniversitelerden, araştırma kurumlarına, kamu kurumlarına kadar çok geniş bir çerçeveye ulaşmaktadırlar. Başka bir deyişle belirli bir coğrafyada yoğunlaşmış rekabet üstünlüğüne sahip uzman sektörler de denilebilir. Elmas Modelinde belirlenen unsurlar kümelenme sürecini belirlemektedir.

Küme analizlerinde Elmas Model'deki dört unsura olarak devlet ve işbirliği kuruluşları gibi etmenleri ilave unsur gibi değerlendiren yaklaşımlar da vardır.

Rekabet Elması aynı zamanda mevcut ve potansiyel kümelerin durumunu analiz etmek için, küme yol haritası çıkarmak için kullanılmaktadır. Böylece kümelerin rekabet gücünü belirlemek ve hangi konuların geliştirilmesi gerektiğini ortaya çıkarmak mümkün olmaktadır.

Porter 1998’de yayınladığı ‘‘Kümeler ve Rekabetin Yeni Ekonomisi’’ makalesinde Elmas Modeli, kümelenme, rekabet gücü, üretkenlik ve yenilikçilik ilişkisine değinmiştir. Bu sistemin iyi işleminin kümelerin, küme şirketlerinin ve bölgelerin teknolojik olarak gelişmesine de etkisi olduğu görüşünü belirtmiştir.

1.8.9. Kümelenme ve Yönetim Teorileri

Klasik yönetim teorileri 1900’lü yılların başlarında şekillenmiştir. Toylor’un ana ilkelerini oluşturduğu ‘‘Bilimsel Yönetim Yaklaşımı’’nda; iş yapılırken uyulması gereken ilke ve kurallar üzerinde durularak, iş verimliliğinin artırılması konusuna eğilinmiştir. İnsan araç ilişkisi üzerinde çalışmıştır. Fayol’un ileri sürdüğü ‘‘Yönetim Süreci Yaklaşımın’’da yönetim işinin gerçekleştirilmesi sırasında uyulması gerek kurallar üzerine yoğunlaşmıştır. İşletme faaliyetleri altı ayrı bölüme ayrılarak; ticari, teknik, finansal, güvenlik, muhasebe, yönetim bu parçaların aralarındaki ilişkiler öngörülmüştür. Uzmanlaşmayı, yetki ve sorumluluk vermeyi, disiplin sistemini, her bir astın yalnız bir üstten emir alması gibi temel ilkeleri öngörmüştür. Klasik yönetim anlayışının son temsilcisi Weber’dir. Amaç, faaliyet ve görev biçimlerinin oluşturulması, yetki kavramı, ceza ve ödül sistemi, işe göre adam seçilmesi, hiyerarşik mevkiler arasındaki ilişkilerin yazılı olarak yapılması gibi temel ilkeler üzerinde durmuştur.

Klasik yönetim anlayışı ‘‘en iyi’’ organizasyon yapısının nasıl oluşturulabileceği sorunu etrafında toplanmış ve bu ilkelerin her yer organizasyonda geçerli olacağını kabul etmiştir (Koçel, 2011, s.227). İnsan unsuruna önem verilmemiş ve mekanik olarak adlandırılan organizasyon yapısı oluşmuştur. Klasik yaklaşımın üzerinde önemle durduğu üç ana konu, etkinlik, genel ilkeler ve en iyi örgütsel yapı konularıdır (Koçel, 2011, s.272).

1930’lardan sonra ortaya çıkan neo-klasik veya davranışsal model insan unsurunu da dikkate alarak bu eksikliği gidermeye çalışmıştır. Noe-klasik teori insan unsurunun

özellikleri, davranışlar, gruplar, motivasyon, yönetime katılma, tatmin gibi kavramlar üzerinde durmuştur.

Daha sonra ise ‘‘Modern Organizasyon Teorisi’’ olarak adlandırılan; Sistem Yaklaşımı ve Durumsallık yaklaşımından oluşan bir teori ortaya atılmıştır. Sistem yaklaşımının getirdiği en büyük yeniliklerden biri organizasyonları çevreleri ile ilişkili açık bir sistem olarak ele almalarıdır. Organizasyonlar çevrelerindeki değişikliklere uyabilmek için bünyelerinde değişik yapacaklardır. Sistemler alt sistemlerden oluşur, sistem ve alt sistemleri arasında karşılıklı bağımlılık vardır. Durumsallık yaklaşımına göre durumlar ve koşullara göre, yönetimde başarılı olabilmek için değişik kavramların ve tekniklerin kullanılmasını gerekir.

Mekanik organizasyon yapıları çevre koşullarının durgun ve dengeli, değişim hızının çok az olduğu durumlarda en uygun yapıdır. Organik yapı ise çevre koşullarının sürekli ve hızlı olarak değiştiği durumlara uygundur (Koçel, 2011, s. 295). Organik organizasyon yapısı günümüzdeki hızlı ve sürekli değişim ortamına daha uygun bir yapıdır. Kümelenme bir çok özelliği ile organik organizasyon yapısının özelliklerini taşımaktadır.

Modern sonrası yaklaşımlar 1970’den sonra ortaya çıkan yaklaşımlardır. Çok çeşitli uygulamalarla; ‘‘Bazılarına göre bu gün itibarıyla bir ‘‘yönetim teori ormanından bahsedilebilir’’ (Koçel, 2011, s.347). Bunlardan bazıları yalnız yönetim, süreç yenileme, toplam kalite yönetimi, takım organizasyonu, kademe azaltma, temel uzmanlık, personel güçlendirme, dış kaynak kullanımı, şebeke türü organizasyonlar, öğrenen organizasyon, kademe azaltma, yığılım organizasyonları(kümelenme) gibi organizasyon türleridir.

Kümenin en temel özelliklerine bakıldığında; mekansal yakınlık, ağlar, uzmanlaşma, bilginin yayılması gibi etmenlerin birbirini tetiklemesinden oluşan yapıdır. Modern sonrası yönetim yaklaşımlarda hiyerarşinin yıkılması ile kademe azaltma, esneklik gibi özellikler kümenin de temel özellikleridir. Emir komutaya değil esnekliğe, işbirliğine, ikna etmeye dayanan yaklaşım kümenin ana unsurlarındandır. İyi işleyen bir küme şebeke organizasyonun niteliklerini taşımaktadır. Kısaca kümelenme modern sonrası yönetim özelliklerinin çoğunu bünyesinde taşıyan, aynı zamanda oluşturduğu sosyal yapı ile yerelin potansiyelini açığa çıkaran bir yapıdır.

2. Kümelerin Sınıflandırılması

2.1. Bölgesel Kümelerin Tanımlanması Araştırması

M. J. Enright tarafından gerçekleştirilen ‘‘Bölgesel Kümelerin Tanımlanması’’ araştırması, Amerika’daki 39, Avrupa’daki 65, Asya, Avustralya ve Yeni Zelanda’dan 42 ve Afrika’dan 4 kümenin katılımı ile toplam 160 kümede gerçekleştirilerek 2010 yılında yayınlanmıştır. Katılımcılara, kümenin kapsamı, genişliği, derinliği, faaliyet temeli, büyüme potansiyeli elemanları, rekabet pozisyonu, inovasyon kapasitesi, yönetim, sahiplik yapısı ve küme tipiyle ilgili sorular küme karakterinin değişik boyutlarını belirlemek için sorulmuştur (Enright, 2000)

‘‘Bölgesel kümelenme’’ terimi, endüstriyel bölgelerdeki küçük zanaat firmalarını, teknoloji merkezlerini, şehirlerdeki finans ve iş ve servis yığılmalarını, şirket kasabalarını ve büyük şube tesisleriyle onların tedarik zincirleri için kullanılmaktadır. Küme terminolojisini yeniden veya kesin olarak tanımlamak zordur. Buna rağmen mevcut olan küme gruplarını deneysel (ampirik) olarak tanımlamak daha faydalı olacaktır. Bu analiz bölgesel küme gruplarının tanımlanması, bu kümeleri desteklemek için benimsenen bölgesel politika çeşitleri ve eğer mümkün olursa küme grupları ve /veya küme politikaları ile küme performansı arasındaki ilişkiye odaklanmıştır.

Enright (2000) kümelerdeki faaliyet ve farkındalık düzeyini gözönüne alarak yaptığı küme sınıflamasına göre beş çeşit küme vardır.

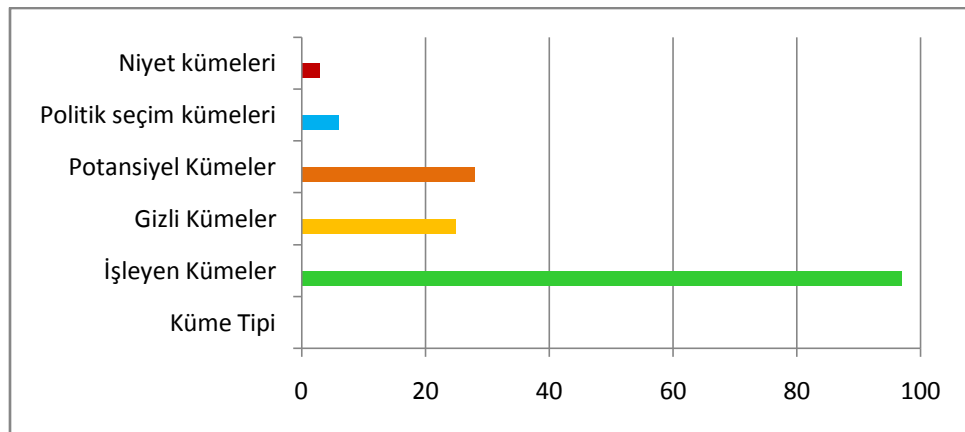
İşleyen Kümeler; küme dışı firmalarla rekabet edebilmesini sağlayan ve yığın ekonomilerini oluşturan bilgi, uzmanlaşma ve sosyal altyapıyı bulunduran yapılardır. Firmalar içinde bulunduğu topluluğa, kurdukları bağlara küme adını vermeseler dahi, kurumlar, tedarikçiler, diğer firmalar ve müşteriler ile olan bağlıklarının değerinin farkındadırlar. İşleyen kümeler, sosyal altyapıların kurulduğu, yeni fikirlerin ortaya çıktığı, ağların oluştuğu, bilginin dinamik olduğu ve yayıldığı, yeni firmaların türediği bir çevreye sahiptir (Enright, 2000). Bu özellikler gerçek anlamı ile küme oluşturabilmenin getireceği faydayı sağlayabilir.

Gizli Kümeler; Aynı coğrafi bölgede bulunmakla birlikte yeterli kritik kütleyle sahip oldukları halde; aralarında etkileşim ve bilgi akışı geliştiremedikleri için kümelenmenin faydalarını oluşturamamış kümelerdir. Güven veya vizyon eksikliğinden ilişkilerini geliştiremezler. Bu tip topluluklar kendilerini bir küme olarak değerlendirmezler, diğer lokal kurumlarla sıkı ilişkilerin faydalarını elde edemezler.

Potansiyel Kümeler, küme geliştirmek için gereken bazı özelliklere sahiptir fakat mekansal yakınlığın faydalarından elde edebilmeleri için bu özelliklerin genişletilmesi ve derinleştirilmesi gerekir. Küme gelişmesini destekleyen girdiler, servisler veya bilgi akışı gibi konularda eksiklikleri vardır. Etkileşim eksikliği ve işleyen kümelere olan öz-farkındalık konularında eksiklikleri vardır.

Politik seçim kümeleri, küme olarak devlet tarafından seçilip desteklenen yapılardır. Destek programlarında yer alan birçok elektronik ve biyoteknoloji kümesi, bu tip kümelere birer örnektir. Bu kümeler ağırlıklı olarak politik temelli olarak seçilir ve desteklenir.

Niyet kümeleri kritik sayıda şirketin olmadığı, aynı zamanda doğal gelişimi destekleyecek belirli bir kaynağın olmadığı politik seçimli kümelerdir. Küme tipleriyle ilgili araştırmadan alınan sonuç Şekil 2.1.'de görülmektedir. Yazar politik seçim ve niyet kümelerindeki sayının az bildirildiği konusunda görüş bildirmiştir.



Şekil 2.1. Küme Tipleri Kaynak: Enright, 2000

2.2.Raines'in Küme Sınıflaması

Euro- Cluster projesi, küme geliştirme politikalarının arkasındaki başarılı tasarım, uygulama ve değerlendirmelerinin anahtar faktörleri tanımlamak ve anlamayı hedeflemiştir. Bu proje kapsamında, ‘‘Yedi Avrupa Bölgesinde Küme Politikası Geliştirme’’ (Raines, 2000) adlı makalesinde, Avrupa'nın yedi bölgesindeki en iyi uygulamaları incelemiştir. Bu bölgeler ve ülkeleri; Arve Valley Fransa, Doğu İsveç, Limburg Hollanda, North-Rhine Westphalia Almanya, Pais Vesco İspanya, Scotland Birleşik Krallık ve Tampere Finlandiya'dır. Bu kapsamda yaptığı sınıflamada destek politikası açısından kümeleri değer zinciri odaklı ve yetkinlik temelli olarak iki gruba ayırmıştır. Bu sınıflamanın en önemli özelliği kümenin rekabet gücü elde etme kaynağıdır. Raines'e göre, kümelerin rekabet gücü sektörel bağlantılar ağından veya araştırma ve teknolojik uzmanlıkla iş dünyası arasındaki bağlantılardan elde edilir.

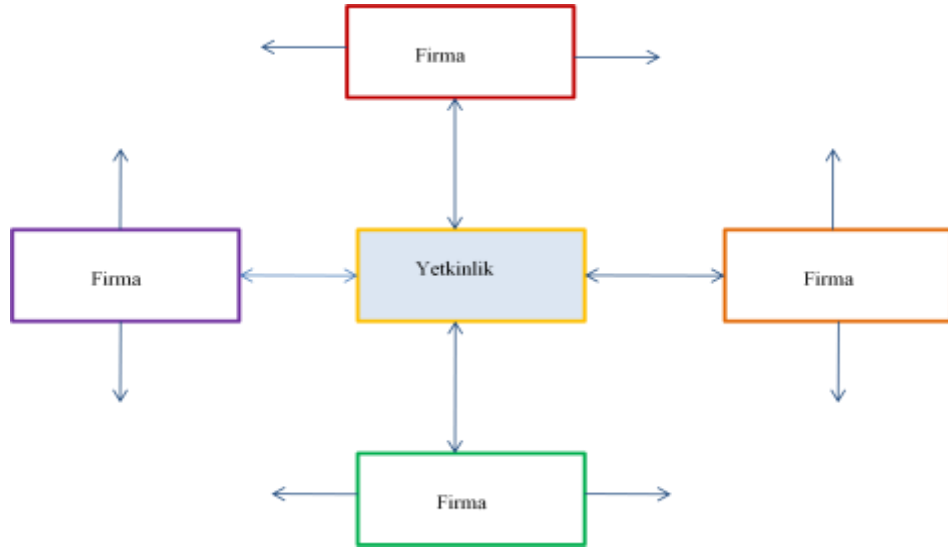
Değer Zinciri Odaklı Kümeler: Porter tarafından belirlenen; tedarik bağlantıları ağı tarafından sınırları belirlenen geleneksel kümelerdir. Endüstriyel sınıflamayla kolayca belirlenebilir. Büyük OEM üreticileri etrafında oluşan ağ yapılanmasıyla belirlenebilir. Bu tip kümeler sektör temelli destek politikalarıyla desteklenmektedir. Her sektörün ihtiyacı olan parametreler gözönüne alınarak iş bağlantılarına göre desteklenir.Şekil 2.2.'de Değer Zinciri Odaklı küme ve etkileşimleri görülmektedir.



Şekil 2.2. Değer Zinciri Odaklı Küme Kaynak: Reines: 2000

Yetkinlik Temelli Kümeler: Bölgelerindeki teknolojik uzmanlık veya yetkinliğe dayanır. Yetkinlik araştırma kaynakları veya yetenek grubu olarak tanımlanır. Yetkinliğin kaynağı sıklıkla araştırma kurumlarıdır. Değişik sektörlerle hizmet

edebilir. Bu tür kümeler daha geniş bir ekonomiye ulaşmak, mevcut endüstrileri çığır açıcı teknolojiler vasıtasıyla katalizör olarak, yeni ekonomik etkinliklerin büyümesini sağlayarak güçlendirmek için kullanılabilirler. Şekil 2.3.'de Yetkinlik Temelli Kümeler ve bağlantıları görülüyor.



Şekil 2.3. Yetkinlik Temelli Kümeler Kaynak: (Reines, 2000)

2.3. Biyoteknolojide Küme oluşturma Yöntemleri

D. Chiaroni ve V. Chiesa (2006) tarafından çalışmada biyoteknoloji konusunda küme oluşturma yöntemleri incelenmiştir. Avrupa'da, gelişimlerinin farklı safhalarında olan 5 biyoteknoloji kümesi (Cambridge, Heidelberg, Aarhus, Marsilya, Milano) ayrıntılı vaka çalışması ile incelenmiştir. İlave olarak Avrupa ve ABD'deki 7 ilginç biyoteknoloji kümesi kısaca analiz edilmiştir.

Bu makale, küme oluşturma yönteminin iki ana formunu tanımlayarak bir sınıflandırma önermektedir.

Doğal kümeler;

Anahtar faktörlerin doğal olarak aynı zamanda mevcut olmalarının bir sonucudur. Doğal kümeler, kamu aktörlerinin doğrudan müdahalesi olmaksızın kendine özgü koşulların konsantrasyonu sonucu ortaya çıkar ve gelişir. Bu modeldeki kümelerin doğumu, gelişmesi genellikle ABD ve Birleşik Krallıkta ortaya çıkmaktadır. Bu tip kümelerin gelişip büyümesine imkan veren anahtar faktörler şunlardır;

- Mükemmel bir bilimsel temelin mevcudiyeti: bu genellikle önceki on yıllar boyunca temel araştırmalara yapılan kamu yatırımları sonucudur.
- Bilimsel araştırmaların yalın kullanım mekanizmaları

Bu tür kümelere iki ana örnek Bay Area ve Cambridge' dir. İlginç olan yön bu tür kümelerin genellikle odak bir kurum etrafında büyümediğidir. Diğer bir deyişle, kümenin gelişmesinde özellikli bir merkezi kurumun (firmanın) olmadığıdır. Bu girişimler Cambridge'deki "Easten Region Biotechnology Initiative" gibi daha sonra gerçekleştirilendir. Bu tür organizasyonlar (kurumlar, firmalar) çoğu zaman küme aktörleri arasındaki bağlantıyı desteklemek amacıyla kamu aktörlerine karşı lobi faaliyetleri yürütmek ve kümeyi uluslar arası alanda desteklemek için kurulur.

Politika yönlendirmeli kümeler

Kamu aktörlerinin kuvvetli taahhüdü ile başlatılır, onların istekliliği küme oluşum koşullarını oluşturur. Bu endüstriyel krize bir karşılık verme veya biyoteknoloji sektörünü güçlendirme planı kararıyla olabilir. Bu vakalarda politika yönlendirmeli kümelerde; kümelerin oluşumunu doğumunu sağlayan gerçek neden politika yapıcılarının doğrudan yaptıkları faaliyetlerdir. Politikalar iki kategoriye ayrılır. Endüstri yeniden yapılandırma politikaları, : kamu aktörlerinin endüstriyel krizlere tepki olarak doğrudan harekete geçme kararlarıdır. Bu tür vakalar: Uppsala kümesi , eczacılık sektöründe yapılan yeniden yapılanma operasyonu sonrası Upjohn ile birleşme sonrasında bir cevap olarak başlatılmıştır.

Endüstri geliştirme politikaları: bu durum, kamu aktörlerinin biyoteknoloji sektörünü güçlendirme kararlarının sonucunda yaptıkları doğrudan faaliyetlerdir. Bu tür vakalarda anahtar faktörler şunlardır:

- Bilimsel araştırmaların işletim (kullanım) mekanizmalarının, özellikle;

- Girişimci kültürün yayılmasını desteklemek, yeni şirketlerin oluşumunu kolaylaştırmak
- Teknoloji transfer mekanizmalarını desteklemek
- Yönlendirici güçleri desteklemek, özellikle
 - Altyapının müsaitliğini artırma ve yeni şirketlerin oluşumuna servis desteği verme (özellikle kuluçka merkezleri ve bilim parkları)
 - Biyoteknoloji araştırmaları ve IP yönetimiyle alakalı açık ve destekleyici yasal çerçeve (yapı) kurulması.
 - Biyoteknolojinin toplum tarafından kabulünün desteklenmesi

İki en önemli örnek Alman ve Fransız vakalarıdır. Alman vakasında; bölgede hali hazırda belirli bir seviyede faaliyet vardır, politika doğrudan yeni şirketlerin kurulmasının desteklenmesine yönlendirilmiştir. Fransa vakasında; kamunun faaliyetleri teknoloji transfer merkezlerinin altyapısının oluşumuna yoğunlaşmıştır. Fon sağlanması, mekan sağlanması, yeni şirketlere rehberlik yapılması vasıtasıyla bilim adamları ve araştırmacıların girişimciliğinin geliştirilmesine yönlendirilmiştir.

Melez Kümeler

Bazı vakalarda biyoteknoloji kümeleri melez süreçlerin sonucudur. Bunlar San Diego ve Milano'daki vakalardır. San Diego'da doğal olarak gelişmiş ileri teknoloji kümesi mevcuttu. Askeri pazardaki kriz bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda kümede önemli bir çöküşe neden oldu. Küme lokal hükümetin destekleyici faaliyetleriyle biyoteknoloji kümesine dönüştürüldü. Bunun anlamı, bu bölgede ileri teknoloji kümesi gelişmesini mümkün kılan faktörler ve endüstriyel temelin değiştirilmesi çalışmalarıdır. Bu sürecin desteklenmesi için birtakım girişimler oluşturuldu.

Milano vakasında, kamu aktörleri büyük çokuluslu şirketler tarafından kapatılan tesislerin satın alınmasında yönetimin bölgesel yöneticileri desteklenmesi konusunda anahtar rol oynadılar.

Her kümenin gelişim aşamaları kümeden kümeye güçlü bir şekilde değişmesine rağmen; biyoteknolojide kümelerinde genel özellikleri ayırt edilebilir ve iki ana küme oluşma yöntemi tanımlanabilir. İlave olarak politika yönlendirmeli kümeler

kavramı ; biyoteknoloji kümelerinin oluşumu sırasında gerçekte kamu aktörleri tarafından gerçekleştirilen (veya kuvvetlice desteklenen) faaliyetler tarafından başlatıldığını vurgular. Biyoteknoloji alanında kümelerin oluşturulması için bu faaliyetler mevcut elverişli koşulları kaldıraçlamanın tek yoludur. Biyoteknoloji alanında bu koşullar kümenin doğum sürecini doğal olarak başlatacak kadar kuvvetli değildir. Birleşik Krallık dışında bütün Avrupa ülkelerinde bu geçerlidir.

Üzerinde çalışılan kümelerle ilgili bazı veriler (toplam biyoteknoloji konusunda çalışan firma sayısına göre kar eden firmaların yüzdesi, geliştirme safhasındaki ilaç ürünü sayısı, alınan patent sayısı, vs.) göz önüne alındığında, doğal kümelerin politik yönlendirmeli kümelere göre daha fazla ürün odaklı konumlu oldukları önerilebilir. Doğal kümelerin firmaları devlet finansmanını kullanabilmeleri için az riskli iş modellerini benimserler, daha katı kurallara uyma gereksinimi ,örnek olarak geri ödeme süresi vardır.

2.4.İşlem Maliyetine Göre Sınıflandırılma

S. Iammarino ve P. McCann (2006) tarafından yapılan çalışmada konum modelleri (location patterns), inovasyon süreci ve endüstriyel kümeler arasındaki ilişkileri incelemiştir. Bunu yapabilmek için; mekansal kümeler konusunda literatürde bulunan ve kritik revizyonları ana kabulleri de içeren; bilgi temelli sınıflandırmanın içindeki işlem maliyeti bazlı sınıflandırma genişletilmiştir. Bu sınıflandırma ile kümelerin; mikro temelleri, tabiatı ve gelişimi gerçek anlamda anlaşılabilirliği ileri sürülmüştür. İşlem maliyeti yaklaşımını sunmak için, literatürde mevcut olan üç değişik sitedeki coğrafya, firma- endüstri örgütsel ilişkisi benimsenmiştir. Bu belirli bir coğrafyadaki kategori ve yeri temsil etmemektedir, literatürdeki yığın fenomeninden faydalanılmıştır. İşlem maliyeti bazlı her bir küme tipinin karakteristiği Tablo 2.1.'de gösterilmiştir. Üç ideal tipteki küme birbirinden oldukça farklıdır. Gerçekte her küme bir veya daha çok tipin özelliklerini taşısa da bazı özellikleri daha hakimdir.

Tablo 2.1. Kümelerin İşlem Maliyetine Göre Sınıflaması

Karakteristik	Saf Yığın	Endüstriyel Kompleks	Sosyal Ağ
Firma büyüklüğü	Mikro	Bazı firmalar büyük	Değişken
İlişkilerin karakteristiği	Tanımlanamaz Parçalanmış Kararlı ve sık ticaret	Tanımlanabilir Kararlı ve sık ticaret	Güven Sadakat Ortak lobi Ortak girişim Fırsatçı olmayan
Üyelik	Açık Yer gerekir	Kapalı Yer gerekir	Kısmi açık Deneyim Yer gerekir fakat yeterli olmaz
Kümeye erişim	Kira ödemeyle	Dahili yatırımla	Tarihi olarak
Mekanın çıktıları	Kira değerlendirilmesi	Kiraya etkisi yok	Kısmi kira değerlendirilmesi
Küme örneği	Rekabetçi şehir ekonomileri	Çelik veya kimya üretim tesisleri	Yeni endüstriyel bölgeler
Analitik yaklaşımlar	Saf yığılım modeli	Mekansal üretim teorisi	Sosyal ağ teorisi
Mekan kavramı	Şehir	Lokal veya bölgesel fakat şehir değil	Lokal veya bölgesel fakat şehir değil

Kaynak: Iammarino ve McCann (2006)

Yazarın görüşüne göre bir kümede konumlanmanın maliyeti ile kümeden belirli bir mesafede konumlanmanın fırsat maliyeti arasındaki denge Porter'ın basit küme literatüründe tanımladığı şekliyle asla belirlenemez.

İşlem maliyeti sınıflandırma planının bir üstünlüğü de gözlediğimiz mekansal konsantrasyonlardaki farklı yapıları düzenleyebilmesidir. Aynı zamanda bu

çerçevenin zayıf yönü, işlem maliyetinin kendisidir. Öğrenme, birikim ve bilgi yaratma gibi dinamik faktörleri ihmal ettiği halde; işlem maliyetindeki değişimlerin sonucu azaltılabilen hiyerarşiler izlenmiştir. Buna rağmen bu tip işlem maliyeti perspektifi, mekansal topoloji farklılıklarının ilave açıklamalarını yapabilen, teknik değişim elemanlarının dahil edilmesi imkanını önerir. Kümeler durağan değildir, zaman içinde evrim geçirir. Bu üç ayrı topolojinin özelliklerinin değişik oranlarda karışımı ile olabilir. Veya ömür döngülerine bağlı olarak bir ana gruptan diğerine değişim olabilir. Dinamik yığın ekonomileri ve yeni bilgi yaratmanın merkezi rolü bu nedenle kümelerin evrimleşmesinde belirgin bir yoldur.

Enformasyon ve bilgi arasındaki farklılık; enformasyonun ortak tanımlanan, bilginin ise sözsüz, üstü kapalı olmasıdır; bu ayrım çok önemlidir.

Tablo 2.1.'deki sınıflama revize edilerek ve genişletilerek, teknolojik değişimin evrimsel görünümü eklenerek genişletilmiş işlem maliyeti temelli küme sınıflandırmasını oluşturulmuştur. Eski sosyal ağ tipinde herhangi bir açık hiyerarşik yapı gerekli değildir, inovasyon sisteminin genel koordinasyon yapısı işbirliği ve rekabetin karışımıdır. Bilgi önemli ölçüde ortak tanımlanan ve olgundur; temel olarak süreç inovasyonu yörüngesinde geliştirilir. Ve esasen ileri ve geriye doğru bağlantılarla, kişisel temaslar, sosyal ve politik lobi faaliyetleri ile yayılır. Sonraki durumda; ilişkisel ve bilişsel yakınlık sıklıkla yeni sosyal ağın temeli olmasına karşın ağlar network genel olarak coğrafik olarak gömülü sosyal yakınlıktan kaynaklanır. Diğer bir deyişle eski sosyal ağlar genellikle tarihsel deneyime dayanmaktadır. Buna rağmen yeni sosyal ağ, mekansal boyut gerektirmeyen değişik türdeki uygulama pratiklerine dayanabilmektedir.

Benzer şekilde, kümeler zaman içinde bir topolojiden diğerine geçer, dönüşür. Bu yüzden belirli bir küme tipi, mümkün olan farklı gelişim süreçlerinin birinde olabilir. Bu geçişi açıklamak için bazı örnekler kullanılabilir. Örnek olarak Londra'daki finansal market alınır; 17'ci yüzyılın başında en iyi yeni sosyal ağ modeli ile sınıflandırılacak ilkel bir yapıdaydı. 19'cu yüzyılın sonlarında daha gelişmiş olarak "eski sosyal ağ" yapısına dönüştü. 20'ci yüzyılın ikinci yarısında itibaren market rekabeti sosyal ağ'dan şimdi saf yığılma modeline doğru yaklaştı. Bu bölge özellikli sektörün evrimsel süreci; yeni sosyal ağ'dan eski sosyal ağa ve saf yığılmaya doğru gelişmiştir. Global otomotiv endüstrisinde oldukça farklı bir

evrimleşme (gelişme) yolu takip sergilenmiştir. Endüstrinin ilk gelişim zamanlarında Avrupa ve Amerika’da saf yığın tipine yakın bir kümelenme görülmüştür. Zaman içerisinde bu yapı şimdi de gördüğümüz geleneksel ‘endüstriyel kompleks’ modeline doğru evrimleşmiştir. Bu modelde büyük oligopolistik üreticilerin hakimiyetinde , belirli bölgelerde kümelenmiş, karmaşık ve yüksek derecede organize giriş-çıkış tedarik zinciri sistemlerine dönüşmüştür. Endüstriyel kümelerin, Tablo 2.1.’de tanımlandığı gibi işlem maliyeti ve ilişki karakteristiği açısından karakterize edilebileceği açık hale gelir.

2.5. Gelişmişlik Düzeyine Göre Sınıflanma

Kümeler yapılan saha çalışmasına göre İş ve İhtiyaç Analizi, Küme Dinamiği Analizi ve Kümelenme Düzeyine göre değerlendirilir. Her analizin sonucu verilen puanlardan elde edilen sonuca göre; olgun küme, gelişmekte olan küme, potansiyel küme olarak üç ayrı tipolojiye ayrılır (İZKA, 2010). İş ve ihtiyaç analizi pazarlama ve üretimin beş temel kaynağı olan; insan kaynakları, finansman kaynağı, maddi duran varlıklar, bilgi ve deneyim kaynakları, ilişkiler ve iletişim ağına; duydukları ihtiyaç açısından Fonksiyon Kaynak Matrisi (BMS, 2003) yöntemi ile 5’li likert ölçeği ile değerlendirilir. Kümelenme Dinamizmi analizi, kümenin ilişkide bulunduğu kurumları, ilişkilerdeki iletişim merkezlerini, iletişim yoğunluklarını, anahtar kişi ve kurumları ortaya çıkarmaya yönelik bir analizdir. Kümelenme düzeyi analizi ise dört ana başlıkta, on farklı gösterge ile ölçüm yapar. Ana başlıklar Pazarlama Etkinliği, Yönetim Etkinliği, Üretim Etkinliği ve Kümelenme Kapasitesidir. Alt başlıklar ise, iç pazarda etkinlik düzeyi, dış pazarda etkinlik düzeyi, kalite yönetim sistemi sertifikasyon düzeyi, departmanlaşma düzeyi, ARGE ve tasarım düzeyi, istihdam düzeyi, firma büyüklüğü düzeyi, üniversite ve ARGE kuruluşları ile ilişki düzeyi, sektörel örgütlenme düzeyi, işbirliğine yönelik istek ve motivasyon düzeyidir. Her göstergeden alınan puanlar toplanarak bir endeks elde edilir. Bu endekse göre kümelerin gelişmişlik düzeyi ve zayıf olduğu konularda gelişmesini sağlayacak politika önerisi yapılır. Küme tipolojisi Tablo 2.2.’de görülmektedir.

Tablo 2.2. Küme Tipolojisi

	Olgun Küme	Gelişmekte olan Küme			Potansiyel Yoğunlaşmalar	
ENDEKS ARALIĞI	100-85	84-51			51-1	
Endeks Değeri	97	83	73	60	50	47
Küme	Endüstriyel Havalandırma İklimlendirme ve Soğutma	Konserve Gıda	Kimya	Araç Üstü Ekipman	Lojistik	Gelinlik ve Abiye Kıyafet
Politika Önerisi	İhracat belirlemeye, planlama ve Desteklemeye yönelik programlar geliştirilmeli	İşbirliğini geliştirmeye yönelik programlar geliştirilmeli Kümelenme yaklaşımını yaygınlaştırmaya yönelik programlar geliştirilmeli Sektörel örgütlenmeyi cesaretlendirici programlar geliştirilmeli İnsan kaynağı kalitesini geliştirici programlar uygulanmalı			Kurumsal kapasite artışına yönelik programlar geliştirilip, Kümelenme yaklaşımını yaygınlaştırmaya yönelik programlar geliştirilmeli Uluslararasılaşma programları geliştirilmeli	
	Üniversite- Sanayi işbirliği geliştirici programlar geliştirilmeli					

Kaynak: İZKA, 2010, s.84.

2.6. İlişkilerine Göre Küme Tipleri

Mercan, Halıcı ve Baltacı'ya (2004, s. 172) göre kümeler ilişki yönüne göre dört ayrı tipe ayrılabilir. Bunlar;

Dikey Kümeleneimler: İşletme gruplarında ve değer zincirinde, alıcıların ve araçların birbirleriyle ilişkileri süreklidir, yoğundur ve sağlamdır.

Yatay kümeleneimler: Yakın sektörlerin ürünlerin tamamlayıcılık ya da ikame ilişkileri nedeniyle ağ dışsallıkları oluşturması ve tek bir sektörün işletmelerinin birbirine bağlanması ile oluşan işletme gruplarıdır.

Kompleks Kümeleneimler: İşletme grupların aynı zamanda hem yatay hem dikey olarak birbirleri ile bağlantılı ilişkilerinden oluşmaktadır.

Kapsayıcı Kümeleneimler: Kompleks kümeleneimlerin sanayi ve hizmetleri bunlara ek olarak hem özel altyapıyı hem de önemli toplumsal aktörleri ve kamuyu kapsadığı ilişkilerden oluşmaktadır.

2.7. Kapsamına Göre Kümeler

Roelandt, Hertog, Sinderen ve Volland ise kümeleneimleri; mikro, mezo ve makro düzey (ulusal düzey) olmak üzere üçe ayırmaktadır. Mikro düzeydeki kümeler farklı tedarikçilerin, bir veya birkaç ana şirket etrafında oluşturdukları ağ ile oluşurlar. Bu seviyede tedarik zincirindeki eksik bağlantılar analiz edilerek belirlenebilir. Mezo seviye birbirleriyle girdi çıktı ilişkisindeki mikro kümeleneimlerin bir araya gelmesi şeklinde ortaya çıkar. Ulusal seviyede birbirini destekleyen endüstriler makro kümeler şeklinde tanımlanmaktadır (Bulu ve Eraslan, 2004).

Ele alınan düzeylere göre kümeleneimin yapısı ve kümeleneim analizinin odağı Tablo 2.3'te görülmektedir (aktaran, Bulu ve Eraslan, 2004).

Tablo 2.3. Kapsamına Göre Kümeler

Analiz Düzeyi	Kümelene Yapısı	Analiz odağı
Ulusal Düzey (Makro)	Ekonomik yapının içindeki endüstri grupları	Ulusal ekonominin özelleşmiş yapıları Ulusal kümelenemelerde ürün ve süreçler için yenilikçilik ve geliştirme ihtiyacı
Dal ve Endüstri Seviyesi (Mezo)	Benzeri son ürün veya ürünler için oluşan endüstri içi veya endüstriler arası tedarik zinciri	Endüstrilerin SWOT ve kıyaslama analizi Yenilik ihtiyacının keşfedilmesi
Firma Seviyesi (Mikro)	Bir ya da birkaç firma etrafında özelleşen tedarikçiler	Stratejik iş geliştirilmesi Tedarik zinciri analizi ve yönetimi Ortak yenilik projelerinin geliştirilmesi

Kaynak: Bulu ve Eraslan, 2004

2.8. Marcusen'in Küme Tipolojisi Çalışması

Ann Marcusen'in (1996) yılında yayınladığı "Sticky Places in Slippery Space: A Typology of Industrial Districts" isimli makalesi küme tipolojisi konusundaki en önemli çalışmalardan biridir. Marcusen'in sınıflamasına göre beş ayrı tipte küme mevcuttur. Bu tiplerin genel özellikleri Tablo 2.4'te verilmiştir. Gerçek hayattaki kümeler tek bir türün özelliklerini tümüyle taşımazlar, değişik türlerin özelliklerinin karışımı bir yapıdadırlar (He ve Fallah, 2011; Iammarino ve Mc.Cann, 2006). Ancak baskın gelen bazı özelliklerle tipleri konusunda bir belirleme yapılabilir. Kümeler zaman içinde bir tipten diğer bir tipin özelliklerine dönüşebilmektedir (Iammarino ve Mc.Cann, 2006). Kümeler yaşam döngülerine göre değişik tipolojilere geçebilirler (He ve Fallah, 2011). He ve Fallah'a (2011) göre kümeler, Marcusen tarafından önerilen prototip modellerden biriyle tanımlanabilir (He ve Fallah, 2011).

2.8.1. Marshallian Tipi Küme

Marshallian özellikleri taşıyan bir küme; yerel küçük firmalardan oluşan, dayanışmanın kuvvetli olduğu, ölçek ekonomisine ulaşılmanın zor olduğu, küme içi ticaretin önemli boyutlara ulaştığı, bağlantıların bölgesel kaldığı bir yapıdır. Kuvvetli kültürel kimliklerin oluşturulduğu, paylaşılan endüstriyel uzmanlıkların bulunduğu, işveren ve iş gücünün aynı topluluğun üyesi olduğu nispeten kararlı bir topluluktur. Bu özelliklere bazı ilavelerle İtalyan tipi Marshallian tipi tanımlanır. Bunlar kuvvetli liderlik özellikleri, sendikalar, meslek birliklerinin mevcudiyeti, rakiplerle riski, inovasyonu paylaşma gibi özelliklerdir.

2.8.2. Göbek-Ok Tipi Küme

Bir veya birkaç sektörde dikey entegre olmuş az sayıda firma baskındır. Bunların etrafına konumlanmış çok sayıda yerel tedarikçi firma mevcuttur. Merkezdeki az sayıdaki büyük firma yerel ve harici firmalardan tedarik ettiği girdileriyle üretilen malı az sayıda harici müşterilerine satar. Bölgenin dinamizmi merkezdeki büyük firmanın ulusal ve uluslar arası pazarına bağlıdır. Küçük firmaların merkez firmaya sıkıca bağlı ilişkileri vardır. Merkezdeki firma merkezi ve yerel yönetimlerle toprak kullanımı, vergi düzenleme yasaları gibi doğrudan kendisini ilgilendiren konularla ilgili olarak görüşür. Merkezdeki firma stratejik birlikteliklerini bölge dışındaki firmalarla kurar. Uzun dönemde göbek- ok bölgelerinin çekiciliği ana endüstri kolu ve bölgenin çekiciliğine bağlıdır. İş gücü havuzunda özel uzmanlık yeteneklerini geliştirebilir. Yerel kültürel kimlik bağları gelişmiştir. Bölgedeki endüstrilerin çeşitlenip güçlenmesini destekleyen bir yapı değildir. Oligopol yapının endüstri çeşitlenmesine izin vermemesi Detroit'in (ABD) zayıflığına iyi bir örnektir (Marcusen, 1996). Ticaret ağırlıklı olarak merkezdeki firma ile olur, çevresindeki rakip firmalar arasında işbirlikleri mevcut değildir. İş gören sadakati küçük firmalar için zorluk oluşturur.

2.8.3. Uydu Sanayi Bölgeleri Tipi Küme

Şehre yakın komşu yerlerde, bölgesel gelişmeyi teşvik etmek için yerel veya merkezi yönetimlerin teşvikleriyle kurulur. Firmalar bu bölgelere büyük şehirlerdeki yüksek ücret, vergi ve işletme masraflarından kaçınarak rekabet üstünlüğü kazanmak amacıyla konumlanabilir. Genellikle şube tesislerin toplandığı yerlerdir. İşin kapsamı basit montaj işlemlerinden yüksek teknolojlili araştırmalara kadar değişik kapsamda olabilir. Gelişmişlik seviyesinden bağımsız olarak kurulabilir. Ancak genellikle ileri teknoloji gerektiren işler için gelişmiş ülkeler tercih edilirken, düşük teknolojlili iş gücüne dayanan işlerde gelişmekte olan ülkelerin düşük girdi maliyeti dolayısıyla tercih edilebilir. En önemli örneklerinden biri ABD'deki "Research Triangle Park" (RTP)'dir. Büyük çok uluslu şirketlerin birbirleriyle ilgisi olmayan alanlardaki araştırma merkezlerini barındırır. En alt seviyedeki ABD örneği Elkhart, Indiana'dır. Düşük ücretli iş gücü çok sayıda otomobille ilişkili şube tesis ve fabrikayı o bölgeye çekmiştir. Uydu Sanayi bölgeleri'nin (kümeleri) örnekleri Brezilya, Güney Kore, Japonya gibi ülkelerde mevcuttur. Türkiye'de Gebze'de kurulmaya çalışılan Bilişim Vadisi de buna benzer bir yapı kurulması çabasının sonucudur. Uydu Sanayi bölgelerinin temel özellikleri dış bağlantılarının özellikle ana firmayla olan bağlantılarının çok güçlü olması, küme içi ticaretin orta veya düşük seviyede olması, anahtar yatırım kararlarının dışsal olarak alınması, yerel kültürel kimliğin zayıf olması, kümedeki işbirliklerinin ve ilişkilerin zayıf olması, güçlü ticaret birliklerinin olmaması gibi özelliklerdir. Pazarı dengelemek, riski paylaşmak, inovatif iş birliği firmaları ile çalışmak gibi amaçlar, ürün bakımından heterojen olan firmalardan oluştuğu için genellikle yoktur. Endüstri veya merkez firmanın bir zorlaması durumunda nadiren olabilir. Mevcut kültürü tahrip etmelerine rağmen yeni bir kültürel kimlik de geliştirmezler. Gelecekteki büyüme orta vadede fabrika ve etkinliklerin başka bir yerdeki benzer tesise taşınması ihtimaline bağlıdır. Aslında bu bölgelerin küme olarak da adlandırılması çok doğru değildir. Kümelenmenin temel koşullarını sağlamamaktadırlar, yalnızca yığın olarak adlandırılabilirler.

2.8.4. Devlet Ağırlıklı Kümeler

Bölgedeki ağırlıklı kurum devletle bağlantılıdır, kar amacı gütmeyen. Askeri üsler, askeri fabrikalar, kamu laboratuvarları, üniversite, hapisane işletmeleri veya

yoğunlaşmış sayıda devlet daireleri bölgenin ağırlıklı işletmesi olabilir. Yerel iş yapısı ve davranışı özel sektör firmaları tarafından değil, bu kamu ağırlıklı kurumların politikaları doğrultusunda şekillenir. Bu tür yapıların bölgesel olarak bazı bağlantıları olmakla beraber uydu sanayi tipiyle bazı ortak özellikleri vardır. ABD’de en hızlı büyüyen endüstriyel bölgeler performanslarını devlet tesislerinin varlığına veya yeni kurulmasına borçludurlar (Marcusen, 1996). Benzeri örnekler Güney Kore ve Japonya’da da görülebilir. Ekonominin ölçeği büyük kamu harcamalarına dayanır, kısa dönemli sözleşmeler yaygındır, istikrar politik değişim ve tercihlere bağlıdır. Devlet sermayesi veya üniversite’de müşteri ve tedarikçiyle yüksek derecede iş birliği yapılabilir. Kurumun taşınması, küçülmesi veya kapanması bölgedeki firmaları tehdit edebilir. Savunma sanayi gibi sektörlerde uzun dönemli tedarik anlaşmaları yapılabilir, ancak bu bağlantılar yerel değildir. Elemanlar kamu ve yerel tedarikçiler arasında transfer olur. Üniversite veya ulusal tesislerde yüksek nitelikli iş gücü bölge dışından gelebilir. Yerli firmalar bu bölgelerde Marshallian ve göbek-ok modeline göre daha az etkilidir. Yerel firmalar teknoloji transferi dışındaki üniversiteyle ilgili alanlarda veya lobicilik gibi iş servislerinde ortaya çıkar. Firmalar pazar kararlılığı için iş birliği yapmaz, ticaret birlikleri zayıftır. Uzun dönemli büyüme beklentisi bölgedeki kamu işletmesinin büyüme beklentisine ve yerel firmaların kamu tarafından yönlendirilmelerine bağlıdır. Bu tür kümelerin genel özellikleri, işletme büyüklükleri farklı olabilir, dış bağlantılar bölge dışı kökenli firmalarda kuvvetli, küme içi ticaret baskın kurum ve tedarikçiler arasında kuvvetli, yüksek oranda emek iç göçü, düşük oranda dış göçü, anlaşmalar savunma sanayi dışında kısa dönemli, yerel kültürel kimlik bağları gelişmiş, uzmanlaşmış finans, teknik, büyüme beklentisi kamu politikalarına bağlı, işbirlikleri yerel özel sektör firmaları arası düşük seviyede, güçlü ticaret birlikleri zayıftır.

Tablo 2.4. Marcusen'e Göre Kümelerin Sınıflandırılması

Marcusen (1996) Küme Tipleri ve Özellikleri					
Küme Tipleri	Küme Özellikleri	Marshallian	Göbek ok Modeli	Uydu Sanayi Bölgeleri	Devlet Ağırlıklı Kümelenme
1	İşletmelerin büyüklüğü	küçük, yerel	birkaç büyük çekirdek firma, tedarikçiler çok sayıda, küçük ve tüm firmalar yerel, çok sayıda küçük tedarikçi hepsi yerel	merkezi başka yerde olan büyük işletmelerin şubeleri yaygın	kar amacı gütmeyen kamu, askeri üs, üniversite etrafına toplanmış yerel ekonomik birimler farklı boyutta olabilir
2	dış bağlantıları	minimum	çekirdek firmanın çok sayıda dış bağlantısı mevcut	Çok kuvvetli	dışardan yönetilen tedarikçi işletmeler ile yüksek derecede işbirliği
3	Küme yönetiminin liderlik özelliği	güçlü	büyük firma ile tedarikçiler arasında dikey olarak ilişkiler mevcut	kümelenme dinamiği dışardaki ana firmalardan kontrol edilir	Farklılık gösterebilir
4	Ölçek ekonomisine ulaşma	düşük	göreceli yüksek, genelde düşük ciro	orta seviyeden yükseğe doğru değişir	göreceli yüksek, yerel işletmelerde düşük ciro oranları
5	Küme içi ticaret	sağlam, önemli	baskın firma ile tedarikçiler arasında sağlam ve önemli	düşük ve orta seviyeye doğru	baskın kurum ile tedarikçiler arasında önemli ölçekte vardır, fakat diğerleriyle yoktur
6	Anahtar yatırım kararlarının alındığı yer	yerel	yerel alınır küresel olarak yayılır	dışsal olarak alınır	hem içsel hem de dışsal olarak
7	Kontrat ve anlaşmaların yeri, süresi (lokal, uzun)	yerel, uzun	yerel, uzun dönemli	yerel tedarikçilerle az sayıda uzun dönemli anlaşma	baskın kurumla tedarikçi ve müşteriler arasında kısa dönemli
8	Küme dışı firmalarla işbirliği, bağlantı	düşük seviyede	Hem yerel hem de dışsal olarak yüksek derecede işbirliği ve bağlantı	dışsal firmalarla özellikle ana firmayla yüksek seviyede işbirliği	dışardan yönetilen tedarikçi işletmeler ile yüksek derecede işbirliği
9	Emek piyasasının yönü ve esnekliği	küme içi, esnek	tedarikçi ve müşterilerle orta seviyede ve sıklıkta personel değişimi daha az esnek ve kümelenmenin içine yönelik	yüksek oranda ve dışsal gerçekleşir, kümede dikey olarak bütünleşmiş firmalar arasında	orta seviyede ve sıklıkta personel değişimi
10	Çalışanların sadakati	küme içi, bölgeye	büyük firmaya, sonra küme içi, daha sonra küçük firmaya	küme içi değil firmaya yönelik	büyük enstitüsel firmalar, sonra küme, en sonunda küçük firmalar
11	Emek göçü	küme içi yüksek, dışarıya düşük esnek	küme içi yüksek oranda, dışarıya düşük	yönetim, uzmanlık, teknik hizmetler seviyesinde içeri ve dışarı yüksek oranlı göç, mavi yakalılarda düşük iç, dış göç	yüksek oranda emek iç göçü, düşük dış göçü vardır, (firma kapatılmadığı veya kamu elemanları geri çekmediği sürece)
12	Taklit edilemez yerel kültürel kimlik bağları	gelişmiş	gelişmiş	zayıf	gelişmiş
13	Uzmanlaşmış finans, teknik uzmanlık, hizmete ulaşım	küme yada bölgeden	büyük firmaların hakim olduğu mevcuttur	dışsal olarak sağlanır	kaynakları yoktur
14	Sabir sermayesi var mı ulaşım yeri	var, küme, bölge	az miktarda büyük firmalar haricinde var	yoktur	yoktur
15	Büyüme ve istihdamın uzun dönemdeki beklentisi	olumlu	endüstri ve baskın firmaların stratejileri üzerine şekillenen uzun dönemli büyüme beklentisi	teçhizat ve aktivite için farklı yerlere kayma tehidi altındadır	merkezi hükümet imkan ve beklentilerine göre şekillenir
İtalyan Tipi Kümelenme (Marshallian tipinin yukarıdaki maddelerine ek olarak)					
16	Müşteri ve tedarikçilerle personel değişimi	yüksek oranda, sık	orta seviyede ve sıklıkta	yüksek oranda tekrar eden dışsal bir değişim vardır yerel değildir	orta seviyede ve sıklıkta
17	Rakip firmalar arasında riski paylaşmak, istikrarı sağlamak ve inovasyonu paylaşmak için işbirliği istikrarı	yüksek derecede	büyük rakip işletmeler arasında düşük derecede işbirliği	düşük derecede işbirliği	yerel özel sektör firmaları arasında düşük seviyede işbirliği
18	Dizayn ve inovasyon alanında çalışanların oranı	orantısız, az	mavi yakalı işçilerin orantısız paylarda dağılımı	Ana şirketin politikası doğrultusunda genellikle az	profesyonel uzman çalışanlar ile büro çalışanları arasında orantısız dağılım vardır
19	Güçlü ticaret birlikleri	mevcut	eksik	yoktur	zayıftır
20	Yerel yönetimlerin teşvik, düzenleme rolü	Güçlü	güçlü	güçlü	düşük seviyede
21	Altyapı sağlanmasında yüksek seviyede kamuya bağlılık	mevcut	mevcut	mevcut	mevcuttur

Kaynak: Marcusen, 1996'dan faydalanarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

2.9. Porter'ın Küme Sınıflaması

Porter'a göre kümeler ürettikleri mallara göre ve kullandıkları girdilere göre sınıflandırılabilir. Üç ayrı sınıflama yapmıştır. Bu sınıflamada dikkati çeken özellik dışa dönük yenilikçi kümeler ve doğal kaynağa dayalı kümelerdir. Rekabet üstünlüğü elde etmek amacıyla endüstriyel kümelerden bahsedildiğinde işbirliği, bilgi üretme ve paylaşma, ilişki ağları geliştirme, sosyal bir topluluk oluşturma gibi kavramları içermesi beklenir. Bu tanıma uymayan toplulukların yığın olarak adlandırılması daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Doğal kaynağa dayalı kümelenme özellikle turizm, madencilik gibi konularda görülmektedir. Kümelerin varlık sebebi doğal veya coğrafi koşulların sunduğu üstünlükler olmaktadır.

Tablo 2.5. Porter'ın Küme Sınıflaması

Küme	Açıklama
Yerel Küme	Bu iş kümeleri tüm bölgelerde yer alan ve yerel nüfusun ihtiyacını karşılamak için gerekli ürün ve hizmetleri üreten iş kümeleridir.
Dışa Dönük Yenilikçi Küme	Bu iş kümeleri diğer bölge ve uluslarla rekabet eden ürün ve hizmet üretirler, ulusal veya küresel çapta rekabet ederler (otomotiv veya tıbbi aletler iş kümeleri gibi) ve az sayıda bölgede yoğunlaşma eğilimindedirler
Doğal Kaynağa Dayalı Küme	Bu iş kümeleri, belirli bir doğal kaynağı bolca bulunduran bölgelerde kuruludurlar

Kaynak: Regional Foundations of U.S. Competitiveness , 2014

3. Dünyada Kümelenme Uygulamaları

3.1. Amerika Birleşik Devletleri

Dünyanın farklı ülkelerinde birbirinden farklı hedef ve kapsamı olan kümelenme politikaları uygulanmaktadır. ABD’de ABD Ekonomik Kalkınma Örgütü (EDA) yeniliği tetikleyen bölgesel ekonomik gelişmeyi desteklemekte ve girişimciliği destekleyerek ulusal gelişmeyi desteklemektedir. Buradaki amaç, çok taraflı işbirliklerinin geliştirilmesi ve bölgesel ekonomilerin kendi yapılarından kaynaklanan üstünlüklerinin üzerine gidilmesini sağlamaktır (60 OECD, 2007).

Bilim ve teknoloji temelli kümeler ARGE projeleri için merkezi bakanlıklar ve yerel kalkınma ajansları tarafından desteklenmektedir.

ABD’deki en bilinen teknoloji kümelerinden biri hatta ilki Silikon Vadisi olarak bilinen yapıdır. 1900’lü yılların başından itibaren bölgede Amerikan Deniz Kuvvetlerinin Araştırma Merkezi vardır. 1951 yılında ise Stanford Üniversitesinin teknoloji Parkı kurması bölgeyi önemli bir teknoloji üssü durumuna getirmiştir. Ortaya çıkan bu teknolojik bilgini, Savunma Bakanlığında gelen büyük miktardaki finansman, risk sermayesi şirketlerinin desteklediği verimli ilişkiler ağı ve Stanford üniversitesinin liderliği ile oluşturulan sinerji sonucu Silikon Vadisi (Santa Clara) ortaya çıkmıştır. Bugün bölgede 1.000’in üzerinde ileri teknoloji şirketi yer almaktadır. 2012 bilgilerine göre 895.523 ’in üzerinde nitelikli ve yüksek ücretli; ortalama yıllık 91,037 ABD doları; çalışan bölgede istihdam edilmektedir (http://www.clustermapping.us/region/county/north_slope_borough_ak). Etmenlere bakılırsa, coğrafi yakınlık, bilgi oluşturma ve paylaşma, uzmanlık ve ağ yapısı ile kümelenmenin oluşması için gereken her şey biraraya getirilmiştir .

Benzer bir örnek olarak biyoteknoloji Bay Area Kümesi (ABD) verilebilir. Bay Area’nın tarihçesi biyoteknolojinin doğum yerinin tarihçesidir ve şu şekilde özetlenebilir. Büyük bilimsel temel sayesinde (üç kampüsü olan California Üniversitesi; San Francisco, Berkeley, ve Davis),ve özel risk sermayesi mevcudiyetiyle 1970 sonlarında küme gelişmeye başlamıştır. Dünyanın ilk biyoteknoloji şirketi olan Genentech 1976’da San Francisco’da kurulmuştur. 1980’ler

boyunca 50 yeni biyoteknoloji ürün şirketiyle hızla büyümüştür. Bu büyüme süreci 1987’de tüm küme içinde 19,000 kişiye iş ve 2 trilyon dolarlık iş hacmi yaratmıştır. Aynı zamanda biyoteknolojideki bilimsel araştırmalar odağını genişleterek diğer uygulama alanlarına özellikle tarım-gıda ve çevre biyoteknolojisine yönelmiştir (Chiaroni ve Chiesa, 2006).

Kaliforniya Şarap Kümesi, Porter’ın “Rekabetin Yeni Ekonomisi” (1998) makalesinde incelediği kümelerden biridir. 1920’li yıllara kadar kaliteli ve önemli üreticilerin yer aldığı bölge, içki yasağı ve İkinci Dünya Savaşı’nın etkileriyle bu konudaki gücünü kaybetmiştir. 1965 yılında içki yasağının kaldırılmasıyla birlikte eski gücüne kavuşmuş ve aşmıştır. Küme çok sayıda üzüm yetiştiricisi, 680 ticari şaraphane, üzüm yetiştirme ve şarap yapımı konusundaki tamamlayıcı endüstriler, uzman halkla ilişkiler, çok sayıda reklam filmi ve yayın, Kaliforniya Üniversitesi Davis Kampüsü Şarap Enstitüsü, Kaliforniya Senatosu, bölgedeki diğer turizm kümeleri ile yapılan işbirliği ile dünyaca ünlü ve rekabetçi konumuna ulaşmıştır.

ABD’de ülkenin değişik eyaletlerinde ileri teknoloji kümeleri mevcuttur. Örnek olarak Bilgi Teknolojileri konusunda Seattle, Silikon Vadisi, Denver, Atlanta; Uzay Teknolojileri konusunda Seattle, Phoenix, Sağlık Bilimleri konusunda Kansas City, Raleigh, Durham, Boston, Pitsburg, Akron, Cleveland; Medikal Araçlar konusunda Mineapolis, Jacksonville, Talahassee; Yarı İletkenler konusunda Austin, Dallas, Ft. Worth sayılabilir (EDA, 2010).

ABD’nin küme politikası ve destek modelleri gibi ayrı ve özel programları bulunmamakla birlikte, ileri teknoloji, yenilik ve Ar-Ge çerçevesinde üniversiteleri yoğun bir şekilde sanayide kullanarak, rekabet gücünü sürekli artırmaya çalışmaktadır (Cansız, 2010). He ve Fallah’ın (2011) ABD’deki ileri teknoloji kümeleri incelediği makalesinde, bilgi teknolojileri, iletişim cihazları imalatı, ve biyo ilaç konularındaki en yüksek performanslı kümeler incelenerek kümelerin tipolojisi, KOBİ’lerin büyümeye etkisi, kümelerin zaman içerisindeki değişimi konularında önemli belirlemeler yapılmıştır.

3.2. Avrupa Birliği

1990'lı yılların sonu itibariyle küme politikaları oluşturularak, üniversite ve araştırma kuruluşlarının katalizörlüğü ile potansiyeli olan bölgelerde kümelenme çalışmaları yapılmıştır. Farklı ülkelerde farklı politikalarla kümeler desteklenmektedir. Bölgelerin değerlendirilmesinde 3-yıldız sistemi olarak adlandırılan, büyüklük, başatlık ve uzmanlığı ölçen bir değerlendirme sistemi kullanılmıştır. Avrupa Küme Gözlemi (ECO)'nin yaptığı çalışmalarda 2000 adet küme belirlenmiş ve Avrupa iş gücünün %38'inin bu kümelerde yer alan şirketlerde çalıştığı raporlanmıştır. Tablo 3.1.'de kümelerin 3-yıldız değerlendirmesine göre sayı ve oranları görülmektedir.

Tablo 3.1. AB'deki Kümeler

Küme Çeşidi	Küme Sayısı	% olarak oranı
3 yıldızlı küme	155	7,6
2 yıldızlı küme	524	26,0
1 yıldızlı küme	1338	66,4
Toplam	2017	100,0

Kaynak: aktaran Cansız, EU, ECO: 2009

AB-27 ülkeleri politikaların koordinasyonu ve sorumluluğu açısından değerlendirildiğinde, 16 ülkede Sanayi bakanlıkları kümelenme politikası ve uygulamasından sorumlu iken, 11'inde Ekonomi ve diğer bakanlıklar sorumludur (Cansız, 2010). Ortak pazarı güçlendirmeye yönelik yapılan çalışmalara rağmen, AB'deki kümeler, ABD'dekilerin aksine, güçlü bir yapıya sahip değildir. AB kümelenme politikaları hem yenilikçilik hem de bölgesel kalkınmaya vurgu yapmaktadır. AB'de inovasyonun geliştirilmesi ve KOBİ'lerin desteklenmesi amacıyla "Horizon 2020" adı verilen bir proje uygulanmaktadır. Nano teknoloji,

uzay araştırmaları, sürdürülebilir gıda üretim ve işlenmesi, biyo belirleyici ve tanı cihazlarının geçerliği için klinik araştırmalar, daha entegre taşımacılık, biyoteknoloji tabanlı endüstriyel süreçler, mobil e-devlet uygulamaları gibi belirlenen 13 konuda açılan projeler için proje çağırısı yapılmıştır. İnovativ konular ve projelerle AB ülkelerinin rekabet üstünlüğü sürdürülmeye çalışılmaktadır(AB, Horizon 2020).

3.2.1. Fransa

Fransa, idari yapısı ve büyüklük açısından diğer Avrupa ülkelerine göre Türkiye'ye daha fazla benzerlik göstermektedir. Fransa kümelenme konusunda önemli başarılar elde etmiştir. 2007–2008 Küresel Rekabet Raporunda (Global Competitiveness Report) 'da kümelenme konusunda 130 ülke arasında 27'ci sırada yer almıştır. Aynı raporun 2013-2014 'değerlendirmesinde ise 32'ci sıraya düşmüştür (GCI, 2014).

Bölgesel planlama ulusal planın bir parçası olarak uygulanmakta ve Fransa Mekansal Planlama Ajansı (DATAR) tarafından yürütölmektedir. 2005'ten itibaren rekabetçiliği de içerecek şekilde adı DIACT (Interministerial Delegation for Land Planning and Competitiveness of the Territories) olarak değişmiş ve İç İşleri Bakanlığına bağlanmıştır (Alsaç, 2010). Hazırlanan pek çok çalışmada rekabet edebilirlik faktörlerinin yoğunlukla bölgesel düzeyde olduğu, gelişme ve istihdam için bölgesel düzeyde önlem alınması vurgulanmıştır. 1990'lardan önce işletmelerin uluslar arası düzeyde rekabet edebilmeleri için, ulusal düzeyde öncü bir işletme olması gerektiği öngörölerek büyük işletmelere yapılan destekler öne çıkarılmıştır. Büyük işletmelerin az gelişmiş bölgelere gitmesini sağlayacak uygulamalar yapılmıştır. Firmalar, üniversite ve araştırma kurumları arasındaki ilişkiler geliştirilmeye çalışılmış ancak bu girişimsel mekansal olarak yakın olmadıkları için somut sonuçlara ulaşılamamıştır. 1998'den itibaren KOBİ'ler arası ağ yapılarını destekleyen programlar uygulanmıştır. DATAR tarafından yapılan küme haritalama çalışmalarında, ülke genelinde 144 adet mevcut bölgesel küme ve 82 adet gelişmekte olan küme belirlenmiştir. Yerel Üretim Sistemleri Programı ile geleneksel sektörlerdeki işletmeler kümelenmeye teşvik edilmiştir. Yerelde yüksek katma değerli ve ARGE gerektiren ürünlere geçiş için kamu kurumları, üniversiteler araştırma kurumları ile ilişkilerin güçlendirilmesi sağlanmıştır. Program kapsamında seçilen 96 proje Fransa geneline yayılmış olması bölgesel kalkınma açısından olumlu

bir sonuçtur. Toplam olarak 5000'den fazla işletme ve 150.000'den fazla çalışanı kapsayan Fransa Sanayi Bölgeleri Kulübü kurulmuştur. Kulübün amacı Yerel Üretim Sistemleri arasında bilgi paylaşımını artırmak, üyeler arası ortaklıklar geliştirmek ve diğer ağ girişimlerini desteklemektir (OECD, 2007).

Fransa'daki ikinci program Rekabet Odakları Programı'dır. Amacı sektörler arası işbirlikleri ve yenilikçiliği destekleyerek, daha yüksek teknolojilere geçişi sağlamaktır. Her iki program da teklif çağruları yoluyla gerçekleştirilmektedir. OECD (2007) raporuna göre; bu program için Temmuz 2005'te yapılan nihai seçime, 15 uluslar arası, 15 bölgeler arası, ve 37 bölgesel nitelikte küme desteklenmesi için seçilmiştir (Aktaran Alsaç, 2010). Tablo 3.2.'de Fransa Kümelenme Programlarının Temel özellikleri görülmektedir. Kısaca bölgesel ve uluslar arası rekabet üstünlüğü için iki ayrı program oluşturulmuştur. Bölgesel kümelerde KOBİ'ler desteklenmektedir. Uluslar arası rekabet gücüne sahip kümelenmeler ve yenilik sistemleri için üniversite, kamu ve sanayi işbirliği yapıları desteklenmektedir (Alsaç,2010).

Tablo 3.2. Fransa'daki Küme Destekleri

	Yerel Üretim Sistemleri	Rekabet Odakları
Yöneten Kurum	DATAR	Ekonomi, Finans ve Sanayi Bakanlığı İşletmeler Gn. Müdürlüğü
Hedef	Bölgesel Kümelenmeler	Uluslar arası Rekabet Gücüne Sahip Kümelenmeler ve Yenilik Sistemleri
Faydalanıcı	KOBİ'ler	Üniversite, Kamu ve Sanayi İşbirliği Yapıları
Seçim Yöntemi	Yarışma	Yarışma
Bütçe	3,6 milyon Avro	1,5 milyar Avro

Kaynak: Alsaç, 2010, s.98.

3.2.2. İsveç

1960'lı yıllardan itibaren; kuzey bölgelerindeki işsizlik, nüfus azalması ve kırsallık gibi sorunlarla karşılaşmıştır. Güney bölgelerinde ise imalat sanayindeki yapısal değişimlerle ilgili sorunlar yaşanmıştır. 1970'lerin sonu ve 1980'lerin başlarında sanayideki yeniden yapılanma sonucunda güney bölgelerinde ilk defa yüksek işsizlik oranları görülmüştür. Ülkenin tamamını kapsayacak bölgesel kalkınma politikalar üretilmiştir. 1998'de yeni bir bölgesel politika geliştirilmiş ve uygulanması, politikaların bütünleştirilmesi için Bölgesel Gelişme Anlaşmaları yapılmıştır. Amacı sektör odaklı desteklerin bölgesel çerçevede kullanılması, AB Yapısal Fonlarının entegrasyonu ile mevcut ve gelişmekte olan kümelerin desteklenmesiyle özel sektörün geliştirilmesi olarak belirlenmiştir. 2004 yılında Bölgesel Gelişme Anlaşmalarının yerini Bölgesel Geliştirme Programları almıştır. Bu programlar merkezi hükümet tarafından onaylanarak; farklı sektörlerdeki aktörlerin işbirliği yapmasını sağlamıştır. İsveç'te bilim ve teknoloji uzun yıllardan beri desteklenmekle birlikte; 2000'li yıllardan sonra İsveç Yenilik Sistemleri Ajansı kurularak, yenilikçilik ön plana çıkarılmıştır.

İsveç'te ulusal düzeyde uygulanan, farklı amaçları olan üç kümelenme programı uygulanmaktadır. Hem İsveç hem de Fransa'da; destek için seçilen kümeler resmi olarak küme sıfatıyla tanınmış böylece program dışında da farklı faydalara ulaşmaları kolaylaşmıştır. Bunlar birbirinin devamı niteliğindeki destekler olabilmekte ve kümenin sürekliliği açısından önemli bir fayda sağlamaktadır. Bu iki ülke örneğinde; kümelerin aynı görüşü paylaşan ve ortak bir kimlik etrafında toplanmış ve küme özelliklerini taşıyan işletme ve kurumlar grubu olarak kabul edilmektedir (Alsaç,2010). Uygulamada kümelerin katı kurallar yerine geniş bir çerçevede tanımlanarak kabul gördüğü söylenebilir. Tek bir politika yerine, farklı politika alanlarının kümelenme konusunda ele alınması, bir birini tamamlayan birkaç politikanın uygulanması söz konusudur.

3.2.3. Almanya

Kümelenme yaklaşımı uzun süredir uygulanmasına rağmen kümelenme kavramı bu uygulamaların tanımlanmasında kullanılmamaktaydı. 2006 yılında federal hükümetin benimsediği kapsamlı bir ‘‘İleri Teknolojisi Stratejisi’’ ile kümelenme yaklaşımı da bu stratejinin bir parçası olmuştur. Yirmi yıllık bir süreçte kümelenme politikası ulusal ve bölgesel düzeyde önem kazanmıştır. Almanya da kümeler ve ağ yapıları hızla artmış ve devlet politikalarıyla desteklenmiştir. Destekler merkezi ve eyalet düzeyinde olmak üzere iki bölümlüdür. Köcker’e (2009) göre; eyalet düzeyinde küme oluşumları ve yönetimine odaklanılmıştır. Federal düzeyde ise finansal destekler kümeler arası yarışma neticesine göre, en rekabetçi kümeye verilmektedir. Almanya’da en rekabetçi kümelerin yaklaşık üçte biri, aşağıdan yukarı yaklaşımla önemli bir kamu kaynağı kullanmadan üyelerinin katılım paylarıyla gerçekleştirilen kümelenmelerdir. Federal düzeyde ilk küme destek programı Biyo Bölge yarışması 1995 yılında uygulanmıştır. Bu yarışma ile Alman endüstrisinin geleneksel olarak güçlü olduğu kimya ve ilaç sektörünün rekabet gücünü; biyo teknoloji alanında güçlü olan İngiliz ve Amerikan şirketlerine karşı bir strateji oluşturarak artırmaktır (aktaran Bacak ve Altaş, 2011). Heidelberg kümesinin gelişimi biyo teknoloji yarışmasıyla doğrudan ilgilidir.

Bu kümenin gelişim tarihinde etkilendiği iki ana element vardır. Teknoloji Park’ının oluşturulması ve Biyo Bölge yarışması. Heidelberg Teknoloji Parkı 1985 yılında, bölgenin başlıca kamu aktörlerinin taahhüdü ile olmuştur. Bu kamu aktörleri Heidelberg şehri ve Rehine- Neckar Sanayi ve Ticaret Odasıdır. Kuruluş aşamasında kamu aktörlerinin yaklaşımı ; en inovatif hayat bilimleri branşlarındaki mevcut olan mükemmel bilginin desteklenerek araştırma sonuçlarının ticari kullanımını olmuştur. Uygun altyapıya rağmen kuvvetli bir biyoteknoloji kümesi oluşturmaya kamu fonları desteği olmaksızın ulaşamamıştır. Birleşik Krallık’taki kümelerle karşılaştırıldığında; Almanya’daki biyoteknoloji kümesi özel lokal yatırımcıların kuvvetli risk algıları sebebiyle yavaş bir şekilde başlamıştır. 1995 yılında federal hükümet tarafından hareketsiz olan sektörü dönüştürerek küresel rekabet sağlayacak firmaların kurulması için 75 milyon € bütçeli bir yarışma düzenlenmiştir. Biyoteknolojide en yüksek potansiyeli gösteren 3 bölge içinde, 75 milyon € tahsis edilecek yarışmayı kazanan Heilderberg kümesi olmuştur. Böylece küme yeniden kuvvetlenemeye

başlamıştır. 1997 ile 2001 arasında bu çerçevede 130 proje hazırlanmış ve 38'inin fondan finanse edilmesi gerçekleşerek toplamda 56milyon €'luk bir finansman kullanılmıştır. Heidelberg kümesi 2004 yılı itibariyle; 77 adedi lokal olarak toplam 82 biyo teknoloji şirketinde, 1200 kişiye istihdam sağlamaktadır. Bu küme, politika yönlendirmesi ile nasıl biyo teknoloji kümesinin kurulduğunu gösteren Avrupa'daki en büyük örnektir. Bu uygulama finansal güçler ve mevcut bölgesel üstünlüklerin desteklenerek küme oluşturulmasında bir araya getirildiği çok önemli bir uygulamadır.

Daha sonra Heidelberg kümesi gücünü kaybetmeye başlamıştır. Kamu fonlarının kesilmesiyle 2004'te kümedeki şirketler önemli ölçüde para kaybetmiştir. Bu yeni pazardaki önemli kayıplar kolayca çözülecek gibi görülmemektedir (Chiaroni ve Chiesa, 2005)

3.2.4. Biovalley Kümesi (Fransa, Almanya, İsviçre)

Bu küme üç ülke sınırlarını kapsayan bir coğrafi konumda; Novartis şirketinin ortaya çıktığı yeniden yapılanma sürecini takiben oluşmuştur. 1996'da Ciba ve Sandoz'un Novartis'te birleşmesi sonucu, hayat bilimleri sektöründe 3000'den fazla yüksek nitelikli işsiz eleman oluşmuştur. Bölgesel ve lokal hükümetlerin ortak girişimiyle bir cevap olarak; geliştirme ajansları, üniversiteler ve özel şirketler öncülüğünde Biovalley Kurulum Vakfı Takımı kuruldu. Bu vakfın ana amacı biyoteknoloji kümesinin oluşumunu desteklemek, öncelikle bölünme sürecini teşvik etmek ve Novartis'ten, dışarıda yaptırılması planlanan ARGE işlerini almaktı. İlk bütçeleri kamu fonlarından 1 milyon € idi, daha sonra 1997'de Avrupa fonundan 2,2 milyon € destek aldı. 1998 yılında üç uluslu ortaklık ve merkezi üç uluslu Biyo Geliştirme Ajansı tarafından yeni yasal şirket "Biovalley Company" kuruldu. Bu şirketin amacı devletten kendi adına destek alarak kendi kendini sürdürebilir bir yapıya ulaşmak aynı zamanda, biyo teknoloji konusunda yeni şirketlerin, işlerin büyümesini sağlamaktı. 2002 ile 2005 arasında AB fonları ve Alman, İsviçre Fransa'dan 2,4 milyon € fon sağladı.

Biovalley’de halen çoğu Biovalley Company tarafından doğrudan desteklenen 150 biyo teknoloji şirketi çalışmaktadır. Hayat bilimlerinde toplam 400 şirkette 20,000 kişi özel ve kamu araştırma merkezlerinde çalışmaktadır. Bu rakam işten ilk çıkarılan 3000 kişinin 6 katından fazladır. Bu örnek mevcut yetmiş insan gücü ve deneyimden kamu destekleri ve işbirliği ile kümelenme kavramları çerçevesinde ulaşılan çok başarılı bir uygulamayı göstermektedir.

3.2.5. İspanya

1980’lerden bu yana sanayi politikaları bölgesel ve merkezi olmak üzere ikili kurumsal süreç ile yönlendirilmektedir. 1990’lı yıllarda İspanya’nın en çok sanayileşmiş bölgeleri olan Valansiya, Bask ve Katalonya bölgeleri kendi bölgelerinde uygulanmak üzere özel sanayi politikaları geliştirmişlerdir. İspanya’da 2006 yılına kadar kümelenme politikaları bölgesel hükümetlerce yürütülmüştür. Merkezi hükümet 2006’da iş ağlarını geliştirmek, işletmeler arası işbirliklerini, yerel bilgi üretme birimleri ve teknoloji transfer kuruluşlarını desteklemek amacıyla kümelenme politikası oluşturmuştur (Cansız, 2011). Program ulusal düzeyde yenilik ve rekabetçiliğin artırılması; bölgesel olarak da ekonomik kalkınmanın sağlanması, yeniliğin, teknolojinin ve uluslararasılaşmanın artırılmasını amaçlamıştır. Küme haritalama çalışmalarında iki farklı harita hazırlamıştır. Yenilikçi iş kümelerinin belirlenmesi ve tescillenmesi yapılmıştır. Bask bölgesi başarılı bir örnek olarak gösterilmektedir. Bölge 1980 ve 1990’larda çelik ve tersane sektörlerinde yaşanan krizlerden dolayı önemli bir işsizlik problemiyle karşılaşmıştır. İşsizlik oranları %25’lere kadar ulaşmıştır. Fiyat rekabeti yapmaya çalışan işletmeler AB rekabeti ile karşılaşmışlardır. Uluslar arası alanda rekabet üstünlüğü sağlamak için yeni, uzmanlaşmış ve sürdürülebilir bir rekabet üstünlüğünü kazanabilecek bir yapıyı oluşturma ihtiyacını duymuşlardır. Bask Sanayi Departmanının konuya ilgisiyle Porter tarafından bölgenin gelecekteki rekabetçi konumuyla ilgili bir çalışma yapılmıştır. Uluslar arası rekabet potansiyeli olan 50 sektör belirlenerek, her sektörün Bask ekonomisindeki payı, çalışan kişi sayısı, yatay ve dikey bağlar, verimlilik seviyesi, yabancı yatırım türü ve miktarı gibi veriler gözönüne alınarak inceleme yapılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre sektörler kümeleri tanımlamak için sınıflandırılmış ve 9 öncelikli sektörü destekleyecek bir program hazırlanmıştır (Cansız, 2011). Bask bölgesi, Raines’in(2000) “Yedi Avrupa Bölgesinde Küme Politikası Geliştirme”

isimli çalışmasında da incelenmiştir. Bu çalışmaya göre, bölge küme geliştirme çalışmalarında Batı Avrupa'nın en aktif bölgesidir. *“Bölgesel hükümetin küme tanımlama ve strateji geliştirme periyodunda, Küme Teknoloji Planı açık bir şekilde bölgede ortaya çıkan bir dizi kümenin geliştirilmesine odaklanmıştır”* (Raines, 2000). Bask yaklaşımının bazı ilginç özellikleri vardır. Bunlar stratejik odaklanma, farklı küme programlarının yüksek derecede merkezi olmaması ve ulusal seviyede katılım olmamasıdır.

3.2.6. İtalya

Küçük işletmelerin yoğunluğu ile tanınır, sanayi işletmelerinde ortalama 7 kişi çalışmaktadır. Sanayi işletmelerinin %98'lik bölümünde 100 kişiden az çalışana sahiptir. Bu özellikler açısından Türkiye'deki imalat sanayi ile büyük bir benzerlik göstermektedir (Cansız, 2011). Odak noktası uluslar arası pazarda yüksek katma değerli, moda sanayisinde tasarıma dayanan tüketici mallarıdır. İtalya aynı zamanda gıda ürünleri, tekstil makineleri, deri, ayakkabı, gıda işleme, tarım, paketlenme, ağaç ve metal işleme makineleri ihracatında dünyanın önde gelen ülkeleri arasındadır. İtalyan KOBİ'leri genellikle Marcusen'in (1996) küme tipi sınıflamasında özel bir yer verdiği *“İtalyan Tipi Marshallian”* olarak adlandırılan bir kümelenme tipinde örgütlenmiştir. Küçük olmanın esnekliğini, hızını ve bir arada olmanın dayanışmanın gücü ile harmanlayarak çok önemli bir başarı elde etmişlerdir. İtalya'da kümelere *“sanayi bölgeleri”* denilmektedir. Ulusal olarak uygulanan programlarda genellikle yüksek teknoloji sektörleri, kimya, otomotiv gibi sektörlerle destek sağlamakta, girişimcilerin geliştirmekte olan bölgelere yönelmesi teşvik edilmektedir. Diğer AB ülkelerine göre, ARGE ve yenilik alanındaki harcamalar, uluslar arası patentler, yüksek öğrenim ve sürekli eğitim harcamalarının daha düşük olduğu belirtilmektedir. Bu durum ülke ekonomisinin kümelerde kurulmuş KOBİ'lerden oluştuğunu göstermektedir (European Commission, 2005). Bilgi teknolojileri sektörü, ulusal düzeyde Üniversiteler ve Bilimsel Araştırma Bakanlığınca desteklenmektedir. 2002 yılında uygulanmaya başlayan Teknoloji Bölgeleri ve Sanayi Bölgeleri Modeli'nin amacı yüksek teknolojiyi sanayi bölgelerine aktarmak ve teknoloji odaklı kümeler oluşturmaktır. 2004 yılında Teknoloji Bölgeleri Destek Programı ile teknoloji kümelerinde ilaç, nano biyoteknolojik ürünler, medikal ve ileri tanı araçları gibi kritik sektörler devlet tarafından desteklenmektedir.

Fonlar merkezi ve yerel hükümetlerce ortak kullanılmaktadır. Oluşturulan her teknoloji kümesinde koordinasyon amacıyla güçlü bir yönetim yapılanması gerçekleştirilmektedir. İtalya'daki kümelenmeler Porter'ın çeşitli çalışmalarında da incelenmiştir. İtalya'daki kümelerin en belirgin özellikleri, sosyal ağın son derece gelişmiş olmasıdır. Enright ve Tenti'nin " Elmas Nasıl İşliyor: İtalyan Fayans Sektörü" adlı makalesinde; rekabet elmasının bu kümedeki işleyişi ayrıntılı olarak incelenmiştir (Porter, 2010, s.214). Emilia-Romago bölgesindeki Sassuolo adlı küçük bir kasabadan ortaya çıkan küme; İtalya'nın dünya seramik sektöründe birinci olmasının kaynağıdır. Emilia-Romago bölgesi prestij ve yarış otomobilleri Ferrari ve Maserati 'nin tasarım ve imalatının yapıldığı bölgedir. Aynı zamanda büyük tekstil üretici firması merkezi Carpi'de ve önemli biyomedikal üretici merkezi Mirandola'da bulunur.

3.2.7. Diğer Avrupa Ülkeleri

Polonya, Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Slovenya gibi ülkelerde de kümelenme çalışmaları yürütülmektedir. Bu ülkeler gelişmekte olan Avrupa ülkeleri olarak adlandırılabilir. Faktör koşullarının rekabet üstünlüğü sağladığı sektörlerde, AB fonları ile desteklenerek yenilikçiliği de desteklen çalışmalar yapılmaktadır. Yabancı yatırımcıların çekilmesi ana hedefler arasındadır. Genellikle 1990'lardan başlayan kümelenme destek programları uygulanmaktadır. Sövell (2003) ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen "The Cluster Initiative Greenbook" isimli çalışmada dünyanın çeşitli bölgelerindeki 250'den fazla kümelenme girişimi "Küme Girişimleri Performans Modeli" (CIPM) çerçevesinde incelenerek kümelerin özellikleri araştırılmıştır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin incelenmesinden ortaya çıkan sonuçlar farklılıklar içermektedir.

3.3. Japonya

Japonya'da 1990'ların son yıllarından itibaren yerel küme stratejileri oluşturularak merkezi ve bölgesel düzeyde desteklenmiştir. Önceki yıllarda imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren KOBİ ağlarına yönelik politikalarda geliştirmeler yapılarak, büyük işletmeleri, araştırma kurumlarını, üniversiteleri de kapsayan; ağları geliştirmeye çalışan bir yapıya getirilmiştir. Japon Dış Ticaret Kuruluşu (JETRO),

diğer ülkelerle olan ticari ilişkilerini diplomatik yollarla yürüten ve geliştiren yapıdadır. Ana amacı Japon ihracatını geliştirmektir, beş kıtada 73 ofisi vardır. Kümelerin dış piyasalarla iş ilişkisi kurması, iş ortaklıkları oluşturması, ortak araştırma geliştirme faaliyetleri yapılması ,uluslar arası fuarlara katılımı, akademik toplantılara katılımı konularında destek sağlamaktadır. Bu kapsamda Japonya'daki kümeler, Amerika, İngiltere, Almanya ve Finlandiya'daki kümelerle ortak çalışmalar yapmaktadır (Cansız, 2010). Avrupa-Japon Merkezi; AB ülkeleriyle Japonya arasındaki endüstri, ticaret ve yatırım işbirliklerini desteklemek; teknolojik kapasiteyi ve endüstriyel sistemlerin rekabetçiliğini kuvvetlendirmeyi amaçlamıştır. Ana etkinlikleri, politika analizleri, eğitim programları, tasarım ve inovasyon programları, çeşitli yayınlar konusuna odaklanmıştır. Hazırladığı raporlar, web siteleri, ortak programlarla AB ve Japon kümelerinin işbirliğini desteklemektedir. Japonya'daki endüstriyel kümelerin otomobil, biyoteknoloji, sağlık ve sosyal yardım, ICT ve bulut bilişim, çevre ve enerji, yiyecek ve diğer endüstriler başlığı altında tasniflenmiş olarak bilgilerine ulaşmak mümkündür. Kısaca istenilen şehir veya bölgenin çekici özellikleri, seçilen konudaki büyük şirketleri, üniversite ve araştırma kurumları gibi temel bilgilerine ulaşılabilir. JETRO bir yönüyle de yatırım ajansı gibi çalışmaktadır. Porter'a (2010) göre; devlet gelişim sürecinin ilk aşamasındaki ülkeler hariç rekabet üstünlüğünü yaratacak ortamı hazırlayarak sürece doğrudan değil dolaylı olarak katılması gerektiğini düşünmektedir. *"Japon devleti ülkelerin rekabet gelişimi aşamalarından geçtiği ve ekonomi geliştikçe devletin uygun rolünün de değiştiği gerçeği dahil olmak üzere, bu rolü herkesden daha iyi anlamıştır"* demiştir (Porter, 2010, s.231). Japon devleti inovasyonu hızlandıran faaliyetlere etkin destek vermektedir. Devletin desteklediği iş birliğine dayalı araştırmaların gerçek değeri yeni gelişen teknolojilere dikkat çekmek ve özel şirket araştırmalarını teşvik etmektedir. Porter'a göre Japon kümelerinin ve rekabet üstünlüğü elde etmedeki en önemli etkeni ülke içindeki acımasız rekabet ortamıdır.

3.4. Dış Ülkelerdeki Kümelerin Değerlendirilmesi

Kümelenme programları gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bölgesel ve ulusal düzeyde uygulanmaktadır. ABD'de ARGE ve yenilikçilik projeleri merkezi hükümet tarafından desteklenmekte, risk sermayesinin önemli rolü ile verimli bir iş ortamı sağlanmaktadır. Özellikle biyo teknoloji alanındaki kümeler dünyanın en

başarılı kümelerindedir. Girişimcilik kültürü kümelerin oluşturulması ve geliştirilmesi aşamasında en önemli etkenlerden biridir. Eski Doğu Bloğu ülkelerinde sosyal sermaye ve güven eksikliği küme gelişiminin önündeki büyük engellerden biridir. Devletin müdahalesi genellikle katalizör olarak ve ortamın uygunluğunu sağlayarak gerçekleşmektedir. Almanya'daki Heilderberg kümesi kumu müdahalesinin mevcut potansiyeli harekete geçirmedeki rolünü etkili bir şekilde göstermektedir. Yetmiş insan gücünün, uzmanlaşmanın olduğu bölgelerdeki krizler aynı zamanda yeni kümelerin kamu desteği ile oluşturulması için birer fırsat olarak da değerlendirilebilmektedir. Bu konuda Avrupa'daki Biovalley Kümesi (Fransa, Almanya, İsviçre), Amerika'daki San Diego kümesi, İskoçya'daki gemi inşa kümesinin 'Silicon Glen' adı verilen kümeye dönüşümü ilginç örneklerdir.

Teknoloji kümelerinin arkasında genellikle bir dizi başarılı eğitim kurumu vardır. Silikon Vadisinin arkasında Standford Üniversitesi, Paris Every Biyoteknoloji kümesinin arkasında Paris Üniversitesi, biyoteknolojinin doğum yeri olan Bay Area Biyoteknoloji kümesinin (ABD) arkasında Kaliforniya üniversitesi vardır. Aarhus Biyoteknoloji kümesi (Danimarka) akademik çevrelerin taahhüdü ile ortaya çıkmıştır, bu bölge batı Danimarka'nın en önemli eğitim ve araştırma alanıdır (Chiaroni&Chiesa, 2006).Örneklere çoğaltmak mümkündür. Ancak küme oluşumunun çok çeşitli faktörlerin uyum içinde bir araya geldiğinde veya getirildiğinde gerçekleşebildiğini vurgulamak gerekir. Bu faktörlerin her biri zorunlu ancak kendi başına yeterli değildir.

4. Türkiye’de Kümelenme

4.1 Kümelenme Politikaları

1960 ‘lardan itibaren Türkiye’de uygulanan kalkınma planları bölgesel gelişme araçlarını ortaya koyan temel doküman olmuştur. İlk sekiz dönemde hazırlanan kalkınma planlarında kamu ve özel sektör yatırımlarının az gelişmiş bölgelere yapılması teşvik edilerek bölgesel kalkınma sağlanmaya çalışılmıştır. Sekizinci Plan’da yerel dinamiklere, uzmanlaşmaya vurgu yapılmıştır. 2007-2013 dönemini kapsayan Dokuzuncu Plan, değişimin hızlı ve kapsamlı olduğu, küreselleşme ve uluslar arası rekabetin etkilerinin kuvvetlendiği bir ortamda; istikrarlı büyüyen, gelirin daha adil olarak paylaşıldığı, küresel ölçekte rekabet gücü olan, bilgi toplumuna dönüşen, AB uyum sürecini tamamlamış bir ülke olma vizyonu çizmiştir (Cansız,2011). Bu genel çerçeve içerisinde kümelenme kavramı ilk olarak 2004 yılında yayınlana ‘‘KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı’’nda yer almıştır. KOBİ’lerin desteklenmesine yönelik beş stratejik alan belirlenmiştir. Bunlar; uluslar arası pazar ile bütünleşme, iş ortamının iyileştirilmesi, teknoloji ve yenilik kapasitesinin geliştirilmesidir (DPT, 2007). 2007-2009 döneminde yapılan güncelleme ile KOBİ’lerin rekabetçi yapıya kavuşturulmasında kümelenme yaklaşımı önemli bir araç olarak belirlenmiştir. Kümelerin desteklenmesi en yoğun olarak 2007-2013 yıllarını kapsayan Dokuzuncu Planda yer almıştır. Ekonomik rekabet gücünün artırılması ve dünya ihracatından daha fazla pay alınması amacıyla yüksek katma değerli üretim yapılması temel hedef olarak belirlenmiştir. Bu hedefi yakalayabilmek için işletmelerin ortak ARGE, tedarik, pazarlama faaliyetlerine önem verileceği, fiziki alt yapı ihtiyaçlarının karşılanacağı, ağ oluşturma ve kümelenme girişimlerinin destekleneceği belirtilmektedir (DPT, 2006). Bu doğrultuda hazırlana 2009 yılı programı ile genel bir kümelenme politikası oluşturulması, sektörel ve bölgesel kümelenme haritalarının hazırlanması, OSB ve benzeri alt yapılar kullanılarak ve yeni modeller kullanılarak kümelenme girişimlerinin destekleneceği belirtilmiştir. Başta OSB olmak üzere mevcut kümelenmelerde ortak tasarım, üretim, geliştirme, test analiz merkezleri kurulması gibi işbirliği faaliyetlerinin KOSGEB tarafından destekleneceği belirtilmiştir (DPT, 2008).

Kümelenme yaklaşımının desteklenmesi için doğrudan etkili olan bakanlıklar, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı'dır. Bakanlıklara bağlı olarak çalışan birimler merkezi ve yerel uygulamaları fiilen desteklemektedir. Bunlar, KOSGEB, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), Türkiye Bilimsel Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) ve bölgesel düzeydeki faaliyetler açısından Kalkınma Ajanslarıdır.

Türkiye'de kümelenmeyi fiziksel ve teknolojik olarak destekleyecek alt yapı kuruluşları Organize Sanayi Bölgeleri (OSB), Teknoloji Merkezleri (TEKMER), Teknoloji Geliştirme Bölgeleri (TGB) ve Araştırma Merkezleri'dir.

OSB'leri özel sektör yatırımlarını belirli bölgelere yönlendirmek amacıyla fiziksel alt yapısı tamamlanmış bölgelerdir. TEKMER'ler üniversite yerleşkesi içinde işletmelerin çeşitli masraflarının KOSGEB tarafından sağlanarak desteklendiği bir yapıdır. TEKMER desteğinden yararlanan işletmeler üniversite öğretim elemanlarının bilgi birikimi ve üniversitelerin teknik alt yapısından faydalanabilmektedir. Bu olanaklarla geliştirilen işletmeler zaman içinde olgunlaşarak teknik ve ticari anlamda güçlenmişlerdir. TEKMER desteğiyle büyüyen şirketlerin üniversitelerle işbirliğini kapsayan çalışmaları için TGB'ler kurulmuştur. ARGE ve yenilik alt yapısının güçlendirilmesi temel amaç olmuştur. Aynı zamanda bu çalışmalar sonucunda ticarileşen ürünlerde patent alınması, ihracatın artırılması gibi aşamalar da gerçekleşmiştir. Araştırma Merkezleri ve Laboratuvarları; ARGE bilincinin ve üniversite sanayi işbirliğinin geliştirilmesi için Kalkınma Bakanlığı desteğinde 'İleri Tematik Araştırma Merkezleri'' kurulmaktadır. Bu merkezlerde üniversite ve özel sektör çok önemli ARGE ve yenilik çalışmaları yapmaktadır. Örneğin Bilkent Üniversitesi Ulusal Nano teknoloji Araştırma Merkezinde Arçelik, Sanko, Aselsan gibi şirketlerle üniversite ortak ARGE çalışmaları yapmaktadır. Benzer şekilde Atılım Üniversitesine kurulan Metal Şekillendirme Mükemmeliyet Merkezinde; TAI, Ford-Otosan, Aselsan ile OSTİM'deki belirli işletmeler işbirlikleri gerçekleştirmektedir. TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezinde sektörün en güçlü kuruluşları benzeri çalışmalarla yenilikler konusunda ileri düzeyde çalışmalar yapmaktadır. Teknokent'lerde üniversite, sanayi ve devletin yeni bilgi ve teknolojilerin aynı çatı altında ürettiği bir modeldir. Etkowitz'in "Üçlü Sarmal Modeli" kuramı ile açıkladığı yapının bir uygulamasıdır. Üçlü sarmal modelinde

inovasyon ve bilgi transferinde birbirinden bağımsız olan ancak kesişim alanları olan üç faktörün; iş çevresi, eğitim ve araştırma kurumları ve devlet; arasındaki sıkı ilişkisi üzerinde durulur (Etkowitz, 2002).

4.2. Türkiye’de Kümelenme Uygulamaları

Türkiye’deki kümelenme çalışmaları 1999 yılında başlamıştır. Kümelenmeye en büyük katkısı olan Prof. Dr. Michael Porter’ın ekibi liderliğinde ve Türk Özel Sektörünün desteği ile başlatılan proje, zaman içerisinde devlet kuruluşları, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşlarının dahil olmasıyla geniş bir platform oluşturmuştur. Bu platforma Türkiye’nin Rekabet Avantajı anlamına gelen ‘‘Competitive Advantage of Turkey (CAT)’’ adı verilmiştir. CAT ekibi Prof. Porter’ın ekibinden değişik eğitimler almış ve bu süreç içerisinde ciddi bir bilgi transferi gerçekleşmiştir. Porter’ın asistanı Dr. Asya Rudkovskaya’nın liderliğinde çalışmaya başlayan CAT ekibi, Türkiye’nin rekabet avantajı olan sektörlerini belirlemiştir.

Turizm, tekstil-hazır giyim, finans, gıda, inşaat ve seramik ilk aşamada üzerine çalışma başlatılan sektörler olmuştur. Daha sonra bilişim sektörünün dünyadaki hızlı gelişimi ve Türk Özel sektöründen gelen talep üzerine yedinci alan olarak bilişim sektörü de CAT’in çalışma alanına dahil edilmiştir. 2003 yılına gelindiğinde Türkiye’de CAT platformuna gerek kamu gerekse özel sektörden gelen desteğin artarak devam ettiği görülerek, bu platformun Türkiye’de kurumsallaşma sürecini bir dernek çatısı altında devam ettirmesine karar verilmiş ve 2004 senesinde Uluslararası Rekabet Araştırmaları Kurumu Derneği (URAK) kurulmuştur. Türkiye kümelenme çalışmalarına M. Porter’ın metodolojisini kullanarak başlayan ilk ülkelerden biridir. İlk küme geliştirme çalışması CAT kapsamında Sultanahmet Bölgesi Turizm Sektörü Kümelenme Projesi ile başlamıştır. Proje 2000 yılında başlamış, rekabetçilik analizi, kümelenme analizi ve küme geliştirmeden oluşan aşamalarının 2005’te bitirilmesi ile tamamlanmıştır.

2008 yılına kadar oldukça farklı ve koordine edilmeden yapılan kümelenme çalışmalarından edinilen deneyimler çerçevesinde Dış Ticaret Müsteşarlığı (DTM) sorumluluğunda Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi kapsamında

yapılan çalışmalarla, 2009 yılı Mart ayında “Küme Haritalama, Analiz ve Kümelenme Yol Haritaları” raporu yayınlanmıştır. Bu rapor kısa adıyla Sentez Raporu olarak da isimlendirilmektedir.

Türkiye’de kümelenme politikaları çerçevesinde gerçekleştirilen önemli uygulamalar şunlardır. Bu çalışmalardan bazıları birden çok kümeyi ve bölgeyi içeren çalışmalardır. Bundan sonraki bölümde aşağıda gruplanan çalışmalar daha yakından incelenecektir.

- Ulusal Rekabet araştırmaları Kurumu (URAK) tarafından yapılan çalışmalar
- Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi Kapsamındaki Çalışmalar (Yol Haritası)
- Ankara OSTİM’de OSB öncülüğünde yapılan çalışmalar
- İzmir Kalkınma Ajansı’nın (İZKA) İzmir Bölgesindeki Küme Destek Projeleri
- İstanbul Moda ve Tekstil İş Kümesi
- GAP GİDEM tarafından uygulanan projeler
- Bölgesel Rekabet Edebilirlik Operasyonel Programı (BROP) Çalışmaları
- Diğer kümelenme çalışmaları

Türkiye’deki kümelerin kümelenme sürecindeki gelişimi “Ortak Rekabet Alanları Strateji Raporunda” değerlendirilmiştir (Ekonomi Bakanlığı, 2012). Toplam 356 kümelenme gelişme sürecine göre fikir, başlangıç, gelişme ve olgun olarak dördü bir ölçekte değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucuna göre olgunluk aşamasında sadece üç küme mevcuttur. Bunlar; ODTÜ Teknokent Yazılım Kümesi, SASAD-Savunma ve Havacılık Sanayi İmalatçılar Derneği, TAYSAD- Taşıt Araçları ve Yan Sanayicileri Kümesi. Gelişme aşamasındaki 14 küme; MOSDER Türkiye Mobilya Sanayicileri Derneği, Eskişehir-Bilecik-Kütahya Seramik İş Kümesi, İTKİB- Moda ve Tekstil İş Kümesi, Ankara Giyim Sanayicileri Derneği, OSTİM Savunma ve Havacılık Kümesi, OSTİM İş ve İnşaat Makineleri Kümesi, OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi, OSTİM Yenilenebilir Enerji ve Çevre Teknolojileri Kümesi, İzmir Endüstriyel Havalandırma, İklimlendirme ve Soğutma Kümesi, İzmir Organik, İzmir Havacılık ve Uzay Kümelenmesi, İzmir İNOVİZ Biyomedikal Teknolojileri, Konya Otomotiv Yan Sanayi, Mersin Lojistik Platformu’dur. Başlangıç aşamasındaki

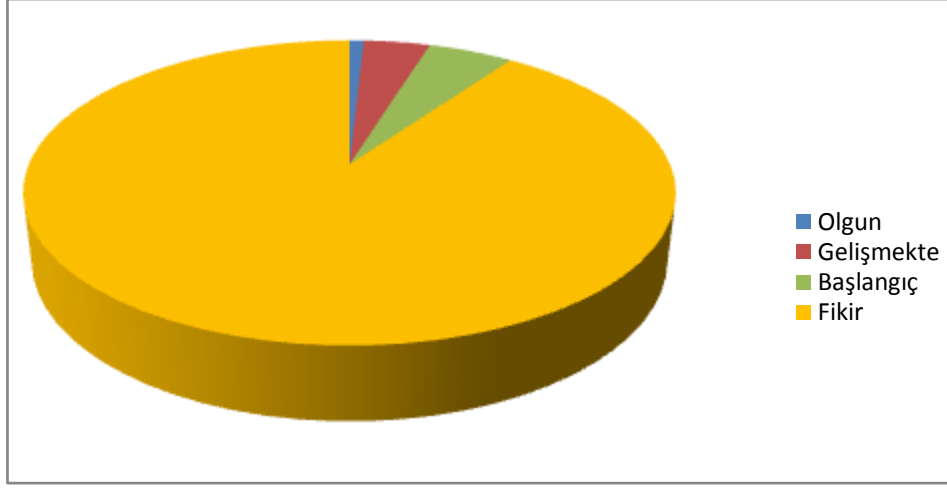
kümelenmeler 18 adettir; Süs Bitkileri Kümesi (Süs Bitkileri ve Mamulleri İhracatçıları Birliği), Adıyaman Tekstil Hazır Giyim Kümelenme Derneği, Merzifon Ankastre Kümelenmesi, Ankara Medikal İnovasyon Platformu, Bursa Mobilya Sektörü, Erzurum Turizm Sektörü Kümelenmesi, Erzurum Arıcılık Kümesi, Eskişehir Havacılık Kümelenmesi Derneği, Eskişehir Raylı Sistemler Kümelenmesi, İzmir İşlenmiş Meyve Sebze Kümesi, İzmir İAOSB Makine Metal Döküm Kümesi, Konya Döküm Kümesi, Konya Ayakkabıcılık Sektörü, Mersin Yaş Meyve Sebze Kümesi, Sakarya Makine İmalatçıları Birliği, Samsun Medikal Sanayi Kümelenmesi, Trabzon Gemi İnşaat Kümelenmesi, Uşak Tekstil Geri Dönüşüm Kümelenmesi'dir.

Geri kalan 321 adet kümelenme ise fikir aşamasındadır. Olgunluk ve gelişme aşamasındaki kümeler toplamın %4,7'sini oluşturmaktadır. Bu oran son derece düşüktür. Uygulanacak politikalar ve yapılacak çalışmalarla kümelerin geliştirilmesi son derece önemlidir. Aksi taktirde kümelenme kavramının içi boşaltılmış bir kavrama dönüşerek toplumun inancı sarsılmış olacaktır. Kümelenmedeki en önemli etkenlerden biri olan toplum desteğinin güçlü tutulması için kümelenme kültürünün geliştirilmesi muhtemelen en önemli odak noktası olmalıdır. Kümelenme kültürünün oluşturulması uzun zaman ve emek gerektiren bir konu olacaktır. Birlikte iş yapma, paylaşma, birlikte kazanma, bilgi ve yenilik üretme, girişimcilik toplumumuzun benimsediği, içselleştirdiği kavramlar olmadıkça kümelenme çalışmalarında hızlı ve kapsamlı bir başarı elde edilmesi kolay değildir.

Tablo 4.1. Türkiye'deki Kümelerin Gelişim Sürecine Göre Dağılımı

Kümelenme Gelişim Süreci	Küme Sayısı
Olgun	3
Gelişmekte	14
Başlangıç	18
Fikir	321

Kaynak: Ortak Rekabet Alanları Strateji Raporu, 2012, s.74-90.



Şekil 4.1. Türkiye'deki Kümelerin Gelişim Süresine Göre Dağılımı

Kaynak: Ortak Rekabet Alanları Strateji Raporu, 2012'den faydalanılarak yazar tarafından düzenlenmiştir

Tablo 4.2.'de Türkiye'deki kümeler genel olarak listelenmiştir. Bu kümeler konusunda yapılan çalışmalar bu bölümün ileriki kısımlarında incelenecektir.

Kümelerin olgunluk sınıflamasında değişik yöntemler kullanılmaktadır. Bunlardan biri büyüklük, başatlık, ihtisaslaşmayı temel alarak kümeleri 3 yıldızdan 1 yıldıza kadar değerlendiren bir sistemdir. Bu konuda daha ayrıntılı bilgi bölüm 4.2.2'de verilmiştir. İZKA'nın (2010) İş ve İhtiyaç Analizi, Küme Dinamiği Analizi ve Kümelenme Düzeyine göre değerlendirerek yaptığı analizde ise kümeler değerlendirme puanlarına göre olgun küme, gelişmekte olan küme, potansiyel küme olarak üç ayrı gelişmişlik düzeyine ayrılmaktadır. Ortak Rekabet Alanları Strateji Raporundaki gelişmişlik düzeyi ile Sentez Raporu ve İZKA değerlendirmesi arasında önemli farklılıklar oluşmuştur. Sentez (2009) raporunda 30 adet 3 yıldızlı küme belirtilmişken, Ortak Rekabet alanları Raporu'nda olgun küme sadece 3 ve gelişmekte olan küme 14 olarak belirlenmiştir. Bu iki raporun hazırlanması arasında 3 yıl geçmiştir. Bu sürede kümelenme konusunda oldukça ilerleme sağlayan OSTİM ve İzmir kümeleri mevcuttur. İZKA (2010, s.xii) değerlendirmesinde toplam 100 puan üzerinden 97 alan Endüstriyel Havalandırma kümesi, Ortak Rekabet Alanları Raporunda gelişme aşamasında olarak belirtilmiştir. Dolayısıyla Ortak Rekabet Alanları Raporundaki küme gelişmişlik düzeyi değerlendirmesinin daha somut verilere dayanması, anketten elde edilen bilgilerin doğrulanması ve daha ayrıntılı verilerle desteklenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Tablo 4.2: Tablo Türkiye'deki Önemli Kümeler

Yol Haritası (DTM)	BROP Analiz	İZKA	GAP GİDEM	ABİGEM	Diğer
Ankara-İş ve İnşaat Makineleri	Çorum-Makine İmalatı	Araç Üstü Ekipman	Adıyaman-Tekstil	Adana-Hazır Giyim	Ankara-Kazan Savunma Sanayi
Ankara-Yazılım	Erzurum-Kars	Endüstriyel Havalandırma, İklim.Soğutma Cihazları	Diyarbakır-Mermer	Denizli-Ev Tekstil	İstanbul Tekstil
Bodrum Yat İmalatı	Gaziantep-Makine	Gelinlik, Abiye ve Sünnet Kıyafetleri	GAP-Organik Tarım	Denizli-Yeşilyuva	OSTİM-Kauçuk, Medikal, Raylı Sistemler,
Denizli ve Uşak-Ev Tekstili	Kayseri-Mobilya	Kimya: Temizlik Malz.Kozmetik ve Boya	Mardin-Gıda	Eskişehir-Havacılık	İstanbul Tekstil(İTKİB), Sultan Ahmet-Turizm
Eskişehir Bilecik	Malatya-Kayısı	Konserve Gıda	Şanlıurfa-Organik	Kayseri-Kapadokya	İzmir OSB-Makine,
Kütahya-Seramik	Üretimi	Lojistik	Tarım	Turizm	Metal Döküm
İzmir-Organik Gıda	Mardin-Turizm			Konya-Metal Döküm	Samsun Medikal
Konya-Oto. Yan San.	Samsun-Dış Tic. Hiz.				İstanbul Finans
Manisa-Elektrik Elektronik	Sivas-Doğal Taş				
	Trabzon-Ağaç ve Ağaç Ürün.				
Marmara-Otomotiv	Yozgat-Mobilya				
Mersin-Tarım ve Gıda					

Kaynak: Sentez Raporu, 2009 'dan faydalanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır

4.2.1. URAK Kümelenme Projeleri

Türkiye'nin ulusal rekabet gücünü yükseltmek, insanların mutlu ve refah içinde yaşamalarını sağlamaya yönelik stratejileri belirlemek ve uygulamak amacıyla kurulan URAK'ta Türkiye'nin sektör ve bölgelerinin rekabet avantajı sağlamaları için tanımlanan projeler kümelenme yaklaşımı kullanılarak, kamu, özel sektör, sivil toplum örgütleri ve üniversitelerin bir araya gelmesiyle hayata geçirilmiştir. URAK'ın öncülüğündeki projeler Sultanahmet Turizm Geliştirme Projesi, Bartın İli Kümelenme Geliştirme Çalışması, OSTİM OSB Rekabetçilik ve Kümelenme Analizi, Bolu Turizm Sektörü Geliştirme Projesi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi ile Zeytinburnu'nun ekonomik gelişimi ve dönüşümünün planlanması konusunda, içerisinde tekstil ve konfeksiyon sektörünün de dahil bir kümelenme analizi. Ankara Bilişim Kümelenmesi Çalışması; ODTÜ-Teknokent'te bulunan bilişim firmalarının dinamiklerini anlamaya yönelik bir süreç olmuştur.

Bu projelerde belirlenen kümelenmeler halen bölgesel kalkınma ajansları ve diğer paydaşlarla birlikte sürdürülmektedir.

GAP İdaresi ile birlikte Şanlıurfa'da organik tarım, Diyarbakır'da mermer, Adıyaman'da tekstil ve konfeksiyonla ilgili kümelenme projeleri başlatılmıştır.

81 ilin rekabetçilik seviyelerinin göreceli olarak belirlenmesi amacıyla oluşturulan İller Arası Rekabetçilik Endeksi 2007-2008 çalışması gerçekleştirilmiştir. Türkiye'de ilk defa yapılması ve her sene güncellenecek olması sebebiyle büyük bir ilgi görmüştür.

Türkiye Sanayi Envanteri, Organik Tarım Kitabı, Tekstil ve Hazır Giyim Sektörü Raporu gibi çalışmaları tamamlanmıştır.

4.2.1.1. Bartın

Proje kapsamında, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Devlet Planlama Teşkilatı, Hazine Müsteşarlığı ve KOSGEB arasında işbirliği protokolü yapmıştır. KOSGEB ile URAK arasında imzalanan işbirliği protokolü kapsamında projeye teknik danışmanlık sağlanmıştır. Proje 2003 yılında başlatılmıştır. Bartın ili kamu kurum ve kuruluşları, yerel yönetimler, üniversite, orta dereceli okullar, Bartın ili işadamları dernekleri, KOBİ'ler, odalar, dernekler ve kooperatiflerle iş birliği kurulmuştur.

Turizm, yatçılık, organik tarım ve mobilya olmak üzere dört kümelenme üzerinde çalışılmıştır. Proje takımına kümelenme analizi, kümelenme geliştirme eğitimleri, analiz eğitimleri, kümelenmeler için ağ liderlerinin seçimi, ihtiyaç analizleri konularında danışmanlık yapılmıştır. Seçilmiş olan dört kümelenmenin geliştirilmesi için projeler tanımlanarak yerel oyunculara devredilmiştir.

4.2.1.2. OSTİM OSB Analizi

OSTİM Organize Sanayi Bölgesi Başkanı Orhan Aydın önderliğinde başlatılan projede URAK teknik danışmanlık hizmeti vermiştir. 2007 yılında bölge genelinde rekabetçilik analizi ve buna bağlı olarak kümelenme analizi yapılarak bölgede yer alan sektörlerin uluslararası rekabet gücü belirlenmiştir. Elmas Modeli kullanılarak yapılan analizde rekabet üstünlüğü taşıyan veya taşıma potansiyeli olan sektörler somut olarak belirlenmiştir. 2008 yılı başında OSTİM'in kanat önderlerinin katılımıyla bir çalıştay gerçekleştirilmiştir. Yapılan araştırma analizler ve sentezler sonucu , OSTİM yönetiminin de onayıyla kümelenme konusundaki ilk uygulamanın Savunma Sanayi olmasına karar verilmiştir. Bu konuda üretim yapan 77 firma belirlenerek URAK'ın geliştirmiş olduğu sektöre özel yüz yüze yarı yapılandırılmış anket uygulanmıştır. Bölgenin kanaat önderleri, sivil toplum kuruluşları yöneticileri ve 17 firma yöneticisi veya temsilcisi ile derinlemesine mülakat yapılmıştır. Edinilen bilgilerin pekiştirilmesi amacıyla iki odak grup toplantısı düzenlenmiştir. Sonuç olarak çalışmada nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemleri birlikte kullanılmış ve çeşitleme yöntemi de gerçekleştirilmiştir. Böylece çalışmada birden fazla yöntem eş zamanlı kullanılarak detaylı veri elde edilmiş ve çalışmanın güvenilirliği artırılmıştır. Oluşturulan sektör kümelenme haritası analiz edilerek, sektörel kümelenmenin yoğunlukları, tedarik zinciri yapıları, merkez ve çevre üyeleri belirlenmiştir. Anket sonuçlarının değerlendirilmesi sonucu sektöre ilişkin sektör haritaları oluşturulmuş ve kümelenmenin lider oyuncuları belirlenmiştir. Savunma Sanayi'nin uluslararası rekabetçilik gücünün sürdürülebilir bir şekilde artırılabilmesi için rekabetçilik ve kümelenme analizleri tamamlanmıştır.

4.2.1.3. Bolu Turizm Sektörü

Sanayi ve Ticaret Odası liderliğinde geliştirilen projeye URAK teknik destek vermiştir. Bolu turizm sektörünün avantajlı olduğu spor, kaplıca ve yemek turizmi konularında kurulacak yerel komiteye destek sürdürülmüştür.

4.2.2. Ulusal Kümelenme Politikası Geliştirilmesi Projesi

Bu proje zaman zaman DTM Koordinasyonunda Yapılan Kümelenme Çalışmaları olarak da adlandırılmaktadır. 2008 Yılı Programı ve Orta Vadeli Program ile devam eden kümelenmelerin desteklenmesini vurgulamaktadır. Bu durum bölgesel gelişme politikalarının, sektörel politikaların ve yenilikçilik politikalarının kesişim noktasında kümelenme kavramının bulunacağına işaret etmektedir. 2008 yılında başlatılan Türkiye’de Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi DTM koordinasyonu ile yürütülerek, daha önce gerçekleştirilen koordinasyondan uzak olan projelere göre daha yüksek bir başarı sağlamıştır. 2008 yılında başlatılan Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi kapsamında yapılan çalışmalarla, 2009 yılı Mart ayında “Küme Haritalama, Analiz ve Kümelenme Yol Haritaları” raporu yayınlanmıştır. Bu rapor kümelenme girişiminin vizyon ve stratejisini ortaya koyarak ilgili faaliyetleri belirleyen stratejik bir rehber oluşturmaktadır. Bu çalışmada gerçekleştirilen küme haritalama çalışmaları, yapılan analizler ve geliştirilen yol haritaları kümelenme ve kümelerle ilgili bilgi birikimine önemli bir katkıda bulunarak daha sonraki çalışmalara ışık tutmuştur. Çalışmanın ilk aşamasına ulusal çapta istatistiksel haritalama çalışmalarında AB ve ABD’de kullanılan yöntemlerden faydalanılarak “3 yıldızlı” bir derecelendirme sistemi temel alınarak başlanmıştır. Türkiye için 32 küme kategorisi belirlenmiştir (Sentez Raporu, 2009).

Tablo 4.3 Türkiye Küme Kategorileri

<ul style="list-style-type: none"> -Havacılık ve savunma ile ilgili makine ve donanımlar, - Tarımsal ürünler ve işlenmiş gıda, - Analitik aletler ve tıbbi gereçler, - Hazır giyim, - Otomotiv ve motorlu taşırlar, - İlaç sanayi, - Yapı malzemeleri, - İş hizmetleri, - Kimyasal ürünler, - İletişim donanımı ve hizmetleri, - İnşaat malzemeleri ve hizmetleri, - Dağıtım (toptancılık), - Eğitim ve bilgi oluşturma, - Eğlence, - Mali hizmetler, - Ayakkabıcılık 	<ul style="list-style-type: none"> - Orman ürünleri - Mobilya - Oyun ve oyuncak - Ağır iş makineleri - Bilgi teknolojileri - Mücevherat (değerli madenlerin işlenmesi) - Deri ürünleri - Işıklıdırma ve elektrikli ürünler - Metal sanayi - Petrol ve gaz ürünleri ve hizmetleri - Plastik - Enerji üretimi ve iletimi - Yayın ve Matbaacılık - Tekstil - Turizm - Ulaştırma ve lojistik
---	--

Kaynak: Küme Haritalama, Analiz ve Kümelenme Yol Haritaları Sentez Raporu,Ekonomi Bakanlığı , 2009, s.9.

Bu çalışmada belirlenmeye çalışılan sektörel yığılmalar (potansiyel kümeler) veya kümelenmenin değişik aşamalarındaki oluşumlardır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından il bazında yayınlanmış olan sektörel istihdam verileri kullanılmıştır. Bu veriler istihdam açısından üç ayrı parametreye göre değerlendirilmiştir. Bunlar belirlenen her kategori için büyüklük, kümedeki istihdamın ulusal istihdama oranı; başatlık, kümedeki istihdamın ildeki toplam istihdama oranı; ihtisaslaşma, bir küme kategorisinin bir ilde ülkenin geri kalanına göre daha büyük bir yoğunluk göstermesidir. Büyüklük ve başatlık konusunda %7 ölçütü alındığında Türkiye’de 30 adet ‘‘3 yıldızlı ‘‘ küme tespit edilmiştir. ‘‘ 2 yıldızlı’’ küme sayısı 296 ve ‘‘1 yıldızlı’’ küme sayısı 347 olarak belirlenmiştir.

Proje kapsamında örneklem olarak belirlenen 10 kümenin yol haritası hazırlanması aşamasında, 3000 firma temsilcisi ve 100 civarında kurum ve kuruluş ile görüşme yapılmıştır. Yol haritası hazırlanan kümeler; İzmir Organik Gıda, Ankara Yazılım, Marmara Otomotiv, Eskişehir Bilecik Kütahya Seramik, Denizli Ev Tekstili, Konya Otomotiv Parça ve Aksamları, Manisa Elektrikli ve Elektronik Ürünler, Bodrum Yat İmalatı, Mersin Tarım ve İşlenmiş Gıda, Ankara Makine (OSTİM, İş ve İnşaat Makineleri) kümeleridir. Tablo-4.4’de verilen KOBİ İşbirliği ve Kümelenme Projesi kapsamında yapılan çalışmalarla Yol Haritaları hazırlanan kümeler gösterilmektedir:

Tablo 4.4. Temalar ve İş Kümeleri

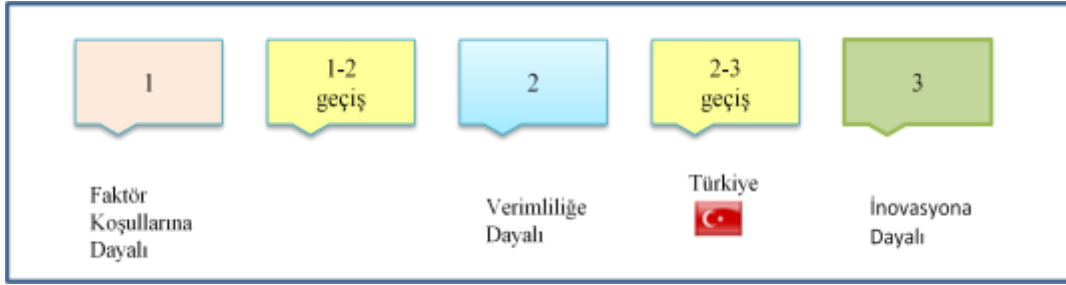
Yenilikçilik ve Girişimcilik	Aktörler Arası Network Oluşturulması	Küme Oluşumu	Küme Tabanının Geliştirilmesi	Faktör Şartları
Mersin İşlenmiş Gıda İş Kümesi	Ankara Makine İş Kümesi	Konya Otomotiv Yan Sanayi Kümesi	Eskişehir-Bilecik-Kütahya Seramik İş Kümesi	Manisa Elektrik Elektronik Aletler İş Kümesi
Ankara Yazılım İş Kümesi	Denizli-Uşak Ev Tekstili İş Kümesi	Muğla Yat Üretimi İş Kümesi	İzmir Organik Gıda İş Kümesi	Marmara Otomotiv İş Kümesi

Kaynak: Sentez Raporu, Ekonomi Bakanlığı , 2009, s.6.

Yol haritasının hazırlanmasında Porter’ın Elmas modeli olarak bilinen faktör koşulları, firma stratejileri rekabet ve işbirliği ortamı, talep şartları, ilgili ve destek sektörler ana başlıklarındaki konular alt konularına ayrılarak analizi yapılmış ve kümelerin mevcut durumdaki rekabet gücü belirlenmiştir. Ayrıca rekabet gücünün kuvvetlendirilmesiyle ilgili tavsiyelerde de bulunulmuştur.

Dünya Ekonomik Formu (WEF) tarafından hazırlanan ülkelerin rekabetteki durumunu tanımlayan Küresel Rekabetçilik Raporu ülkelerin ekonomik kalkınmışlık seviyesini ikisi geçiş aşaması olmak üzere beş aşamaya ayırmaktadır. Bu değerlendirmeye göre Türkiye’nin durumu verimliliğe dayalı ekonomik kalkınmışlık

aşamasından inovasyona dayalı ekonomik kalkınmışlık aşamasına geçiş sürecinde olduğu belirtilmiştir. Şekil 4.2’de Türkiye’nin Rekabet konumu görülmektedir.



Şekil 4.2. Ekonomik Kalkınmışlık Düzeyleri Kaynak. (WEF, WCR 2009),Sentez Raporu, 2009, 35.

Bu kaniya Küme Haritalama, Analiz ve Kümelenme Yol Haritaları raporunu hazırlayan grupta kesinlikle katılmaktadır. Türkiye’nin küresel rekabetçilik açısından bir yol ayrımında olduğu, faktör koşullarıyla sağladığı avantajları iyi bir şekilde kullanarak küresel piyasalarda yer edinen Türk iş kümelerinin, daha sonra verimlilik konusunda da aynı başarıyı tekrarladığı belirtilerek şu tespitler yapılmıştır: *“Ancak verimliliğe dayalı bir rekabet modelinden “inovasyona dayalı” bir rekabet modeline geçişin kelimenin tam anlamıyla bir “dönüşüm” gerektirmektedir”* şeklinde ifade edilmiştir(Sentez Raporu, 2009). İşletmelerin ve işgücünün ihtiyaç duyduğu yetenek ve kabiliyetlerin inovasyona dayalı rekabet modeline uygun bir şekilde geliştirilmesi ve bu gelişimin desteklenmesi belki de en önemli öncelik olarak belirtilmiştir. Bu türdeki bir gelişimin sağlanması büyük bir fayda getirecek olmakla beraber, ihtiyacın sadece bir bölümünü karşılayacaktır. İnovasyona dayanan rekabet modelinin uygulanabilmesi için finansman dahil sistemin bu yeni modele uygun hale gelmesi gerekmektedir. Kümelenme, inovasyona dayalı rekabetçilik modeline geçiş aşamasının etkin bir şekilde yönetilerek hızlıca tamamlanmasına katkıda bulunabilecek bir “araçtır”. Ancak bu aracın kullanılabilmesi kelimenin tam anlamıyla bir “paradigma değişikliği” gerektirmektedir. Küresel ölçekte birçok başarı hikâyesi olan kümelenme yaklaşımının Türkiye’de de benzer hikâyeleri biran önce yaratması gerekmektedir” (Sentez Raporu, 2009).

2008 yılından sonra hazırlanan dünya Küresel Rekabetçilik Raporu'na bakıldığında ise 2013-2014 raporuna göre; 148 ülkenin değerlendirildiği raporda Türkiye genel sıralamada 63'cü sıradan 44'cü sıraya yükselmiştir. İnovasyon ve Kapsamlı Gelişimde ise 47'ci sıradadır. Halen ‘inovasyona dayalı’ kalkınmadaki yeri geçiş aşamasındadır.

Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi kapsamında kümelenme girişiminin vizyon ve stratejisini ortaya koyarak ilgili faaliyetleri belirleyen stratejik bir rehber oluşturmak için Küme Haritalama, Analiz ve Kümelenme Yol Haritaları hazırlandıktan sonra çalışmalar sürdürülmüştür. Projenin günümüzdeki adı Ağ Oluşturma ve Bölgesel İşbirliği İçin KOBİ'lerin Güçlendirilmesine Yönelik Teknik Yardım Projesi'dir.T.C. Ekonomi Bakanlığı ve T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Kümelenmenin desteklenmesi amacıyla Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilen; ECORYS NEDERLAND B.V liderliğindeki konsorsiyuma Kümelenme Rehberi hazırlanmıştır. Kümelere yol göstermek ve gelişimlerine katkı sağlamak amacıyla Proje kapsamında hazırlanan Kümelenme rehberi aşağıda başlıkları verilen on kılavuzdan oluşmaktadır.

1. Yerel Paydaşlar İçin Kümelenme Kılavuzu
2. Küme Kolaylaştırıcıları İçin Uygulamalı Küme Geliştirme Kılavuzu
3. Kümeler İçin Güven Oluşturma, İşbirliği ve Ağ Yönetimi Kılavuzu
4. Kümeler İçin Performans Değerlendirme ve İzleme Kılavuzu
5. Kümeler İçin Uluslararasılaştırma Stratejileri ve Pazarlama Kılavuzu
6. Kümeler İçin Değer Zinciri Yönetimi Kılavuzu
7. Kümeler İçin Tedarik Zinciri Yönetimi Kılavuzu
8. Kümeler İçin Faaliyet Belirleme ve Önceliklendirme Araçları Kılavuzu
9. Kümelerde İnovasyon ve AR-GE Yönetimi Kılavuzu
10. T. C. Ekonomi Bakanlığı Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesi Tebliği (URGE)

Bu kılavuzlar başlıklarından da anlaşılacağı gibi kümelenme konusundaki kavramlardan, kümelenme potansiyelinin belirlenmesine, Türkiye kümelenme

haritasına kadar konuyla ilgili uygulamaları destekleyen ve uygulayıcıları yönlendiren dokümanlardır.

Kümelenme konusunda çalışma yapan bakanlık sayısı üçtür, Ekonomi Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı ve Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. Çalışmalara zaman zaman Başbakanlığa bağlı Hazine Müsteşarlığı ve ilgili diğer bakanlıklar da dahil olmaktadır. Üç bazen daha çok başlı bir yapı söz konusu olmakta, birbirinin tekrarı dokümanlar hazırlanıp uygulamalar yapılabilmektedir. Kümelerin oluşumuna doğrudan destek Uluslar arası Rekabeti Geliştirme (URGE) destekleriyle Ekonomi Bakanlığı tarafından verilmektedir. Koordinasyonun tek elden yürütülmesi kümelenme uygulamalarının etkinliğini arttıracaktır. Bütüncül bir kümelenme politikası oluşturularak daha sade ve hızlı bir şekilde kümelerin yönlendirilmesi ve desteklenmesi; Türkiye'nin inovasyona dayalı kalkınma modeline geçmesinde kümelerin anahtar rolünü en üst düzeyde destekleyebilecektir.

Kümelenme konusundaki çalışmalarda belirli bir yol alınmıştır. WEF'un küme geliştirme konusundaki değerlendirmesinde Türkiye 2007-2008 raporunda 130 ülke arasında 46'cı sıradayken; son yayınlanan 2013-2014 raporunda 36'cı sıraya yükselmiştir.

4.2.3. OSTİM Önderliğinde Yapılan Kümelenme Çalışmaları

OSTİM 17 ana sektörde, 139 farklı işkolunda, 5200 işletmede 55.000 çalışanıyla Türkiye'nin en büyük, dünyanın ise sayılı küçük ve orta ölçekli sanayi üretim alanlarından biridir. OSTİM'de; Makine İmalat, Metal İşleme, Elektrik-Elektronik, İş Makineleri, İmalat Ekipmanları, Otomotiv, Plastik-Kauçuk, Tıbbi Araç Gereçler ana konularında üretim yapılmaktadır. Kümelenmede önemli başarılar elde etmiş olan OSTİM kümeleri OSB yönetimi yol göstericiliğiyle kümelenme için uygun bir iş ve sosyal ortamını oluşturmuştur.

OSTİM OSB'sindeki ticari firmalar dışındaki kurum ve kuruluşlar kısaca aşağıdaki gibi özetlenebilir.

OSTİM Küçük Sanayi Sitesi Kooperatifi, yedi yıllık bir uğraş sonucu 1975 yılında inşaat aşamasına gelerek bu günkü OSTİM'in temellerini atmıştır. 1980'lerde yapılaşmasını önemli ölçüde tamamlayarak faaliyete başlamıştır. Alt ve üst yapı faaliyetlerinin tamamlanarak OSTİM'deki işletmelerin rekabet gücünün vazgeçilmez kaynaklarından biri olan fiziksel alt yapının tamamlanması kamu ve özel şirketlerin koordinasyonu ile gerçekleştirilmiştir. Bu güne kadar 2550 atölye, 1393 işyeri ve büro, 1800 konut inşaatı yapılmıştır. Kooperatifin başkanı 1992 yılından beri Orhan Aydın'dır. Aynı zamanda OSTİM OSB Yönetim Kurulu Başkanlığını da yapmaktadır.

OSTİM Ortak Araştırma ve Geliştirme Merkezi (ODAGEM) mühendislik ve imalat alanında karşılaşılan teknik gereksinmelere cevap vermek amacıyla kurulan bir ARGE şirkettir. Sağladığı mühendislik, danışmanlık, eğitim hizmetleri yanı sıra bölge ve sektöre bağlı olmaksızın yeni teknolojilerin araştırma ve uygulamasını yapmaktadır. Çeşitli Ar-Ge Projeleri yürütmekte olan ODAGEM, "Sanal Fabrika" prototipinin OSTİM'de geliştirilmesine yönelik bir SANTEZ projesi yürütmektedir. Proje ile OSTİM'deki KOBİ'lerin ortak tasarım, ortak üretim ve ortak pazarlama faaliyetlerini gerçekleştirebilecekleri bir ağ kurulmasını amaçlamaktadır.

OSTİM Yatırım A.Ş.'nin misyonu; Ostim Organize Sanayi Bölgesinde kaliteyi ve katma değeri artırıcı yatırımlar yapmak, Ostim başta olmak üzere yerli KOBİ'lerin ürettikleri mal ve hizmetlerin iç ve dış pazarlarla buluşturarak onların iş hacmini artıracak entegrasyonu sağlamak, olarak belirlenmiştir. Önemli hissedarları OSTİM Vakfı ve OSTİM Proje Gelişim Eğitim ve Danışmanlık A.Ş.'dir.

OSTİM'de bulunan Ortadoğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Teknokent, ileri seviyedeki laboratuvarları ve araştırma merkezleri ve en önemlisi bilgi birikimiyle gelişmeye sağlayacağı destek açısından önemli bir kaynaktır.

OSTİM'deki kümelenme çalışmaları OSB'nin yönlendirmesi ile URAK ve Çankaya Üniversitesi ile yapılan analiz çalışmalarıyla başlamıştır. 2007 ve 2008 yılında yapılan analiz çalışmaları sonucunda rekabet üstünlüğü olan sektörler belirlenerek ilk olarak İş ve İnşaat Makineleri Kümesi 22 Mayıs 2008 tarihinde kurulmuştur (Güvenç, 2013). Yaklaşık bir ay sonra Temmuz başında Savunma ve Havacılık

kümesi (OSSA)'nın kuruluşu gerçekleştirilmiştir. Günümüzde OSTİM'de altı adet küme aktif bir şekilde çalışmaktadır. Ayrıca Anadolu Kümeleri İşbirliği Platformu (AKİP) kurularak Türkiye'deki diğer kümelerle işbirliği oluşturulmaktadır. OSTİM kümelenmelerinde oluşturulan deneyimin diğer kümelerle paylaşılması gerçekleştirilmektedir. OSTİM'deki diğer dört küme; Yenilenebilir Enerji ve Çevre Teknolojileri Kümesi, Medikal Sanayi Kümelenmesi, Kauçuk Teknolojileri, Anadolu Raylı Ulaşım Sistemleri Kümesi'dir. Bu kümeler Ekonomi Bakanlığı tarafından desteklenen çeşitli URGE projeleri üzerinde çalışmaktadırlar. Bir çoğu uluslar arası düzeyde rekabet üstünlüğü kazanmıştır.

Kümelerin kuruluş ve desteklenmesinde OSTİM OSB ile Çankaya Üniversitesinin çok yakın işbirliğinin olması Türkiye'deki diğer kümelenme çalışmalarına örnek olabilecek özellikler taşımaktadır. Çankaya Üniversitesi öğrencilerinin kümelerle yaptığı stajlarda gerçekleştirilen çalışmalar, işletmelerin karşılaştığı sorunların çözümüne yardımcı olurken; üniversite öğrencilerinin iş dünyasıyla tanışmasına, gerçek sanayi ortamı ile eğitim dünyasının bütünleştirmelerine yardımcı olmaktadır. Bu çalışmalar Çankaya Üniversitesi öğretim üyeleri tarafından OSB ve firma yetkilileriyle düzenlenmekte ve kontrol edilmektedir. Bu ortam öğrencilerle küme firmaları arasındaki güveni kuvvetlendirmektedir. Yapılan çalışmalar yıllık raporlar halinde yayınlanarak kalıcı hale getirilmektedir (İŞİM'de 2008). Çankaya Üniversitesi'nin 2008-2009 yılında OSTİM'le birlikte gerçekleştirdiği proje sayısı 22'dir. Bir sonraki yıl bu sayı 44 olarak gerçekleşmiştir. Çalışmaların olumlu sonuçları daha çok proje ve staj çalışmasının yapılması isteğini pekiştirmektedir. Üniversite öğrencileri yalnız staj yapılması koşulunu sağlamakla kalmamakta, aynı zamanda gelecekteki işleriyle, iş ortamlarıyla tanışmaktadır. Bu küme için de istenilen nitelikte yetişmiş eleman sağlanmasına katkıda bulunmaktadır. Kümelerde staj yaparak başlayan çalışma hayatı bir çok Çankaya Üniversitesi öğrencisi için, mezuniyetleri sonrasında profesyonel çalışma ile küme firmalarında devam etmektedir. OSTİM'deki küme koordinatörleri içinde OSTİM'de staj yaparak çalışmaya başlayan kişiler mevcuttur. Yazar OSTİM OSB'de yaptığı yarı yapılandırılmış mülakatlarda bu durumu gözlemlemiştir. OSTİM'deki Kümelenmelerdeki organizasyon yapısı Tablo 4.5'te görülmektedir. Küme; Küme Konseyi, Küme Yürütme Kurulu ve Küme Geliştirme Ekibi'nden oluşan bir

yapıdadır. Bu yapılanma kümenin üretici firmalar, kamu ve üniversite ile yoğun ve verimli işbirlikleri gerçekleştirmesini sağlamaktadır.

Tablo 4.5. OSTİM Küme Yapılanması

Küme Konseyi Üyeleri	
Sektörel İlgili Bakanlık	Sivil Toplum Kuruluşları
Üreticiler	Üniversiteler
Destek Mekanizmaları	Son Kullanıcılar

Küme Yürütme Kurulu	Küme Geliştirme Ekibi
Ankara Üniversitesi Temsilcisi	Küme
Ankara Sanayi Odası Temsilcisi	Koordinatör
Başkent Üniversitesi Temsilcisi	Sektör
Fatih Üniversitesi Temsilcisi	Danışmanlar
KOSGEB Temsilcisi	Akademisyenler
ODTÜ Teknokent Temsilcisi	
OSTİM OSB Temsilcisi	
İlgili Sektör Sendika Temsilcisi	
İlgili bakanlık Temsilcisi	
TTGV Temsilcisi	
TÜBİTAK Temsilcisi	

Kaynak: OSTİM web sitesi, 2014.

OSTİM'in kümelenme yaklaşımına dayalı kalkınma stratejisinin ve bu strateji çerçevesinde Çankaya Üniversitesi dâhil olmak üzere diğer işbirliği kurumları ile başlattığı çalışmaların Türkiye için bir örnek teşkil ettiği düşünülmektedir (Sentez Raporu, 2009).

OSTİM'deki 4 kümede çalışanların profili Tablo4.6'da görülmektedir (<http://ostim.com.tr/>).

Tablo 4.6. OSTİM'deki Dört Kümenin Çalışan Profili

Küme adı	Medikal	İŞİM	OSSA	Yenilenebilir Enerji	Toplam
Üye Firma Sayısı	76	133	153	60	422
Çalışan Sayısı	1258	2176	3900	514	7848
Üniversite Mezunu Çalışan Sayısı	286	354	554	282	1476
Çalışan Mühendis Sayısı	132	148	221*	115	616
Yabancı Dil Bilen Çalışan Sayısı	198	275	347	167	987
ortalama çalışan sayısı %	17	16	25	9	19
Üniversite Mezunu Çalışan Sayısı %	23	16	14	55	19
Mühendis Oranı %	10	7	6	22	8
Yabancı Dil bilenlerin Oranı %	16	13	9	32	13

Kaynak:OSTİM, 2015. Küme web sitelerinden faydalanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

OSTİM'deki dört ayrı kümenin çalışan profiline bakıldığında; toplamda 7848 kişi ortalama 19 kişilik firma büyüklüğündeki işletmelerde çalışmaktadır. Çalışanların ortalama olarak %19'u üniversite mezunudur, üniversite mezunlarını yaklaşık yarısı (toplam çalışan sayısının %8'i) mühendistir ve yabancı dil bilenler çalışanların %13'ünü oluşturmaktadır. Bu sayıları daha iyi yorumlayabilmek için Türkiye'deki KOBİ'ler ile karşılaştırmak faydalı olacaktır. TÜİK Yıllık İş İstatistikleri 2009 yılı verilerine göre Türkiye'de işletmelerin % 95,62'si 1 - 9 çalışanı olan "mikro ölçekli"

KOBİ'lerdir. KOBİ ölçeğindeki işletmelerin ortalama çalışan sayısı 3'tür. Kobilerde çalışanların ortalama eğitim düzeyi üniversite mezunları gözönüne alındığında %8'dir (2011 - 2013 KOBİ Stratejisi Eylem Planı, 2010). KOBİ'lerde Türkiye ortalaması istihdam büyüklüğü 1-9 kişi arası (ortalama 3 kişi) düzeyindeyken, OSTİM'in dört kümesindeki ortalama 19'dur. Yabancı dil bilenlerin sayısı KOBİ'lerde Türkiye ortalaması %8'ken OSTİM'de bu oran %13'tür. Bu göstergeler OSTİM'deki küme çalışanlarının KOBİ ortalamalarının oldukça üzerinde bir eğitim almış kişiler olduklarını göstermektedir. OSTİM'deki başarılı kümelenmenin kaynağında; OSB'nin istikrarlı desteği, fiziksel altyapı ve insan kaynaklarında gelişkin bir yapı, küme kimliğinin oluşturulmasını destekleyen kurum ve etkinlikler, üniversite ve araştırma kurumlarıyla, kamu kurumlarıyla yapılan etkin işbirliği ve projeler, kamu destekleri gibi unsurların olduğu görülmektedir. Kümelenme için gereken koşulları; coğrafi yakınlık, uzmanlaşma, bilginin yayılımı ve ağların oluşması ve işbirliği olarak kısaca özetlediğimizde; OSTİM'deki kümelenmenin çok önemli ölçülerde bunu başardığını görürüz. Bunların başarılması da başarıyı doğal olarak getirmektedir.

4.2.4. İZKA'nın Gerçekleştirdiği Çalışmalar

İZKA'nın kümelenme konusunda ilk çalışması 2007 yılında tamamlanan "İzmir için Stratejik ve Yükselen Sektörler" çalışmasıdır. 2009 yılında başlanılarak 2010'da yayınlanan "İzmir Kümelenme Stratejisinin Geliştirilmesi" çalışması, konusunda ilkleri kapsayan önemli bir çalışma olmuştur. Bölgesel bir kümelenme stratejisi oluşturulması hedeflenmiştir. Bu çalışmada; en güncel verilerin kullanılması, ikili ve dörtlü NACE kodlarının kullanılması, yurt içi ve yurt dışı satışlar, patentler, marka, gibi yeni verilerin kullanılması ve yeni göstergelerin kullanılması, ilk kez ilçeler bazında istatistiksel analizler gerçekleştirilmesi çalışmayı daha öncekilerden farklılaştıran özellikler olmuştur. İlk aşamada çalışmanın sahiplenilmesi ve kurumlar arası koordinasyonu sağlamak amacıyla ilgili kurumlardan bir kümelenme komitesi oluşturulmuştur. İkinci adımda analizler, farklı kaynaklardan elde edilen verilerin entegrasyonu ile gerçekleştirilmiştir. Böylece bölgesel fırsatlar belirlenmiş, yol haritaları çıkarılmış ve ihtiyaç duyulan destekler belirlenmiştir. Her sektör için; iş ve ihtiyaç analizi, kümelenme düzeyi analizi, küme dinamiği analizi, iş kümesi haritası

hazırlanmıştır. İZKA tarafından gerçekleştirilen çalışmalar sonucu belirlenen kümeler ve gelişmişlik düzeyleri Tablo 4.7.'de verilmiştir.

Tablo 4.7 : İzmir Bölgesinde Belirlenen Kümeler

Gelişmiş Kümeler	Gelişmekte Olan Kümeler			Potansiyel Yoğunlaşmalar	
Endüstriyel Havalandırma	İşlenmiş Meyve Sebze	Kimyasal Maddeler	Araç Üstü Ekipman	Kara ve Deniz Yolu Taşıma ve Depolama	Gelinlik ve Abiye Kıyafetler

Kaynak: İZKA, 2010, s.84.

İzmir'deki kümelerle ilgili ekonomik büyüklüğü içeren veriler Tablo 4.8.'de verilmiştir. Bu verilerden; kümelerin gelirinin önemli bir kısmının ihracat geliri olduğu, ortalama çalışan sayısının oldukça yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4.8. : İzmir'deki Kümelere İlişkin Bazı Veriler

Küme	İşletme Sayısı	İstihdam	Ortalama Çalışan Sayısı	Yıllık ciro (milyon ABD Doları)	Yıllık İhracat (milyon ABD Doları)
Endüstriyel Havalandırma ve Soğutma	90	8.188	91	860	560
İşlenmiş Meyve ve Sebze	120	5800	48	1500	355
Makine Metal Döküm	152	6810	45	23	17
Havacılık	54	4970	92	778	129
Organik Gıda	27	2429	90	1,7	27

Kaynak: aktaran Cansız, 2010,s.99.İZKA, 2010

İZKA çalışmaları İzmir'de önemli bir farkındalık yaratarak farklı konulardaki kümelenme çalışmalarını teşvik etmiştir. Bu çalışmalar; Havacılık ve Uzay Kümelenme Girişimi, Biyomedikal Kümelenme Girişimi, Organik Gıda, Petrokimya Kümelenme Girişimi, Makine-Metal Döküm Kümelenme Girişimi'dir.

4.2.5. İstanbul Moda ve Tekstil İş Kümesi

İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçı Birlikleri (İTKİB); tekstil, konfeksiyon, deri ve halı sektöründe ihracat potansiyelini artırmak, sektörel tanıtım yapmak ve uluslar arası faaliyetlerde üyelerine yardımcı olmak amacıyla 1986 yılında kurulmuş bir birliktir. Zaman içerisinde gelişerek kurumsal yapısını güçlendirmiştir. Günümüzde dört ayrı birlikten oluşmuş bir yapısı vardır. Bunlar İstanbul Hazırgiyim ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği, İstanbul Tekstil ve Hammaddeleri İhracatçıları Birliği, İstanbul Deri ve Deri Mamulleri İhracatçıları Birliği ve İstanbul Halı İhracatçıları Birliği'dir. 15.000'den fazla üyesi olan kuruluş sektöründe çok önemli bir birikime sahiptir.

İTKİB tarafından sürdürülmekte olan Türkiye'de Moda ve Tekstil İş Kümesi Oluşturulması Projesi AB fonlarıyla finanse edilmiş 17 milyon Avro bütçeli bir projedir. 2005 ve 2006 yıllarında gerçekleştirilmiştir. Projenin amacı tekstil ve hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren firmaların uluslar arası rekabet gücünü kümelenme yöntemiyle artırmaktır. Proje, küme analizinin yapılması, yatırım desteği analizi ve kurumsal gelişim olarak üç kısımdan oluşmuştur. Yapılan analizde; ağ yapıları, girdi çıktı analizi ile değer zincirinin tanımlanması ve SWOT analizi gerçekleştirilmiştir. Paydaşların katılımının sağlanmasıyla üçlü bir yapı ile kümelenmeye karar verilmiştir. Bunlar; kümenin yönetim ve koordinasyonundan sorumlu olacak yönetim şirketi, moda enstitüsü ve ARGE merkezidir. Koordinasyon Merkezi anonim şirket olarak kurulan İTKİB Destek AŞ'dir. Moda Enstitüsü mevcut eğitim sistemi tekstil teknolojisi ve mühendisliği kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. Moda Akademisi Sektörün tasarımcı, stil uzmanı gibi ihtiyaçlarını karşılayacak uygulamalı eğitimler vermektedir. Eğitimler üretimden tasarıma,baskı tekniklerinden moda fotoğrafçılığına kadar uzanan geniş bir yelpazededir. Uluslar arası moda okullarıyla yapılan işbirlikleriyle hem eğitim hem de ilişkiler için verimli bir ortam oluşturulmaktadır. ARGE merkezinde sektördeki KOBİ'lerin güncel

teknolojileri takip ederek daha yenilikçi olmalarını sağlamak için ortak kullanım ekipmanları alınmıştır. Danışmanlık Merkezi ürün geliştirme, satış, pazarlama, marka geliştirme ve yönetme, kalite yönetimi, ihracat geliştirme gibi konularda küme üyelerine yönlendirme yapmak amacıyla kurulmuştur. Bu merkezin KOBİ'lere bilgi ve uygulama desteği sağlaması planlanmıştır. Günümüzde Kümelenme halen ilk kurulan yapının muhafaza edilerek geliştirilmesi temelinde devam etmektedir. Yazarın küme koordinatörüyle yaptığı görüşmeye göre; Ekonomi Bakanlığı Uluslararası Rekabeti Geliştirme (URGE) kapsamında yürüttüğü projeler mevcuttur. Yeni hedefler olarak konfeksiyonda daha küçük segmentlere yönelmek, tasarımcılarla üreticileri eşleştirerek marka oluşturma çalışmalarında tasarım üzerine, daha yüksek katma değerli alanlara yönelmek istediklerini belirtmişlerdir. Kümenin oluşturduğu uzmanlık seviyesi yeni gelişme aşamasında olan GAP-GİDEM projesindeki benzer kümelerle paylaşılmaktadır.

4.2.6. GAP-GİDEM Kümelenme Projeleri

Güneydoğu Anadolu Projesi Girişimci Destek Merkezi kısa adıyla GAP-GİDEM olarak anılmaktadır.

Bu kapsamda GİDEM'ler Adıyaman, Diyarbakır, Mardin ve Şanlıurfa'daki yerel ofisleri aracılığı ile GAP Bölgesi'nde yer alan KOBİ'lere iş geliştirme hizmetleri kapsamında eğitim, bilgilendirme ve danışmanlık sunarak KOBİ'lerin rekabet gücünü artırmayı hedeflemektedir. Avrupa Birliği finansmanı, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı ve GAP idaresi işbirliği ile yürütülen AB-GAP Bölgesel Kalkınma Programı kapsamında GAP-GİDEM projeleri yürütülmektedir. Bu projede yerel ekonomik kalkınmaya dönük bir dizi kümelenme çalışması gerçekleştirilmektedir. Adıyaman İli hazır giyim sektörü kümelenme analizi ve kümelenme geliştirme çalışması, Şanlıurfa ili organik tarım sektörü kümelenme analizi çalışması ve Diyarbakır ili mermercilik kümelenme analizi yapılmıştır. Bu projeler arasında Adıyaman Hazır Giyim Kümelenme Projesi önemli bir başarı elde etmiştir.

4.2.6.1. Adıyaman Tekstil

Adıyaman Tekstil ve Hazır Giyim Kümelenmesi Derneği (ATEKS) koordinasyonunda yapılan işbirliği ile Valilik, Belediye Başkanlığı, GAP İdaresi, Ticaret ve Sanayi Odası, Üniversite ve Hazır Giyim Meslek Yüksekokulu, STK'lar ve işadamları kalkınma hamlesi için güç birliği oluşturmuştur. Adıyaman Tekstil Eğitim Merkezi (ATEM) yetişmiş iş gücü ihtiyacının karşılanmasını desteklemektedir. 2008 itibariyle 60 yeni firma, 5000 kişiye istihdam, 200 milyon ABD doları ihracat ve Güneydoğu'da göç vermeyen bir il konumuna gelmiştir (Oran, 2008). Adıyaman'ın ulaştığı bu başarı çevre illerden sağlanan girdilerle, çevre illerde önemli bir dışsal fayda da sağlamıştır. ATEKS'in İTKİB ile birlikte gerçekleştirdiği projeler bilginin deneyimin yayılımı ve paylaşımı için güzel bir örnek teşkil etmektedir.

4.2.6.2. Şanlıurfa Organik Tarım

Şanlıurfa ilinin sahip olduğu organik topraklara dayalı ürün üreterek, kümelenme yaklaşımı ile rekabet üstünlüğü elde etmek amacıyla tedarik zincirinde yer alan 60 firma ile mülakat yapılmıştır. Sektörde bilinçlendirmeye yönelik faaliyetler yürütülmüş, Tarım İl Müdürlüğü, KOSGEB, sivil toplum kuruluşları, özel sektör temsilcilerinin ve GAP Bölge Kalkınma İdaresinin katılımıyla GAP-EKODER isimli bir dernek kurulmuştur. Karacadağ Kalkınma Ajansı, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi ve diğer kamu kuruluşlarıyla işbirlikleri sürmektedir. Organik Tarım Konferansı 2011 yılında düzenlenmiştir. Organik nar ve nar ekşisi ortak bir marka ile pazara sunulmuştur. Şanlıurfa'da sözleşmeli organik tarım projesi hayata geçirilmiştir. Ancak mali kaynakla desteklenmediği için önemli bir büyüme kaydedilememiştir.

4.2.6.3. Diyarbakır Mermer

Amacı mermer işleme sektöründe küresel rekabet avantajının yakalanması olarak belirlenmiştir. GİDEM ekibi tarafından bilinçlendirme ve farkındalık oluşturma faaliyetleri sürdürülmüştür. Sayın (2006)'a göre ilin sahip olduğu yüksek kalitede

yeterli mermer rezervi ve çok sayıda üreticinin varlığına rağmen aktörler arası işbirliği eksikliği nedeniyle güven düzeyi yükseltilememiştir (aktaran Alsaç, 2010). Yerel sahiplenmenin sağlanamaması ve mali kaynak eksikliği en önemli sorundur.

4.2.6.4. Mardin Gıda Ürünleri

GAP bölgesinde Mardin odaklı, Diyarbakır, Batman, Gaziantep, Şanlıurfa'yı kapsayacak gıda ve alt sektörlerinin etkinliğini artırmayı hedefleyen bir çalışmadır. Yapılan analizle yol haritası oluşturulmuştur. Ancak bu projede de yerel sahiplenme ve mali kaynak sıkıntısı gelişmeyi önlemiştir.

GİDEM'ler tarafından yürütülen bu projelerde Adıyaman dışında sahiplenme ve işbirliği sağlanamamıştır. Kümelenme isteği özel sektör tarafından gelmemiş kamunun öncülüğünde sürdürülmüştür. Mali kaynak ve sahiplenme eksikliği gelişmenin önündeki en büyük engel olarak görülmektedir.

4.2.7. BROP Kapsamındaki Çalışmalar

Bölgesel Rekabet Edebilirlik Operasyonel Programı'nın hedefi 2001 verilerine göre milli geliri Türkiye ortalamasının %75'inin altında kalan illeri kapsamaktadır. Programın hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi ve denetlenmesinden Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı sorumludur. Bu kapsamda yapılan çalışmalarla BROP illerinde 10 küme analizleri gerçekleştirilmiştir. Samsun'da dış ticaret, Kayseri ve Yozgat'da mobilya, Sivas'ta doğal taşlar, Malatya'da kayısı, Kahramanmaraş'ta tekstil, Gaziantep'te makine halısı, Çorum'da makine, Mardin'de turizm, Erzurum ve Kars'ta kış turizmi olarak belirlenmiştir. Proje kapsamında üç farklı alanda uygulama programı tasarlanmıştır.

4.2.8. Diğer Kümelenme Çalışmaları

4.2.8.1. ABİGEM Kümelenme Çalışmaları

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) öncülüğünde kurulan ve illerin sanayi ve ticaret odaları tarafından işletilen Avrupa Birliği İş Geliştirme Merkezleri (ABİGEM)'leri AB fonlarıyla 2002 yılında Gaziantep, Kocaeli ve İzmir'de

kurulmuştur. Proje bitiminde anonim şirkete dönüştürülerek faaliyetlerini sürdürmüşlerdir. 2008 yılında başlatılan genişletme çalışmalarıyla 12 ABİGEM daha kurularak toplam sayı 15'e çıkmıştır. 2008 yılında kurulan ABİGEM'ler Adana, Afyonkarahisar, Çorum, Denizli, Erzurum, Eskişehir, Kayseri, Konya, Malatya, Tekirdağ, Trabzon ve Uşak'da bulunmaktadır. AB'den sağlanan yardım 50 milyon Avro'ya ulaşmıştır. Amaç KOBİ'lerin rekabet seviyelerini profesyonel eğitim ve danışmanlık sunarak uluslar arası düzeye getirmektir. ABİGEM'lerin yaptığı kümelenme çalışmaları; Denizli-Yeşilyuva ayakkabı ve ev tekstili, Eskişehir Havacılık, Kayseri Kapadokya Turizm, Konya Metal Döküm, Adana Hazır Giyim sektörlerinde rekabet analizi yapılarak kümeler tespit edilmiştir.

4.2.8.2. Samsun Medikal Kümesi

Samsun'da iki büyük ve 40'tan fazla küçük üretici firma tıbbi aletler konusunda MEDÜKÜM derneği yönetiminde küme oluşturmuştur. Silah yapım ustalarının cerrahi el aletleri yapımına yönlendirilmesiyle gelişen uzmanlığın kullanılması mümkün olmuştur. Büyük firmalar ile küçükler arasında ağırlıklı olarak dikey tedarik zinciri ilişkisi içinde ilişkiler gelişmiştir. Büyük firmalardan ayrılan elemanların kendi atölyelerini kurmaları oldukça sık görülmektedir. Bölge küresel ölçekte bir rekabet gücü elde etmiştir 60'a yakın ülkeye ihracat yapmaktadır. 19 Mayıs Üniversitesi, KOSGEB, Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, İl Özel İdaresi, Samsun Makine Mühendisleri Odası ile yoğun bir işbirliği gerçekleştirmektedirler. Gerçekleştirdikleri faaliyetlerden bazıları; Ulusal Tıbbi Cihazlar İmalatı Sanayi Kongre ve Sergisi, Türkiye Tıbbi Cihaz Sektörü Çalıştay, Medikal Sanayi Sektörü İhtisas OSB Fizibilite Raporu, Expomed- Tüyap Fuarı katılımı, çeşitli yurt dışı işbirliği gezileri, 10. Kalkınma Planı Toplantılarına katılım şeklindedir. AB fonlarından Mesleki Teknik Eğitim ve Mesleki Teknik Yeterlik Eğitimleri çalışmaları sürdürülmektedir. Ortak bir marka oluşturmak ve sektöre eleman yetiştiren bir okulun açılması konusunda çalışmaktadırlar. Samsun Ticaret Odası bünyesinde kurulan, Samsun Kümelenme Bilgi Merkezi küme aktörlerinin işbirliğini güçlendirme konusunda önemli bir rol oynamaktadır. Küme Yönetim Kurulu üyeleri arasındaki sıkı ve samimi dayanışmaya yazar saha çalışmalarında tanık olmuştur.

4.2.8.3. İstanbul Metropolitan Kümelenmesi

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Metropolitan Planlama ve Kentsel Tasarım Merkezi, İstanbul'un 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı'na girdi sağlayarak planlamanın sağlıklı yapılabilmesi için şehirde faaliyet gösteren önemli hizmet ve sanayi sektörlerinin makro düzeyde rekabetçilik ve kümelenme analizlerini yapmıştır. Kapsamlı bir anket ve mülakat tekniğiyle sektörlerin hangi bölgelerde faaliyet gösterdikleri belirlenmiştir. Bu çalışma kümelenme çalışmasından fazla şehir planlama ve mevcut durumun tespitine yöneliktir.

4.2.8.4. Konya Otomotiv Yan Sanayi

Konya ilinin kümelenme potansiyelini belirlemek ve kümelenme potansiyeli olan KOBİ'lerin rekabet gücünü artırmak, bölgesel düzeyde proje uygulamasını kuvvetlendirmek amacıyla Konya Sanayi Odası tarafından gerçekleştirilmektedir. AB-Türkiye eş finansmanı ile yapılan saha analizlerinin ardından otomotiv yan sanayi konusundaki kümelenme pilot proje olarak uygulamaya konulmuştur. Küme merkezi olarak Konya Sanayi Odası belirlenmiştir. Küme günümüzde yurt içi ve yurt dışındaki kamu, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları, diğer kümeler ve sektörün önemli aktörleriyle yoğun bir işbirliğini sürdürmektedir.

5. Araştırma Yöntemi

Literatür çalışmasıyla beş adet araştırma sorusu belirlenmiştir. Belirlenen beş araştırma sorusunu geliştirebilmek amacıyla ilk aşamada yarı yapılandırılmış mülakat tekniği kullanılmıştır. OSTİM OSB’de bulunan kümelerden beş adedinin küme koordinatörüyle yapılan derinlemesine mülakatlarda, kümelerin kuruluş hikayesi, uygulamalar, karşılaşılan sorunlar, çözüm önerileri, kümeler konusunda gelecekle ilgili beklentileri ve öngörülerini görüşülmüştür. Kümelenmeyle ilgili üç bakanlık, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı ve Kalkınma Bakanlığı’ndan kümelenme uzmanlarıyla derinlemesine mülakat yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda elde edilen cevaplar tasniflenmiş ve her araştırma sorusunun değişik yönlerini irdelenecek anket sorularına çevrilmiştir. Anket soruları araştırma konusunda profesyonel ve bilimsel olarak çalışan üç ayrı uzmanla görüşülerek güncellenmiştir. Sonra anket soruları testten geçirilmek amacıyla 8 katılımcıya yüz yüze uygulanmış. Anketin ön uygulaması ana kitleyi temsil edecek şekilde seçilen OSTİM küme koordinatörleri, bakanlık küme uzmanları, kümelenme derneği yöneticilerine ve teknopark kümelenme uzmanına uygulanmıştır. Elde edilen bilgiler doğrultusunda anket güncellenmiştir. Nihai anketle; Türkiye’de kümelenme konusunda çalışan kitleyi temsil edecek üç bakanlığın kümelenme uzmanları, kalkınma ajansları, küme koordinatörleri, küme yönetim kurulu üyeleri, teknopark, teknoloji transfer ofisi kümelenme uzmanları, kümelenme konusunda çalışmış ihracatçı birlikleri, kümelenme dernekleri yöneticileri, Ticaret ve Sanayi Odaları kümelenme projelerinde çalışan uzmanlar, ABİGEM uzmanları gibi oldukça geniş bir kitleye ulaşılmıştır. Elde edilen veriler IBM SPSS 20.0 analiz programı kullanılarak analiz edilmiştir.

5.1. Örneklem

Örneklem ana kitleden yeterli sayıda elemanın seçilmesi sürecidir (Özdemir, 2013, s.88). Ana kitleyi nitelik ve nicelik olarak temsil etme özellikleri olan bir örneklem seçilmesi hedeflenmektedir. Amacı ana kitlenin tümüne ulaşmanın getireceği maliyet ve zaman gibi kısıtlamaları azaltmaktır. Örnek istatistiği ile çalışılarak ana kitle parametreleri tahmin edilmeye çalışılır. Örneklem üzerinde çalışmanın faydaları; zamanı kısaltmak ve maliyeti azaltmak, veri analizini daha hızlı

yapabilmek, ana kitle elemanlarını ölçerken yapılması muhtemel olan hataları azaltmaktır. Yargısal (Kasti) örnekleme araştırma yapılacak konu hakkında sadece sınırlı kişinin bilgi sahibi olması durumunda tercih edilmektedir. Kota örneklemede örneğe girecek elemanlar tesadüfi olarak seçilmezler. Araştırmacının isteği doğrultusunda belirlenirler. Kota örnekleme tabakalı örneklemenin; örneğinin kasti seçilmiş biçimidir. Farklı gruplar oransal olarak örneğe girerler. Tabakalı örneklemede, ana kitlede az sayıda tabaka vardır, tabakalar kendi içlerinde homojen fakat diğer tabakalarla heterojen bir yapı gösterir.

Bu çalışmada kullanılan yöntem yargısal ve kota örneklemin karışımı olan bir örnekleme alma şeklinde olmuştur. Yargısal ve kota örneklemin karışımı olan bir örnekleme metodunun seçilme gerekçesi;

- Kümelenme konusunda uzman olan, fiilen kümelenmeyi koordine eden, yöneten, süreci yaşayan kişi sayısı oldukça kısıtlıdır.
- Kümelenme konusunda çalışan kişiler değişik konumlardadır. Bu kişiler; kümelerde koordinatör olanlar; küme dernekleri yöneticileri, bakanlık merkezinde çalışan kişiler, bakanlığın illerdeki bölümlerinde kalkınma ajanslarında çalışan kişiler; teknopark, teknoloji transfer ofisi, ticaret ve sanayi odası, ABİGEM gibi kuruluşlardan olabilmektedir. Bu kişiler kamu, özel , yarı resmi ve sivil toplum kuruluşu derneklerde çalışmaktadırlar. Coğrafi olarak merkez teşkilatlarda veya illerde olabilmektedirler. Bütün bu farklılıklar kişilerin bakış açılarını, yaklaşımlarını ve algılarını değiştirebilmektedir.
- Kümeler kümelenmenin çeşitli aşamalarında olabilmektedir.

Kümelenme sürecini kişisel olarak yönetmiş, yaşamış kişilere ulaşmak hedeflenmiştir.

Ana kitlenin belirlenmesi amacıyla literatür araştırması yapılmış, bakanlık web sitelerindeki güncel veriler incelenmiş, bakanlık kümelenme uzmanları ve OSTİM küme koordinatörleriyle görüşülmüştür.

Ekonomi Bakanlığının 2012'de yayınladığı Ortak Rekabet Alanları Strateji Raporunda kümeler gelişim aşamalarına göre sınıflanmıştır. Olgun küme sayısı 3,

gelişmekte olan küme 14 ve başlangıç aşamasında olan 18 küme olmak üzere üç grubun toplamı 35'tir. Bir başka değerlendirme ile Türkiye'de kümelenme sürecini yaşamış olan küme sayısı 35 adettir. Fikir aşamasındaki yığınlar kümelenme sürecini yaşamadıkları için ana kitleye dahil edilmemiştir. Kümelenme konusunda çalışan üç bakanlıkta fiilen kümelenme konusunda çalışmakta olan eleman sayısı, uzmanlarla yapılan görüşmeler sonucu yaklaşık 32 civarındadır. Ekonomi Bakanlığı'nın URGE desteklerinde projesi onaylanan işbirliği kuruluşu sayısı, kasım 2014 itibariyle 104 adettir. Bunların yaklaşık 61 adedi endüstriyel kümelenme konusunda proje hazırlamışlardır. Bu grubun içinde kümelenme sürecini yaşamış 35 adet küme, Teknokentler, Teknoparklar, Teknoloji Transfer Ofisleri, Ticaret ve Sanayi Odaları, ihracatçı Birlikleri, Organize Sanayi Bölgeleri ve çeşitli kümelenme dernekleri bulunmaktadır. Endüstriyel kümelenme konusunda URGE projesi kabul edilen 61 işbirliği kuruluşundan hedef kitle olarak alınan 35 adet küme çıkarıldığında 26 civarında ana kitleye katılması gereken kuruluş bulunmuştur. Özetle Tablo 5.1'de dağılımı görülen 93 elemandan oluşan bir ana kitle belirlenmiştir.

Tablo 5.1. Kümelenme Konusunda Çalışan Ana Kitle

Ana Kitle,	Adet
Olgun, Gelişmekte, Başlangıç aşamasında küme	35
Bakanlık personeli	32
URGE projesi kabul edilen İşbirliği kuruluşu (diğerleri dışında kalan)	26
Toplam	93

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Ana kitlenin yaklaşık üçte biri bakanlık elemanlarından, üçte biri kümelerden ve biraz daha küçük bir kısmı URGE projesi kabul edilen İşbirliği kuruluşlarından oluşmaktadır. Barlett, Kotrlik ve Higgins'e (2001) göre, örneklem büyüklüğü; 100 olan bir ana kitle için %5 güven seviyesinde 55 olarak belirlenmiştir (aktaran

Özdemir, 2013, s.122). Tablo 5.2.'de örneklem büyüklüğü konusundaki bilgiler kısaltılarak verilmiştir.

Tablo 5.2. Örneklem Büyüklüğü

N	ÖRNEK BÜYÜKLÜĞÜ		
	Sürekli Veriler		
	$\alpha = 0,10$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
100	46	55	68
200	59	75	102
300	65	85	123
400	69	92	137
500	72	96	147

Kaynak: Barlet, vd., 2001:48

Toplanmak istenilen bilgiler konuya taraf olan ve farklı kurum, coğrafi bölge ve deneyimlere sahip olan kişilerden sağlanmaya çalışılmıştır. Bu amaçla yapılan saha çalışmasında toplam 65 adet anket elde edilmiştir. Örneklem grupları ve ankete alınan cevap sayıları aşağıdaki gibidir;

Tablo 5.3. Örneklemin Kurumlara Dağılımı

Kuruluş	Kişi sayısı
Bakanlıklar	10
Küme koordinatörleri ihracatçı birliği, dernek	19
Teknopark ve TTO	19
Tic.ve San. Odası, ABİGEM	17
Toplam	65



Şekil 5.1. Dört Ayrı Sınıfta Toplanan Katılımcıların Dağılımı

5.2. Veri Toplama Araçları

Veriler ilk aşamada hazırlanan anketin işlerliğinin test edilebilmesi amacıyla yüz yüze mülakat yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. İlk sekiz anket OSTİM küme koordinatörleri, bakanlık uzmanları ve kümelenme dernek yöneticileriyle yüz yüze mülakat yöntemiyle yapılmıştır. Edinilen bilgilere göre güncellenen anket elektronik ortamda dağıtılmış ve toplanmıştır. Tablo 5.3' ve Tablo 6.1.'de görüldüğü gibi, 17 ayrı şehirde dört ayrı grup şeklinde tasniflenmiştir. Kümelenmenin en başarılı olarak uygulandığı, kümelenme deneyimini bizzat yönetmiş ve yaşamış olan kurum ve kişilerden bilgiler toplanmıştır. Ayrıca OSTİM, İTKİB, İTÜ Arı Teknokent, bakanlık kümelenme uzman ve yöneticileri gibi kişilerle yapılan derinlemesine mülakatlar ile güncel bilgiler birincil kaynaklardan edinilmiştir.

5.3. İşlem

Toplanan veriler IBM SPSS 20.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Anket verilerinin girilebilmesi için değişkenler tanımlanmış ve uygun bir yapı kurulmuştur. Kalitatif ve kantitatif değişkenler için verilerin kodlaması belirlenmiş. Veriler IBM SPSS 20.0 programı vasıtasıyla girilerek değerlendirilmiş ve dağılımı bozacak bir uç veri olmadığı belirlenmiştir. Daha sonra frekans tabloları oluşturulmuştur. Değişkenlerin aralarındaki ilişkiler Faktör Analizi, t testi , korelasyon analizi, ANOVA gibi yöntemlerle test edilmiştir.

6. Anket Bulguları

Kümelerin durumunu belirlemek amacıyla aşağıdaki 5 adet araştırma sorusu literatür taraması yapılarak araştırmacı tarafından belirlenmiştir.

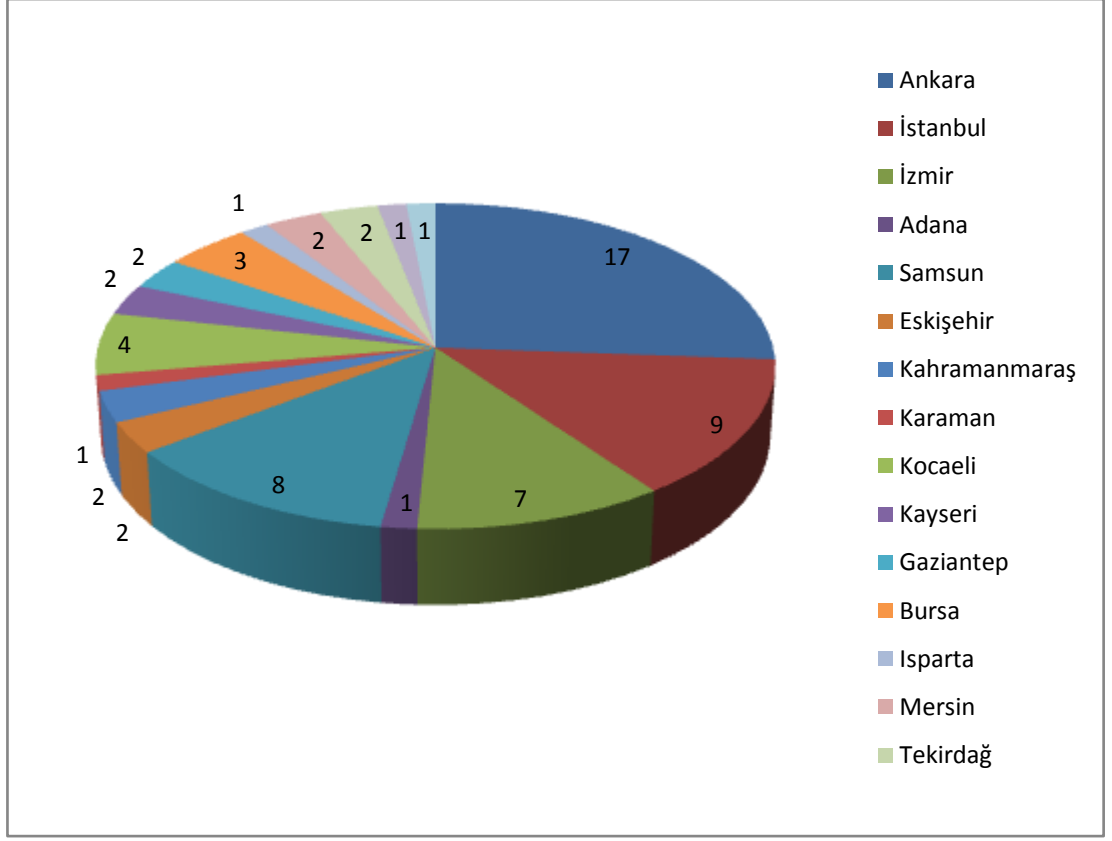
1. Türkiye'nin hangi alanlarda (endüstriyel sektörlerde) endüstriyel küme oluşturmaya ihtiyacı vardır?
2. Bu kümeleri oluşturabilme kabiliyeti var mıdır?
3. Bu kümelerin çıktıları neler olacak?
4. Bu kümeler Türkiye koşullarına en uygun küme tipi için hangi tipolojide olmalı?
5. Başarılı olma koşulları nelerdir?

Bu açık uçlu sorular Ankara OSTİM Organize Sanayi Bölgesi, Ekonomi Bakanlığı, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı kümelenme uzmanlarıyla yüz yüze mülakat tekniğiyle görüşülmüştür. Bu görüşmenin sonucu her araştırma sorusuna uzmanların verdiği cevaplar değerlendirilmiştir. Bu cevaplardan, literatür incelemesinden ve diğer görüşmelerden faydalanılarak anket hazırlanmıştır. Böylece anketin kümelenme konusundaki araştırmayı mümkün olan en geniş kapsamda içermesi sağlanmıştır.

Saha verileri Türkiye'de kümelenme sürecini yaşamış resmi, yarı resmi, özel ve sivil toplum kuruluşlarını içeren 17 farklı ilden toplam 65 katılımcıdan toplanmıştır. Tablo 6.1'de katılımcılar konusunda ayrıntılı bilgi gösterilmiştir. Kümelenme konusunda önemli mesafeler almış kurum ve uygulamaları kapsayan ve değişik coğrafi bölgeleri içeren bir veri seti elde edilmiştir. Anketler katılımcıları çalıştıkları kurumlara göre gruplara ayrılacak bir yapıda tasniflenmiştir. Bu ayırım ileriki analizlerde grupların farklı bakış açılarını, yaklaşımlarını belirlemek için kullanılacaktır. Ankette araştırılan konuya göre nicel ve nitel sorular kullanılmıştır. Nicel sorularda 5'li Likert ölçeği kullanılmıştır. Bu tür soruların değerlendirilmesinde aritmetik ortalama değer kullanılan yerler mevcuttur. Ayrıca t testi, faktör analizi, korelasyon analizi ve Anova testi gibi yöntemler de kullanılmıştır.

Tablo 6.1. Katılımcılarının Şehir ve Kuruluşlara Göre Dağılımı

No	Katılımcının Çalıştığı Şehir	Bakanlıklar	Küme koordinatörleri ve dernek	Teknopark ve TTO	Tic.ve San. Odası, İhracatçı Birliği ABİGEM	Toplam
1	Ankara	8	6	2	1	17
2	İstanbul	1	2	2	4	9
3	İzmir		1	3	3	7
4	Adana	1				1
5	Samsun		8			8
6	Eskişehir		2			2
7	Khranmaraş			1	1	2
8	Karaman			1		1
9	Kocaeli			3	1	4
10	Kayseri			2		2
11	Gaziantep			1	1	2
12	Bursa			2	1	3
13	Isparta			1		1
14	Mersin			1	1	2
15	Tekirdağ				2	2
16	Düzce				1	1
17	Sakarya				1	1
	Toplam	10	19	19	17	65

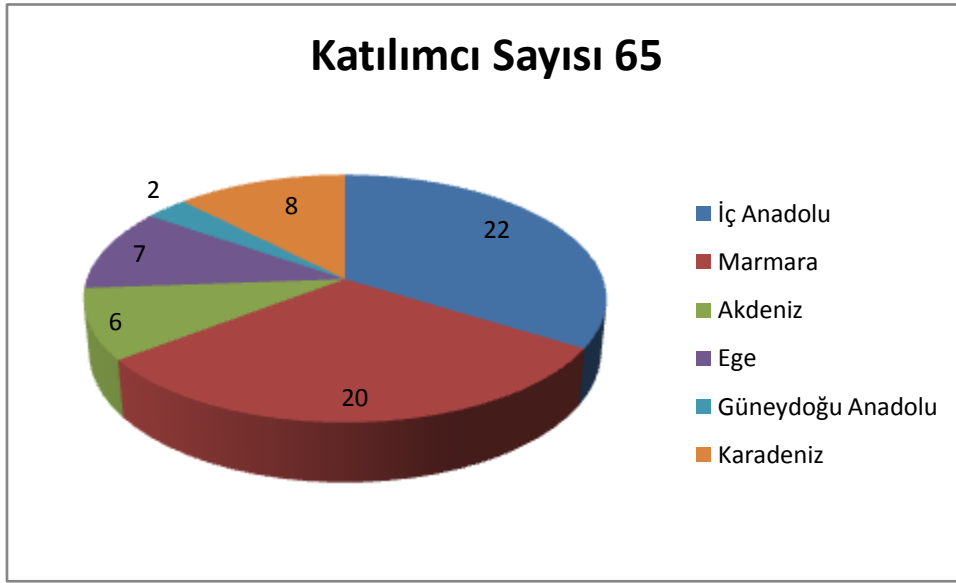


Şekil 6.1. Ankete Katılanların Şehirlere Göre Dağılımı

Katılımcıların coğrafi bölgelere göre dağılımı Tablo 6.2.'de görülmektedir. Bölgeler aynı zamanda kümelenme uygulamalarının yoğun olduğu yerleri göstermektedir. Ankara'nın başkent olmasının verdiği özellikten bakanlıkların bulunması ve OSTİM OSB kümelerinden dolayı kümelenmede özel bir yeri vardır.

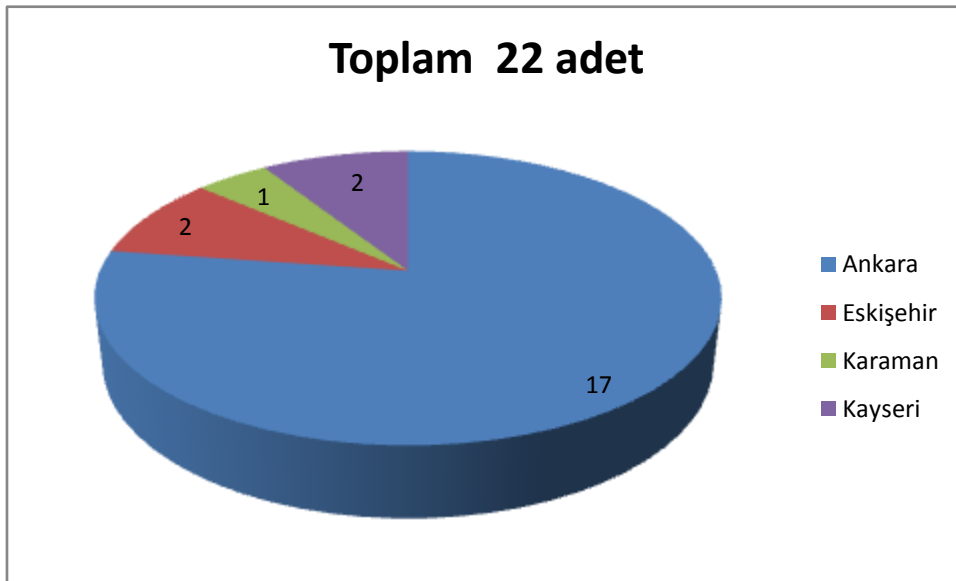
Tablo 6.2. Anket Katılımcılarının Bölgelere Göre Dağılımı

Bölge Adı	Katılımcı Sayısı
İç Anadolu	22
Marmara	20
Akdeniz	6
Ege	7
Güneydoğu Anadolu	2
Karadeniz	8
Toplam	65



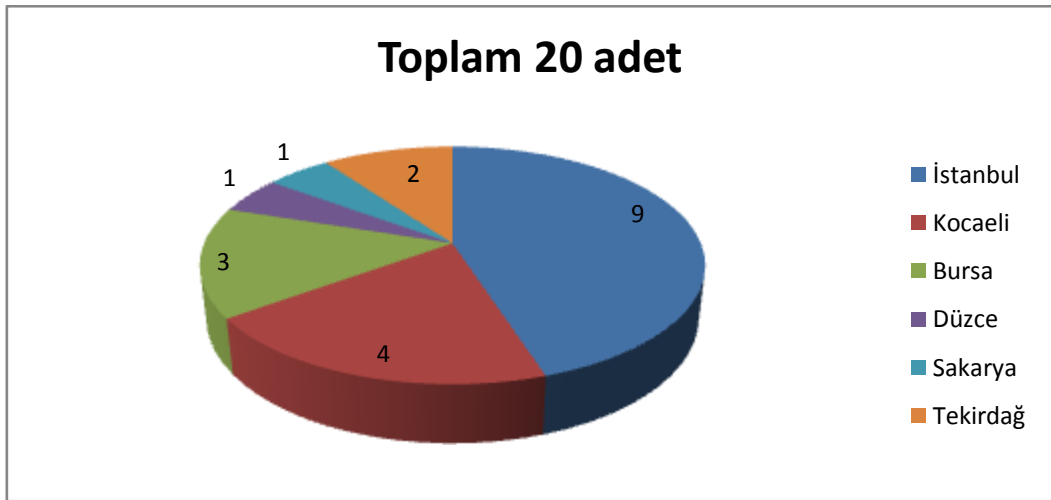
Şekil 6.2. Anket Katılımcılarının Bölgelere Göre Dağılımı

Bölgelerin şehirler bazında katılımı İç Anadolu Bölgesinden başlamak üzere Şekil 6.3.'te verilmiştir. Ankara gerek bakanlıklar gerekse başarılı OSTİM kümelenmelerinden dolayı 17 gibi yüksek bir sayıyla temsil edilmiştir.



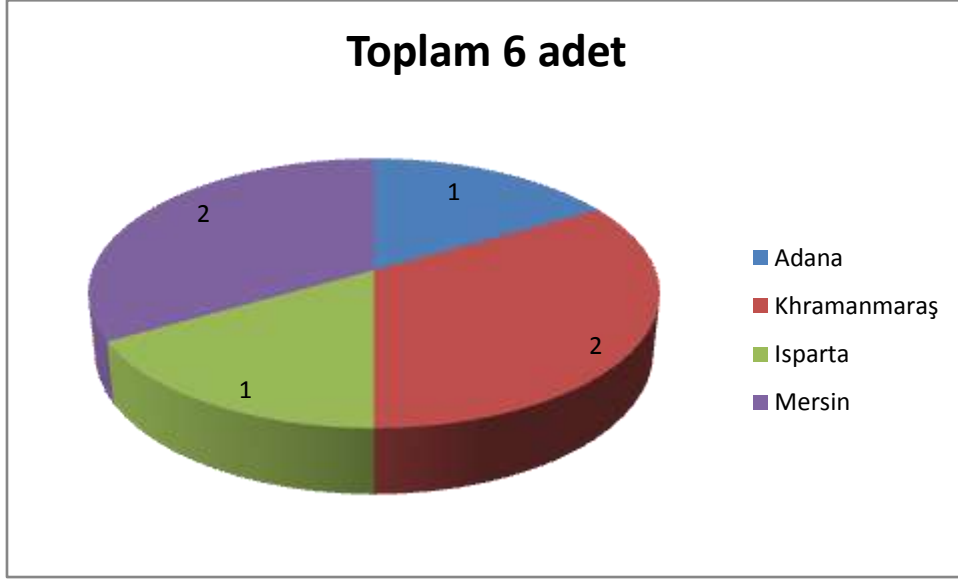
Şekil 6.3. İç Anadolu Bölgesi

Marmara Bölgesi Türkiye’de sanayinin can damarını oluşturmaktadır. Ancak kümelenme uygulamaları anlamında değerlendirildiğinde Ankara’nın başarısını yakalayamamıştır. İstanbul’daki en başarılı kümelenmenin İTKİB olduğunu belirtebiliriz. Kocaeli, Bursa ve Sakarya’daki otomotiv fabrikaları çok önemli bir ekonomik değer üretmelerine rağmen merkezleri yurtdışında olan uydu işletmeler oldukları ve önemli ölçüde üretime odaklandıkları için kümelenme yaklaşımının yalnız coğrafi yakınlık özelliğini taşımaktadırlar. Ancak bilgi üretme ve paylaşma, ağ oluşturma ve bir ölçüde uzmanlık konusunda yetersizlikler söz konusudur. Bursa’daki tekstil kümelenmesi de önemli bir konumdadır.



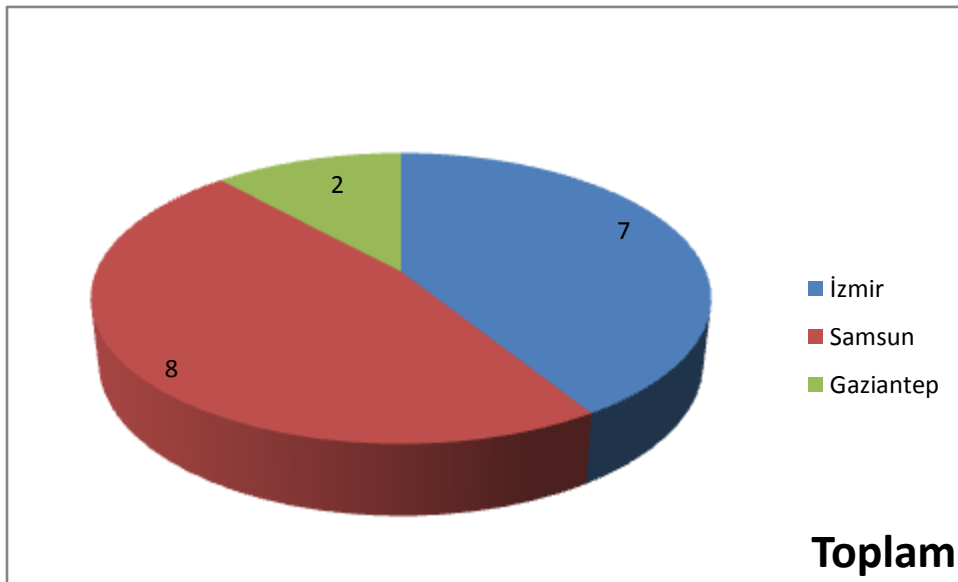
Şekil 6.4. Marmara Bölgesi

Akdeniz bölgesindeki dağılım Şekil 6.5.’de görülmektedir. Adana ve Kahramanmaraş, Isparta ve Mersin’den homojen bir katılım sağlanmıştır.



Şekil 6.5. Akdeniz Bölgesi

İzmir,Samsun ve Gaziantep'ten ankete katılanlar, sırasıyla Ege, Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu'dan katılımcılardır. İzmir'de İZKA öncülüğünde başlayan kümelenme çalışmaları 6 kümeyle önemli bir başarı yakalamış ve diğer kurumların girişimiyle yeni kümelenmeler konusunda çalışmalar sürdürülmektedir. Samsun'un medikal aletler konusunda yurtdışında da kabul görmüş önemli bir başarısı sözkonusudur. Sanayi şehri olan Gaziantep'ten ise Sanayi Odası ve Gaziantep Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisinden iki katılımcıyla veri toplanmıştır.



Şekil 6.6. Ege Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri

6.1. Türkiye'nin Hangi Sektörlerde Kümelenmeye İhtiyacı Vardır

Hangi sektör veya endüstri konularında kümelenmeye ihtiyaç olduğu değişik kamu ve danışmanlık firmalarının yaptığı çalışmalarla belirlenmiştir. Kamu kurumlarının çalışmalarından bazıları;TÜBİTAK Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikalar (TÜBİTAK, 2004, versiyon 19), Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2010), 2023 Hedefleri (TÜBİTAK, 2015). Bu konudaki danışmanlık firmaları PwC'nin "2041'de Türkiye: Geleceğe bakış" raporu (Price Waterhouse Copers, 2014), Deloitte Türkiye'de İmalat Endüstrisi sunusu (Deloitte, 2014) gibi çalışmalardır. Bu kapsamda belirlenen soru ankette dokuz ayrı küme konusu olarak katılımcılara yöneltilmiştir. Cevapların dağılımını katılımcıların sayısı olarak Tablo 6.3.'de gösterilmiştir.

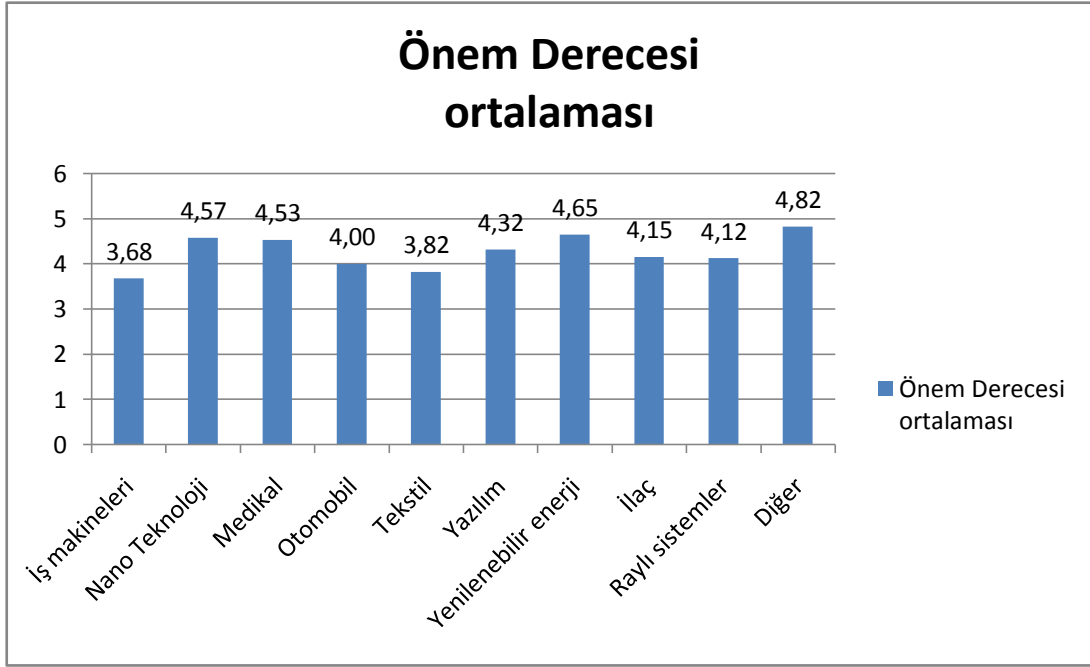
Tablo 6.3. Kümelerin Sektörler Bazında Önem Derecesi

Önem derecesi	fikrim yok	önemsiz	az önemli	orta düzeyde	önemli	çok önemli
Küme Konusu						
İş makineleri	9	0	5	14	23	8
Nano Teknoloji	5	0	1	3	15	37
Medikal	2	0	0	3	21	34
Otomobil	3	0	3	11	23	17
Tekstil	0	2	5	15	13	21
Yazılım	3	0	4	4	19	30
Yenilenebilir enerji	5	0	2	2	9	41
İlaç	3	3	2	6	16	27
Raylı sistemler	5	0	2	12	14	22
Diğer	0	0	0	0	2	9

Her sektör için farklı bir öngörü ortaya çıkmaktadır. İş ve İnşaat Makinelerinde orta düzey ve önemli'de bir yığılım görülürken; Nano Teknolojide önemli ve çok önemlide yoğunlaşma gözlenmiştir. Otomobil, Tekstil ve Raylı Sistemler sektöründe önemli etrafında bir dağılım vardır. İlaç ve Yenilenebilir Enerjide önemli ve çok önemli'de bir birikim söz konusudur. Diğer sektörler konusunda açık uçlu soru sorulmuş ve yalnızca onbir katılımcı cevaplamıştır.Katılımcılar önemli gördükleri konuyu belirttikleri için cevapların önemli ve çok önemlide toplanması doğal

görülmektedir. Diğer konular başlığında; biyo teknoloji, genetik, savunma, seramik, uzay ve havacılık, motor, seramik, kimya, makine, metal gibi sektörlerde de kümelenmenin olması gerektiği önerilmiştir.

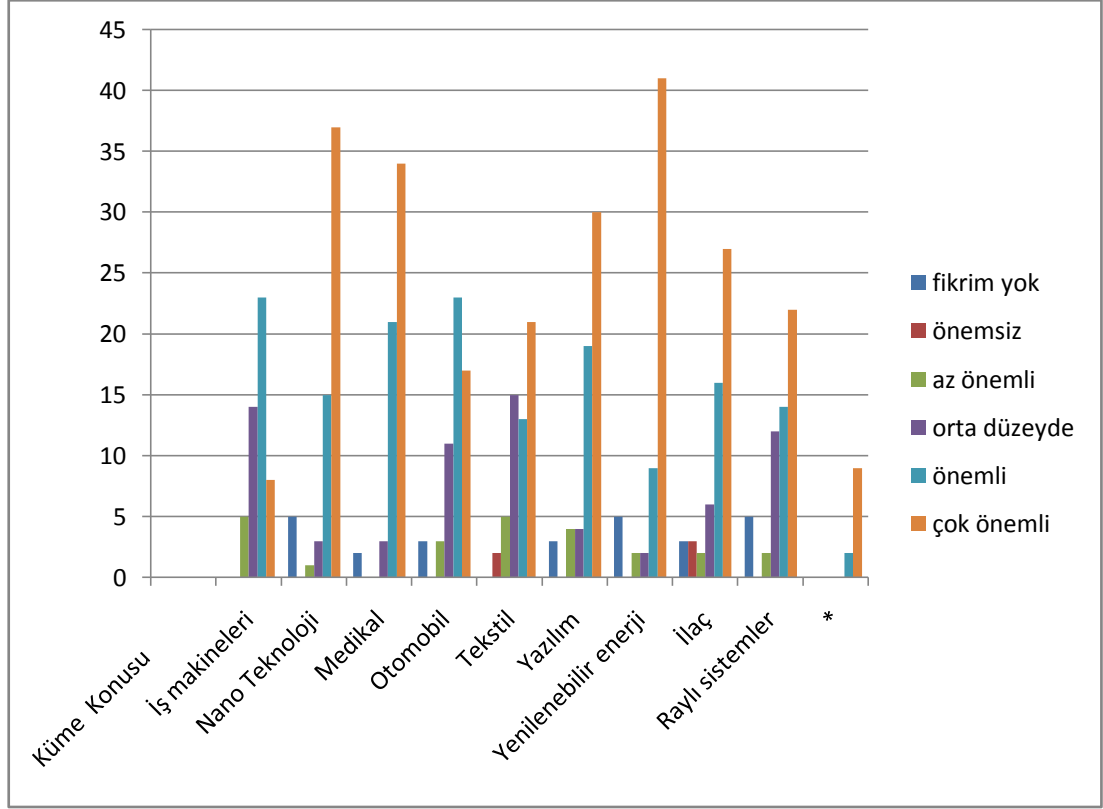
Kümelerin ne kadar önemli olduğu konusunda sorulan soruya verilen cevapların ortalaması Şekil 6.7’te görülmektedir.



Şekil 6.7. Farklı Sektörlerdeki Kümelerin Önem derecesi Ortalaması

Şekil 6.7. incelendiğinde en yüksek önem derecesi Diğer kümeler seçeneğinde görülmektedir. Ancak bu seçeneği sadece 11 katılımcı doldurmuş ve çok önemli gördükleri için de yüksek bir ortalama vermişlerdir. Fazla sayıda katılımın olduğu sektörlerden Yenilenebilir Enerji, Medikal ve Nano Teknoloji ilk üç sıradadır. İş Makineleri, tekstil ve otomobil gibi geleneksel sektörler daha az önemli olarak değerlendirilmiştir.

Şekil 6.8.’de Tablo 6.3’deki değerlerin grafik olarak topluca gösterilmiştir. Düşey eksen katılımcı sayısını göstermektedir.



Şekil 6.8. Farklı Sektörlerdeki Kümelenmelere Türkiye'nin İhtiyacı

Ankette endüstri kollarına göre farklı tipte kümelerin olup olmadığı araştırılmıştır Marcusen (1996) tarafından yapılan küme sınıflamada 5 ayrı tip kümelenme belirlenmiştir. Bunlar en temel özellikleriyle aşağıdaki gibidir.

- Kendi içlerinde yoğun ilişkileri olan çok sayıda yerel küçük firma (Marshallian tipi)
- Güçlü ticaret birliklerinin olduğu, inovasyonun, riskin paylaşıldığı çok sayıda küçük yerel firma İtalyan tipi Marshallian)
- Bir kaç büyük firma etrafında öbeklenmiş yerel küçük firmalar, ilişkiler büyük firma ile yoğunlaşmış (Göbek ok tipi)
- Üniversite veya askeri tesis gibi kar amacı gütmeyen büyük bir müşteri etrafında öbeklenmiş çok sayıda yerel firma (kamu ağırlıklı)
- Uluslar arası firmanın şubesi olan firmaların toplandığı ve firmalar arası ilişkinin az olduğu bir yapı (Uydu platformu)

Belirlenen 9 farklı endüstri kümesinin hangi tipte olması gerektiği sorusuna verilen cevaplar Tablo 6.4'de gösterilmiştir. Değişik endüstrilerde farklı tipte (belirgin temel özellikte) kümelerin olması gerektiği büyük oranda (%72) önemli ve çok önemli tercihlerin toplamı olarak belirlenmiştir.

İş Makineleri (İş ve İnşaat Makineleri) kümesi için öngörülen en yüksek iki oran şu şekildedir; %42 Bir kaç büyük firma etrafında öbeklenmiş yerel küçük firmalar, ilişkiler büyük firma ile yoğunlaşmış (c tipi) ve %32 ile Güçlü ticaret birliklerinin olduğu, inovasyonun, riskin paylaşıldığı çok sayıda küçük yerel firma (b tipi) olarak belirlenmiştir.

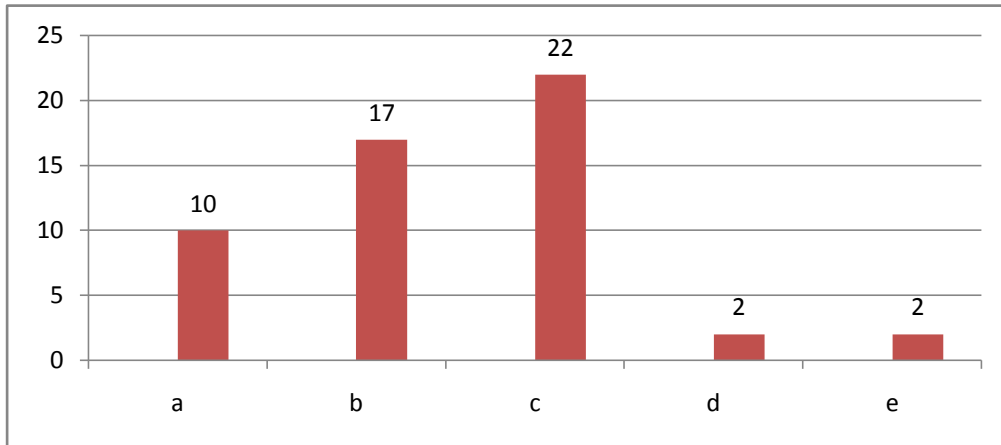
Nonoteknoloji için aynı değerlendirme ile %33 b tipi ve %27 c tipi olarak belirlenmiştir.

Otomobil endüstrisi için, %65 c tipi ve %16 b tipidir. Bu oranlar gerçek uygulamalarla örtüşmektedir. Tablo 6.4'te 9 farklı sektördeki küme için elde edilen sonuçlar toplu halde görülmektedir.

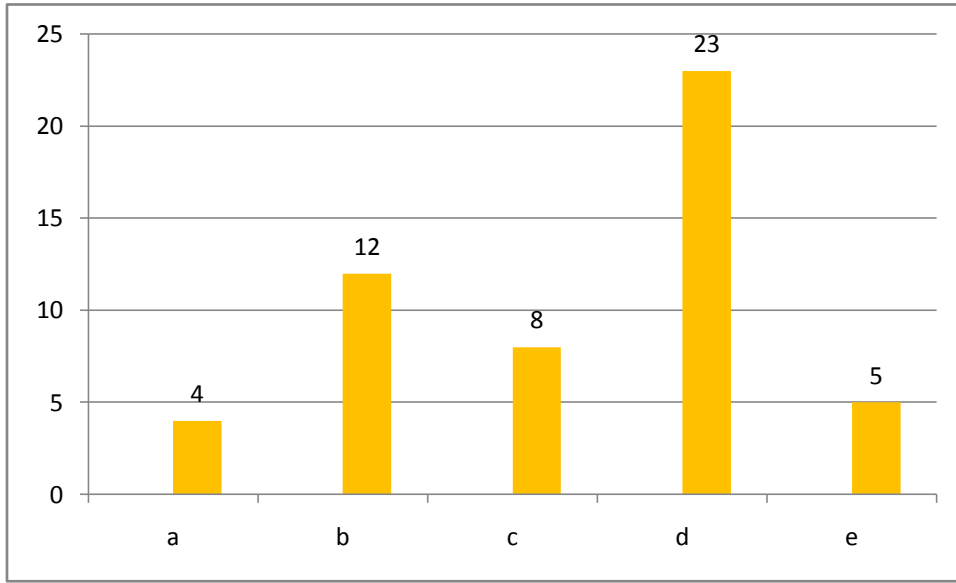
Tablo 6.4. Farklı Sektörlerde Öngörülen Temel Küme Özellikleri (adet)

Temel Özellik Küme Konusu	a	b	c	d	e	Toplam
İş makineleri	10	17	22	2	2	53
Nano Teknoloji	4	12	8	23	5	52
Medikal	7	18	15	9	6	55
Otomobil	-	8	33	3	7	51
Tekstil	20	23	7	1	2	53
Yazılım	19	16	8	7	4	54
Yenilenebilir enerji	4	14	13	13	7	51
İlaç	-	10	10	16	16	52
Raylı sistemler	3	9	15	15	7	49
Diğer	-	5	1	2	-	8

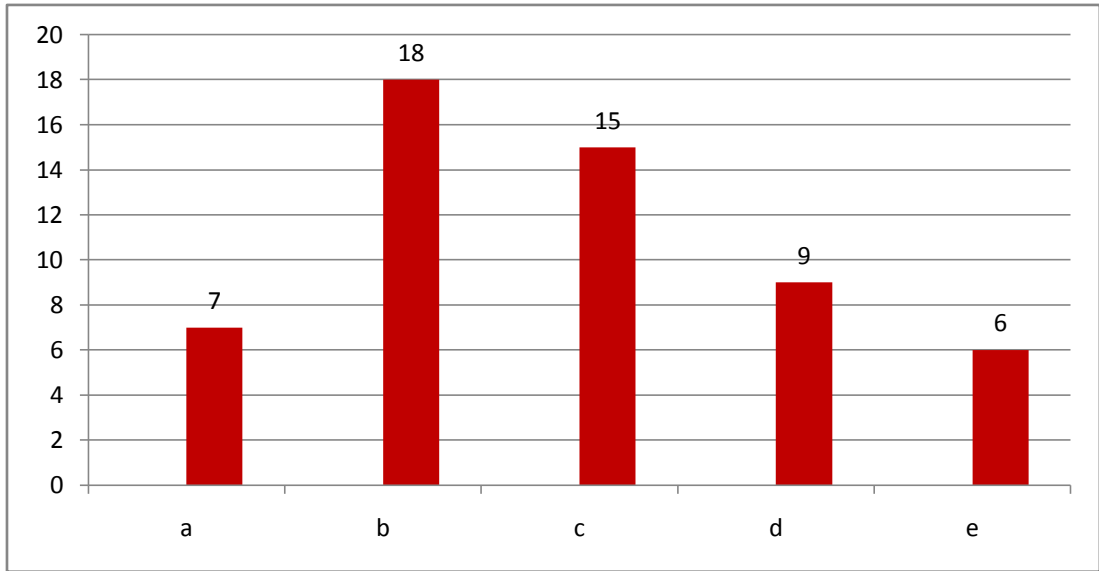
Tablo 6.4'te görüldüğü gibi bazı sektörlerde belirli temel özellikler için bir yığılım sözkonusudur. İş Makinelerinde b ve c tipi öne çıkarken, nano teknolojide b ve d tipi, otomobilde yalnız c tipi öne çıkmaktadır. Küme sektörlerine ile tipleri konusundaki anket sonuçları Şekil 6.9.'ile Şekil 6.17. arasındaki grafiklerde gösterilmiştir. Grafiklerde öne çıkan küme tipleri belirgin bir şekilde görülmektedir. Tekstil ve Yazılım'da a ve b tipi; yenilenebilir Enerjide b, c ve d tipi, İlaç'ta d ve e tipi; Raylı Sistemler'de c ve d tipi kümelenme önerilmiştir.



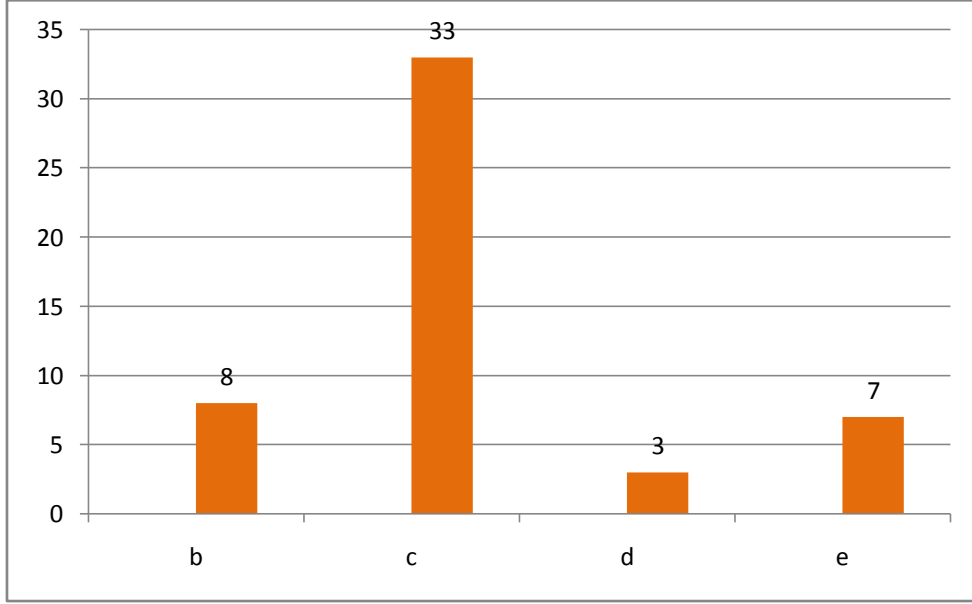
Şekil 6.9. İş ve İnşaat makineleri İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı



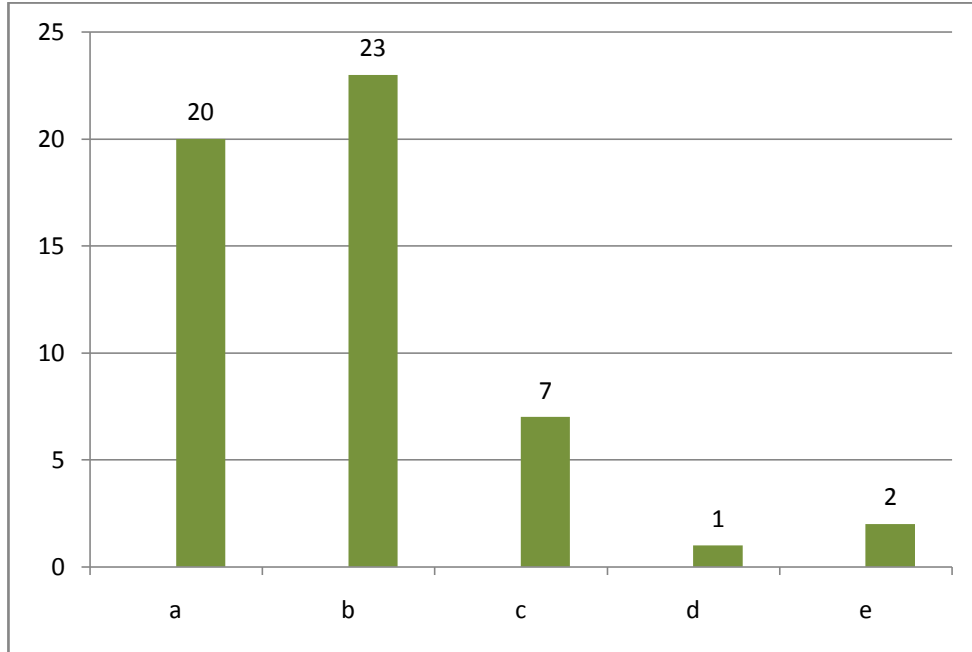
Şekil 6.10. Nano Teknoloji İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı



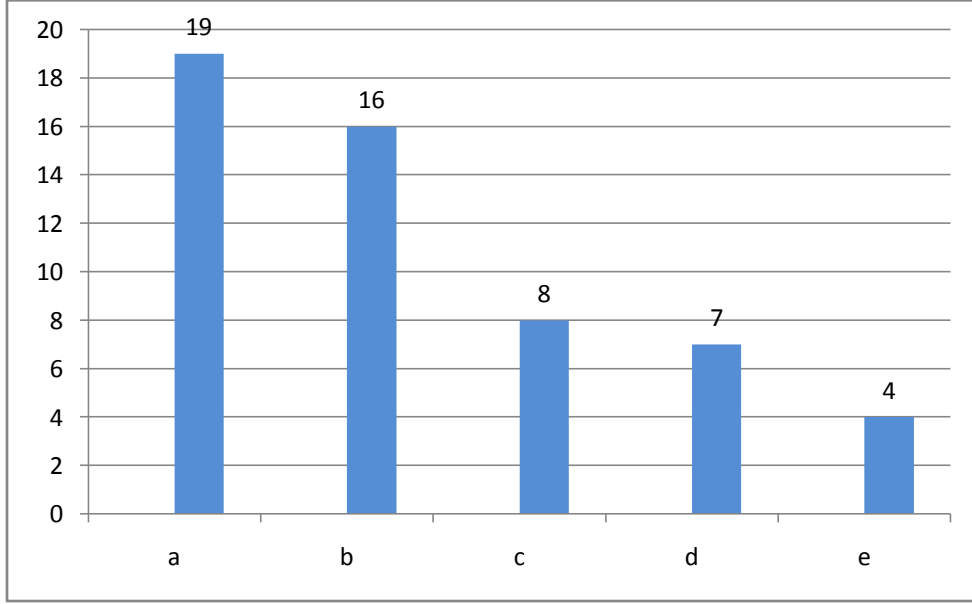
Şekil 6.11. Medikal İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı



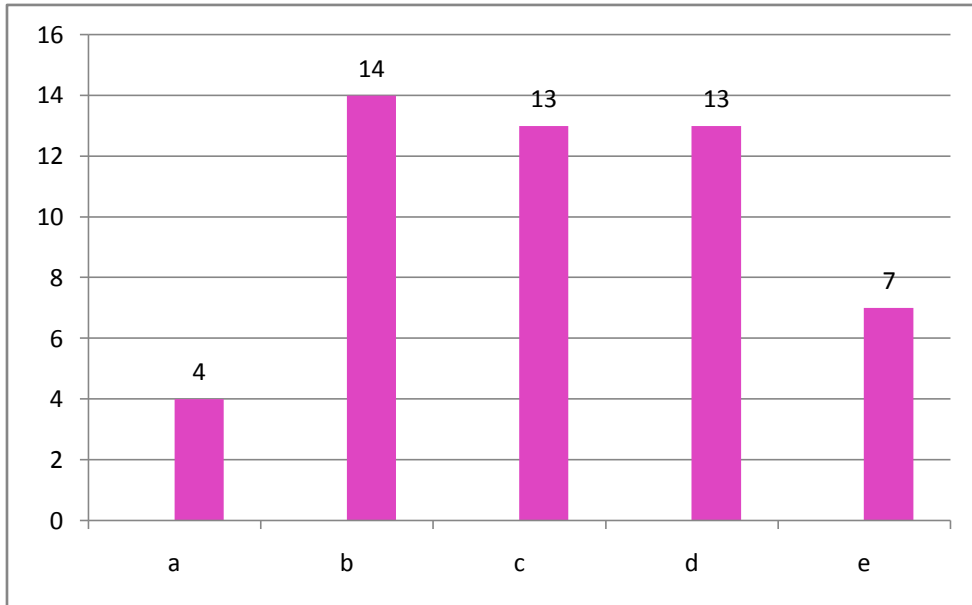
Şekil 6.12. Otomobil İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı



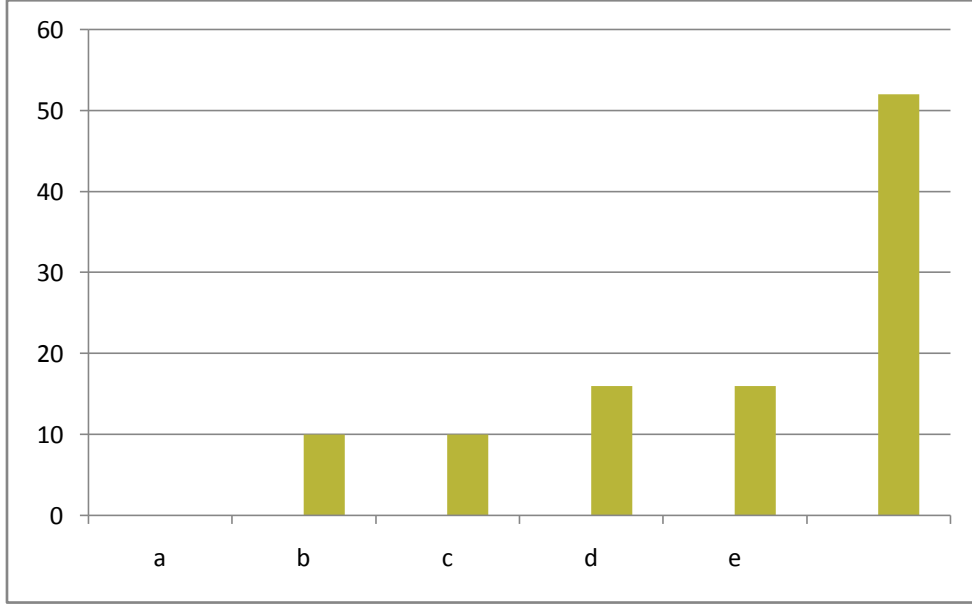
Şekil 6.13. Tekstil İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı



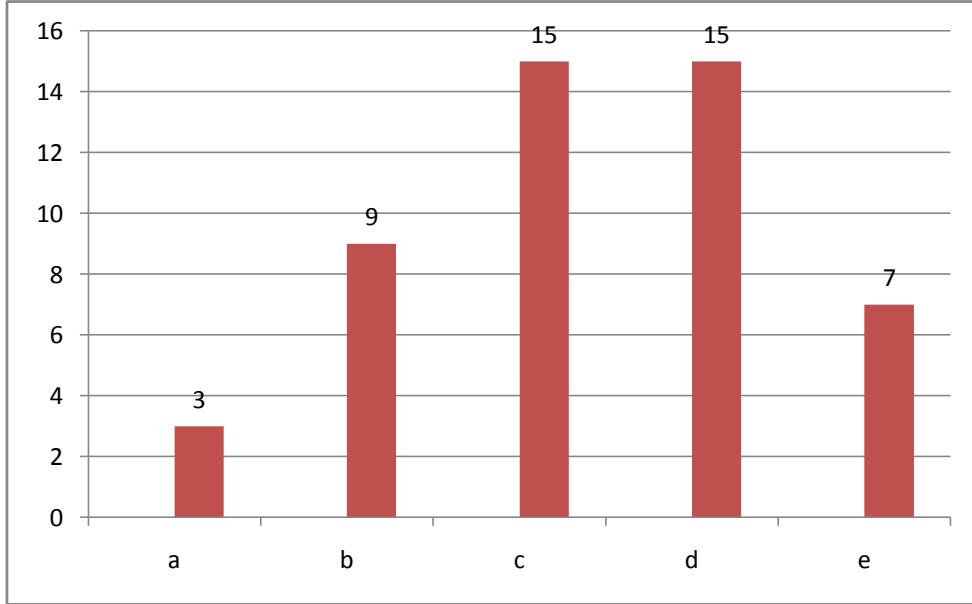
Şekil 6.14. Yazılım İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı



Şekil 6.15. Yenilenebilir Enerji İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı



Şekil 6.16. İlaç İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı



Şekil 6.17. Raylı Sistemler İçin Önerilen Küme Tipi Dağılımı

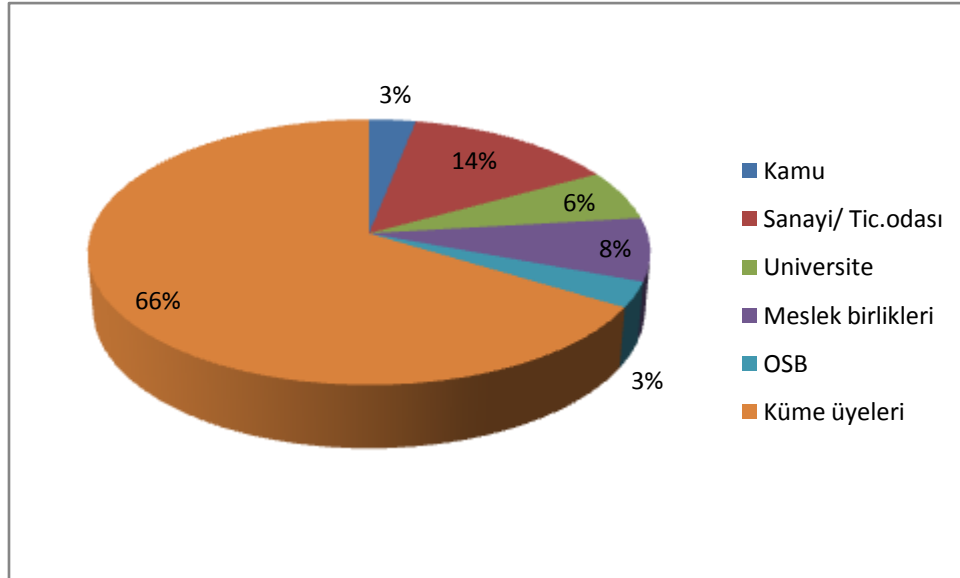
Bu sonuçlar değerlendirildiğinde; İş ve İnşaat Makineleri ile Medikal konularında; sıkı dayanışma içinde olan çok sayıda yerel küçük firma (İtalyan tipi Marshallian) veya birkaç büyük firmanın etrafına odaklanmış küçük yerel firma (Göbek ok modeli) önerilmektedir.

Nano Teknoloji konusunda kar amacı gütmeyen kamu, üniversite etrafında öbeklenmiş çok sayıda yerel firma önerilmiştir, bu aynı zamanda ana sorumluluğu ve yönlendirmeyi kamunun almasını önermektedir. Otomobilde ise çok belirgin olarak göbek ok modeli önerilmiştir, gerçek durumla örtüşmektedir. Tekstil ve Yazılım’da çok sayıda küçük yerel firma ve bunun yanında riskin paylaşıldığı küçük yerel firmalardan oluşan tip ağırlıklı olarak önerilmiştir. İlaç sektöründe çok belirgin olarak uluslar arası firmaların olması öne çıkmıştır. Raylı Sistemlerde ise hem kamu hem de uluslar arası firmalardan oluşan tip baskındır.

Dokuz sektöre topluca bakılırsa en yüksek oranda önerilen küme tipi 5 adet ile a ve b tipi (Marshallian ve İtalyan tipi Marshallian); 3 adet ile d tipi (kamu ağırlıklı veya devlet), 2 adet ile c tipi (Göbek ok modeli) olmuştur. Kısaca önerilen küme tipi Marshallian tipi daha sonra devlet ağırlıklı ve göbek ok tipi kümeler olmaktadır.

Küme firmalarında dış kaynak kullanımının da yapıldığı %79’luk bir oranla belirtilmiştir.

Kümenin, küme üyeleri tarafından organize edilmesi %66’lık bir oranda belirlenmiş; ondan sonraki en büyük oran olan Sanayi ve Ticaret Odaları ise yaklaşık %14 gibi diğer seçeneğe göre çok küçük bir orandır.



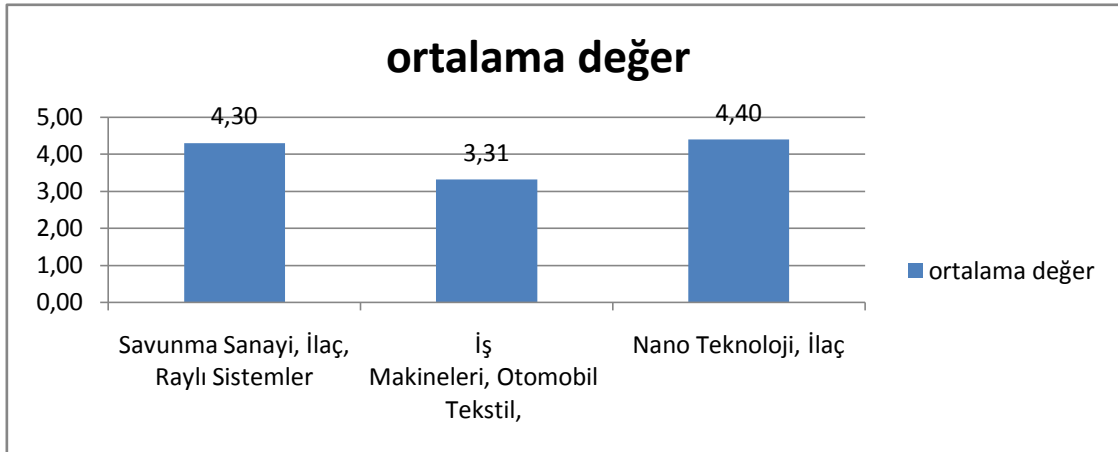
Şekil 6.18. Kümelenme Nasıl Bir Organizasyonda Gerçekleşmelidir

Savunma sanayi, raylı sistemler, ilaç gibi müşterisinin önemli ölçüde kamu olduğu kümelerin başarılı olabilmesinin ağırlıklı olarak kamu desteğine bağlı olduğu %88 'lik bir oranda kabul görmüştür.

“İş makineleri, otomobil, tekstil gibi kümelerde, kamu desteğinin diğer konulardaki kümelere göre (üretilen malların, satın alma kararını kamu otoritesinin verdiği kümelere göre) daha kısa sürede verilmesi yeterli olur” sorusunun cevabında ise bu oran %52'ye düşmüştür. Yaklaşık olarak %48'lik bir oranda hiç katılmıyorum, katılmıyorum ve kararsızım şeklindedir.

“Nano teknoloji, ilaç gibi ticarileşmesi daha uzun zaman alan konulardaki kümelerde, kamu desteği daha uzun süreli olmalıdır”ın cevabında katılımcılar %86'lık bir oran ile katılmışlardır. Bu üç konuda katılımcıların ortalama değerleri Şekil 6.19. 'da görülmektedir.

Savunma Sanayi, İlaç, Raylı Sistemler, Nano Teknoloji konularındaki devlet desteğinin İş Makineleri, Otomobil, Tekstil gibi geleneksel sektörlerle göre daha uzun süreli olması gerektiğini belirtmişlerdir.



Şekil 6.19. Farklı Sektörlerdeki Kamu Destek Süreleri

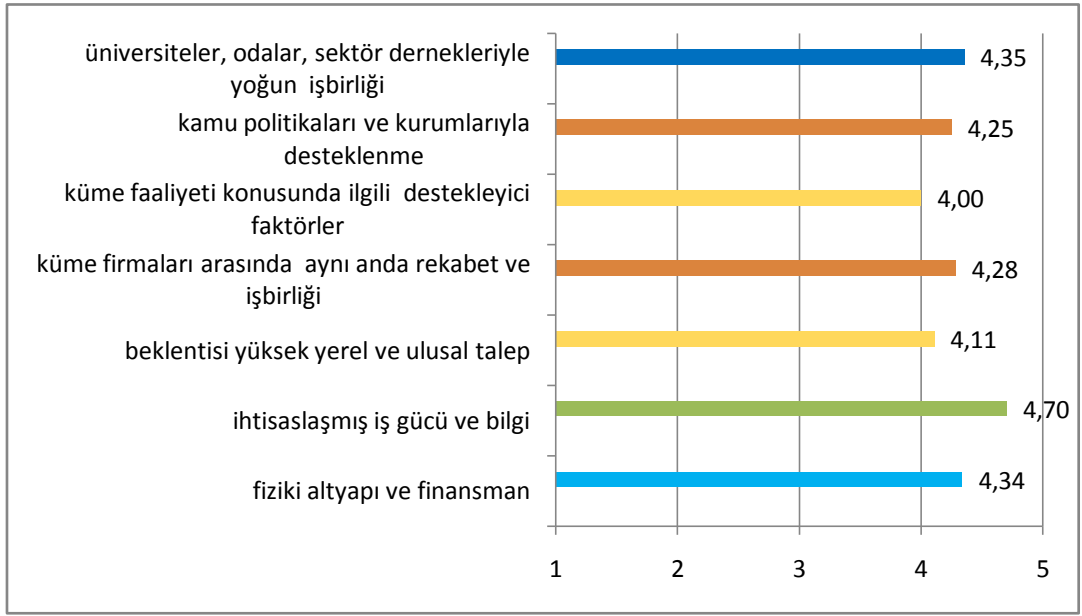
Porter'in elmas modelinde belirttiği rekabet etkenleri Tablo 6.5.'de verilerek önem dereceleri konusunda katılımcıların görüşleri alınmıştır. Alınan sonuçlara göre önemli ve çok önemli seçeneğini seçenlerin oranı; Fiziki altyapı ve finansman % 85;

ihhtisaslaşmış iş gücü ve bilgi %98; beklentisi yüksek ulusal ve yerel talep %77; küme firmaları arasında aynı anda rekabet ve işbirliği %84; küme faaliyetleri konusundaki ilgili ve destekleyici faktörler %69; kamu politikaları ve kurumlarıyla desteklenme %80 ve üniversiteler, odalar, sektör dernekleriyle yoğun işbirliği %86'dır. En önemli faktör olarak ihtisaslaşmış iş gücü ve bilgi %98 gibi çok yüksek bir oranla öne çıkmıştır. Bu da günümüzün yeni ekonomi olarak adlandırılan bilgi ekonomisi ve insan yeteneklerini en önemli unsur olarak gören yaklaşımına uymaktadır.

Tablo 6.5.'de rekabet etmenlerinin her biri için hesaplanan aritmetik ortalamalar görülmektedir. Ortalamaların toplamının ortalaması ise 4,29 olarak hesaplanmıştır.5'li Likert ölçeğiyle ölçülen değerlerden ihtisaslaşmış iş gücü ve bilgi, üniversiteler, odalar, sektör dernekleriyle yoğun işbirliği, fiziki altyapı ve finansman öne çıkan ilk üç etmen olarak belirlenmiştir.

Tablo 6.5. Elmas Modelindeki Etmenlerin Önem Dereceleri

Rekabet etmeni	önemsiz	az önemli	orta düzeyde	önemli	çok önemli
fiziki altyapı ve finansman				4,34	
ihhtisaslaşmış iş gücü ve bilgi				4,70	
beklentisi yüksek yerel ve ulusal talep				4,11	
küme firmaları arasında aynı anda rekabet ve işbirliği				4,28	
küme faaliyeti konusunda ilgili destekleyici faktörler				4,00	
kamu politikaları ve kurumlarıyla desteklenme				4,25	
üniversiteler, odalar, sektör dernekleriyle yoğun işbirliği				4,35	



Şekil 6.20. Porter'ın Elmas Modelindeki Etmenlerin Önem dereceleri

Katılımcıların etmenler için değerlendirmeleri Şekil 6.20. 'de görülmektedir. İhtisaslaşmış iş gücü ve bilgi en yüksek değerlendirmeyi almıştır. Onu Üniversiteler, odalar, sektör dernekleriyle yoğun işbirliği ve fiziki alt yapı, finansman almıştır.

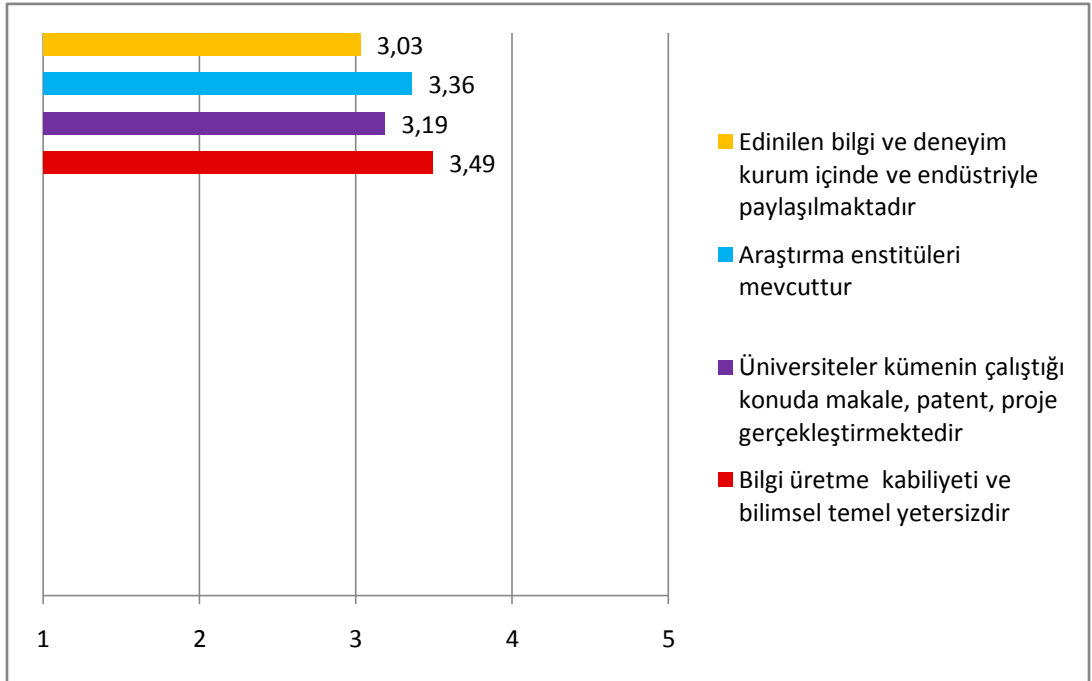
6.2 Bu kümeleri oluşturabilme kabiliyeti var mıdır

Araştırma sorularının ikincisi bu sorunun cevabını incelemektedir. Bu amaçla altı ayrı alt bölümden oluşan sorularla ankette katılımcıların görüşleri sorgulanmıştır. Bu bölümler;

- Bilimsel temeli ve bilgi üretme, paylaşma kabiliyeti
- Endüstriyel Etmenler
- Destek etmenler
- Finansal etmenler
- Küme kültürü mevcut mu
- Organizasyon

6.2.1. Bilimsel Temel ve Bilgi Üretme Paylaşma Kabiliyeti

Bilimsel temeli ve bilgi üretme, paylaşma kabiliyetiyle ilgili ortalama değerler Şekil 6.21.'de verilmiştir. Bilgi üretme kabiliyeti ve bilimsel temelin zayıf olduğu konusundaki görüş karasız ile kısmen katılıyorum arasındaki bir seviyede belirtilmiştir. En küçük değer alan veri, "bilgi ve deneyim kurum içinde ve endüstriyle" paylaşılmaktadır ifadesine verilen cevaptır. Katılımcılar karasız olduklarını belirtmişlerdir. Bu konu kümelenmenin en temel gereklerinden ve değiştirilmesi en zor konularından biridir. Bu konu insan davranışlarına, kurum kültürüne ve genel anlamda toplum kültürüne dayanmaktadır. Bu nedenle geliştirilmesi toplumsal bir kültür dönüşümü gerektirir. Kümelenme kültürünün geliştirilmesi bu anlamda hem paylaşım kültürünü geliştirebilecek, paylaşım kültürü geliştikçe kümelenme kültürü de gelişebilecektir.

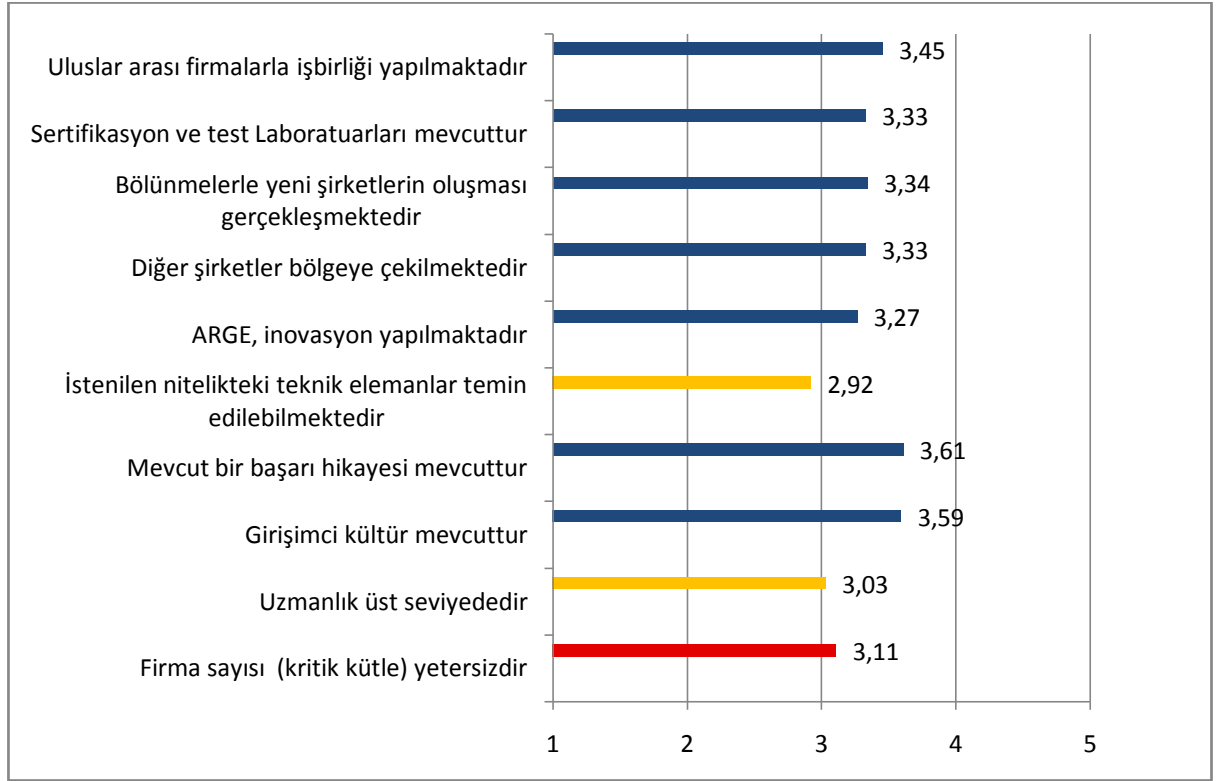


Şekil 6. 21. Bilimsel temeli ve bilgi üretme, paylaşma kabiliyeti

6.2.2. Endüstriyel Etmenler

Endüstriyel etmenler toplam on soruda araştırılmıştır. Firma sayısı konusundaki soru olumsuz soru olduğu için grafikte kırmızı ile renklendirilmiştir. İstenilen nitelikte teknik eleman temini ve uzmanlığın üst seviyede olması konusunda katılımcılar

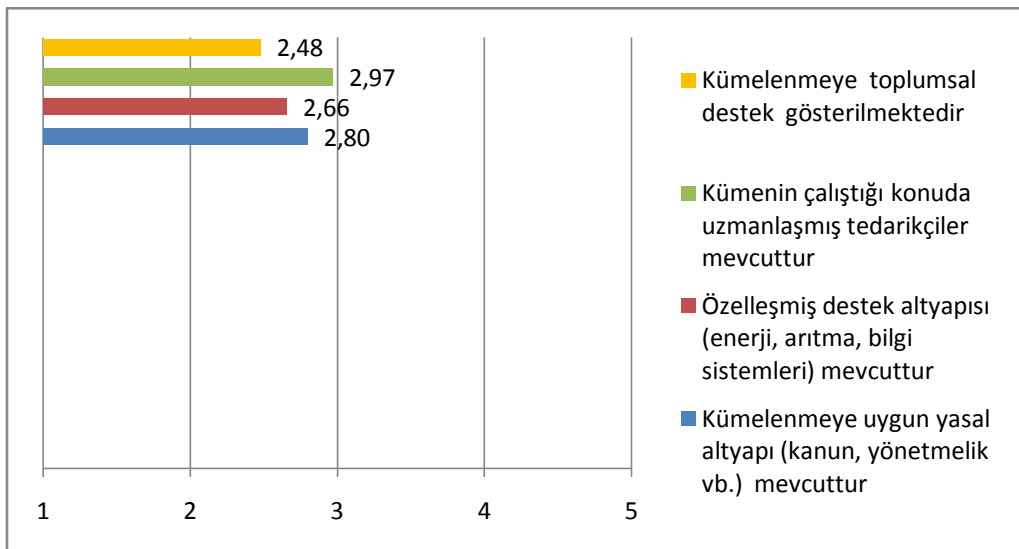
kararsız olduklarını belirtmişlerdir. Diğer konulardaki değerlendirmelerde kararsızım ile kısmen katılıyorum arasında değerlendirilmişlerdir.



Şekil 6.22. Endüstriyel Etmenler

6.2.3. Destek Etmenleri

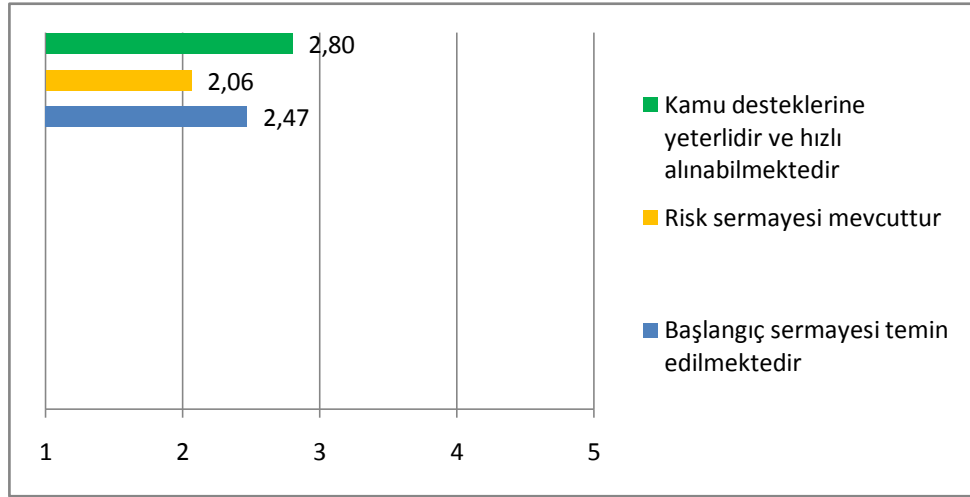
Destek etmenlerinin hepsi oldukça düşük değerlerde belirlenmiştir. Özellikle toplumsal destek olumsuz yakındır.



Şekil 6.23. Destek etmenler

6.2.4. Finansal Etmenler

Finansal etmenler diğer konulardakilere göre oldukça düşük değerlendirilmiştir. Risk sermayesinin temin edilememesi özellikle büyümeyi kısıtlayan etmenlerin en önemlilerinden biridir. Başlangıç sermayesi temininde de yetersizlik sözkonusudur. En yüksek değerlendirmeyi alan kamu destekleri orta düzeyin az altında bir değerdedir.



Şekil 6.24. Finansal Etmenler

6.2.5. Küme Kültürü

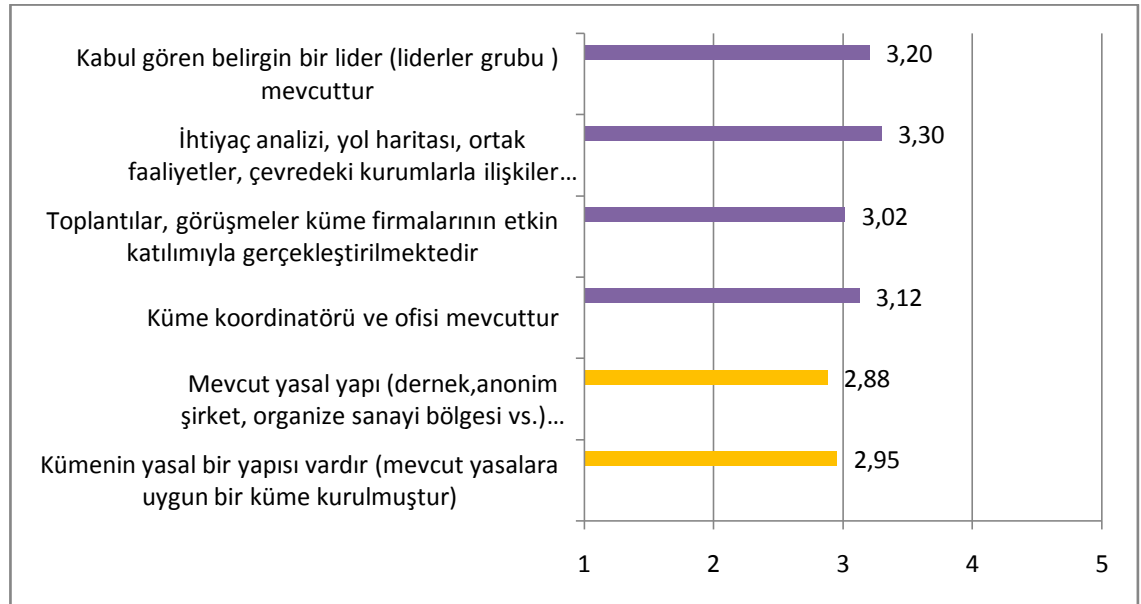
Küme kültürünün araştırıldığı bu bölümde değerlendirme genellikle zayıf ile orta düzeyde olarak gerçekleşmiştir. Küme kültürünün doğrudan sorulduğu soru 5 birimlik bir ölçekte 2,38 gibi bir değer almıştır. En kuvvetli görülen ortak fuar katılımı, eğitim, firma ziyaretleri, lobi gibi faaliyetlerdir. Bunlar bağlayıcılığı olmayan, kamu destekleriyle yapıldığında firmalara çok az maliyet getiren konulardır. Ancak güvenin oluşturulması gereken ilk aşamalar için önemlidir. Daha sonraki adımlarda ortak satın alma, pazarlama, üretim, tasarım gibi bağlayıcılığı olan ve güçlü bir kümenin ulaşması gereken süreçlere kademe kademe geçilebilir. Rekabetçiliğin ölçülebileceği ölçüm metodunu oluşturmak önemli bir konu olmasına rağmen, önce rekabet gücü kazandıracak etkinliklerde geliştirmeler yapmak daha önemlidir.



Şekil 6.25. Küme Kültürü

6.2.6. Organizasyon

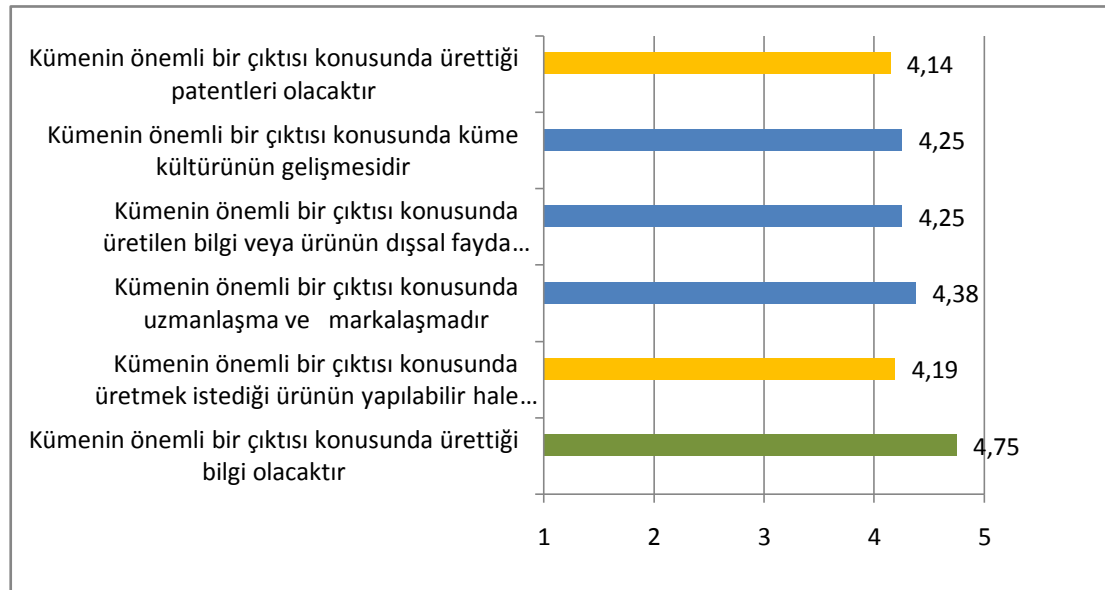
Bu konudaki değerler orta düzeyde olarak nitelendirilmişlerdir. Kümenin yasal yapısı ve yasal yapını yeterliği konusunda bir zayıflık belirtilmiştir. Özellikle küme koordinatörü konumunda çalışanlar bu konuyu sık ve önemli ölçüde dile getirmişlerdir. Dernek yapısı altında yapılan çalışmalar çeşitli kısıtlamalar getirmektedir. Özellikle URGE projeleri kapsamında yapılan çalışmalar bir destek sağlamasına rağmen doğrudan küme oluşumunu ve kuvvetlendirmesini sağlayamamaktadır.



Şekil 6.26. Organizasyon

6.3. Bu Kümelerin Çıktıları Neler Olacaktır

Kümenin çıktılarının ne olması gerektiği konusunda önemli ölçüde fikir birliği mevcuttur. En yüksek değeri konusunda ürettiği bilgi almıştır. Üretilmek istenilen ürünün yapılabilir hale gelmesi 4,19 değeri ile diğer değişkenlere göre göreceli olarak daha düşük bir değerdedir. Üretilen bilgi elbette çok değerlidir, fakat ticari anlamda bir ürüne dönüştürülemeyen bilginin sürdürülebilirliği olmayacaktır. Ancak üretilen bilgi ve ürün biraraya geldiğinde diğer konularda da gelişmeler sağlanabilecektir. Patent, uzmanlaşma ve markalaşma, dışsal fayda hatta küme kültürünün gelişmesi dahi üretilen bilgi ve ürünün birlikte başarılmasıyla gerçekleştirilebilecek değerlerdir.



Şekil 6.27. Kümenin Çıktıları

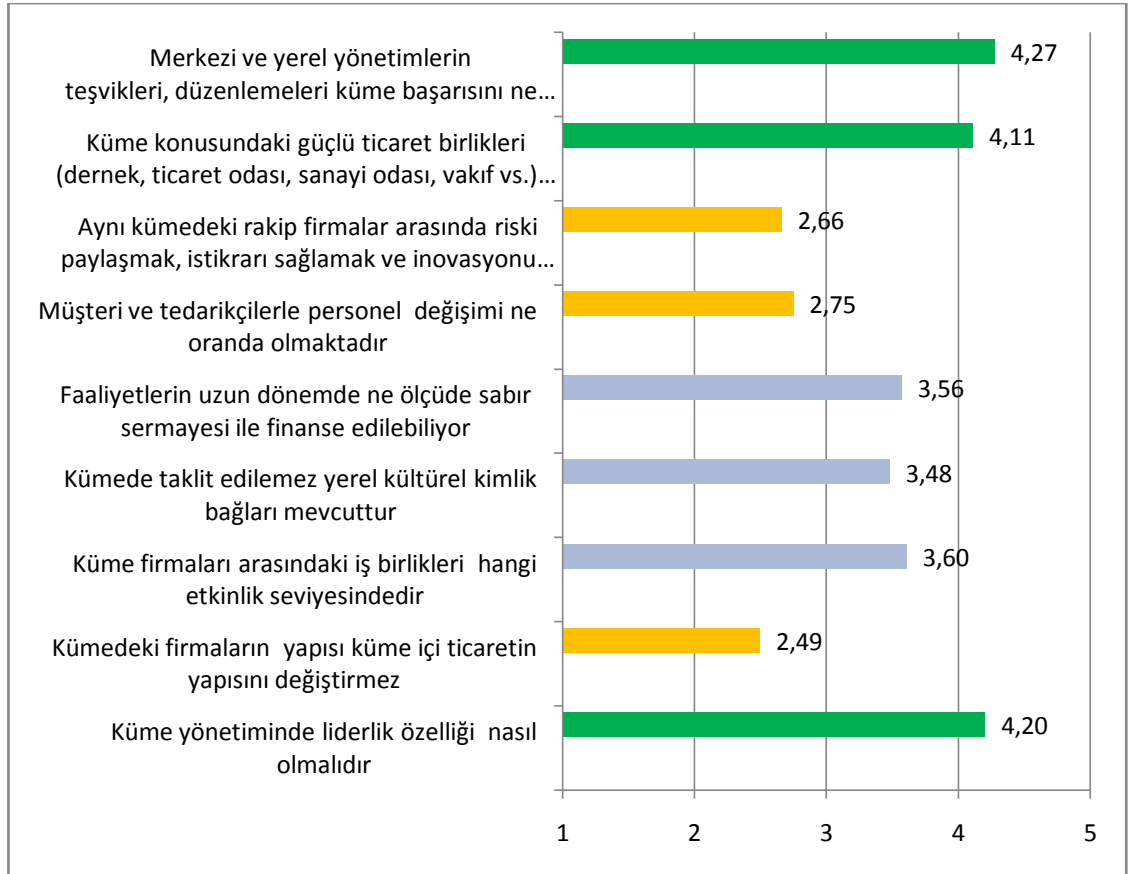
6.4. Türkiye Koşullarına En Uygun Küme Tipi Değerlendirmesi

Bu bölüm Marcusen'in (1996) küme sınıflamasına göre Türkiye'deki kümelerin özelliklerini araştırmak amacıyla, bazı ilave sorular da eklenerek hazırlanmıştır. Anket soruları nicel ve nitel olarak sorulmuştur.

6.4.1. Küme Tipolojisi Nicel Anket Soruları

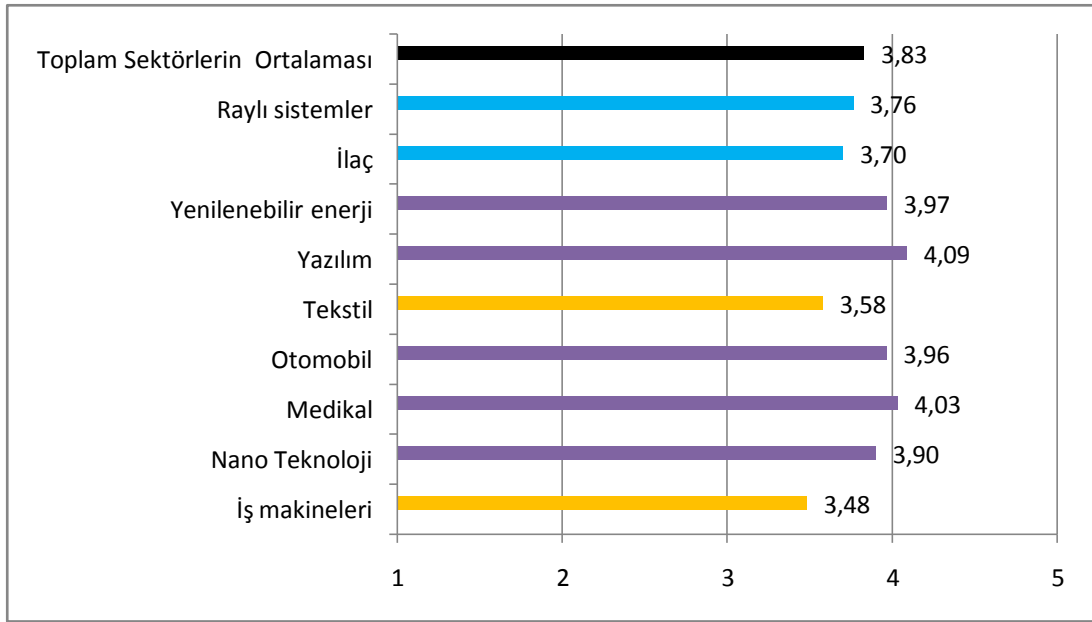
İnceleme sırasında nicel sorular ortalama değerleri üzerinden, nitel sorular ise frekans dağılımlarıyla incelenecektir. Ankete verilen nicel soruların cevapları Şekil 6.28.'deki grafiklerde görülmektedir.

Kümelenmede liderlik özelliğinin kuvvetli olması önerilmektedir. Küme firmalarının yapısının küme içi ticareti önemli miktarda etkilemeyeceği kanısı yaygındır. Ancak özellikle uydu platformu yapılanmasında kararlar merkez şirketten verileceği için bu tip bir karar yerelde genellikle alınmamaktadır. Firmalar arasındaki işbirliklerini orta ile kuvvetli seviye arasında olduğu, yerel kültürel bağların da aynı mertebede olduğu sonucu elde edilmiştir. Faaliyetlerin uzun dönemde sabır sermayesi ile finansmanı orta düzeyden fazladır. Sabır sermayesi kar maksimizasyonunu amaçlamayan yereldeki firmaların sürdürülebilmesini ön planda tutan bir tür sermayedir. Risk sermayesi, karı maksimize ettiğinde yer değiştirirken sabır sermayesinde bu durum görülmez. Aynı kümedeki rakip firmalar arasında riski paylaşmak, istikrarı sağlamak ve inovasyonu paylaşmak için istikrarlı bir iş birliğinin sorgulandığı sorunun cevabı orta düzeye yakın bir seviyede çıkmıştır. Bu kümelenme için temel özelliklerden biridir, geliştirilmesi zorunludur. Güçlü ticaret birliklerinin ve kamu desteklerinin küme başarısında önemli bir rolü olduğu kanısına varılmıştır.



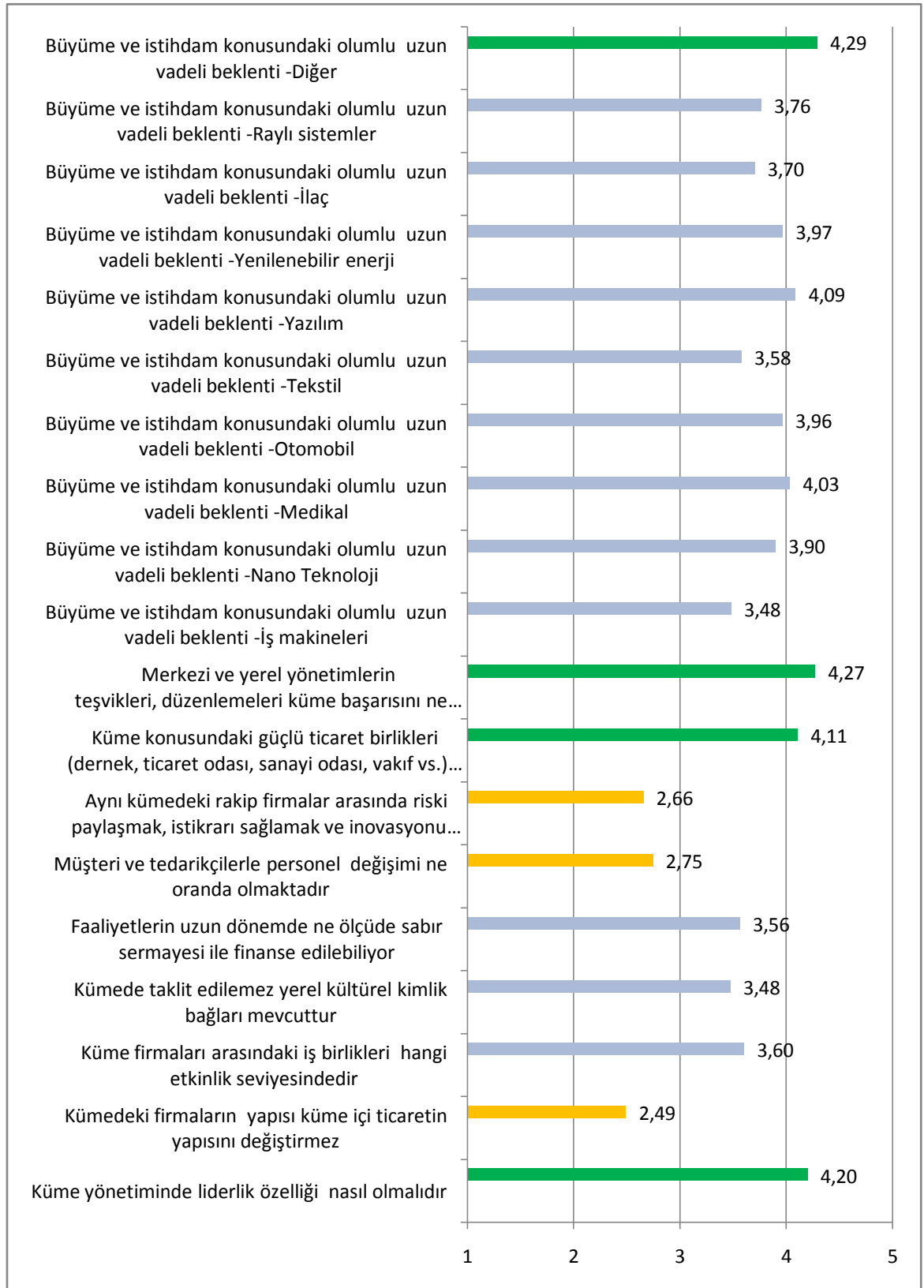
Şekil 6.28. Küme Tipolojisi Nicel Ortalama Anket Sonuçları

Şekil 6.29.'deki grafikte, dokuz ayrı konuda belirlenen kümelerin olumlu uzun dönemli büyüme ve istihdam beklentisi araştırılmıştır. Sektörlerin ortalaması kuvvetliye yakın bir seviyededir. Dikkati çeken sonuç İş ve İnşaat makineleri ve Tekstil gibi geleneksel sektörlerde orta düzeyin üzerinde bir beklenti vardır. Otomobil'deki beklenti kuvvetlidir. Medikal, Nano Teknoloji, Yazılım ve Yenilenebilir Enerjideki beklenti de kuvvetlidir. İlaç ve Raylı sistemler göreceli yeni sektörler olmasına rağmen beklenti kuvvetlinin aşağısında kalmıştır.



Şekil 6.29. Büyüme ve İstihdamın Uzun Vadeli Olumlu Beklentisi

Şekil 6.30.'daki grafikte küme tipolojisi konusundaki nicel soruların cevapları toplu halde gösterilmiştir. Kümedeki rakip firmalar arasında işbirliğinin oldukça düşük çıkması kümenin gelişmesindeki önemli engellerden biridir.



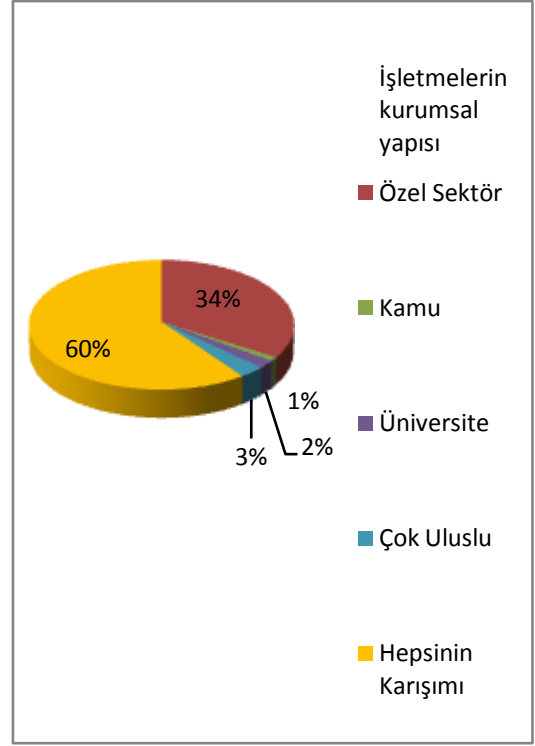
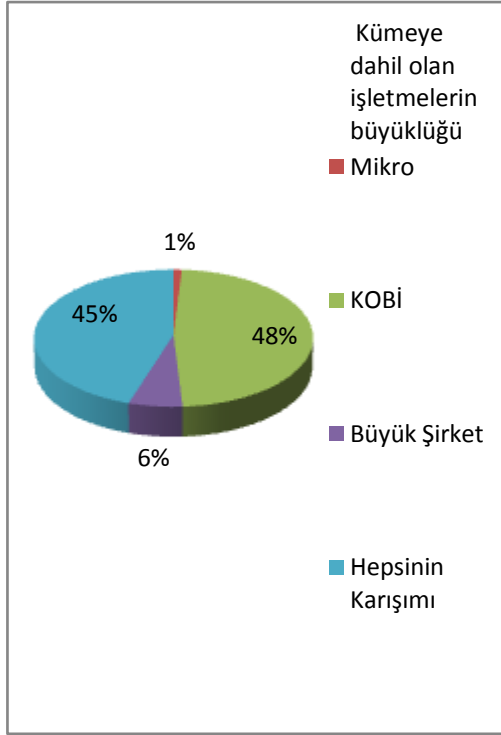
Şekil 6.30. Küme Tipolojisi Konusundaki Nicel Ortalama Anket Sonuçları

6.4.2. Küme Tipolojisi Nitel Anket Soruları

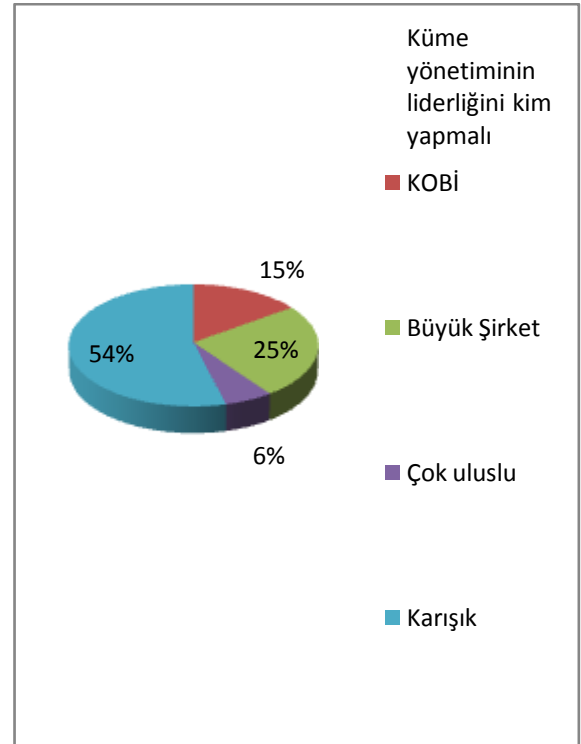
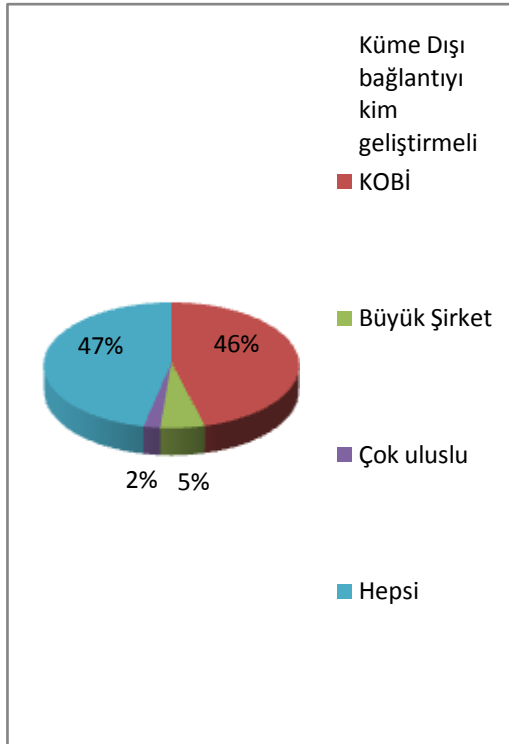
Küme tipolojisi konusundaki nitel anket soruları Tablo 6.6.'da verilmiştir. Sorulara verilen cevaplarla ilgili yorumlar ve grafikler birlikte yapılmıştır. Her grafiğin üstünde soru da yazılarak daha iyi yorumlanmasına çalışılmıştır.

Tablo 6.6. Küme Tipolojisi Nitel Anket Soruları

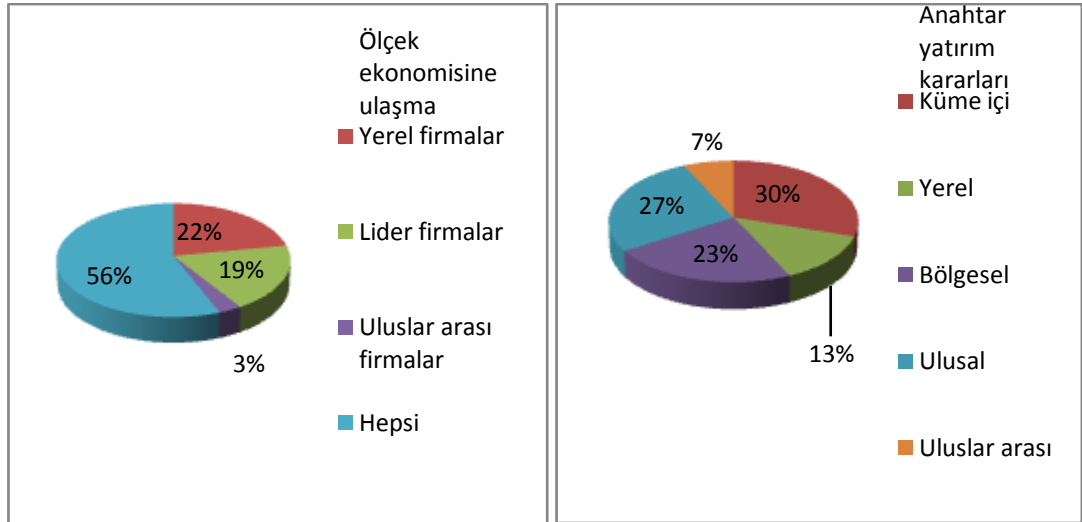
1	Kümeye dahil olan işletmelerin büyüklüğü aşağıdaki şirket büyüklüklerinden hangisini içermelidir.
2	İşletmelerin kurumsal yapısı (sahibi olmak anlamında) nasıl olmalıdır
3	Kümeye dahil olan hangi büyüklükteki firmalar, küme dışındaki firma ve kuruluşlarla bağlantı geliştirmelidir
4	Küme yönetiminde liderliği hangi firmalar yapmalıdır
5	Küme katılımcısı firmalardan hangisinin ölçek ekonomisine ulaşması küme başarısı için yeterlidir
6	Anahtar yatırım kararlarının alındığı yer neresidir
7	Kontrat ve anlaşmaların yapıldığı yer ağırlıklı olarak neresidir
8	Kontrat ve anlaşmaların süresi genellikle hangi dönemlidir
9	Kümedeki firmalar daha çok hangi coğrafi bölgedeki firmalarla işbirliği yapmaktadır
10	Sağlanan elemanların beklentileri karşılama düzeyi Üniversite, Meslek Yüksek Okulu, Endüstri Meslek Lisesi ve diğer eğitim kurumları için ne seviyededir
11	Hangi pozisyondaki eleman sıkıntısı kümenin başarısızlığına sebep olur
12	Çalışılacak konu uzmanlarının yurtdışından transferinin başarıya katkısı ne ölçüdedir
13	Çalışanların sadakati öncelikle hangi kurumadır
14	Kümede taklit edilemez yerel kültürel kimlik bağları mevcuttur
15	Uzmanlaşmış finans genellikle nereden temin ediliyor
16	Uzmanlaşmış teknik uzmanlık genellikle nereden temin ediliyor
17	Uzmanlaşmış hizmetler genellikle nereden temin ediliyor
18	Küme firmaları arasındaki iş birliği hangi tip işletmeler arasında vardır
19	Merkezi ve yerel yönetimlerin teşvik, düzenleme rolü hangi konularda olmalıdır



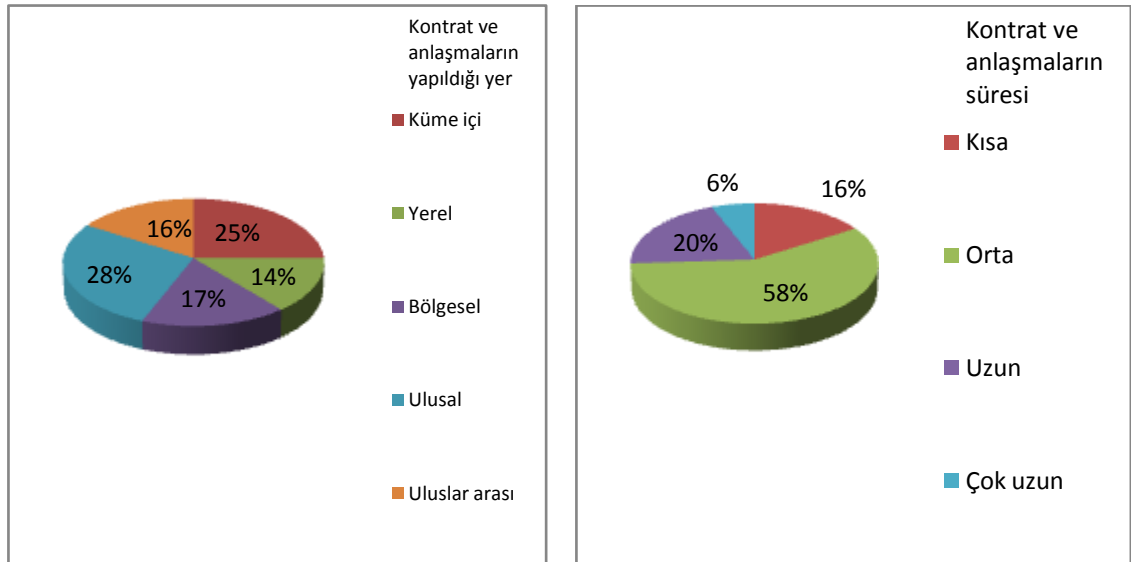
Şirket büyüklüğü olarak KOBİ'lerin ağırlıklı olduğu ve diğer büyüklükteki şirketlerin de olduğu bir yapı önerilmiştir. İşletme sahipliğinde özel sektörün ağırlıklı olduğu ve diğer yapıları da içeren bir görünüm vardır.



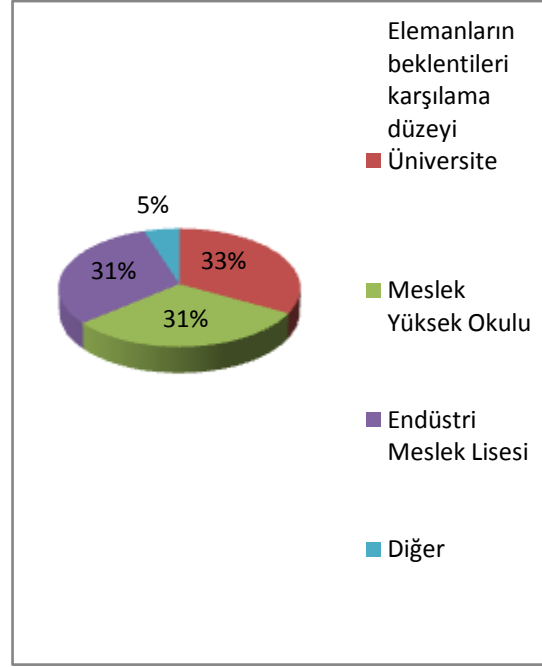
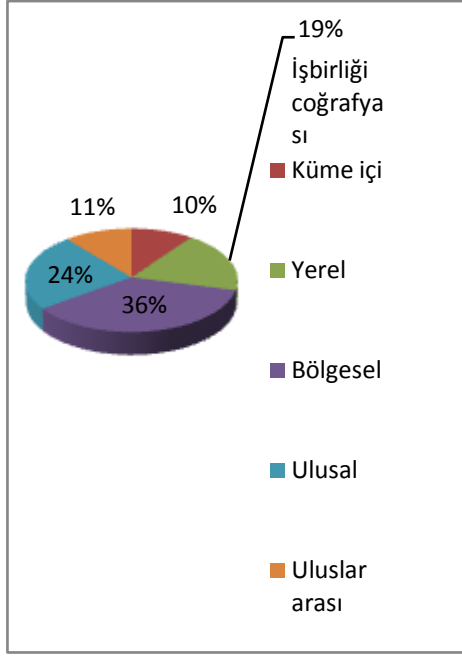
Bütün firmaların ve KOBİ'lerin bağlantı geliştirmesi öne çıkmıştır. Küme liderliğinin de karışık olarak ve büyük şirket ağırlıklı yapılması önerilmektedir. Çok uluslu şirketlerin oranı en düşük orandır.



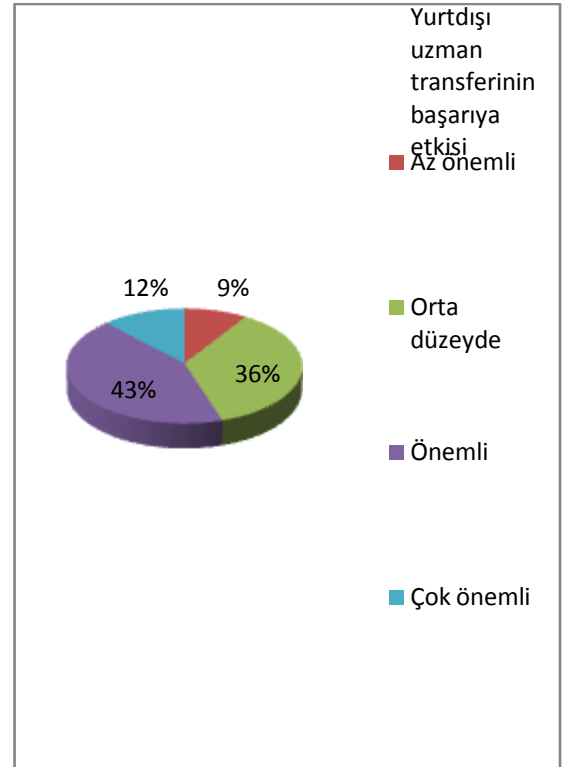
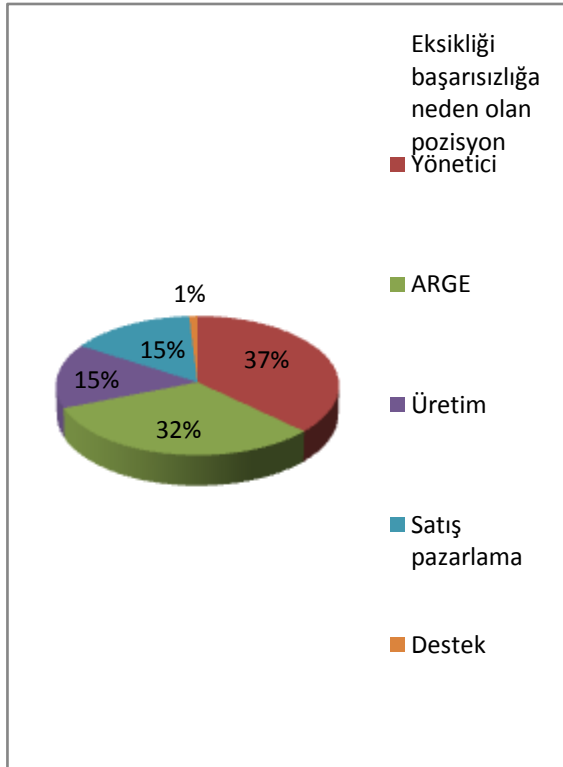
Ölçek ekonomisine ulaşmak için bütün firmaların ölçek ekonomisine ulaşması öne çıkmıştır. Yerel ve lider firmanın ölçek ekonomisine ulaşması da vurgulanmıştır. Anahtar yatırım kararlarının alınma yeri olarak küme içi, ulusal ve bölgesel olması gerektiği vurgulanmıştır. Bu uydu tipi sanayi bölgelerinin benimsenmediğini gösterebilir.



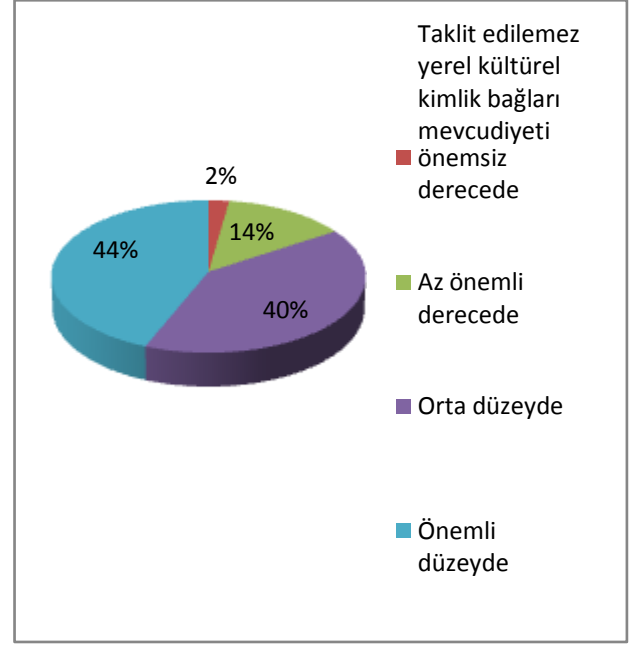
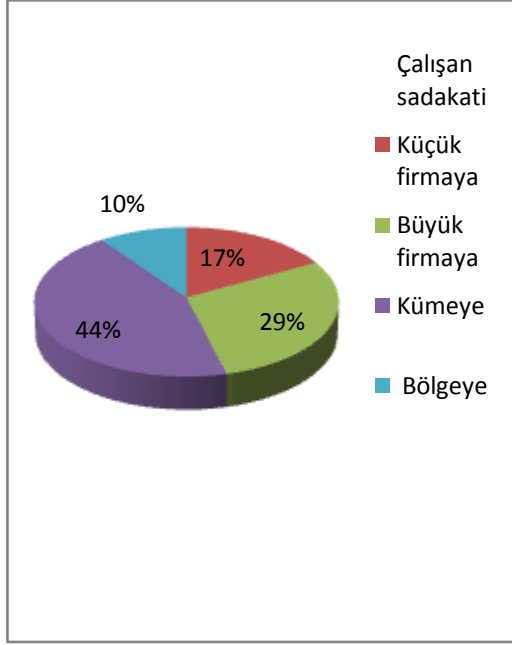
Kontrat ve anlaşmalar önemli ölçüde küme dışında yapılmaktadır. Ulusal ve bölgesel önemli yer tutmaktadır. Anlaşmaların süresinde orta vade ağırlıklıdır. Uzun ve çok uzun vade toplamı %26 gibi çok düşük düzeydedir. Uzun vadeli işlemlerin düşüklüğü dikkati çekmektedir. Sürdürülebilirlik ve büyük projelere, yatırımlara başlamak bu işlem yapısıyla kolay görülmemektedir.



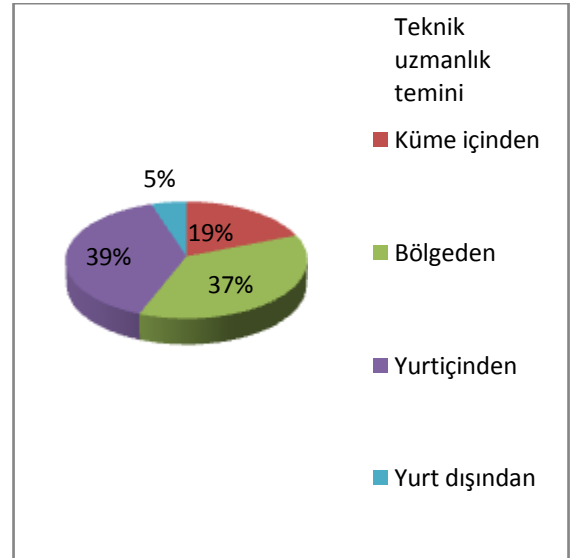
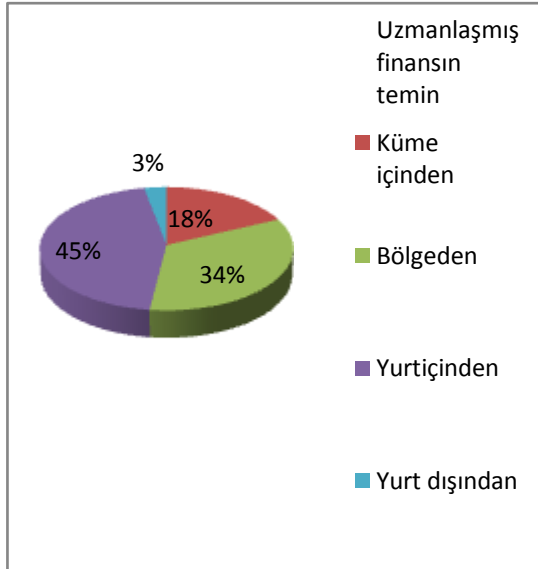
Küme içi işbirliği oranları düşük değerlerdedir, uzmanlaşma ve temel yetkinliğe eğilimin mevcut olmadığını belirtmektedir. Elemanların beklentileri karşılama düzeyi olarak frekans dağılımı değil önemli ve çok önemli diyenlerin sayıları alınarak eğitim kurumları birbiriyle karşılaştırılmıştır. Yaklaşık üçü de birbirine eşit çıkmıştır. Her biri frekans tablolarından incelendiğinde %70 civarında beklentileri karşıladığı görülmüştür. Oranlar gerçekçi değildir.



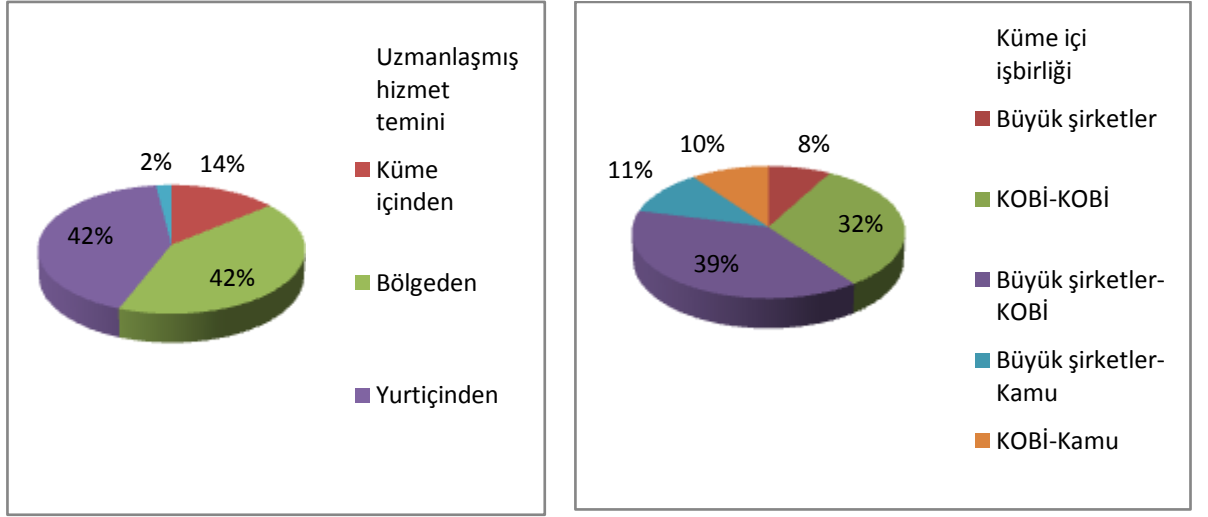
Eksikliği kümenin başarısızlığına neden olabilecek en önemli elemanın yönetim ve ARGE konusundaki elemanlar olduğu ileri sürülmüştür. Zincirin halkaları gibi düşünülecek süreçte her fonksiyonun iyi işlemesi, başarı için zorunluluktur. Ancak eksiklik duyulan konuları öne çıkarıldığı şeklinde de yorumlanabilir. Yurt dışından getirilecek uzmanın başarıyı etkileyebileceği düşünülmektedir.



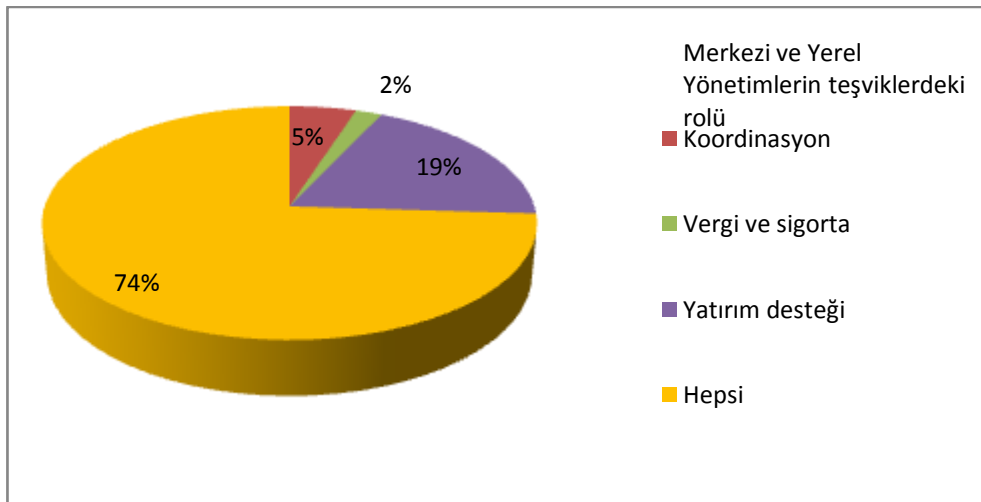
Çalışan sadakatinin küme ve büyük firmaya olduğu belirlenmiştir. Taklit edilemez yerel kimlik bağları önemli ve orta düzeyde olarak belirtilmiştir. Kümenin taklit edilemez yerel kültürel bağlarının olması kümenin en önemli rekabet gücünü oluşturacak kaynaklardır. Kuvvetlendirilmesi gerekir.



Uzmanlaşmış finansın yurt içi ve bölgeden temin edildiği belirtilmiştir. Önemli bir başarı elde edilebilmiş olması durumunda yurt dışı kaynaklarının çekilebilmesi mümkün olacaktır. Uzmanlaşmış teknik uzmanlık önemli ölçüde bölge ve yurt içinden temin edilmektedir. Yurt dışından temin oranı son derece düşüktür. Yurt dışından teknik uzmanlık temini önemli bir katkı sağlayabilir ancak yüksek bir maliyet gerektirir. Kümenin vizyonunu nasıl şekillendirmesiyle ilgili bir konudur. Uluslar arası rekabeti hedefleyen işletmeler yüksekte olsa konunun dünya çapındaki uzmanlarıyla çalışabilmektedir. Teknik uzmanlığın kümeden temin edilememesi kümenin teknik uzmanlık seviyesinin yetersizliği olarak yorumlanabilir.



Hizmetlerin küme içinden temin edilememesi destekleyici kurumların gelişmemiş olduğunu gösterebilir. İşbirliği KOBİ'ler ile büyük şirketler ve KOBİ'lerin kendi arasında görülmektedir. Diğer ilişkilerin eksikliği ağ yapısının çok gelişmemiş olduğunu belirtir.



Kamu teşviklerinin ağırlıklı olarak bütün konuları kapsamaması önerilmiştir.

6.4.3. Marcusen Tipolojisine Göre Türkiye'deki Kümeler

Tablo 6.7.'de Marcusen'in (1996) tanımladığı küme modellerine göre belirlenen özellikler ile anket sonucu elde edilen veriler birlikte gösterilmiştir. Tablo 6.7.'de ikinci, üçüncü ve dördüncü sütunlar sırasıyla anketteki soru numarası, Marcusen sınıflamasına göre yaklaşık olarak uyduğu küme tipi ve ankette elde edilen sonuç görülmektedir. Marcusen küme tipleri Marshallian için 1, Göbek-Ok modeli için 2, Uydu Sanayi Bölgeleri için 3 ve Devlet Ağırlıklı Kümelenme için 4 numara ile gösterilmiştir. Bazı ilave özelliklerle Marshallian kümeler İtalyan tipi Marshallian olarak isimlendirilir. Kümeleri yaklaşık olarak uyduğu tip sütunundaki küme tipleri sayıları; 11 adet 1 Tipi küme yani Marshallian, 7 adet 2 Tipi küme Göbek-Ok tipi, 6 adet 3 Tipi küme Uydu Sanayi tipi olarak belirlenmiştir. 2 adet, 4 Tipi küme Devlet Ağırlıklı Kümelenme özelliğine rastlanmıştır. Bazı özellikler birden fazla küme tipinde ortak olabilmektedir. Bu sonuçlara göre Türkiye'deki kümelerin baskın özelliğinin Marshallian tipinde olduğu söylenebilir. Daha sonra Göbek-Ok ve Uydu Sanayi Bölgeleri gelmektedir. Marcusen'e (1996) göre Marshallian ve İtalyan tipi Marshallian tipi kümeler büyüme ve gelişme için diğer tiplerde görülmeyen olumlu uzun dönemli beklentiye sahiptir. Bu açıdan bakıldığında Türkiye'deki kümelerin ağırlıklı olarak Marshallian tipi özellikleri taşıması olumlu olarak değerlendirilebilir. Ancak ölçek ekonomisine ulaşamaması büyümeye engel olan bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 6.7. Türkiye'de Mevcut Kümelerin Yapısı

Küme Tipleri ve Özelliklerinin anketten elde edilen verilerle karşılaştırılması							
4. ve 2. bölüm soru no	Yaklaşık Uyduğu tip	Ankette önemli ve çok önemli olanların toplam %'si	Küme Tipleri (Küme Özellikleri)	Marshallian	Göbek ok Modeli	Uydu Sanayi Bölgeleri	Devlet Ağırıklı Kümelenme
				1	2	3	4
1	4.1	Karşık %48 kobiler %45 hepsinin karşımı	İşletmelerin büyüklüğü	Küçük, yerel	birkaç büyük çekirdek firma, tedarıkları çok sayıda küçük ve tüm firmalar yerel, çok sayıda küçük tedarıklı hepsi yerel	merkezi başka yerde olan büyük işletmelerin şubeleri yaygın	kar amaç gütmeyen kamu, askeri, üniversite etrafına toplanmış yerel ekonomik birimler farklı boyutta olabilir
2	4.3	Hiçbiri	Dış bağlantılar	minimum	çekirdek firmaların çok sayıda dış bağlantısı mevcut	çok kuvvetli	dışardan yönetilen tedarıklı işletmeler ile yüksek dercede işbirliği
3	4.5	1	Küme yönetiminin liderlik özelliği	güçlü	büyük firma ile tedarıkları arasında dikey olarak firmaların kontrol edilmiş	göreceli yüksek, yerel işletmelerde düşük ciro oranları	Farklılık gösterebilir
4	4.7	3	Ölçek ekonomisine ulaşma	düşük	göreceli yüksek, genelde düşük ciro	orta seviyeden yükseğe doğru değişir	göreceli yüksek, yerel işletmelerde düşük ciro oranları
5	4.7	1,3	Küme içi ticalet	sağlam, önemli	baskın firma ile tedarıkları arasında sağlam ve önemli	düşük ve orta seviyeye doğru	baskın kurum ile tedarıkları arasında önemli ölçüde vardır, fakat diğerleriyle yoktur
6	4.9	1,2	Anahtar yatırım kararlarının alındığı yer	yerel, uzun	yerel alınır küresel olarak yayılır	dışal olarak alınır	hem içsel hem de dışal olarak
7	4.10/4.11	1,2	Kontrat ve anlaşmaların yeri, süresi (lokal, uzun)	yerel, uzun	yerel, uzun dönemli	yerel tedarıkları ile az sayıda uzun dönemli anlaşma	baskın kuruma tedarıklı ve müşteriler arasında kısa dönemli
8	4.12	2	Küme dışı firmalarla işbirliği, bağlantı	düşük seviyede	Hem yerel hem de dışal olarak yüksek dercede işbirliği ve bağlantı	dışal firmalarla özellikle ana firmayla yüksek seviyede işbirliği	dışardan yönetilen tedarıklı işletmeler ile yüksek dercede işbirliği
9	4.22	2	Emek piyasasının yönü ve esnekliği	küme içi, esnek	tedarıklı ve müşterilerle orta seviyede ve sıklıkta personel değişimi daha az esnek ve kümelemenin içinde	yüksek oranda ve dışal gerçekleştir, kümede dikey olarak bütünüleşmiş firmalar arasında	orta seviyede ve sıklıkta personel değişimi
10	4.17	1	Çalışanların sadakati	küme içi bölgeye küme içi	büyük firmaya, sonra kümeye, daha sonra küçük firmaya	kümeye bağlı firmaya yönelik	büyük enstitüsel firmalar, sonra küme, en sonra küçük firmalar
11	4.19	2	Hizmetlerin temin yeri teknik: 39 yurtiçi, 37 bölge, 19 kümeden hizmet; 42 yurtiçi, 42 bölge, 15 küme	yüksek, dışarıya düşük esnek	küme içi yüksek oranda, dışarıya düşük	yönetim, uzmanlık teknik hizmetler seviyesinde çeri ve dışarı yüksek oranlı işler, maliyetlerde düşük iç, dışarıya düşük esnek	yüksek oranda emek içi geçişi, düşük oranda emek dışı geçişi vardır (firma kapatılmadığı veya kamu elemanları geri çekilmediği sürece)

Kaynak: Marcusen (1996)den faydalanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır

Tablo 6.7. Türkiye'de Mevcut Kümelerin Yapısı

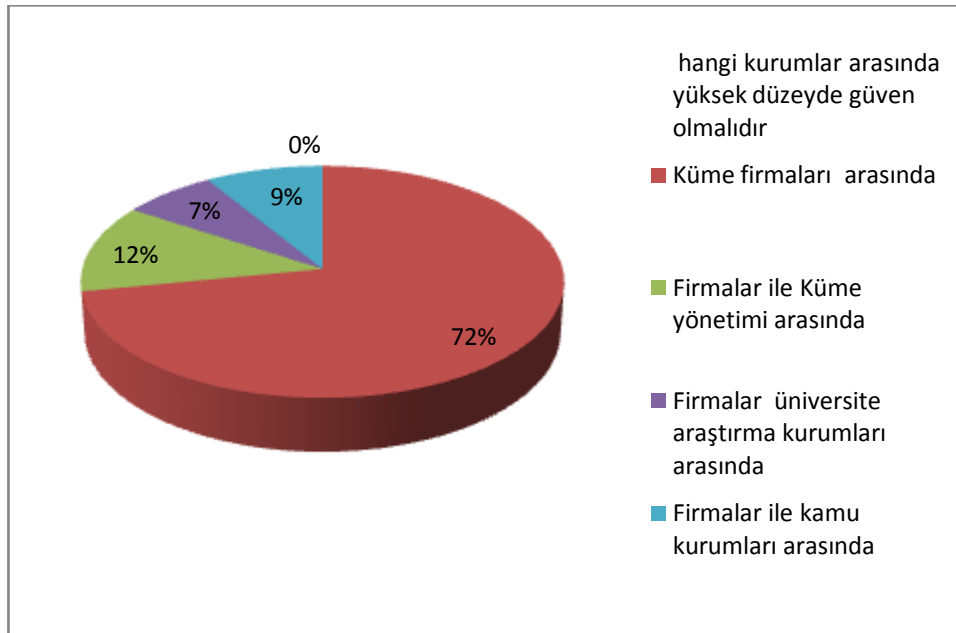
Küme Tipleri ve Özelliklerinin anketten elde edilen verilerle karşılaştırılması (devam)							
4. ve 2. bölüm soru no	Yaklaşık Uydugu tip	Ankette önemli ve çok önemli olanların toplam %si	Küme Tipleri Küme Özellikleri	Marshallian	Göbek ok Modeli	Uydu Sanayi Bölgeleri	Devlet Ağırlıklı Kümelendirme
				1	2	3	4
12	4.18/2.5.1. 1,2,4.	4.18. 39 önemli ölçüde mevcuttur, 36 orta düzeyde, 2.5.1. 40 orta, 32 zayıf, 20 çok zayıf	Faaliyet edilemez yerel kültürel kimlik, bağlan.	gelişmiş	gelişmiş	zayıf	gelişmiş
13	4.19	Finans temini 45 yitici, 34 bölge, 18 kümeden teknik: 39 yitici, 37 bölge, 19 kümeden hizmet: 42 yitici, 42 bölge, 15 küme	Uzmanlaşmış finans, teknik uzmanlık, hizmete ulaşım	küme yada bölgeden	büyük firmaların hakim olduğu mevcuttur	dışsal olarak sağlanır	kaynakları yoktur
14	4.20	41 önemli ölçüde, 30 orta, 14 çok önemli, 11 az önemli.	Sabit sermayesi var mı? Ulaşım yeri	var, küme, bölge	az miktarda büyük firmalar barındırır	yoktur	yoktur
15	4.21	9 ayrı kümede farklı iş mak. 48, nano, 72, medikal 74, oto 73, tekstil 54, yazılım 79, yenilenebilir 76, ilaç 63, raylı 60	Büyüme ve istihdamın uzun dönemdeki beklentisi	olumlu	erlendirilmiş ve baskın firmaların stratejileri üzerine şekillenen uzun dönemli büyüme beklentisi	tefhizat ve aktivitelerin farklı yerlere kayma tehdidi altındadır	merkezi hükümet imkân ve beklentilerine göre şekillenir
16	4.22	49 orta düzeyde, 34 az önemli, 10 önemli	İkayen tipik küme (Marshallian ek olarak)				
17	4.23/4.24	4.23. 39 zayıf, 30 orta, 14 kuvvetli, 11 çok zayıf, 4.24. 4.24. 39 büyük-kobi, 32 kobiler arası, 11 büyük-küme işbirliği	Müşteri ve tedarikçilerle personel değişimi	yüksek oranda sık	orta seviyede ve sıklıkta	yüksek oranda tekrar eden dışsal bir değişim, varlığı ve değeri düşüktür	orta seviyede ve sıklıkta
18	yok		Rakip firmalar arasında riski paylaşmak, istikrarı sağlamak ve inovasyonu paylaşmak için işbirliği istikrar	yüksek	büyük rakip işletmeler arasında düşük derecede işbirliği	düşük derecede işbirliği	yerel özel sektör firmaların arasında düşük seviyede işbirliği
19	4.25	52 önemli, 31 çok önemli, 14 orta düzeyde	Düzen ve inovasyon alanında çalışanların oranı	oranlı, az	mevkiyeli işçilerin oranlı, az payında dağılımı	ana şirketin politikası doğrultusunda genellikle az	profesyonel uzman çalışanlarla büro çalışanları arasında oranlı, dağılımı vardır
20	2.4.3.	2.4.3. 37 orta, 31 zayıf, 23 kuvvetli	Güçlü ticaret birimleri	mevcut	elsizlik	yoktur	zayıftır
21	4.27/ 2.3.2.	4.27. 74 hepsi, 18 yatırım desteği, 5 koordinasyon, 2.3.2. 42 zayıf, 36 orta, 17 kuvvetli	Yerel yönetimlerin teşvik, düzenleme rolü	güçlü	güçlü	güçlü	düşük seviyede
			Altyapı sağlanmasında yüksek seviyede kamuyla bağlılık	mevcut	mevcut	mevcut	mevcuttur

Kaynak: Marcusen (1996)'den faydalanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır

6.5. Başarılı Bir Küme Olmanın Koşulları Nelerdir

Bu sorunun cevabının araştırıldığı anket soruları da nicel ve nitel sorulardan oluşmuştur.

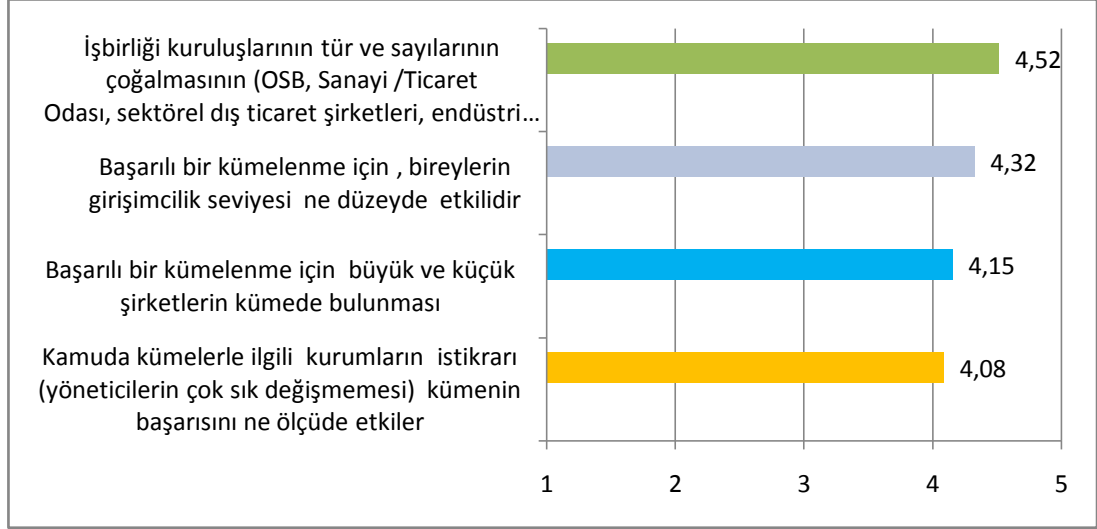
Başarılı bir kümelenme için hangi kurumlar arasında yüksek düzeyde güven olmalıdır sorusunun cevabına göre Şekil 6.31. oluşturulmuştur. İlk sırayı diğer seçeneklerin çok üzerinde bir oranla, %72 ile küme firmaları arasındaki güven almıştır. Daha sonra %12 ile firmalar ile küme yönetimi; %7 ile firmalar ile üniversite ve araştırma kurumları; %9 ile firmalar ile kamu kurumları almıştır. Kümedeki asıl unsur, baş rol küme üyesi firmaların olmalıdır. Bu cevapta kuvvetle vurgulandığı gibi küme firmaları arasındaki güvenin yüksek düzeyde olması başarı için en önemli unsurdur. Aksi durumda küme kültürünün geliştirilmesi, birlikte olmanın getireceği sinerji ile daha fazla değer oluşturmak mümkün olmayacaktır. İşbirliği yapılan diğer paydaşlar arasında da yüksek seviyede güven oluşturulması gereklidir. Firmalar arası güvenin yükseltilmesi için önce daha az bağlayıcı olan birlikte eğitim alma, ortak fuar katılımı gibi etkinliklerle başlayıp karşılıklı güveni geliştirmek önerilebilir. Küme kültürünün sorgulandığı bölümde bahsedildiği gibi daha sonra ortak satın alma, üretim, pazarlama, tasarım gibi daha bağlayıcı etkinliklere geçilmelidir. Şekil 6.25'te görüldüğü gibi ortak eğitim, fuar katılımı gibi faaliyetler daha fazla gerçekleştirilirken, bağlayıcılığı artan faaliyetler daha azalmaktadır.



Şekil 6.31. Kümelerde Güven Seviyesi

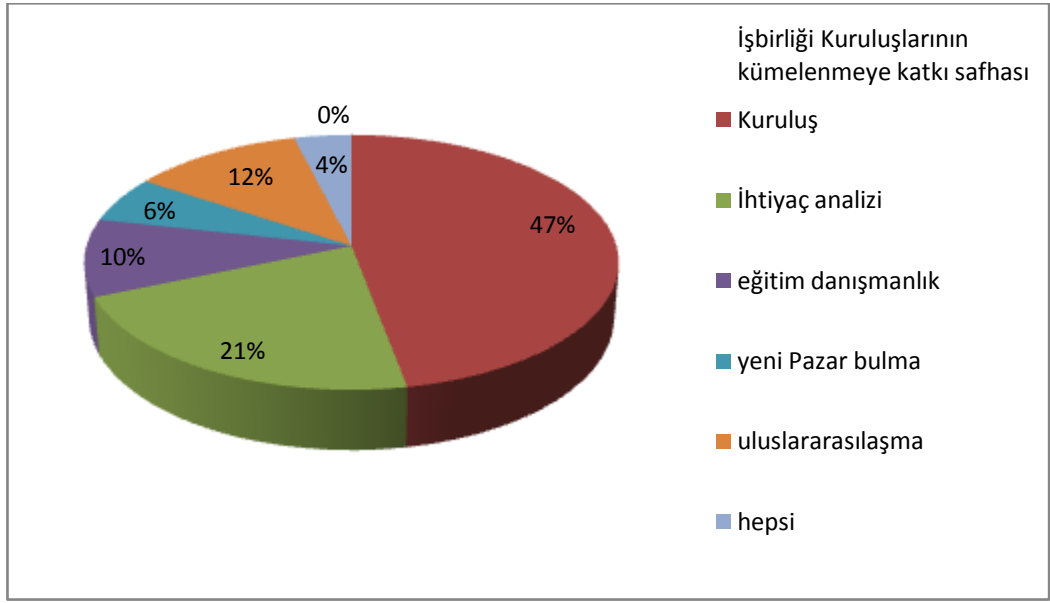
İş birliği kurumlarının sayı ve tür olarak artmasının kümelerin geliştirilmesine çok yüksek seviyede bir fayda sağladığı belirtilmiştir. Bireylerin girişimcilik seviyesinin kümelenmenin başarısı için çok önemli bir etmen olduğu belirtilmiştir. Küçük ve büyük şirketlerin bir arada olması önemli görülmüştür. Büyümenin en dinamik unsuru olarak KOBİ'ler görülmektedir.

Kamudaki istikrarlı yönetimde küme başarısı için önemli olarak değerlendirilmiştir.



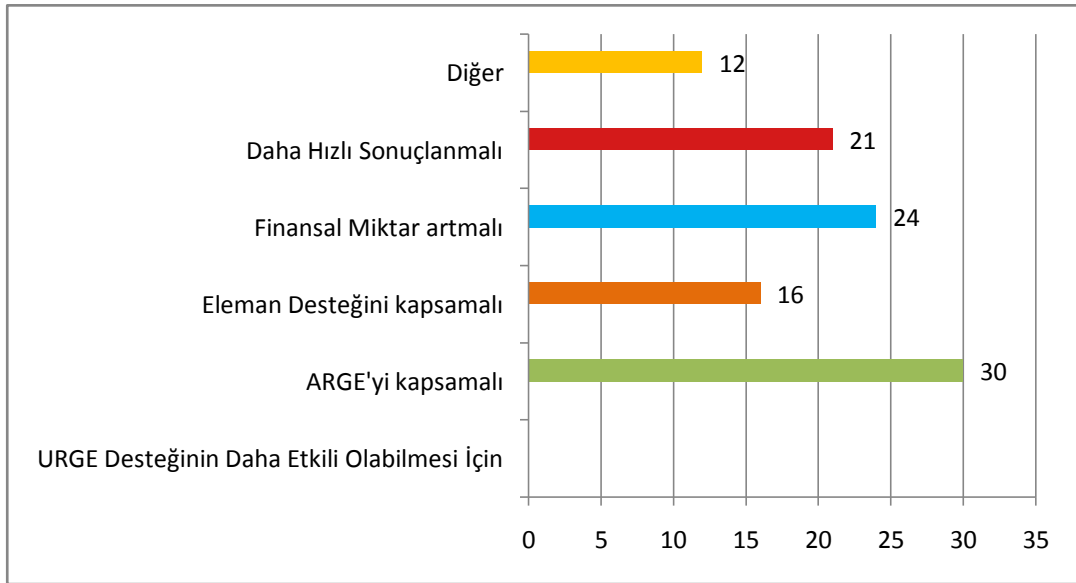
Şekil 6.32. Başarılı Bir Kümelenme İçin Bazı Ölçütler

İşbirliği kurumlarının kümelenmenin hangi safhasında daha faydalı olduğunun sorgulandığı soruda; en yüksek değeri kuruluş aşaması almıştır. Daha sonra ihtiyaç analizi, uluslararasılaşma, eğitim ve danışmanlık gelmektedir. Yeni pazarlar bulma ve hepsi seçeneği oldukça düşük oranlardadır. Özellikle günümüzdeki uygulamada, URGE desteklerinin alınması için kümelenme zorunluluğu getirilmesi, daha sonraki aşamaya geçerek eğitim, ihtiyaç analizi ve sonrasındaki etkinliklerdeki devlet desteğini alabilmek kuruluş aşamasının başarılı olması ile gerçekleşebilecektir. Yüksek çıkan kuruluş ile eğitim ve danışmanlık; bir çok kümenin bu aşamada olmasından kaynaklanmış olabilir. Yeni pazarlar bulunması ve uluslararasılaşma çabaları çok fazla sayıdaki küme için ilerde ulaşılabilecek bir hedef olduğundan günümüz koşullarında önemli olarak değerlendirilmeyebilir.



Şekil 6.33. İşbirliği Kurumlarının Kümelenmeye Katkısı

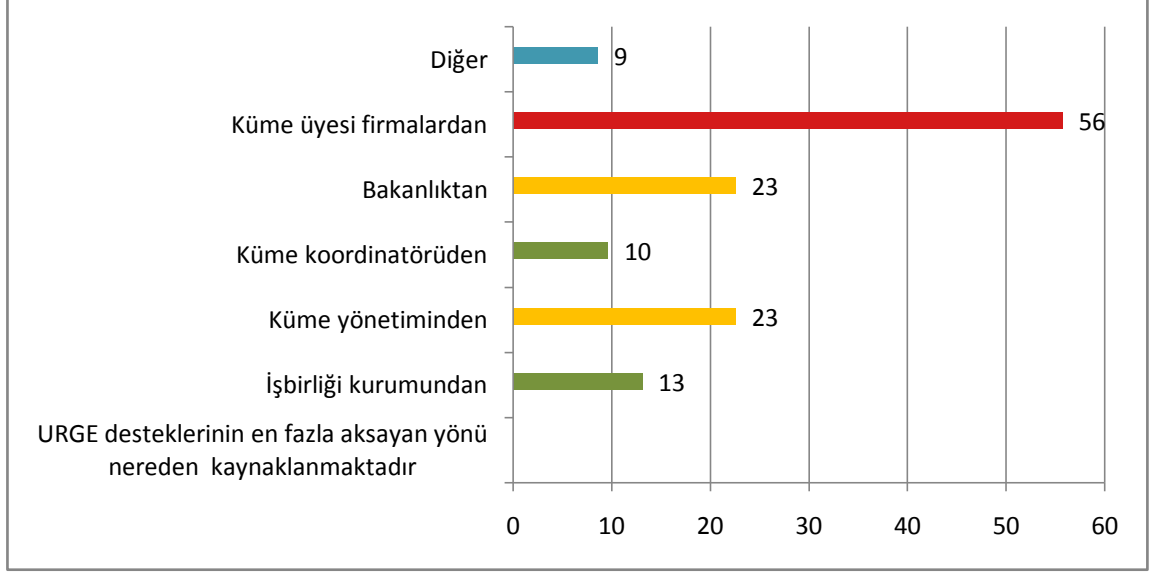
URGE desteğinin daha başarılı olması için ARGE'yi de kapsamalı öne çıkmıştır. Finansal miktarın artması ve hızlı sonuçlanması daha sonraki önemli maddelerdir.



Şekil 34. URGE Desteklerinin Daha Etkili Olabilmesi İçin Öneriler

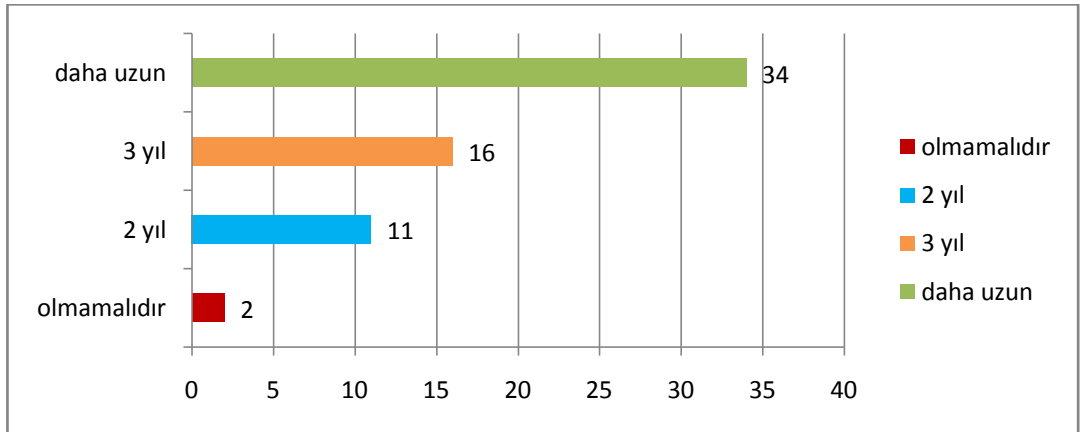
URGE desteklerinin en fazla aksayan yönü sorgulandığında, en önemli sorumluluğun küme üyelerinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçta anketin genellikle küme

koordinatörü, bakanlık yetkilileri gibi kişilerle gerçekleştirilmiş olmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Küme üyesi olarak ankete katılan az sayıdaki kişi aynı zamanda küme yönetim kurulu üyesi olarak çalışmaktadırlar.



Şekil 6.35. URGE Desteklerinin En Fazla Aksayan Yönü

Küme ofisi ve koordinatör için maddi destek süresi 3 yıl ve üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bir kümenin rekabet üstünlüğüne ulaşması on yıl civarında sürebilmektedir.



Şekil 6. 36. Küme ofisi ve koordinatör için maddi destek süresi

Başarılı bir küme oluşturulabilmesi için ARGE, üretim, pazarlama, ihracat konularının hepsinin desteklenmesi gerektiği %92 oranıyla belirtilmiştir.

6.6. Anket Verilerinin İstatiksel Metotlarla Analizi

Saha çalışmasından elde edilen verilerin birbirleriyle ilişkilerini ortaya çıkararak yorumlayabilmek amacıyla istatistiksel analizler yapılmıştır. SPSS programıyla yapılan analizlerin tümü bu bölümde özetlenmiştir.

6.6.1. Sektörel Önem Derecesiyle Rekabet Üstünlüğü İlişkisi

Ankette önem dereceleri sorgulanan dokuz ayrı küme ile (soru 1.1 ile soru 1.9. arası), Porter'ın Rekabet Elmas'ında belirtilen ve Tablo 6.5'de verilen etmenler arasındaki ilişki t testi yapılarak sorgulanmıştır. Her bir küme için önemli ve çok önemli olarak değerlendirme yapan katılımcıların soru 1.17'de sorgulanan Rekabet Elması etmenlerine verdiği ortalama değerlerden bir grup oluşturulmuştur. Diğer bir grup da ilgili kümeye orta düzeyde önemli, az önemli veya önemsiz diyenlerin 1.17'ye verdikleri cevaplardan oluşturulmuştur. Bu iki grup t testi ile analiz edilerek katılımcıların görüşüne göre; önem derecesi ile rekabet üstünlüğü etmenleri arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Bu testler dokuz ayrı küme için tekrarlanmıştır.

6.6.1.1. İş ve İnşaat Makineleri Kümesi'nin t testi

Soru 1.1. ile 1.9 arasında belirlenen her küme için önem derecesi sorulmuştur. 1.17'de ise Porter'ın Elmas Modelinde belirttiği Tablo 6.5'de belirtilen rekabet etmenlerinin önem derecesi sorulmuştur. Soru 1.1.'de "İş ve İnşaat Makineleri kümesine Türkiye'nin ne ölçüde ihtiyacı olduğu" sorusuna önemli ve çok önemli diyenler ile orta düzeyde, az önemli ve önemsiz olarak cevap verenler iki ayrı grup halinde gruplanmıştır. Her cevap kağıdında 1.17. sorusundan elde edilen değerler için bir aritmetik ortalama oluşturulmuştur. Oluşturulan bu iki grubun 1.7. sorusuna verdikleri cevaplarda bir farklılık var mıdır? sorusu t testi ile araştırılmıştır. Hipotezler şu şekilde kurulmuştur:

H0: İki grubun ortalaması arasında fark yoktur

H1: İki grubun ortalamaları arasında fark vardır

Tablo 6.8. İş ve İnşaat Makineleri Kümesi t testi

Group Statistics					
Grup 1.1		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
S1.17 ortak	Önemli	31	4,5042	,41027	,07369
	Önemsiz	34	4,0971	,45502	,07803

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
S1.17 ortak	Equal variances assumed	,364	,549	3,775	63	,000	,40713	,10785	,19162	,62265
	Equal variances not assumed			3,793	62,994	,000	,40713	,10733	,19266	,62161

t testinin önemli varsayımlarından biri varyansların eşitliğidir. Levene's testindeki 0,549 değeri 0,05'ten büyük olduğu için varyansların eşit olduğu kabul edilir. Tablonun ilk satırındaki değerler geçerlidir.

$p = 0,000$ değeri 0,05'ten küçüktür. O halde H_0 hipotezi reddedilir. H_1 kabul edilir. Yani İş ve İnşaat Makineleri kümesi'ne önemli ve çok önemli diyen grupla diğer grup arasında fark vardır. Ortalamalara bakılırsa önemli gören grup rekabet üstünlüğünü 5 üzerinden 4,5042 olarak değerlendirirken, diğer grup 4,0971 olarak değerlendirmiştir.

Bu sonuçtan çıkabilecek yorum; İş ve İnşaat makineleri kümesinin çok önemli olduğunu belirten grup, bu konudaki rekabet üstünlüğü etmenlerinin kümelenme için önemli olduğu kanısındadır.

6.6.1.2. Nano Teknoloji Kümelenmesi t Testi

Nano Teknoloji Kümesi'ne verilen önem derecesiyle, Tablo 6.5.'te Porter'ın Elmas Modelinde belirtilen rekabet üstünlüğü etmenleri arasındaki ilişki bir önceki maddedeki gibi t testi ile araştırılmıştır.

Tablo 6.9. Nano Teknoloji t testi

Group Statistics									
Grup 1.2		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean				
S1.17 ortak	Önemli	61	4,3062	,46240	,05920				
	Önemsiz	4	4,0625	,71135	,35568				

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
S1.17 ortak	Equal variances assumed	,539	,465	,990	63	,326	,24373	,24630	-,24847	,73592
	Equal variances not assumed			,676	3,168	,545	,24373	,36057	-,87002	1,35748

Levene's testinin sonucuna göre, Sig.= 0,465 değeri 0,05'ten büyük olduğu için varyanslar eşittir. Tablonun ilk satırındaki değerler kullanılır. Sig. (2-tailed)= 0,326 değeri 0,05'ten büyük olduğu için H0 kabul edilir, H1 reddilir. Yani Nano Teknoloji kümesi'ne önemli ve çok önemli diyen grupla diğer grup arasında fark yoktur. Bu sonuçtan çıkabilecek yorum şu şekilde yapılabilir; Nano Teknolojiyi önemli bulan grupla önemsiz bulan grup rekabet üstünlüğü konusundaki görüşleri aynıdır. Rekabet üstünlüğü etmenlerinin önemli olduğunu düşünmektedir. Önemli olan grup rekabet üstünlüğü ortalaması için 5 üzerinden 4,3062 olarak değerlendirirken; diğer grup 4,0625 olarak değerlendirmiştir. Değerler ortalamaya bakıldığında da birbirine yakındır.

6.6.1.3. Diğer Kümelere Uygulanan t Testi Sonuçları

Diğer yedi küme için istatistik analiz tabloları verilmeden yalnız yorumlar yapılacaktır. Medikal, Tekstil, Yazılım, Yenilenebilir Enerji, İlaç ve Raylı sistemler kümelenmeleri için; kümelerin önemli ve çok olduğunu belirten grup ile orta düzeyde, az önemli, önemsiz değerlendirmesini yapan grup arasında rekabet üstünlüğü etmenlerinin önemi açısından bir fark olmadığı t testi ile belirlenmiştir.

6.6.2. Korelasyon Analizi

Korelasyon iki değişken arasındaki doğrusal ilişkinin yönünü ve şiddetini hesaplamak için kullanılan bir yöntemdir. İlişkinin nedensel olması gerekmez.

“Türkiye'nin hangi endüstriyel sektörlerde küme oluşturmaya ihtiyacı vardır? ” sorusunda dokuz farklı sektör için önem derecesi araştırılmıştır (soru 1.1 ile 1.9 arasındaki sorular). 4.21. sorusunda ise; bu dokuz sektör için “Büyüme ve istihdam konusundaki olumlu uzun vadeli beklenti önem derecesi araştırılan kümelenmeler için nasıldır” şeklinde bir soru sorulmuştu. Kümelerin katılımcılarca belirlenen önem derecesi ile o küme konusundaki olumlu uzun vadeli beklentileri arasında bir korelasyon var mıdır? Bir başka şekilde sorulacak olursa; katılımcı önemli gördüğü küme için uzun vadeli olumlu bir beklenti taşımakta mıdır? Bu sorunun cevabını araştırmak için dokuz ayrı korelasyon yapılmıştır. H0 hipotezi değişkenlerin değerleri arasında bir ilişki yoktur. H1 hipotezi ise değişkenlerin değerleri arasında bir ilişki vardır olarak kurulmuştur

6.6.2.1. İş ve İnşaat Makineleri Kümesi

Tablo 6.10. İş ve İnşaat Makineleri Korelasyon Analizi

	Mean	Std. Deviation	N
SMEAN(S1.1)	3,680	,7591	65
SMEAN(S4.21.1)	3,481	,7653	65

		SMEAN(S1.1)	SMEAN(S4.21.1)
SMEAN(S1.1)	Pearson Correlation	1	,453**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	65	65
SMEAN(S4.21.1)	Pearson Correlation	,453**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	65	65

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tablodan Sig. (2-Tailed) = 0,000 değeri güvenilirlik değeri olan 0,05'den küçük olduğu için H0 hipotezi reddedilir, H1 kabul edilir. Sözlü ifadesiyle; İş ve İnşaat makineleri konusundaki kümelenmenin önemi önemliye yakın bir düzeyde olduğu anket sonucuna göre belirlenmişti. Kümenin önemiyle, istihdam ve büyüme konusundaki uzun vadeli olumlu beklenti konusunda orta düzeyde pozitif bir korelasyon vardır.

6.6.2.2. Nano Teknoloji Kümesi

Tablo 6.11. Nano Teknoloji Korelasyon Analizi

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
SMEAN(S1.2)	4,571	,6339	65
SMEAN(S4.21.2)	3,900	,9953	65

		SMEAN(S1.2)	SMEAN(S4.21.2)
SMEAN(S1.2)	Pearson Correlation	1	,183
	Sig. (2-tailed)		,145
	N	65	65
SMEAN(S4.21.2)	Pearson Correlation	,183	1
	Sig. (2-tailed)	,145	
	N	65	65

Nano Teknoloji kümesi için benzer bir şekilde; Tablodan Sig. (2-Tailed)= 0,145 değeri güvenilirlik değeri olan 0,05'den büyük olduğu için H0 hipotezi kabul edilir. İki değişken arasında korelasyon yoktur. Sözlü ifadesiyle; Kümenin önem derecesi ile uzun vadeli olumlu beklentisi arasında bir ilişki yoktur.

6.6.2.3. Medikal Kümesi

Tablo 6.12. Medikal Korelasyon Analizi

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
SMEAN(S1.3)	4,534	,5650	65
SMEAN(S4.21.3)	4,033	,8472	65

		SMEAN(S1.3)	SMEAN(S4.21.3)
SMEAN(S1.3)	Pearson Correlation	1	,159
	Sig. (2-tailed)		,207
	N	65	65
SMEAN(S4.21.3)	Pearson Correlation	,159	1
	Sig. (2-tailed)	,207	
	N	65	65

Sig. (2-Tailed)=0,207 değeri güvenilirlik değeri olan 0,05'den büyük olduğu için H0 hipotezi kabul edilir. Nano Teknoloji kümesinin önem derecesiyle, uzun vadeli olumlu beklentisi arasında korelasyon yoktur.

6.6.2.4. Otomobil Kümesi

Tablo 6.13. Otomobil Korelasyon Analizi

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
SMEAN(S1.4)	4,000	,7906	65
SMEAN(S4.21.4)	3,964	,7063	65

		SMEAN(S1.4)	SMEAN(S4.21.4)
SMEAN(S1.4)	Pearson Correlation	1	,279*
	Sig. (2-tailed)		,025
	N	65	65
SMEAN(S4.21.4)	Pearson Correlation	,279*	1
	Sig. (2-tailed)	,025	
	N	65	65

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sig. (2-Tailed)=0,025 değeri güvenilirlik değeri olan 0,05'den küçük olduğu için H0 hipotezi reddedilir edilir. H1 kabul edilir. Otomobil kümesinin önem derecesiyle, uzun vadeli olumlu beklentisi arasında zayıf (0,279) pozitif bir korelasyon vardır.

6.6.2.5. Tekstil Kümesi

Tablo 6.14. Tekstil Korelasyon Analizi

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
SMEAN(S1.5)	3,821	1,0622	65
SMEAN(S4.21.5)	3,579	,8091	65

		SMEAN(S1.5)	SMEAN(S4.21.5)
SMEAN(S1.5)	Pearson Correlation	1	,429**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	65	65
SMEAN(S4.21.5)	Pearson Correlation	,429**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	65	65

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sig. (2-Tailed)=0,000 değeri güvenilirlik değeri olan 0,05'den küçük olduğu için H0 hipotezi reddedilir edilir. H1 kabul edilir. Tekstil kümesinin önem derecesiyle, uzun vadeli olumlu beklentisi arasında orta derecede (0,429) pozitif bir korelasyon vardır. Bu ilişki daha önce analiz edilen dört kümeden daha güçlüdür.

6.6.2.6. Diğer Kümeler

Bu kümeler konusunda tablolar verilmeyecek yalnız elde edilen sonuçlar açıklanacaktır. Yazılım kümesinde orta derecenin hemen altında (0,329) pozitif bir korelasyon bulunmuştur

Yenilenebilir Enerji kümesinin önem derecesiyle, uzun vadeli olumlu beklentisi arasında zayıf derecede (0,286) pozitif bir korelasyon vardır.

İlaç kümesinin önem derecesiyle, uzun vadeli olumlu beklentisi arasında bir korelasyon yoktur.

Raylı Sistemler kümesinin önem derecesiyle, uzun vadeli olumlu beklentisi arasında zayıf derecede (0,294) pozitif bir korelasyon vardır.

6.6.3. Küme Kültürü İle Yerel Kültür t Testi

“Küme üyeleri arasında küme kültürü mevcuttur” ifadesinin ne düzeyde olduğu 2.5.1. sorusu ile sorulmuştur. 4.18. sorusunda ise “Kümede taklit edilemez yerel kültürel kimlik bağları mevcuttur” ifadesi sorulmuştur. Bu iki ifadeye verilen cevaplar t testi ile karşılaştırılmıştır.

Tablo 6.15. Küme Kültürü t testi

Group Statistics

Grup	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Outcome S2.5.1	65	2,3846	,96327	,11948
S4.18	65	3,4769	,87692	,10877

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Outcome	Equal variances assumed	,906	,343	-6,760	128	,000	-1,09231	,16157	-1,41201	-,77261
	Equal variances not assumed			-6,760	126,887	,000	-1,09231	,16157	-1,41203	-,77258

Levene's testinde Sig. Değeri 0,343 değeri 0,05'ten büyük olduğu varyanslar eşit olduğu kabul edilir, tablonun ilk satır geçerlidir. Sig. (2-Tailed) = 0,000 değeri

0,05'ten küçük olduğu için H0 reddedilir. H1 kabul edilir. Taklit edilemez yerel kültürel kimlik bağlarının eksik olduğunu düşünen grup, bu özelliğin önemli bir özellik olduğu kanısındadır.

6.6.4. Kamu Destekleri ile Yönetimin Teşvikleri t testi

“Kamu desteklerine yeterlidir ve hızlı alınabilmektedir” sorusuna ne derece katıldıkları sorulmuştur, (2.4.3. sorusu). “Merkezi ve yerel yönetimlerin teşvikleri, düzenlemeleri küme başarısını ne ölçüde etkiler” sorusu da 4.26.’da sorulmuştur. İki grubun karşılaştırılması için t testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 6.16.’dadır.

Tablo 6.16. Kamu Destekleri t testi

Group Statistics

Grup	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Outcome S2.4.3	65	2,8000	,93875	,11644
S4.26	65	4,2738	,76715	,09515

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Outcome	Equal variances assumed	5,039	,026	-9,801	128	,000	-1,47385	,15037	-1,77138	-1,17631
	Equal variances not assumed			-9,801	123,116	,000	-1,47385	,15037	-1,77150	-1,17620

Levene's testinde Sig. Değeri 0,026 değeri 0,05'ten küçük olduğu için varyansların eşit olmadığı kabul edilir. Sig. (2-Tailed) = 0,000 değeri 0,05'ten küçük olduğu için H0 reddedilir. H1 kabul edilir. İki grup değerleri arasında fark vardır. Kamu

desteklerinin yeterli ve hızlı olmadığını düşünen grup, kamu desteklerinin küme başarısı için çok önemli olduğu kanısındadır.

6.6.5. Kümeleri Oluşturma Kabiliyeti Faktör Analizi

Kümeleri Oluşturma Kabiliyeti Konusundaki anketin ikinci bölümündeki sorularla Faktör Analizi yapılmıştır. Bu bölümdeki sorularla yapılan faktör analizinin sonuçları Tablo 6.17’de ve Tablo 6.18.’de verilmiştir. Faktör analizi çok sayıda değişkenden oluşan veri setinin azaltılarak açık hale gelmesi için yapılan analizlerdir (Özdemir, 2013, s.314). Böylece değişkenler faktör gruplarında toplanabilir. Her faktörü oluşturan değişkenler incelenerek isimlendirilir. Faktöre dahil edilen değişkenler yorumlanarak faktörün ne anlama geldiği yorumlanabilir. Bu yöntemle çok sayıda değişken ve aralarındaki ilişkilerin anlaşılmasında karşılaşılabilecek sorunlar azaltılır. Faktör analizi değişkenler arasındaki gizli yapıyı ortaya çıkarır. Faktör analizi yapılar içi korelasyonu inceleyerek, karmaşık ilişkileri özetler ve basitleştirir.

Faktörlerin belirlenmesinde kullanılan en sık kullanılan ve genel kabul görmüş yöntem temel bileşenler yöntemidir (Principle Component). Dört aşamalı bir işlem gerçekleştirilir, bunlar; korelasyon matrisinin hesaplanması, faktör sayısının belirlenmesi, faktör döndürmesi ve faktör skor puanlarının hesaplanarak yorumlanmasıdır. Kaizser-Mayer-Olkin (KMO) testi değişkenlerin faktör analizine uygun olup olmadığını belirlemekte kullanılır. Elde edilen katsayı 0,7 ve üzerindeki değerlerdeyse yeterli görülür. Yapılan analizde KMO yeterlik katsayısı 0,798 olarak bulunmuştur. Sig. değeri de 0,000 bulunmuştur bu değer 0,05’ten küçük olduğu için veri seti faktör analizine uygundur. Toplam açıklanan varyans 5 faktör için % 69,27 gibi yüksek bir değerdedir. Bir sonraki adımda Tablo 6.18’de verilen matris döndürme işlemi yapılır ve hangi faktörlerde hangi değişkenlerin olacağı belirlenir. Belirlenen faktör yüklerine göre her faktörde yer alan katsayılara göre faktörü oluşturan sorular belirlenir. Faktör yüklerinde bazı kaynaklar değeri 0,5’ten, bazıları 0,4’ten büyük olanların faktöre dahil edilmesini önermektedir (Özdemir, 2013, s.322).

Tablo 6.17. Küme Oluşturma Kabiliyeti Faktör Analizi

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,798
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	560,051
	Df	153
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,601	36,672	36,672	3,229	17,938	17,938
2	1,798	9,992	46,663	3,222	17,900	35,838
3	1,696	9,420	56,083	2,383	13,237	49,075
4	1,271	7,062	63,145	1,949	10,829	59,903
5	1,104	6,132	69,277	1,687	9,374	69,277
6	,891	4,952	74,229			
7	,790	4,390	78,619			
8	,645	3,583	82,202			
dime nsio n0	,493	2,737	84,939			
10	,489	2,719	87,658			
11	,461	2,563	90,221			
12	,397	2,204	92,425			
13	,357	1,985	94,409			
14	,270	1,500	95,909			
15	,235	1,305	97,214			
16	,218	1,213	98,427			
17	,155	,860	99,287			
18	,128	,713	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tablo 6.18 Faktör Analizi Döndürülmüş Matris

Rotated Component Matrix(a)					
	Component				
	1	2	3	4	5
SMEAN(S2.3.1)	0,076	0,104	0,833	0,037	-0,093
SMEAN(S2.3.2)	0,201	-0,082	0,641	0,317	0,174
SMEAN(S2.3.4)	0,17	0,108	-0,164	0,784	0,213
SMEAN(S2.4.1)	0,084	0,026	0,08	0,297	0,733
SMEAN(S2.4.2)	0,101	0,038	0,082	0,047	0,884
SMEAN(S2.5.1)	0	0,532	0,144	0,378	0,256
SMEAN(S2.5.2)	0,775	0,141	0,047	-0,154	0,204
SMEAN(S2.5.3)	0,825	0,162	0,047	0,153	-0,011
SMEAN(S2.5.4)	0,604	0,371	0,293	0,252	0,128
SMEAN(S2.5.5)	0,734	0,265	0,204	0,325	-0,017
SMEAN(S2.5.6)	0,69	0,222	0,162	0,392	0,118
SMEAN(S2.5.7)	0,277	0,17	0,354	0,69	0,109
SMEAN(S2.6.1)	0,078	0,5	0,654	-0,06	0,128
SMEAN(S2.6.2)	0,173	0,354	0,605	-0,159	0,339
SMEAN(S2.6.3)	0,35	0,665	0,296	0,076	0,049
SMEAN(S2.6.4)	0,083	0,731	0,219	0,341	-0,024
SMEAN(S2.6.5)	0,262	0,826	-0,03	0,028	-0,027
SMEAN(S2.6.6)	0,407	0,737	0,053	-0,039	0,026

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 7 iterations.

Verimax yöntemiyle döndürülen matriste, birinci Faktörde (F1) 5 değişken (soru), ikinci Faktörde (F2) 5 değişken, üçüncü Faktörde (F3) 4 değişken, dördüncü faktörde (F4) 2 değişken ve son Faktör olan F5'te iki soru yer almıştır. Şimdi her faktöre dahil olan sorular incelenerek faktörlerin isimlendirilmesi gerekmektedir. Birinci faktör F1'e dahil olan sorular anketin 2.5.2, 2.5.3, 2.5.4, 2.5.5 ve 2.2.6. sorularıdır. İkinci

faktör olan F2'ye 2.5.1, 2.6.3, 2.6.4,2.6.5. ve 2.6.6. soruları dahildir. Bu soruların kapsamına göre faktörler isimlendirilir.

F1 faktörünün, küme kültürünü ölçtüğü belirlenerek ismi F(kültür) olarak belirlenmiştir. F2 faktörü ağırlıklı olarak küme organizasyonu ile ilgili soruları içerdiği için F (organizasyon); benzer şekilde, F3 faktörü, hukuki ve fiziki alt yapı ile ilgilidir F (yasalt), olarak adlandırılmıştır. F4 faktörü toplumsal destek ve rekabetçiliği ölçme metodunu içermektedir, F (toplum) olarak adlandırılmıştır. Son faktör olan F5 ise başlangıç ve risk sermayesini kapsadığı için F (sermaye) olarak isimlendirilmiştir. Böylece 18 sorudan oluşan bir değişkenler grubu 5 faktöre indirgenmiştir. Bu faktörler incelenerek yorumlama yapılabilecektir. Ortalaması en düşük faktörlerden faktör yükü en yüksek olanlar belirlenerek bu konuların güçlendirilmesiyle küme oluşturma kabiliyetinin artırılmasına çalışılacaktır.

Her faktörün Cronbach's alpha sayısı Tablo 6.19'da verilmiştir. Güvenilirliği gösteren bu sayının 0,7'den veya 0,6'dan büyük olması istenir. Her faktör bazında da bu faktör yaklaşık olarak sağlanmıştır. İlk üç faktörde 0,7 aşılmış, son iki faktörde küçük bir miktar aşağısında kalmıştır.

Tablo 6.19. Faktörlerin Güvenilirliği

Faktör no	Cronbach's alpha
1	0,870
2	0,862
3	0,749
4	0,645
5	0,655

6.6.6. Kümenin Önemiyle Ürünün Yapılabilirliği t Testi

Kümelerin Önem Dereceleriyle Ürünün Yapılabilirliğinin t Testiyle Karşılaştırılması yapılmıştır. Anketi 3. Bölümündeki ikinci soru (3.2. sorusu), kümenin önemli bir çıktısının üretmek istediği ürünün yapılabilir hale gelmesi olduğunu; belirterek

katılımcıların bu konudaki görüşünü sormaktadır. 1.1 ile 1.9 arasındaki sorularda da değişik sektörlerdeki kümeler Türkiye'nin ne derece ihtiyacı olduğu sorgulanmıştır. Bu testte kümeler verilen önem derecesine göre iki grup oluşturulmuştur. İlk grup kümeye her sektör için önemli ve çok önemli diyen katılımcılardan; ikinci grup ise daha az önem atfedenlerden oluşturulmuştur. Bu iki grubun 3.2 sorusuna verdikleri cevaplar t testi ile karşılaştırılmıştır. Böylece ürünün yapılabilir hale gelmesi ile kümenin önem derecesi arasında bir ilişki olup olmadığı ve bunun sektörler bazında bir farklılık gösterip göstermediği araştırılacaktır.

6.6.6.1. İş ve İnşaat Makineleri

Tablo 6.20. İş Makineleri Ürünün Yapılabilirliği t testi

Grup1. 1	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SMEAN(S3.2)	Önemli	31	4,296	,6406
	Önems	34	4,088	,6682

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
SMEAN(S3.2)	Equal varianc	,396	,531	1,279	63	,206	,2081	,1627	-,1170	,5333
	Equal varianc			1,282	62,832	,205	,2081	,1624	-,1164	,5327

Levene's testinde Sig. Değeri 0,531 değeri 0,05'ten büyük olduğu için varyansların eşit kabul edilir. Sig. (2-Tailed) = 0,206 değeri 0,05'ten büyük olduğu için H0 kabul edilir. İki grup arasında fark yoktur. İş ve İnşaat Makineleri kümesinin önem derecesi konusunda farklı düşünen grubun, kümenin önemli bir çıktısının konusunda üretmek istediği ürünün yapılabilir hale gelmesi konusundaki değerlendirmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

6.6.6.2. Nano Teknoloji

Tablo 6.21. Nano Teknoloji Ürünün Yapılabilirliği t testi

Group Statistics				
Grup1.2	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SMEAN(S3.2) Önemli	61	4,216	,6606	,0846
Önemsiz	4	3,750	,5000	,2500

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
SMEAN(S3.2)	Equal variances	,745	,391	1,381	63	,172	,4662	,3375	-,2082	1,1406
	Equal variances			1,766	3,724	,157	,4662	,2639	-,2885	1,2209

Levene's testinde Sig. Değeri 0,391 değeri 0,05'ten büyük olduğu için varyansların eşit kabul edilir. Sig. (2-Tailed) = 0,172 değeri 0,05'ten büyük olduğu için H0 kabul edilir. İki grup arasında fark yoktur. Nano Teknoloji kümesinin önem derecesi konusunda farklı düşünen grubun, kümenin önemli bir çıktısının konusunda üretmek istediği ürünün yapılabilir hale gelmesi konusundaki değerlendirmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

6.6.6.3. Medikal

Tablo 6.22. Medikal Ürünün Yapılabilirliği t testi

Group Statistics				
Grup1.3	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SMEAN(S3.2) Önemli	62	4,197	,6483	,0823
Önemsiz	3	4,000	1,0000	,5774

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
SMEAN(S3.2)	Equal variances	,411	,524	,502	63	,617	,1966	,3916	-,5859	,9790
	Equal variances			,337	2,082	,767	,1966	,5832	-2,2202	2,6133

Levene's testinde Sig. Değeri 0,524 değeri 0,05'ten büyük olduğu için varyansların eşit kabul edilir. Sig. (2-Tailed) = 0,617 değeri 0,05'ten büyük olduğu için H0 kabul edilir. İki grup arasında fark yoktur. Medikal kümesinin önem derecesi konusunda farklı düşünene grubun kümenin önemli bir çıktısının konusunda üretmek istediği ürünün yapılabilir hale gelmesi konusundaki değerlendirmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

6.6.6.4. Otomobil

Tablo 6.23. Otomobil Ürünün Yapılabilirliği t testi

Group Statistics				
Grup1.4	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SMEAN(S3.2) Önemli	51	4,180	,6539	,0916
Önemsiz	14	4,214	,6993	,1869

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
SMEAN(S3.2)	Equal variances	,153	,697	-,171	63	,865	-,0341	,2002	-,4342	,3659
	Equal variances			-,164	19,695	,871	-,0341	,2081	-,4687	,4004

Levene's testinde Sig. Değeri 0,697 değeri 0,05'ten büyük olduğu için varyansların eşit kabul edilir. Tablonun ilk satırı geçerlidir. Sig. (2-Tailed) = 0,865 değeri 0,05'ten büyük olduğu için H0 kabul edilir. İki grup arasında fark yoktur. Otomobil kümesinin önem derecesi konusunda farklı düşünen grubun kümenin önemli bir çıktısının konusunda üretmek istediği ürünün yapılabilir hale gelmesi konusundaki değerlendirmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

6.6.6.5. Diğer Kümelerin Yorumları

Tekstil, Yazılım, Yenilenebilir Enerji, İlaç ve Raylı Sistemler kümeleri konusunda da benzer bir analiz yapılmıştır. Bütün analizlerde kümelerin önem derecesi konusunda farklı düşünen katılımcıların; kümenin önemli bir çıktısının, konusunda üretmek

istediği ürünün yapılabilir hale gelmesi konusundaki değerlendirmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir.

6.6.7 Kümelere Destek Süresi Korelasyon Analizi

Kümelere kamunun destek süresi konusunda ankette üç adet soru sorulmuştur. Katılımcıların bu ifadelere katılım düzeyleri; ‘hiç katılmıyorum’ ifadesinden ‘kesinlikle katılıyorum’ ifadesine kadar değişen 5’li Likert ölçeğinde cevapları alınmıştır. Bunlar sorular;

1.14.’de; Savunma sanayi, raylı sistemler, ilaç gibi müşterinin önemli ölçüde kamu olduğu kümelerde kümenin başarısı ağırlıklı olarak kamu desteğine bağlıdır.

1.15’te; İş makineleri, otomobil, tekstil gibi kümelerde, kamu desteğinin diğer konulardaki kümelere göre (üretilen malların, satın alma kararını kamu otoritesinin verdiği kümelere göre) daha kısa sürede verilmesi yeterli olur.

1.16’da ise; Nano teknoloji, ilaç gibi ticarileşmesi daha uzun zaman alan konulardaki kümelerde, kamu desteği daha uzun süreli olmalıdır.

Bu üç soru arasında korelasyon olup olmadığı test edilmesi için hipotezler aşığıdaki şekilde kurulmuştur;

H0 hipotezi değişkenlerin değerleri arasında bir ilişki yoktur

H1 hipotezi ise değişkenlerin değerleri arasında bir ilişki vardır.

Tablo 6.24. Destek Süreleri-1 Korelasyon Analizi (1.14 – 1.15 arasında)

		SMEAN(S1.14)	SMEAN(S1.15)
SMEAN(S1.14)	Pearson Correlation	1	,050
	Sig. (2-tailed)		,690
	N	65	65
SMEAN(S1.15)	Pearson Correlation	,050	1
	Sig. (2-tailed)	,690	
	N	65	65

Tablodan Sig. (2-Tailed) = 0,690 değeri güvenilirlik değeri olan 0,05'den büyük olduğu için H0 hipotezi kabul edilir. Sözlü ifadesiyle; Bu iki değişken arasında bir korelasyon yoktur.

Tablo 6.25 . Destek Süreleri-2 Korelasyon Analizi (1.15 – 1.16 arasında)

		SMEAN(S1.15)	SMEAN(S1.16)
SMEAN(S1.15)	Pearson Correlation	1	,185
	Sig. (2-tailed)		,141
	N	65	65
SMEAN(S1.16)	Pearson Correlation	,185	1
	Sig. (2-tailed)	,141	
	N	65	65

Tablodan Sig. (2-Tailed) = 0,000 değeri güvenilirlik değeri olan 0,05'den büyük olduğu için H0 hipotezi reddedilir, H1 kabul edilir. Sözlü ifadesiyle;

Tablodan Sig. (2-Tailed) = 0,141 değeri güvenilirlik değeri olan 0,05'den büyük olduğu için H0 hipotezi kabul edilir. Sözlü ifadesiyle; Bu iki değişken arasında bir korelasyon yoktur.

Tablo 6.26 . Destek Süreleri-3 Korelasyon Analizi (1.14 – 1.16 arasında)

		SMEAN(S1.16)	SMEAN(S1.14)
SMEAN(S1.16)	Pearson Correlation	1	,341**
	Sig. (2-tailed)		,005
	N	65	65
SMEAN(S1.14)	Pearson Correlation	,341**	1
	Sig. (2-tailed)	,005	
	N	65	65

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tablodan Sig. (2-Tailed) = 0,005 değeri güvenilirlik değeri olan 0,05'den küçük olduğu için H0 hipotezi reddedilir, H1 kabul edilir. Sözlü ifadesiyle; İki değişken arasında orta derecede pozitif yönde bir korelasyon vardır. Müşterinin önemli ölçüde devlet olduğu kümelerin başarısı ağırlıklı olarak devlet desteğine bağlıdır, ifadesi ile ticarileşmesi uzun zaman alan konulardaki kamu desteği daha uzun süreli olmalıdır ifadesine verilen cevaplar arasında orta seviyede pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur.

Ortalama değerler olarak bakılırsa. 1.14.'e verilen cevapların ortalama değeri, 4,30 ve 1.16.'ya verilen cevapların ortalama değeri 4,40 değerleri ile kısmen katılıyorum ifadesinden daha kuvvetli bir derecededir. 1.15.'sorusunda ise ortalama değer yaklaşık bir birim aşağısında 3,31 olmuştur. İş makineleri, Otomobil, Tekstil gibi konulardaki kamu destek sürelerinin daha kısa olması konusunda katılımcılar ortalama değer gözönüne alındığında karasızım seçeneğine yakın bir cevap vermişlerdir. Diğer iki konuda kamu desteklerinin uzun sürmesini daha kuvvetle belirtmişlerdir.

6.6.8. Destek Süresi ile Bilgi Çıktısı t Testi

Kamu Destek Süreleri ile Kümenin Bilgi Çıktısı t Testi ile karşılaştırılmıştır. Kümenin önemli bir çıktısı konusunda ürettiği bilgi olacaktır ifadesine önemli ve çok önemli olarak değer verenler bir grup; onun dışında değer verenler ikinci bir grup

olarak ayrılmıştır. Bu iki grubun 1.14 sorusuna verdiği cevaplar t testi ile karşılaştırılmıştır. Bu analizden sonra aynı analiz benzer şekilde 1.15 ve 1.16 soruları için de tekrarlanmıştır. Bu analizle kümenin önemli bir çıktısı konusunda ürettiği bilgi'dir ifadesine değişik derecede önem veren kişilerin, farklı küme sektörleri için kamu desteklerinin süreleri konusunda aynı fikirde olup olmadıklarının karşılaştırma amaçlanmıştır.

H0 hipotezi farklılık yoktur

H1 hipotezi farklılık vardır

Tablo 6.27 . Destek Süreleri Bilgi Çıktısı t testi : 1.14.'de t Testi

G1.14		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SMEAN(S3.1)	Önemli	56	3,924	,7773	,1039
	Önemsiz	9	9,861	16,9316	5,6439

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
SMEAN(S3.1)	Equal variances assumed	31,505	,000	-2,720	63	,008	-5,9366	2,1824	-10,2978	-1,5754
	Equal variances not assumed			-1,052	8,005	,324	-5,9366	5,6448	-18,9521	7,0788

Levene's testinin sonucuna göre, Sig.= 0,000 değeri 0,05'ten küçük olduğu için varyanslar eşittir değildir. Tablonun ikinci satırındaki değerler kullanılır. Sig. (2-tailed)= 0,324 değeri 0,05'ten büyük olduğu için H0 kabul edilir, H1 reddilir. Yani Kümenin önemli bir çıktısı konusunda ürettiği bilgi olacaktır sorusuna farklı önem derecesi atfedenlerin 1.14 sorusundaki küme destekleri süresi konusunda verdiği cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Kümenin ürettiği bilgiye farklı önem derecesi verenler kamu destekleri konusunda benzer fikirleri paylaşmaktadır.

Tablo 6.28. Destek Süreleri Bilgi Çıktısı t testi: 1.15’de t Testi

G1.15		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SMEAN(S3.1)	Önemli	58	4,902	6,7497	,8863
	Önemsiz	7	4,286	,4880	,1844

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
SMEAN(S3.1)	Equal variances assumed	,313	,578	,201	63	,842	,5159	2,5696	-4,6191	5,6508
	Equal variances not assumed			,570	60,957	,571	,5159	,9053	-1,2943	2,3261

Levene’s testinin sonucuna göre, Sig.= 0,578 değeri 0,05’ten büyük olduğu için varyanslar eşittir. Tablonun birinci satırındaki değerler kullanılır. Sig. (2-tailed)= 0,842 değeri 0,05’ten büyük olduğu için H0 kabul edilir, H1 reddilir. Yani Kümenin önemli bir çıktısı konusunda ürettiği bilgi olacaktır sorusuna farklı önem derecesi atfedenlerin 1.15 sorusundaki, İş Makineleri, Otomobil, Tekstil gibi kümelere yapılan kamu destekleri süresi konusunda verdiği cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Kümenin ürettiği bilgiye farklı önem derecesi verenler kamu destekleri konusunda benzer fikirleri paylaşmaktadır.

Tablo 6.29. Destek Süreleri Bilgi Çıktısı t testi: 1.16’da t Testi

G1.16		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SMEAN(S3.1)	Önemli	25	3,830	,8375	,1675
	Önemsiz	40	5,319	8,0845	1,2783

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
SMEAN(S3.1)	Equal variances assumed	1,451	,233	-,915	63	,364	-1,4888	1,6270	-4,7402	1,7628
	Equal variances not assumed			-1,155	40,331	,255	-1,4888	1,2892	-4,0937	1,1161

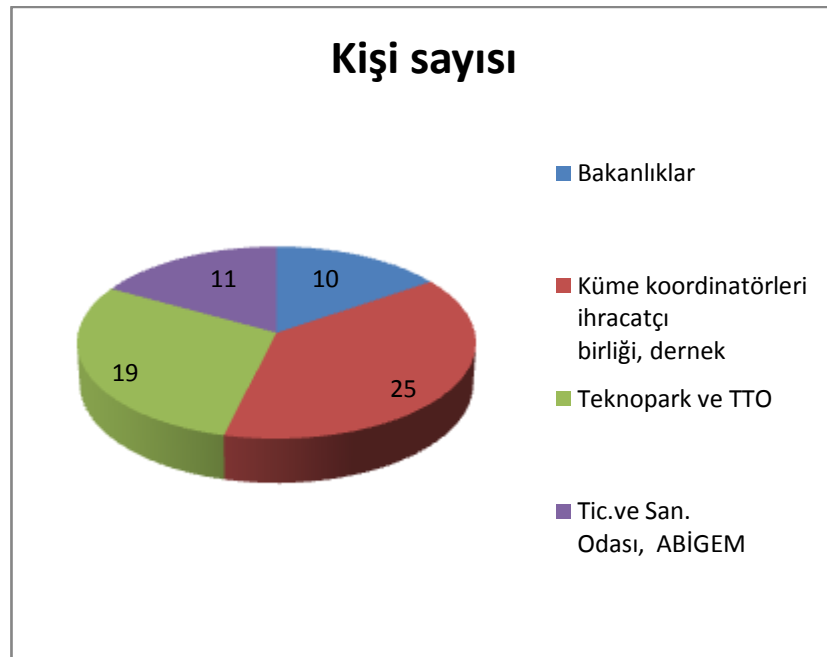
Levene’s testinin sonucuna göre, Sig.= 0,233 değeri 0,05’ten büyük olduğu için varyanslar eşittir. Tablonun birinci satırındaki değerler kullanılır. Sig. (2-tailed)= 0,364 değeri 0,05’ten büyük olduğu için H0 kabul edilir, H1 reddilir. Yani Kümenin önemli bir çıktısı konusunda ürettiği bilgi olacaktır sorusuna farklı önem derecesi atfedenlerin 1.16 sorusundaki, Nano Teknoloji, İlaç gibi ticarileşmesi uzun zaman

alan kümelerine yapılan kamu destekleri süresi konusunda verdiği cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Kümenin ürettiği bilgiye farklı önem derecesi verenler kamu destekleri konusunda benzer fikirleri paylaşmaktadır.

Bu bölümde yapılan üç ayrı t testiyle varılan sonuç; kümenin önemli bir çıktısı konusunda ürettiği bilgidir ifadesine farklı derecede önem atfedenlerin değişik sektörlerdeki kamu destek süreleri konundaki görüşleri bir birinden farklı değildir.

6.6.9. Küme Oluşturma Kabiliyeti ANOVA Analizi

ANOVA analizi ikiden fazla grubun birbirleriyle karşılaştırmasını yapmak için kullanılan bir analiz yöntemidir. Seçilen örneklem grubu Şekil 6.37’de görülen farklı özellikleri içeren 4 gruba bölünmüştür. Bu gruplar üç farklı bakanlıkta ve kalkınma ajanslarında çalışan uzmanları; küme koordinatörleri, küme dernekleri yöneticileri ve ihracatçı birliklerindeki kümelenme uzmanları; Teknopark ve Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO)’nde çalışanlar; Ticaret ve Sanayi Odaları, ABİGEM gibi kuruluştaki küme uzmanlarıdır. Bu grupların anketteki değişik soru ya da soru gruplarıyla ilgili görüşlerinde farklılık var mıdır sorusu araştırılmıştır.



Şekil 6.37. Örneklemin Gruplandırılması

Küme oluşturma kabiliyeti konusunda bölüm 6.6.5’de yapılan faktör analizinde beş faktör oluşturulmuştu. Oluşturulan bu faktör puanları her bir faktör için gruplar arasında farklılık gösterip göstermediği bu bölümde araştırılacaktır. F1 faktörü küme kültürü olarak belirlenmişti. F1 faktörü gruplar arasında farklılık göstermekte midir? H0 gruplar arasında fark yoktur; H1 gruplar arasında fark vardır olarak kurulmuştur.

Tablo 6.30. F1 (kültür) ANOVA Testi

REGR factorscore 1foranalysis 2

	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
BetweenGroups	4,530	3	1,510	1,549	,211
WithinGroups	59,470	61	,975		
Total	64,000	64			

$p = 0,211 > 0,05$ olduğu için farklılık göstermiyor sonucuna varıyoruz. H0’ı kabul ederiz. Fark yoktur. Dört grubun hepsinde F1 faktörü için verilen cevaplarda istatistik açısından anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu sonuç katılımcılar her ne kadar farklı kurumlarda görev ve sorumluluklar üstlenseler, farklı kurumlarda çalışsalar da küme kültürü konusunda benzer görüşleri taşımaktadırlar.

Benzer bir test F2 faktörü olan organizasyon faktörü konusunda yapılmıştır.

Tablo 6.31. F2 (organizasyon) ANOVA Testi

REGR factorscore 2foranalysis 2

	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
BetweenGroups	3,676	3	1,225	1,239	,303
WithinGroups	60,324	61	,989		
Total	64,000	64			

Tablo 6.31.’de $p = 0,303 > 0,05$ olduğu için H0 hipotezi kabul edilir. Dört farklı grubun küme organizasyonu konusundaki görüşleri farklılık göstermemektedir.

F3 faktörü hukuki ve fiziki altyapıyı içeren sorulardan oluşmuştur. Tablo 6.32.'de ilgili ANOVA testi sonucu görülmektedir.

Tablo 6.32. F3 (yasalt) ANOVA Testi

REGR factorscore 3foranalysis 2

	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
BetweenGroups	5,277	3	1,759	1,827	,152
WithinGroups	58,723	61	,963		
Total	64,000	64			

$p = 0,152 > 0,05$ olduğu için H_0 hipotezi kabul edilir. Gruplar arası bir fark görülmemektedir.

F4 faktörü toplumsal destek ve rekabetçiliği ölçme metodunu içermektedir. Aşağıdaki tabloda ANOVA testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 6.33. F4 (toplum) ANOVA Testi

REGR factorscore 4foranalysis 2

	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
BetweenGroups	6,513	3	2,171	2,304	,086
WithinGroups	57,487	61	,942		
Total	64,000	64			

$p = 0,086 > 0,05$ olduğu için H_0 hipotezi kabul edilir. Gruplar arası bir fark görülmemektedir.

Son faktör olan F5 başlangıç ve risk sermayesini içermektedir, F (sermaye) olarak isimlendirilmiştir. Tablo 6.34.'te ilgili ANOVA tablosu görülmüştür.

Tablo 6.34. F (sermaye) ANOVA Testi

REGR factorscore 5foranalysis 2

	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
BetweenGroups	1,545	3	,515	,503	,682
WithinGroups	62,455	61	1,024		
Total	64,000	64			

$p = 0,682 > 0,05$ olduğu için H_0 hipotezi kabul edilir. Gruplar arası bir fark görülmemektedir.

Küme oluşturma kabiliyeti konusunda belirlenen 5 faktörün skorları dört değişik grupta da farklılık göstermemiştir. Bu sonuç araştırmacının beklediği bir sonuç değildir. Farklı sorumluluktaki kişilerle yapılan saha görüşmelerinde farklı bakış açıları belirtilmesine rağmen küme oluşturma kabiliyeti konusunda gruplar arası anlamlı bir farka istatistiksel olarak rastlanmamıştır. Bu sonuç katılımcıların küme oluşturma kabiliyeti konusundaki etmenler konusunda fikir birliği içinde oldukları şeklinde de yorumlanabilir.

6.6.10 Kümenin Çıktıları ANOVA Testi

Anketin 3. Bölümünde araştırılan kümelerin çıktılarının neler olacağı üzerinde çalışılmıştır. Bu çıktıların 7.9.'da belirtilen dört farklı grup için farklılık gösterip göstermediği ANOVA testi yapılarak incelenmiştir. Anketin 3. Bölümündeki sorular toplu halde aşağıda verilmiştir.

Tablo 6.35. Kümelerin Çıktıları

Soru numarası	
3.1.	Kümenin önemli bir çıktısı konusunda ürettiği bilgi olacaktır
3.2.	Kümenin önemli bir çıktısı konusunda üretmek istediği ürünün yapılabilir hale gelmesidir
3.3.	Kümenin önemli bir çıktısı konusunda uzmanlaşma ve markalaşmadır
3.4.	Kümenin önemli bir çıktısı konusunda üretilen bilgi veya ürünün dışsal fayda sağlamasıdır
3.5.	Kümenin önemli bir çıktısı konusunda küme kültürünün gelişmesidir önemli
3.6.	Kümenin önemli bir çıktısı konusunda ürettiği patentleri olacaktır

Hipotezler H0 gruplar arasında farklılık yoktur H1 gruplar arası farklılık vardır

Tablo 6.36. Soru 3.1 ANOVA Tablosu

SMEAN(S3.1)

	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
BetweenGroups	111,841	3	37,280	,914	,440
WithinGroups	2488,096	61	40,788		
Total	2599,937	64			

Analiz 1. 3.1. soruya verilen cevaplar gruplar arası farklılık gösteriyor mu?

$p=0,440>0,05$ olduğu için H0 hipotezi kabul edilir. Gruplar arası bir fark görülmemektedir.

Tablo 6.37. Soru 3.2 ANOVA Tablosu

SMEAN(S3.2)

	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
BetweenGroups	,155	3	,052	,114	,952
WithinGroups	27,595	61	,452		
Total	27,750	64			

Analiz 2. 3.2. soruya verilen cevaplar gruplar arası farklılık gösteriyor mu?
 $p=0,952 > 0,05$ olduğu için H_0 hipotezi kabul edilir. Gruplar arası bir fark görülmemektedir.

Tablo 6.38. Soru 3.3 ANOVA Tablosu

SMEAN(S3.3)

	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
BetweenGroups	1,138	3	,379	,831	,482
WithinGroups	27,862	61	,457		
Total	29,000	64			

H_0 hipotezi kabul edilir. Soruya verilen cevaplarda Gruplar arası bir fark görülmemektedir.

Tablo 6.39. Soru 3.4 ANOVA Tablosu

SMEAN(S3.4)

	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
BetweenGroups	1,142	3	,381	,753	,525
WithinGroups	30,858	61	,506		
Total	32,000	64			

H0 hipotezi kabul edilir. Soruya verilen cevaplarda Gruplar arası bir fark görülmemektedir.

Tablo 6.40. Soru 3.5 ANOVA Tablosu

SMEAN(S3.5)

	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
BetweenGroups	3,930	3	1,310	2,099	,110
WithinGroups	38,070	61	,624		
Total	42,000	64			

H0 hipotezi kabul edilir. Soruya verilen cevaplarda gruplar arası bir fark görülmemektedir.

Tablo 6.41. Soru 3.6 ANOVA Tablosu

SMEAN(S3.6)

	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
BetweenGroups	4,434	3	1,478	2,083	,112
WithinGroups	43,281	61	,710		
Total	47,714	64			

H0 hipotezi kabul edilir. Soruya verilen cevaplarda gruplar arası bir fark görülmemektedir

Kümenin çıktıları konusunda verilen cevaplarda gruplar arasında istatistiki olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Farklı görevler ve kurumlarda çalışan katılımcılar kümenin çıktıları konusunda benzer görüşlere sahiptir.

6.6.11. Küme Çıktıları Eşleştirilmiş Örneklem t Testi

Kümenin çıktıları konusunda farklı kurumlarda çalışanların benzer görüşleri paylaştığı bir önceki bölümdeki ANOVA testiyle belirlenmişti. Bu sonuç üzerine anketin bütün katılımcılarının tek grup halinde kullanılabileceği bir yöntemin uygulanması istatistiksel açıdan mümkün görülmüştür. Birbiriyle ilişkili olabilecek bazı değişkenlerin arasındaki ilişkiyi belirlemek için anketin tüm katılımcılarının cevapları kullanılarak eşleştirilmiş örneklem t testi aşağıdaki sorular için gerçekleştirilmiştir. Aşağıda kullanılan sorular görülmektedir. Hipotez olarak H_0 , karşılaştırılan gruplar arasında bir fark yoktur; H_1 ise fark vardır olarak kurulmuştur.

2.5.1. Küme üyeleri arasında küme kültürü mevcuttur

3.1. Kümenin önemli bir çıktısı konusunda ürettiği bilgi olacaktır

3.2. Kümenin önemli bir çıktısı konusunda üretmek istediği ürünün yapılabilir hale gelmesidir

3.5. Kümenin önemli bir çıktısı konusunda küme kültürünün gelişmesidir

4.18. Kümede taklit edilemez yerel kültürel kimlik bağları mevcuttur

4.24. Bu iş birliği hangi tip işletmeler arasında vardır (“Aynı kümedeki rakip firmalar arasında riski paylaşmak için istikrarlı iş birliği mevcuttur” ifadesinden sonra sorulan bir sorudur)

Tablo 6.42. Eşleştirilmiş Örneklem t Testi

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	SMEAN(S3.2) - SMEAN(S2.5.1)	1,8029	1,1601	,1439	1,5154	2,0903	12,529	64	,000
Pair 2	SMEAN(S3.1) - SMEAN(S2.5.1)	2,3614	6,5903	,8174	,7284	3,9944	2,889	64	,005
Pair 3	SMEAN(S3.5) - REGR factor score 1 for analysis 2	4,25000000	1,22531119	,15198115	3,94638275	4,55361725	27,964	64	,000
Pair 4	SMEAN(S4.18) - SMEAN(S4.24)	,6528	1,3422	,1665	,3202	,9854	3,921	64	,000

Tablo 6.42.'de görüldüğü gibi dört grup değişkenin birbirleriyle karşılaştırması yapılmıştır. Bütün gruplarda Sig. (2-tailed) değerleri 0,005'in altında çıktığı için H0 hipotezi reddedilmiş ve H1 kabul edilmiştir. Sözlü ifadesiyle her grup için varılan sonuç Tablo 6.43.'de gösterilmiştir.

Tablo 6.43. Eşleştirilmiş Örneklem t testi Sonuçları

Grup1 (3.2 ile 2.5.1)	Katılımcıların, ürünün yapılabirliğine verdiği önem derecesi küme kültürüne verdiği değere göre farklılık gösterir
Grup2 (3.1 ile 2.5.1)	Katılımcıların, kümenin ürettiği bilgiye verdiği önem derecesi küme kültürüne verdiği değere göre farklılık gösterir
Grup 3 (3.2 ile F1 kültür faktörü)	Katılımcıların, kümenin ürünün yapılabirliğine verdiği önem derecesi küme kültürü konusunda belirlenen faktöre verdiği değere göre farklılık gösterir
Grup 4 (4.18 ile 4.24)	Katılımcıların, kümenin yerel ve kültürel kimlik bağlarına verdiği önem derecesi kümedeki işbirliğinin hangi işletmeler tarafında yapıldığı sorusuna verdiği değere göre farklılık gösterir

Tablo 6.44. Ürünün Yapılabilir Hale Gelmesiyle Küme Kültürü

		Küme üyeleri arasında küme kültürü mevcuttur					Total
		Çok zayıf	Zayıf	Orta düzeyde	Kuvvetli	Çok kuvvetli	
Kümenin önemli bir çıktısı konusunda üretmek istediği ürünün yapılabilir hale gelmesidir	Orta düzeyde	2	3	4	0	0	9
	Önemli	5	11	16	2	0	34
	Çok önemli	6	7	5	1	2	21
Total		13	21	25	3	2	64

Ürünün Yapılabilir Hale Gelmesiyle Küme Kültürü arasındaki ilişki Tablo 6.44'te görülmektedir. Küme kültürünün çok zayıf, zayıf ve orta derece olduğunu belirten katılımcılar ürünün yapılabilir hale gelmesini önemli ve çok önemli olarak değerlendirmişlerdir.

Kırmızı ile renklendirilen sayılar ürünün yapılabilirliğine önemli ve çok önemli olarak görüşlerini bildirenlerin sayısıdır. Aynı zamanda be grup küme üyeleri arasındaki küme kültürünün çok zayıf, zayıf ve orta düzeyde olduğu belirtmiştir.

Tablo 6.45. Kümenin Ürettiği Bilgi ile Küme Kültürü

		Küme üyeleri arasında küme kültürü mevcuttur					Total
		Çok zayıf	Zayıf	Orta	Kuvvetli	Çok kuvvet	
Kümenin önemli bir çıktısı konusunda ürettiği bilgi olacaktır	Az önemli	1	1	2	0	0	4
	Orta düzeyde	2	3	2	0	0	7
	Önemli	6	16	17	1	0	40
	Çok önemli	3	1	3	2	2	11
Total		13	21	24	3	2	63

Kümenin ürettiği bilginin önemli ve çok önemli olduğunu düşünen grup küme kültürünün çok zayıf, zayıf ve orta düzeyde olduğunu düşünmektedir.

6.6.12. SPSS Analizleri ile Ulaşılan Sonuçlar

Kümelerin sektörüne verilen önem derecesi ile sahip oldukları rekabet üstünlüğü t testiyle test edilmiştir. Yalnız İş ve İnşaat makineleri sektöründe, sektörün önemli olduğunu düşünen grup bu sektör için rekabet üstünlüğü etmenlerinin önemli olduğu kanısındadır. Diğer sektörlerde önem derecesi ile rekabet üstünlüğü etmenleri arasında bir bağ kurulamamıştır.

Taklit edilemez yerel kültürel kimlik bağlarının eksik olduğunu düşünen grup, bu özelliğin önemli bir özellik olduğu kanısındadır.

Kümenin sektörüne verilen önem derecesi ile büyüme ve istihdam konusundaki uzun vadeli beklenti arasında İş ve İnşaat Makineleri, Tekstil, konusunda orta derecede pozitif; Otomobil, Yazılım, Yenilenebilir Enerji ve Raylı Sistemlerde zayıf derecede pozitif bir korelasyon belirlenmiştir. Nano Teknoloji, Medikal ve İlaç konusunda bir

korelasyon bulunmamıştır. Kısaca geleneksel sektörlerde, orta ve düşük derecede pozitif bir korelasyon belirlenmiştir.

Kamu desteklerinin yeterli ve hızlı olmadığını düşünen katılımcılar, küme başarısı için kamu desteklerinin çok önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Küme oluşturma kabiliyeti konusunda 5 faktör belirlenmiştir. Bu faktörler kültür, organizasyon, yasal ve fiziki altyapı, toplumsal destek, sermaye olarak isimlendirilmiştir. Küme oluşturulması konusundaki önerilerde bu faktörler kullanılacaktır.

Kümenin önem derecesine atfedilen değerden bağımsız olarak, ürünün yapılabilir hale gelmesinin kümenin önemli bir çıktısı olduğu belirtilmiştir.

Kamu desteklerinin süresinin kümenin sektörüne göre değişiklik gösterip göstermemesi konusunda yapılan korelasyon analizinde, müşterisi ağırlıklı olarak devlet olan ve ticarileşmesi uzun zaman alan sektörler arasında devlet desteğinin daha uzun süreli olması konusu sorgulanmış, orta derecede pozitif bir korelasyon belirlenmiştir. Bu sektörlerle İş ve İnşaat Makineleri, Tekstil, Otomobil gibi sektörler arasında destek süreleri açısından bir korelasyon belirlenememiştir.

Kümenin önemli bir çıktısı konusunda ürettiği bilgi'dir ifadesine değişik derecede önem veren katılımcıların, farklı küme sektörleri için kamu desteklerinin süreleri konusunda aynı fikirde olup olmadıkları t testi ile karşılaştırılmıştır. Bilgiye farklı derecede önem atfeden katılımcıların kamu destek süreleri konusundaki görüşleri birbirlerinden farklılık göstermemektedir.

Anketin katılımcıları çalıştıkları kurumlara göre dört ayrı gruba ayrılarak, küme oluşturma kabiliyeti konusunda oluşturulan 5 ayrı faktöre verdikleri ağırlık açısından, her faktör için ayrı ayrı karşılaştırma ANOVA testi ile araştırılmıştır. Gruplar arasında bir fark çıkmamıştır. Bu sonuç katılımcıların küme oluşturma kabiliyeti konusundaki etmenler konusunda fikir birliği içinde oldukları şeklinde de yorumlanabilir.

Kümenin çıktıları konusundaki anketin 3. Bölümüne verilen cevapların, farklı kurumlarda çalışan dört ayrı grupta değişiklik gösterip göstermediği ANOVA testi ile araştırılmıştır. Kümenin çıktıları konusunda verilen cevaplarda gruplar arasında istatistiki olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır

Katılımcıların, ürünün yapılabirliğine verdiği önem derecesi küme kültürüne verdiği değere göre farklılık göstermektedir. Katılımcıların, kümenin ürettiği bilgiye verdiği önem derecesi küme kültürüne verdiği değere göre farklılık göstermektedir. Grup 1 'de ürünün yapılabirliğine verilen değerle, küme kültürünün derecesi doğrudan sorulan sorularla araştırılmıştı. Grup 3'te ise bölüm 6.6.5.'de yapılan faktör analizi ile elde edilen ve 5 ayrı sorudan oluşan bir faktör olan F1 küme kültürü ile karşılaştırılarak benzer bir sonuç alınmıştır.

Katılımcıların, kümenin ürünün yapılabirliğine verdiği önem derecesi küme kültürü konusunda belirlenen faktöre verdiği değere göre farklılık gösterir. Katılımcıların, kümenin yerel ve kültürel kimlik bağlarına verdiği önem derecesi kümedeki işbirliğinin hangi işletmeler tarafında yapıldığı sorusuna verdiği değere göre farklılık göstermektedir.

6.7. Anket Sonuçları Özeti

1. Belirlenen sektörlerdeki kümelenme ihtiyacı değişik sektörler için; orta düzeyin üzerinde bir değerden başlayarak çok önemli'ye kadar giden bir değerdedir. İş ve İnşaat Makineleri ve Tekstil konularında orta düzeyin üzerinde; Otomobil, İlaç, Raylı Sistemler ve Yazılım konularında önemli düzeyde; Nano Teknoloji, Medikal ve Yenilenebilir Enerji konularında ise çok önemli düzeyde kümelenme ihtiyacı olduğu belirtilmiştir. İş Makineleri, tekstil ve otomobil gibi geleneksel sektörler diğerlerine göre daha az önemli olarak değerlendirilmiştir.

2. Değişik sektörlerde farklı tip kümelenme olması gerektiği belirlenmiştir. Belirlenen sektörlerdeki kümelerin hangi tipte olması gerektiği, doğrudan doğruya sorulduğunda Marshallian tipi kümelenme ilk sırada olmuştur, daha sonra Göbek-ok tipi ve Devlet ağırlıklı, en son sırada ise Uydu Sanayi tipi kümelenme belirlenmiştir. Bu sonuç ile anket sonucu Marcusen (1996) sınıflamasına göre belirlenen küme tipleri arasında benzerlik vardır. Tek farklılık anketteki sorular cevaplanırken, Devlet ağırlıklı küme Türkiye'de mevcut olmadığı için çok az sayıda özellikle temsil edilerek son sırayı almıştır. Soru doğrudan sorulduğunda ise, Nano Teknoloji, İlaç, Raylı Sistemler gibi konularda üniversiteler araştırma kurumlarıyla devletin yönlendirmesi görüşü ağırlık kazanmıştır.

3. Türkiye'deki kümelerin özellikleri, anket verileri kullanılarak Marcusen'in küme sınıflamasına göre değerlendirildiğinde, ağırlıklı olarak Marshallian tipinin özelliklerini taşımaktadır; daha sonra göbek-ok ve Uydu Sanayi tipi gelmektedir. 11 adet Marshallian, 7 adet Göbek-Ok tipi, 6 adet Uydu Sanayi tipi özelliği belirlenmiştir.

4. Kümelerde ihtisaslaşmış iş gücü, işbirliği ve bilgi en önemli rekabet üstünlüğü kaynağı olarak belirlenmiştir.

5. Kümenin en önemli bir çıktısı konusunda ürettiği bilgi olarak belirlenmiştir. Daha sonraki sıralarda uzmanlaşma ve markalaşma, dışsal fayda sağlaması, küme kültürünün gelişmesi olarak verilmiştir

6. Kamunun vergi, sigorta, yatırım gibi çeşitli desteklerin hepsini sağlaması önemli görülmektedir

7. Kümelenmeyi desteklemek için eksik veya yetersiz seviyede olan konular;

- yasal altyapı,
- fiziksel altyapı,
- alt seviyelerde toplumsal destek

8. Ticarileşmesi daha uzun zaman alan kümelerdeki devlet desteğinin daha uzun olması gerekmektedir.

9. İşbirliği Kurumlarının sayısı ve türünün artması kümelenmeyi olumlu etkilemiştir.

10. URGE desteklerinin en fazla aksayan yönünün küme üyesi firmalardan kaynaklandığı belirtilmiştir

11. URGE desteklerinin daha başarılı olabilmesi için ARGE'yi kapsamı, finansal miktarının artarak hızlı sonuçlanması gerektiği belirtilmiştir.

12. Küme kültürünün yetersiz olduğu belirlenmiştir.

13. Kümenin taklit edilemez yerel kimlik bağlarının önemli ve orta düzeyde bulunduğu belirtilmiştir.

14. Küme firmaları arasındaki işbirliğinin çok düşük düzeylerde olduğu belirlenmiştir. Küme başarısı için işbirliğinin kuvvetlendirilmesi gerekir.

15. Toplantılara katılımın orta düzeyde olduğu belirtilmiştir.

16. Edinilen bilginin kurum içinde ve endüstride paylaşılmasında zayıflık belirtilmiştir.

17. Kümelerin yönetiminin ve asıl rolün küme üyelerinde olması gerektiği belirtilmiştir.

18.Kümeyi geliştirecek liderin her kümede bulunmadığı belirtilmiştir. Küme liderliğinin farklı büyüklükteki firmalar tarafından üstlenilmesi önerilmiştir.

19. Kümedeki liderlik özelliğinin kuvvetli olması, güçlü ticaret birliklerinin olmasının faydalı olduğu kuvvetle belirtilmiştir.

20. Kümedeki rakip firmalar aralarında riski paylaşmak, istikrarı sağlamak ve inovasyonu paylaşmak için düşük düzeyde işbirliği yapmaktadırlar.

21. Küme firmalarının hepsinin küme dışındaki firmalarla ilişki geliştirmesi önerilmiştir.

22. Küme firmalarının işbirliklerinin küme içi ve uluslar arası alanda düşük seviyededir. Buna karşılık bölgesel ve ulusal düzeyde önemli bir orandadır.

23. Küme koordinatörü ve ofisinin bazı kümelerde olduğu, bu konudaki destek süresinin 3 yıl ve üzerinde olması ağırlıklı olarak kabul görmüştür.

24. Küme başarısında aşağıdaki etmenlerin önemli olduğu belirtilmiştir.

- Bireysel girişimcilik seviyesinin yüksekliği,
- Küçük ve büyük şirketlerin bir arada olması
- Kamu kurumlarındaki istikrar

25.Yönetici ve ARGE elemanı eksikliğinin kümenin başarısızlığa götürebilecek en önemli pozisyonlar olarak değerlendirilmiştir.

26. Uzmanlık ve istenilen nitelikte teknik eleman temininde sorunlar olduğu ve genellikle küme dışından sağlandığı belirtilmiştir.

27. Firma sayısının kümelenmeyi sağlayacak kritik kütleyle ulaşmadığı konusunda kararsızlık olduğu belirtilmiştir.

28. Uzmanlaşmış tedarikçiler konusunda eksiklik olduğu belirtilmiştir.

29. Finansal etmenlerden risk sermayesinin olmaması en önemli eksiklik olarak belirtilmiştir.

7. Endüstriyel Kümelenmede Yeni Bir Model Önerisi

7.1. Anket Bulgularına Yapılan Öneriler ve Yorumlar

Anket sonucu elde edilen bilgiler bölüm 6.7.'de özetlenmiştir. Belirlenen eksiklik ve zayıflıklara yapılan öneriler, yorumlar bir önceki bölümdeki numara sırası aynen kullanılarak yapılmıştır.

1. Hangi konularda kümelenmeye ihtiyaç vardır sorusunun cevabı gerek kamu yönetiminin gerekse yabancı danışmanlık şirketlerinin üzerinde çalıştıkları bir konudur. Bu konular belirlenirken bakanlıkların hazırladığı çeşitli planlar yol gösterici olmaktadır. Belirlenen kümeler katılımcılar tarafından da büyük ölçüde önemli ve çok önemli olarak değerlendirilmişlerdir.

2. Değişik endüstriyel sektörlerde farklı tipte küme oluşması başarı şansını arttırabilir. Bu çalışmadaki iki ayrı analizle, Türkiye'deki durumun bunu doğruladığını söyleyebiliriz. Birincisi doğrudan sektörler için sorulan küme baskın özelliği ne olmalıdır sorusundan alınan cevaptır. İkinci ise Marcusen'in küme sınıflaması ile ankette elde edilen cevapların karşılaştırıldığı bölüm 6.4.3.'de belirlenen Marshallian ve göbek-ok modeli daha sonra uydu sanayi tipi kümenin öne çıktığı sonucudur. Ancak bu her küme için ayrı ayrı değil önemli ve çok önemli olarak tercih edilen kümeleri kapsamaktadır. Frekans analizleri incelendiğinde belirlenen bütün kümelerin önemli ve çok önemli kriterini sağladığı görülmektedir. En düşük puan alan İş ve İnşaat Makineleri kümesi 3,68 değeri ile önemliye yakın olarak değerlendirilmiştir. Ondan sonra gelen Tekstil ise 3,82 ortalama değer ile önemliye çok yakındır. Bu iki küme dışındaki 7 küme 4,00 ve üzeri ortalama ile bu kriteri bütünüyle karşılamaktadır.

Nano Teknoloji, Savunma Sanayi, İlaç, Raylı Sistemler gibi kümeler için üniversiteler, araştırma kuruluşlarıyla Devlet ağırlıklı kümelenme modeli önerilmiştir.

3. Türkiye'deki kümelerin özellikleri, anket verileri kullanılarak Marcusen'in küme sınıflamasına göre değerlendirildiğinde, ağırlıklı olarak Marshallian tipinin özelliklerini taşımaktadır; daha sonra Göbek-ok ve Uydu Sanayi tipi gelmektedir.

Endüstri ile küme tipleri ilişkisi konusunda, ABD’de yapılan bir çalışmada Uydu Sanayi tipi kümelenmenin iletişim teçhizatları imalatında daha yaygın olduğunu, biyoteknolojide ise devlet destekli enstitülerin önemli rol oynadığı belirlenmiştir (He ve Fallah,2011)

4. Kümelerde ihtisaslaşmış iş gücü, işbirliği ve bilgi en önemli rekabet üstünlüğü kaynağı olarak belirlenmiştir.

İş gücünün uzmanlığı teorik ve uygulamalı eğitimlerle artırılmalıdır. İşbirliği ve bilginin güçlendirilmesi küme kültürü geliştirilerek sağlanabilir. Kümelenmedeki en temel özelliklerin birbirini destekleyen; coğrafi yakınlık, uzmanlaşma, bilgi üretme ve ilişkiler ağı oluşturmak olduğunu söyleyebiliriz. Küreselleşme ve bilgi ekonomisine geçişle birlikte iş gücünün önemi ve etkisi artmıştır. Dolayısıyla etkili bir kümelenme bütün bu etkenleri bir araya getirerek zaman içinde küresel rekabet üstünlüğüne ulaşacak, yerelden beslenen bir yapıyı oluşturmaktadır.

5. Kümenin en önemli bir çıktısı konusunda ürettiği bilgi olarak belirlenmiştir. Daha sonraki sıralarda uzmanlaşma ve markalaşma, dışsal fayda sağlaması, küme kültürünün gelişmesi olarak verilmiştir

Bilginin üretilmesi için gereken işbirliği, teorik bilgi ve pratik uygulamanın birleştirilmesi ve sentezlenmesini sağlayacak imkanlar oluşturulmalıdır. Bunlar küme ve üniversitenin birlikte projeler yürütmesi, uygulamalı eğitimler ve küme içindeki işbirliği, güven ortamının geliştirilmesi olarak sıralanabilir. Bu işbirliği uzmanlaşmayı, markalaşmayı, dışsal faydayı sağlayabilecek temeli oluşturabilir. Küme kültürünün geliştirilmesi bir bütün olarak hepsini destekleyecek bir etmendir.

6. Kamu desteklerinin vergi, sigorta, yatırım teşvikleri gibi bütün alanlarda olması gerektiği ısrarla vurgulanmıştır. Ancak bazı gelişmiş ülke endüstrilerindeki önemli sektörler devletin önemli hiçbir desteği olmaksızın küresel rekabet gücü elde etmişlerdir. Bunun en açık örneği Alman otomotiv sanayidir. Kamunun kümelenme politikalarıyla ilgili farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. AB’deki politikalar kümelenmeyi hızlandırmak için devletin benimseyerek yaygın olarak uyguladığı politiklardır. 32 Avrupa Ülkesinin 26’sı kümelenme politikaları uygulamaktadır. Bu

politikalar çeşitli kamu desteklerini kapsamaktadır (Europe Innova Cluster MappingProject, 2008).

7. Kümelenmeyi desteklemek için yasal altyapı, fiziksel alt yapı ve toplumsal destek konusunda eksiklikler belirtilmiştir. Türkiye’de kümelenme konusuyla ilgili üç bakanlık ve bağlı kuruluşları çalışmaktadır. Teşvik mekanizmaları iyi çalışmakla birlikte sade ve daha etkili bir yapının kurulması faydalı olacaktır. Kümelenme konusunda ulusal seviyede bütüncül bir kümelenme programı geliştirilememiştir.

Fiziksel altyapı Organize Sanayi Bölgeleri, Küçük Sanayi Siteleri, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri gibi mekanlarda büyük ölçüde tamamlanmıştır. Kümelenmelerin bu tür yerlerde olması coğrafi yakınlığı da beraberinde getirecektir. Mevcut yapının sağladığı yapı kritik kitle, destek kurumları, bilgi altyapısının oluşturulması gibi gereklilikleri de önemli ölçüde desteklemektedir. Bu açıdan bakıldığında yeni altyapıları yapmak yerine mevcut fiziksel altyapının güçlendirilmesi zaman ve maliyet açısından daha uygun olacaktır.

Toplumsal destek konusunda sistemli çalışmalar yapılmalıdır. Küme kavramının ana unsurları olan işbirliği, paylaşım gibi konuların çok kısa zamanda çözümü mümkün değildir. Kısa vadede toplumun çeşitli kesimleriyle birlikte başarılabacak faaliyetler kümenin benimsenmesine katkıda bulunabilir. Kümenin yerel kaynakları kullanması benimsenmesinin en kısa yoludur. Paylaşılacak bir başarı hikayesi daha büyük başarı ve toplumsal desteğin güçlendirilmesinin yolunu açacaktır.

8. Ticarileşmenin uzun zaman ve yüksek maliyet getirebileceği; Savunma Sanayi, Nano Teknoloji, İlaç gibi konularda devlet desteklerinin daha uzun sürelerde olması bilginin, ürünün oluşturulması ve rekabet gücü kazanmada anahtar bir rol oynayabilir. Bu konuda yapılan istatistik analizlerde bu görüşü destekleyen bulgular elde edilmiştir.

9. İşbirliği kurumları kamu kurumları ile kümeler arasında katalizör rolü oynamaktadır. Firmalar ile Ekonomi Bakanlığı arasındaki ara yüz olmakta, kümenin oluşum, gelişim ve koordinasyonu firmaların katılımıyla birlikte gerçekleştirmektedir. Bütün bu faaliyetler daha çok sayıda proje ve kümelenme

girişimine veya mevcut kümelerin desteklenmesine zemin hazırlamıştır. Daha çok sayıda deneme bilinçli olarak yönlendirilirse başarıyı getirebilir.

10. URGE projelerinde en fazla aksayan yönün küme üyesi firmalardan olduğu görüşünün oluşması önemli bir aksaklıktır. Kümenin asıl unsuru olan firmalar, kümelenmenin faydasına ikna edilememiş demektir. Firmaları kümelenmenin faydasına inandırmak için katılımlarının sağlanması ve kısa sürede sonuç alınabilecek faaliyetlerle başarılı olunduğunu göstermekten geçebilir. Ancak bunu sağlamak için de firmaların ısrarla faaliyetlere katılmaya yönlendirilmeleri gerekir. İlk başarılı sonuçlarla birlikte katılım ve işbirliği artacaktır. Bu konuda küme koordinatörlerinin büyük bir çaba harcaması gereklidir.

11. URGE desteklerinin daha başarılı olabilmesi için ARGE'yi kapsamayı, finansal miktarının artarak hızlı sonuçlanması gerektiği belirtilmiştir. ARGE'nin ne olduğu, yapabilme yeteneği ve finansal miktar konuları göreceli konulardır. Daha fazla destek ancak sonuca doğru ilerleyen projeler bazında değerlendirilmelidir.

12-22. Anket Sonuçlarının özetlendiği bölüm 6.7.'de belirtilen 12 ile 22 arasındaki sorular önemli ölçüde küme kültürüyle ilgilidir. Bu bölümde belirtilen sorunlar küme kültürünün yeterince gelişmemiş olması, güvenin düşük seviyede olması, kümedeki liderlik, küme koordinatörüyle ilgili istekler, elemanlarla ilgili eksiklikler ve küme başarısındaki etmenlerdir. Bu konulara küme oluşturma kabiliyeti konusundaki analiz doğrultusunda topluca önerilerde bulunulacaktır. Daha sonra firma sayısının kritik kitleye ulaşmaması, uzmanlaşmış tedarikçilerin bulunmaması ve risk sermayesinin olmaması konusundaki önerilerde de bulunulacaktır.

Kümelenme kabiliyetinin araştırıldığı bölüm 6.6.5.'teki faktör analizinde ayrıntılarıyla açıklandığı gibi, kümelenme kültürünün geliştirilmesi konusundaki öneriler F (kültür) olarak isimlendiren değişkenleri içeren 2.5.2 ile 2.5.6 arasındaki sorulardaki konular vasıtasıyla yapılacaktır. Bulgularımıza göre küme kültürünü en fazla etkileyen konular bunlardır. Buradaki faaliyetler bağlayıcı olmayan ortak eğitim gibi etkinliklerden kademe kademe bağlayıcılığı artan bir sırada ortak üretime, tasarıma, pazarlamaya doğru gelişmektedir.

- İnsan sermayesinin geliştirilmesi için eğitimler ve seminerler etkinliği artırılmalıdır. Başlangıç aşamasındaki kümelerde yeterli ilgiyi sağlayabilmek için daha kolay anlaşılabilir ve katkısı daha kısa sürede ortaya çıkacak olan eğitimler tercih edilmelidir. Daha sonraki aşamalarda daha zor konulara yönelinebilir. İlk aşamadaki kümelerde amaç kümeye ait olma, birlikte faaliyet yapma duygusunu güçlendirmek olabilir.
- Ortak fuar katılımı, firma ziyaretleri, iş görüşmeleri ve lobi faaliyetleri planlanmalıdır.
- Ortak teknik-yönetmel-sosyal sorunların çözümü için dayanışma, faaliyetleri yapılmalıdır.
- Ortak satın alma, pazarlama, üretim, tasarım yapılması konusunda girişimler yapılmalıdır.
- Ortak satın alma, pazarlama, üretim, tasarımın gerçekleştirilmelidir.

Bölüm 6.6.5.'deki faktör analizinde F (organizasyon) olarak adlandırılan değişkenler kümelerdeki organizasyon yapısının güçlendirilmesi amacıyla aşağıdaki faaliyetlerin etkin bir şekilde yapılması önerilmektedir;

- Küme koordinatörü ve ofisi 3 yıl ve üzeri kamu desteğiyle finanse edilmelidir. Koordinatörlük görevi çok sayıda karmaşık fonksiyonu birlikte içermektedir. Koordinatörün en önemli özelliği insanlarla iyi ilişki kurabilme ve ikna etme becerisi olmalıdır. Onun dışında gerek teknik gerekse proje yönetimi konularında üst düzeyde beceri gerekmektedir. İleri derecede yabancı lisan bilgisi özellikle olgun kümeler için zorunluluk seviyesindedir. Bütün bu özellikleri taşıyan kişilerin bulunarak istihdamı kolay değildir. Dolayısıyla kamu politikaları bu konuya odaklanarak uzun süreli ve yoğun eğitimlerle bu becerideki eleman sayısı artırılarak yüksek niteliklere sahip küme koordinatörü ihtiyacı sağlanmalıdır.
- İhtiyaç analizi, yol haritası, ortak faaliyetler, çevredeki kurumlarla ilişkiler iyi planlanmalıdır. Aksi halde kümenin geliştirilmesi mümkün değildir.

- Kabul gören belirgin bir liderler grubunun oluşturulması, liderliğin güçlü olması, ana faaliyet konusundaki büyük ve küçük firmaları birlikte kapsaması en ideal durumdur.
- Üstte sıralanan koşullar yerine getirildiğinde toplantılar, görüşmeler küme firmalarının etkin katılımıyla gerçekleştirilmesi ve ortak projelerin başarıya ulaşması gerçekleştirilebilir.

F3 faktör analizinde F (yasal) olarak adlandırılmıştır. Değişkenler kümenin yasal ve fiziki alt yapısının güçlendirilmesi amacıyla aşağıdaki faaliyetlerin etkin bir şekilde yapılması önerilmektedir. Yasal ve fiziki altyapı konusundaki düzenlemeler çok önemli ölçüde kamunun sorumluluğundadır.

- Kümelenmeyi destekleyecek yasal altyapı oluşturulmalıdır. Mevcut hukuki yapıda genellikle dernekler vasıtasıyla gerçekleştirilen kümelere kamu kurumlarının girmesindeki zorluklar, ticari faaliyetlerini iktisadi işletmeleri üzerinden yapmaları sorunlar oluşturmaktadır.
- Fiziki altyapıda da kamunun desteklediği OSB, KSS gibi yapılar olan altyapıdan faydalanmayı sağlayacaktır.

F4 faktörü analizinde F (toplum) olarak adlandırılmıştır, değişkenler kümelere toplumsal desteğin seviyesini sorgulamıştır. Düşük çıkan toplumsal desteği artırabilmek için aşağıdaki faaliyetlerin etkin bir şekilde yapılması önerilebilir. Rekabetçiliğin ölçüleceği genel bir ölçüm metodunun hazırlanması da önemli bir konudur. Edinilen kazanımların ya da kayıpların objektif şekilde ölçülmesi gereklidir. Ölçülemeyen şeyler kontrol edilemezler.

- Kümenin çevresindeki sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği yapması.
- Üretim faktörlerinin rekabetçi olduğu sürece yerel kaynaklardan sağlanması.
- Eğitim kuruluşlarıyla staj, istihdam, müfredat, sorunların çözümü gibi konularda ortak çalışmalar gerçekleştirilmesi.

- Toplumsal sorumluluk projelerini ağırlıklı olarak yerelde gerçekleştirmesi.

F5 faktörü başlangıç ve risk sermayesini kapsadığı için F (sermaye) olarak isimlendirilmiştir. Risk sermayesi özellikle Amerikan ileri teknoloji kümelerinde önemli bir rol oynamıştır. Geliştirilmesi için kamu kaynakları ve bankacılık sistemi ile desteklenmelidir.

Küme kültürü ve güven artırıcı faaliyetlerle küme geliştikçe küme içinde karşılaşılan sorunlar önemli ölçüde çözülecektir.

23. Girişimciliğin desteklenmesi için MEB, BSTB, TÜBİTAK ve KOSGEB'in çeşitli programlarıyla desteklenmektedir. BSTB'nın girişimcilik programı uygulamalı girişimcilik eğitimi, yeni girişimci desteği, İş Geliştirme Merkezi (İŞGEM) desteği ile iş planı ödülünden oluşmaktadır.

Küçük ve büyük şirketlerin birarada olması kümenin gelişimi için uzun vadede önemlidir. Küçük şirket sayısı oldukça fazla olduğu için, büyük şirketlerinde kümeye katılımı kamu destekleriyle teşvik edilebilir. Ancak güç dengesizliğinin oluşturabileceği sorunlara karşı KOBİ'ler korunmalıdır.

Kamu kurumlarındaki yöneticilerin sık değişmemesi ve seçilen programların istikrarlı uygulanması başarı için önemlidir. Porter, bir kümenin uluslar arası rekabet üstünlüğü elde edebilmesinin on yıl sürebileceğini, ancak bu sürenin politikacılar için sonsuz sayılabileceğini belirtmiştir (Porter, 2010, s.231). Politikacıların daha kısa sürede sonuç gösterebilecek politikalardan yana olabileceğini fakat bunun çoğu zaman sağlıklı olmayabileceğini vurgulamıştır.

24. Yönetici ve ARGE elemanı eksikliğinin kümeyi başarısızlığa götürebilecek en önemli eleman eksikliği olarak belirtilmiştir. Eğitim kurumlarında verilen eğitimlerin uygulamalı olarak desteklenmesi bu konudaki ihtiyacı kısmen de olsa karşılayabilir. Ancak iyi bir yönetici veya ARGE elemanın yetişmesi teorik bilgi, uygulama ve yılların deneyimi ile birlikte harmanlandığında sonuç verebilir. Bu yalnız eğitim

kurumlarının gayretiyle geliştirilemez. ARGE konusundaki çalışmalar işletmelerin ve kamunun girişimleriyle, teşvikleriyle özendirilmelidir. Kendi teknolojinin geliştirilmesi hedeflenmelidir. Kamu ve özel bütün kurumların nihayi hedefi rekabet üstünlüğü kazanılabilecek anahtar konularda kendi ulusal teknolojinizi geliştirmek olmalıdır.

25. Kümenin uzman ihtiyacını küme dışından sağlaması, yeterli sayıda uzman yetiştirilememiş olduğunu gösterir. Uzmanlık ve nitelikli eleman teminindeki sorunlar, eğitim kurumları, üniversitelerle kümelerin işbirliği ve zaman içerisinde kümelerin konusunda uzmanlaşarak ihtiyaç duyulan uzmanları yetiştirmesiyle çözülebilir. Yurtdışından uzman temini de alternatif bir çözüm olabilir. Ancak maliyeti yüksek ve sürdürülebilirliği zor bir çözüm olduğu gözönüne alınarak, kendi kaynaklarımızın harekete geçirilmesi orta ve uzun dönemde gerçekleştirilmelidir.

26. Firma sayısının yeterli olmadığı konularda kümelenmeye çalışmak önemli başarısızlık riski taşımaktadır. Çok az sayıdaki stratejik konularda kamu desteğiyle küme oluşturulma çabalarında karşılanabilecek bir durum olabilir. Ancak yaygın olması sadece kaynakların israf edilmesiyle sonuçlanabilir.

27. Uzmanlaşmış tedarikçilerin ve uzman elemanların bulunamaması başarı ve sürdürülebilirliği etkileyecektir. Kümenin büyümesi ile uzmanlaşmış tedarikçiler bölgeye çekilebilir. Büyüme beklentisinin yüksek olması da bölgenin çekici hale gelmesini sağlayabilir.

28. Risk sermayesinin temin edilmesi kümelerin gelişmesi için önemli bir destek sağlayabilir. Bu konuda kamunun düzenlemeleri gerekebilir.

7.2. Bilgilerin Senteziyle Yapılan Öneriler

Bu bölümde literatür incelemesi, saha görüşmesi ve anketten edinilen bilgiler sentezlenerek öneriler oluşturulmaya çalışılacaktır.

1.Kümelenmeyi destekleyecek ulusal düzeyde bütüncül politikalar oluşturulmalıdır. Kümelenme faaliyetleri üç ayrı bakanlık ve bağlı kuruluşlarınca desteklenmektedir

.Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı ve Ekonomi Bakanlığı ile bağılı kuruluşları olan KOSGEB, TTGV, TÜBİTAK ve Kalkınma Ajansları kümelenme konusunda çalışmaktadır. Bu yapının basit, sade ve daha etkili hale getirilmesi gereklidir. İlgili faaliyetlerin tek bir merkezden koordinesi verimliliği ve etkinliği artıracaktır.

2. Ülkenin en rekabetçi olduğu, olabileceği konular hatta ürün ve projeler belirlenerek kısa, orta ve uzun vadeli planlamalarla desteklenmelidir. Kaynakların etkin kullanımı için bu yöntem gereklidir. Fransa'daki Rekabetçilik Küme Destek Programında stratejik sanayi sektörlerinde yenilik, ihracat ve büyümeyi hedef alarak bu kapsamda desteklenen 71 kümenin içinden 7 küme seçilerek ağırlıklı olarak desteklemiştir. Bu 7 küme küresel rekabetçilik gücü olan kümelerdir ve toplam bütçenin %75-80'ini tahsis edilerek desteklenmiştir (Cansız, 2010 s.53).

3. Kamu desteklerindeki kritik ölçütlerden biri de nitelikli insan kaynağının yetişmesine en yüksek katkı sağlayacak projeler desteklenmelidir. Bu şekilde elde edilecek konusunda nitelikli insan kaynağı daha sonra gerçekleştirilecek projelerde de anahtar rol oynayacaktır. Bu yaklaşım ankette elde edilen bilgilerle eksikliği belirlenen uzman eleman teminine destek olacaktır.

4. Kümelenme yaklaşımında bölgesel kalkınma, istihdam, gelir dağılımının düzeltilmesi gibi farklı amaçlar taşıyabilmektedir. Bu amaçlar temelde birbirini destekler. Ancak Türkiye'de kümelenme konusunda önemli ölçüde farkındalık oluşturulmasına rağmen en büyük eksikliklerden biri küresel çapta bir başarı hikayesinin olmamasıdır. Bu hikayelerin yaratılması işletmelerin olduğu kadar kümelerinde can suyu olacaktır. Türkiye'de kümelenme yaklaşımı açısından felaket senaryosu, bu derece bir farkındalık yaratıldıktan ve isteklilik müşahade edildikten sonra iş kümelerinin kendi haline bırakılması olacaktır (Sentez Raporu, 2009 s.3).

Bir çok hedefi birden gerçekleştirmeye yönelik projeler değil başarı hikayesine dönüşebilme potansiyeli en yüksek olanlar ilk aşamada seçilerek desteklenmelidir.

5. Mevcut hukuki yapıda genellikle dernekler vasıtasıyla gerçekleştirilen kümelere kamu kurumlarının girmesindeki zorluklar, ticari faaliyetlerini iktisadi işletmeleri üzerinden yapmaları sorunlar oluşturmaktadır. Kamu kuruluşlarının üniversitelerin

kümelere kolayca üye olabilmeleri işbirliğini kolaylaştıracaktır. Kümenin tüzel kişiliği olması faaliyetlerinde bir rahatlama getirecektir. Yurtdışı uygulamalarında dernek ve ticari işletmeyi birlikte içeren bir yapı görülmektedir. Kümelere üyelik aidatları farklı büyüklükteki firmalar için farklı olabilmektedir.

6. Türkiye için geleneksel sektörler olan Tekstil, Otomobil gibi sektörlerde daha az önem atfedildiği gözlenmiştir. Bu konularda edinilen deneyimin ve mevcut potansiyelin artırılması sektördeki ekonomik istikrar ve istihdamın en azından korunabilmesi için zorunludur. Belirli bir potansiyele ulaşılmış sektörlerde katma değeri daha yüksek ürünlere yönelimin sağlanması sürdürülebilirlik açısından faydalı olacaktır. Örneğin İTKİB ile yapılan görüşmede bu yönde yoğunlaştırdıkları çabalarından bahsetmişlerdir. Bu bütün sektörlerde uygulanabilecek bir strateji olabilir. Katma değeri yüksek segmentlere geçebilmek her şeyden önce bunu sağlama potansiyelindeki insan kaynağının yetiştirilmiş olması ve kümelenme vasıtasıyla Porter'ın (1998) deyişiyle parçalarının toplamından daha büyük bir güç oluşturulabilmesiyle mümkün olabilir (Porter, 1998).

7. Değişik endüstrilerde farklı küme tiplerinin daha başarılı olabileceği özellikle kümelenme destek politikalarını belirleyenler tarafından gözönüne alınmalıdır. Kümelenme politikaları bu durum gözönüne alınarak belirlenmelidir. Türkiye'de bu aşamada kümelerin tam olarak tanımlandığı, tescillendiği, küme olarak desteklendiği bir yapı olmadığı için bu konu yasal düzenleme ve politika belgeleriyle desteklenmelidir.

8. Yazar, kümenin en önemli çıktısının ürünün yapılabılır hale gelmesi ve bu konuda üretilen bilgi olduğu kanaatini taşımaktadır. Kümelenmenin de bütün diğer ticari faaliyetler gibi ekonomik başarıyla beslenmesi sürdürülebilirlik açısından zorunludur. Bunu sağlayabilmenin önemli bir katalizörü kümelenme kültürünün geliştirilebilmesidir.

9. Ulusal düzeydeki küme destek politikaları, küresel rekabet üstünlüğü elde etme ve yerel düzeyde girişimlerin rekabetçiliğini artırma, teknolojik gelişme ve inovasyonu destekleme hedefindedir. Kümeler bulunduğu gelişmişlik düzeyine göre farklı alt politikalarla desteklenmektedir. Kümeler, yığınlardan kümelere geçiş, başlangıç

aşaması, gelişme, olgunluk aşamalarında farklı politikalarla desteklenmektedir (Europe Innova Cluster Mapping Project, 2008). Türkiye'deki kümelerin gelişim süreçleri Ortak Rekabet Alanları Stratejisi Raporu, 2012'ye göre 3 adet olgun küme, 14 adet gelişmekte olan küme 18 adet başlangıç aşamasında küme ve 321 adet fikir ya da başlangıç aşamasındaki küme olarak belirlenmiştir.

Başlangıç aşamasındaki kümeler için işbirliği ağlarının oluşturulması, rekabetçi üstünlüklerin desteklenmesi, üye sayısının artırılması gibi etkinlikler önemlidir. Gelişen kümelerde; yönetim yapısı yenilikçilik altyapısının geliştirilmesi öne çıkar. Olgun kümelerde ise; uluslararasılaşma ve uluslararası işbirliklerinin sağlanması gibi konular ağırlık kazanır. Kümelenme destekleri kümenin bulunduğu gelişim aşamasına göre düzenlenmelidir. Miktar ve kapsam olarak yeniden gözden geçirilmelidir.

10. Ticarileşmenin uzun zaman alacağı ve dışsal faydanın yüksek olduğu sektörlerde kamu destekleri daha uzun süreli olmalıdır. Kümelerin ürünleriyle ilgili belirlenen pazarda kamu doğrudan alıcı olabilmelidir. ABD uzay ve savunma sanayinde doğrudan alıcı olarak sektörlerin gelişimini sağlamıştır. Savunma sanayi tesisleri Los Angeles, Silikon Vadisi ve Seattle'nın gelişmesinde çok önemli bir rol üstlenmiştir (Marcusen, 1991). Ancak Porter'a göre küresel rekabet gücü kazanmanın en iyi yolu çok şiddetli yerel rekabettir (Porter, 2010 s.227). Bunun en belirgin örneği Japonya'nın küresel hâkimiyeti ile öğündüğü sektörlerde genellikle iki haneli sayılarla belirtilen çok sayıda şirketin ulusal ölçekteki rekabeti olmuştur. Teşviklerle rekabet arasındaki dengenin çok iyi kurulması gerekir. Aksi takdirde kıt kaynakların israf edilmesiyle karşı karşıya kalınabilir. Raines'in (2000) küme sınıflamasında yetkinlik temelli kümeler olarak belirtilen bu tür kümelerin ürettiği bilgi ve teknolojilerin kaynağının çoğu zaman araştırma kurumları olduğu bildirilmiştir. Bu tür kümelerin değişik sektörlerle hizmet edebileceği, daha geniş bir ekonomiye ulaşabileceği, mevcut teknolojilerin çığır açıcı teknolojiler vasıtasıyla yeni ekonomik etkinliklerin güçlendirilmesini sağlayabileceği belirtilmiştir

11. URGE desteklerinin daha başarılı olabilmesi için ARGE'yi kapsamı, finansal miktarının artması ve hızlı sonuçlanması ihtiyacı belirtilmiştir. ARGE konusundaki büyük eksiklik göze çarpmaktadır. Burada ARGE, bilgi üretme nerede yapılır

sorusunu sormamız yerinde olur. Araştırmanın KOBİ boyutundaki bir şirkette sürdürülmesi ve ticari başarıya dönüştürülebilmesi, eğer KOBİ bir fikri ürüne ve inovasyona çeviren başlangıç şirketlerinden (start-up) değilse pek kolay değildir. Bu tür şirketlerin de konusunda üstün yetenekli çalışanlara ihtiyacı vardır. Üstün yetenekli çalışan dünyada en zor bulunan kaynakların başında gelmektedir. BT (British Telekom) başkan yardımcısı Gray Shainberg'in görüşüne göre; inovasyon çoğu zaman farklı bakış açısı geliştirmeye bağlıdır. Bakış açısı da deneyimden gelir. Gerçek deneyim de genellikle yaş ve olgunlukla ortaya çıkar (aktaran Senor ve Singer, 2011, s.84). ARGE'nin anlaşılmasında bazı kavram kargaşaları olduğu düşünülmektedir. Trott'a (2005) göre ARGE, temel araştırma, uygulamalı araştırma, ürün geliştirme olarak üç ayrı safhada gerçekleştirilmektedir (aktaran Yerel Ekonomik ve Bölgesel Kalkınma ve Kümelenme Rehberi, 2015). Temel araştırma, yeni bilgi ve bilimsel ilkelerin araştırılması safhasıdır. Uygulamalı araştırma ise bilimsel ilkelerin ürünlere uygulanabilmesini sağlayan teknolojiye dönüştürülmesidir. Ürün geliştirme bu iki sürecin sonunda ulaşılan ve ticari fayda sağlayacak yeni ürünlerin geliştirilmesini içerir. Kümelerin önemli ölçüde bu sürecin son safhası olan ürün geliştirmede sürece katılımları faydalı olabilecektir. İlk iki safhaya katkı ve katılımları çok kısıtlı olacaktır. ARGE ile uygulama desteği farklı fakat birbiriyle ilişkili konulardır. ARGE kavramını araştırma ve geliştirme olarak iki ayrı bölümde değerlendirmek faydalı olacaktır. Araştırma ağırlıklı olarak üniversitelerin, kamu kurumlarının veya onların desteklediği büyük kurumların kapsamında olmalıdır. Geliştirmede ise araştırmayı yapanlar ile geliştirmeye ihtiyacı olanların birlikte çalışmasını gerektirir. Bu işbirliğinin sıkı bir işbirliği olması ve farklı disiplinlerden elde edilen sonuçları birleştirerek bir ürüne dönüştürmesi inovasyonun en önemli kaynağıdır. Bu aşamada bilginin üretildiği ve uygulama ihtiyacı olan kurumların birlikte çalışması gereklidir. Ancak çok küçük dinamik bir yapı ile kurularak bir fikri ürüne ve inovasyona çeviren başlangıç (start-up) şirketlerinde inovasyonda önemli katkıları olduğu gözönüne alınmalıdır. Bu tür şirketlerin küme başarılarında önemli katkıları vardır. Üniversitelerle küme üyelerinin birlikte proje yaparak araştırma sonuçlarının uygulamaya ve ihtiyaçların karşılanmasına dönüştürülmesi kanımızca, URGE desteklerinin ARGE'yi kapsamından daha faydalı olabilecektir. Uygulama desteğinin verilmesi de kümelerde başarıyı artıracak bir uygulama olmalıdır. OSTİM'de uygulama desteği sağlayacak mühendislik, danışmanlık, eğitim konularında çalışacak OSTİM

Teknoloji Anonim Şirket'i olarak kurulmuş bir yapı mevcuttur. İTKİB bünyesinde kurulan İTA şirketi bünyesinde test, ortak makine kullanımı ve laboratuvar hizmetleriyle sektöre destek sağlamaktadır. Benzer şekilde Anadolu Üniversitesi, seramik üreticileri ve TÜBİTAK'ın birlikte oluşturduğu ve 2007 yılında şirketleşen Seramik Araştırma Merkezi (SAM) sektörün bilimsel ve teknolojik araştırma ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kurulmuş ve faaliyetlerini sürdürmektedir. Bu yapı üniversite ile seramik üreticilerinin %90'nın üye olduğu bir yapıdır (Kara, 2012). Araştırma önerdiğimiz doğrultuda küme bünyesinde değil üniversite öncülüğünde ve sektörün katılımıyla yapılmaktadır. URGE desteklerinin finansal miktarının artırılması ile hızlı sonuçlanması kümelenme konusunda bütüncül bir yaklaşımla tasarlanacak kamu politikaları çerçevesinde değerlendirilmelidir.

12. Ulusal Küme Kültürü Geliştirme Becerisi

Kümeyi bir arada tutan nedir sorusuna değişik araştırmacılar birbirini tamamlayan ancak farklı cevaplar vermişlerdir. Sosyal yapışkan ya da yapışkan olarak adlandırılan özelliklerin kümeyi birarada tuttuğu belirtilmiştir. Porter'a (1998) göre sosyal yapışkan; kişisel ilişki, yüz yüze iletişim, ortak çıkar duygusu ve kümeden biri olma durumudur. Bunlar kümeyi birleştiren ve değerli kaynak ve bilgiye erişmeyi kolaylaştıran sosyal yapışkandır. Morosini (2004) kümeleri bir arada tutan beş özellik tanımlamıştır bunlar; liderlik, yapı taşları, iletişim törenleri, bilgi etkileşimi ve profesyonel rotasyondur. Kümeye dahil olanlarca kabul görmüş bir liderlik işbirliğini kuvvetlendirir, bilgi paylaşımını sağlar, anlaşmazlıkların çözümünü kolaylaştırır, üyelerin ortak çıkarlarının elde edilmesini sağlar. Yapı taşları; yerel ekonomik unsurlarla kuvvetli sosyokültürel bağlar kurulmasını sağlayan, güven ve aktif işbirliğini kolaylaştıran bütün küme üyelerince paylaşılan genel organizasyonel bilgidir. Aynı zamanda endüstriyel kültürün, genel teknoloji, iş ve organizasyonel terminolojinin geliştirilmesini, eleman yeteneklerinin ve uzmanlaşmış işgücünün aynı yaklaşımla geliştirilmesini sağlar. İletişim törenleri ortak iş ziyaretlerini, lobi yapma gibi etkinlikleri kapsayarak küme üyelerinin kümeye ait olma ortak anlayışını kuvvetlendirir. Dış dünyaya karşı ortak ürün veya kalite, marka, kalite standartları geliştirmeyi sağlayabilir. Bilgi etkileşimi üyeler arasında anahtar teknolojik ve işle ilgili bilgilerin düzenli, belirgin bir şekilde paylaşıldığı mekanizmaları kapsar. Küme içindeki yetenekli ve uzman profesyonellerin rotasyonu örtülü uzmanlığın, en iyi uygulamaların ve deneyimsel bilginin küme içerisinde etkin ve verimli olarak

yayılmasını sağlayarak inovasyonu güçlendirir. Bütün bu özellikler kümelenmenin sağladığı avantajların oluşturulmasını sağlayan özelliklerdir. Morosini'ye (2004) göre uluslar arası rekabet kümede norm haline geldiğinde küme firmalarının işbirliği önemli ölçüde artmaktadır.

Kültür üzerinde anlaşmaya varılmış bir tanım bulunmamaktadır. Örgüt kültürü Deshpande ve Webster'in tanımına göre, "bireye örgütsel işleyişi anlamada yardımcı olan ve yine bireye örgüt içindeki davranışları ile ilgili normlar sağlayan ortak değer yargıları ve inançlar düzeyidir (aktaran Ögüt ve Kocabacak, 2007). Örgüt kültürü büyüme kültürü, öğrenme kültürü, yenilikçilik kültürü, işbirliği kültürü, uzlaşma kültürü, çözüm kültürü gibi iş yapma anlayışlarını etkileyen birtakım alt kültürlerden oluşmaktadır. Toplumsal kültürün alt bölümleri olan örgüt ve iş kültürü ulusal kültürle etkileşim halindedir. Dolayısıyla bütün bu etkileşimler içinde kümelenmeyi destekleyecek özelliklerin kuvvetlendirilmesi kümelenme kültürü adını verebileceğimiz bir yapıda ele alınabilir. Baltaş'a (2001, s.29.) göre, Türk iş kültüründe ekip çalışmasını zorlaştırıcı özellikler; gerçek anlamda profesyonel davranmama, uzlaşma geleneğinin olmaması, belirsizliğe karşı düşük tolerans gösterme ve eleştirilerin çözüm önerisi içermemesi olarak belirtilmiştir. Ekip çalışmasını kolaylaştırıcı özellikler olarak imece geleneğinin varlığı, dostluğa değer verme ve aile bağlarının güçlü olmasından kaynaklanan birliktelik duygusu belirtilmiştir (aktaran Ögüt ve Kocabacak, 2007). Bilgi akışı ve paylaşımı konusunda ciddi sorunlar yaşandığı belirtilmektedir. Anketten elde ettiğimiz sonuç bu verileri doğrulamaktadır. Yöneticiler bilgiyi güç olarak algılamakta ve çalışanlarla önemli ölçüde paylaşmamaktadır. Yeterli bilgiye erişemeyen çalışanlar, işi sahiplenme, risk alma, yeni fikirler üretmede isteksiz davranmaktadır. Paylaşılarak diğer bilgilerle bir araya gelen bilgi fonksiyonel olarak işe yarayabilir (aktaran Ögüt ve Kocabacak, 2007). Bu sorunlar aynı işletme içindeki ortamda belirlenen sorunlardır. Kümelenmede farklı firmalar bir araya geldiğinde ise bahsi geçen sorunlar katlanarak devam edebilmektedir. Küme başarısının önündeki en büyük engellerden biri, belki de birincisi bu sorunları aşabilecek bir kültür dönüşümünü gerçekleştirilememektir.

Kümelenmenin en temel özellikleri olan işbirliği, paylaşma, ekip çalışması, bir yapıya ait olma, yenilikleri benimseme ve destekleme gibi özellikler ulusal ve iş kültürünün de önemli öğeleridir. Bunların geliştirilmesi kümelenme kültürünü de

geliştirecektir. Burada dikkat edilmesi gereken konu; yaparak, yaşayarak öğrenmenin süreci çok hızlandırma potansiyelinin olduğudur. Kümelenme kültürünün geliştirilmesi ilk önceliklerden olmalıdır. Bu kültüre sahip kişilerin oluşturacağı kümeler, kümenin sağlayabileceği bütün rekabet üstünlüklerine sahip olabileceklerdir. Ancak kültürün geliştirilmesi uzun ve zahmetli bir süreç olabilecektir. Kümelenme her şeyden önce biz kültürünün, biz bilincinin geliştirilmesinden geçer. Cüceloğlu'na göre; “ İnsanların yaşamıyla ilgili ilişkilerin tümünü en üst düzeyde kapsayan sistem içi düşüncenin adına Biz Bilinci diyebiliriz” (Cüceloğlu, 2001, s.51). Biz bilincinde olan kişi, sürekli etkileşim içinde birbirimize gereksinim duyarız. Benim kazanabilmem için senin de kazanman gerekir. Senin kaybın uzun vadede benim de kaybım olur düşünce ve davranışına sahip olan kişidir. Bu bilincin kazanılması aileden başlayıp, okulu, iş yaşamını sosyal hayatı kapsadığında gerçek anlamını bulabilir. Amerika'daki bir şirketin üst yöneticisi, altındakilerin iş sahiplenmesini, işle ilgili fikir üretmesini isterken, fikirlerini açıkça söyleyebilecekleri ortamı yaratırken, Türkiye'de yöneticinin fikri dışında bir şeyler üretmek genellikle pek hoş karşılanmaz (Cüceloğlu, 2008,s.240). İnsanların potansiyellerini, birikimlerini rahatça ortaya koyabilecekleri, daha yaratıcı, daha üretken olacakları bir iklimin oluşturulması önemli kültürel değişimleri gerektirecektir. Ulusal küme kültürü geliştirme becerisi olarak da tanımlanabilecek bir kavramla kümenin faydalarını elde etmenin, kümelenme becerisini geliştirmenin kazanılması kümelenme konusundaki birçok sorunu çözebilecek bir anahtar olabilir.

13. Bireysel girişimciliğin ulusal kültür ve eğitim vasıtasıyla desteklenmesi aileden başlamalıdır. Girişimcilik çoğu zaman ilk denemede başarıyı getirebilecek bir yöntem olmayabilir. Ancak başarılı olduğunda önemli kazançlar getirebilmektedir. Girişimciliğin toplum tarafından kabul ve takdir görmesi girişimci sayısını artıracak ve dolayısıyla başarı da artacaktır. Mevcut bir organizasyona katılarak sınırları çizilmiş kazanç veya kayıplar yerine, daha geniş sınırlardaki kazanç veya kayıplara razı olarak başarıya güdüsü girişimciliğin temelidir. Toplumların girişimcilere verdiği değer girişimciliği destekleyen önemli bir destektir. Kümelerin başarısı inovatif girişimcilerin çokluğuyla sürdürülebilir.

Bireysel girişimciliğin desteklenmesi için uzun dönemli bir planlama yapılmalıdır. Bu konu aile, eğitim, iş ve sosyal hayatı kapsayacak etkinliklerle güçlendirilmeye çalışılmalıdır. Gençlerin küçük yaştan itibaren aktif olarak katılımı sağlanarak;

disiplin, beceri ve sorumluluk duygusunu içselleştirmelerini gerçekleştirecek kültür, spor, sanat ve sosyal etkinliklere katılmaları kamu politikalarıyla desteklenmelidir.

14. Küme koordinatörlüğü teknik beceriyi, sosyal beceriyi ve deneyimi bir arada gerektiren bir alandır. Mevcut eğitim sisteminden bu donanımda elemanlar yetiştirmesi beklenmemelidir. Uzun süreli ve yoğun bir eğitim planlanmalıdır. Hatta bir eğitim sistemi içinde ele alınması daha isabetli olacaktır. Bazı AB ülkelerinde benzer kuruluşlar mevcuttur. Danimarka Küme Akademisi (REG X) küme koordinatörlerinin yetenek gelişimi, bilgi paylaşımı ve ağ yapılarının oluşturulmasını hedefleyen bir yapıdır. Organizasyonu yönlendirme komitesi ve uluslar arası danışma kurulundan oluşmaktadır. Avrupa ve dünyadaki çeşitli üniversiteler, kümeler, rekabetçilik enstitüleri ile işbirliği içersinde çalışmalarını sürdürmektedir. Küme koordinatörü profesyonel, tarafsız ve bütün küme üyesi firmalara eşit mesafede olmalıdır. Üst düzey kararların alındığı ve yönetsel bilgilerin paylaşıldığı kurulda, küme koordinatörünün birinci ağızdan bilgi alması ve vermesi, alınan kararlara doğrudan etki edebilmesi, küme üyeleri nezdinde daha güçlü olarak algılanması açısından daha etkili olmasını sağlayabilir. Küme koordinatörünün hangi küme yönetim organına bağlı olduğu çoğu kümede belirgin değildir. OSTİM'deki kümelerde organizasyon açık bir şekilde belirlenmiş ve OSTİM'deki kümelerin incelendiği bölüm 4.2.3'te açıklanmıştır. OSTİM'deki kümelerde en üst seviyede Küme Konseyi sonra Küme Yürütme Kurulu ve Küme Geliştirme ekibinin olduğu bir yapı söz konusudur. Küme koordinatörleri Küme Geliştirme Ekibinde yer almaktadır. Önerimiz farklı isimlerle de adlandırılrsa koordinatörün en üst yönetim organına düzenli katılımının sağlanmasıdır. Peter Drucker'a göre; organizasyon yapısındaki her ilave kademe, bilgi ve data'nın sıhhatli bir şekilde yukarı kademelere ulaşması ihtimalini %50 azaltmakta ve iletişim kanallarında "gürültü" yaratmaktadır (aktaran Koçel, 2011, s.424). Kümelerde koordinatörün en üst düzey kurula düzenli bir şekilde katılımı bilgi kayıplarını azaltarak iletişimi hızlandıracak ve daha etkin bir hale getirecektir. Küme koordinatörlerinin belirli sıklıklarla toplanarak deneyimlerini paylaşmaları en iyi çözüm ve uygulamaların yaygınlaşmasını sağlayabilir. Küme yönetim kurulunda görev alacak firmaların temsilcileri yalnız kendi firmalarını değil kümeyi temsil ettiklerini, sorumluluklarının bilincini pekiştirecek bir eğitimden geçirilmeleri faydalı olacaktır.

15. Risk sermayesinin temin edilmesi kümelerin gelişmesi için önemli bir destek sağlayabilir. Risk sermayesi, SPK tarafından “dinamik, yaratıcı ancak finansal gücü yeterli olmayan girişimcilerin yatırım fikirlerini gerçekleştirmeye olanak tanıyan bir yatırım finansmanı biçimi” olarak tanımlanmaktadır (SPK, 2010). “Girişim Sermayesi” kavramı ise “Risk Sermayesi” kavramını da kapsayacak şekilde, fikirlere ve henüz başlangıç aşamasındaki yeni kurulmuş şirketlere yapılan yatırımların yanında, satın almaları, yeniden yapılandırılmaları ve büyüme stratejisi güden genellikle 3-10 yıllık şirketlere yapılan büyüme ve genişleme yatırımlarını da kapsayacak şekilde kullanılmaktadır. Girişim sermayesinin firmalarda verimlilik, rekabetçilik, katma değer artışı ve ihracat potansiyelini geliştirdiği belirtilmektedir (Girişim Sermayesi, 2012, s.113). Yurtdışındaki çeşitli uygulamakta risk sermayesinin kümelerin başarısında önemli rol oynadığı belirtilmiştir.

İsrail’de inovatif başlangıç şirketlerini eş katılımı destekleyen devlet projelerinde de önemli başarılar elde edilmiştir. Risk sermayedarlarının oluşturduğu fonlar ve risk sermayesi şirketleri borsada işlem görmektedir. Bu hem küme şirketlerinin hem de onlara kaynak sağlayan finans şirketlerinin gelişimini hızlandırmaktadır (Senor ve Singer, 201, s.158). Kendiliğinden oluşan yüksek teknoloji biyoteknoloji kümelerinde başlangıç ve risk sermayelerinin ve finansman düzenlemelerinin etkisi vardır (Lin et al., 2006). ARGE’de başarılı olunması firmaların büyümesi için yetmemektedir. Dünyadaki önemli uygulamalarda risk sermayedarları yalnız finansman sağlamamakta aynı zamanda yeni ilişkilerin kurulmasını, yeni pazarların bulunmasını sağlamaktadırlar. Risk sermayesi mekanizması devlet desteğiyle oluşturulmalıdır. Girişim sermayesini ileri teknoloji kümeleriyle birlikte gelişen bir endüstri olarak ele almak mümkündür. Girişim sermayesi İsrail’deki ileri teknoloji kümelerinin askeri temelli endüstriden, gelişkin yüksek teknoloji başlangıç firma ağırlıklı kümelere geçişini sağlamıştır (Avnimelech ve Teubal, 2006). Devlet riske ortak olurken kar edilmesi durumunda ortaya çıkacak kazancı yatırımcıya bırakmıştır. Girişim sermayesi fonlarını yöneten fon yöneticilerinin elde edilen kardan pay almaları da sağlanarak önemli bir motivasyon oluşturulmuştur. Kümelerin gerçekleştirdiği projelerde, hisselerinin bir bölümünün projeler bazında halka arz edilebilmesi finansal kaynak sağlama ve toplumsal benimsenme işlevini birden sağlayabilir. Ancak yüksek seviyede ekonomik bir başarı elde edilmesiyle

sürekliliği olan bir yöntem olabilir. Kamu otoritesinin çok sıkı bir kontrolünü gerektirebilir.

16. Belirli konularda uzmanlaşmış üniversiteler ve o bölgenin aynı konudaki kümelerinin işbirlikleri önemli atılımlar sağlayabilir. Üniversitelerin belirli temalar üzerine yoğunlaşarak üreteceği bilgi ve uygulamalar bölgedeki kümelerle işbirliği ve projeler geliştirilerek rekabet üstünlüğü sağlamada önemli bir unsur haline gelebilir. Aarhus biyoteknoloji Kümesi (Danimarka) akademik çevrenin taahhüdü ile ortaya çıkmıştır. Bu bölge batı Danimarka'nın en önemli eğitim ve araştırma alanıdır, üniversite seviyesinde 30.000 öğrenci ve 2000 bilim adamına sahiptir. ABD Bay Area kümesinin tarihçesi biyoteknolojinin doğum yerinin tarihçesidir ve şu şekilde özetlenebilir; büyük bilimsel temel sayesinde (üç kampüsü olan Kaliforniya Üniversitesi; San Francisco, Berkeley, ve Davis), ve özel risk sermayesi mevcudiyetiyle 1970 sonlarında küme gelişmeye başlamıştır. Günümüzde 800'den fazla biyoteknoloji konusunda dünya ölçeğinde lider firmayı barındırmaktadır (Chiaroni ve Chiesa, 2006). Üniversitenin bilimsel temeli, kamunun desteği ve kümenin işbirliği olağan dışı başarıları ulaşılabilmektedir.

Üniversite ve kümeyi birlikte çalışmaya özendirme için, kümeye sağlanan kamu desteklerine üniversite ile yapacağı çalışmalar ön koşul olarak ileri sürülebilir. Benzeri şekilde üniversite bütçelerinin bir kısmının sağlanabilmesi de küme ile yapacağı projeler bağlanabilir. Vakıf üniversiteleri de bu konularda desteklenerek kümelerle işbirliği artırılabilir. Bu tür uygulamalar bilginin üretildiği yer olan, veya bilginin üretildiği yer olması gereken üniversite ile; bilgiye ihtiyacı olan firmaları, kümeleri biraraya getirecektir. Birlikte yapılan çalışmalar güveni güçlendirecek, daha kapsamlı projelerin, yeni işbirliği alanlarının bulunmasına temel sağlayabilecektir. İlk aşamada küme ve üniversitenin birlikte yaptığı proje sayısı değerlendirme ölçütü olarak alınabilir. Belirli bir süre sonra birlikte yapılan projelerden elde edilen ekonomik fayda da değerlendirmeye katılmalıdır. Böylece ilk aşamada oluşturulan güven ortamının somut ticari değere dönüştürülmesi süreci izlenerek başarı daha net olarak ölçülebilir hale gelir. Günümüzde inovasyon ve teknolojik gelişmelerin bir çoğu farklı disiplinlerden elde edilen bilgi ve deneyimlerin sentezlenerek yeni uygulamalara dönüştürülmesiyle gerçekleştirilmektedir. Üniversitelerin lisans, yüksek lisans ve doktora tez çalışmaları belirli oranlarda kümelerle birlikte yapılabilir. Bir problemin çözümü veya bir geliştirmede gerektiğinde farklı disiplinlerden 2-3 kişinin çalışması mümkün olmalıdır.

17. Kamunun belirli stratejik hedefler belirlemesi ve gerçekleştirilmesi için programlara öncülük etmesi toplumun motivasyonu için önemli bir unsurdur. Uzay Yarışı bunun önemli bir örneğidir (Uzay Yarışları Vikipedi, 2015). ABD ile SSCB arasındaki soğuk savaş döneminde kültürel ve teknolojik rekabetin bir parçası olarak kullanılmıştır. SSCB'nin Sputnik-1'i başarıyla fırlatıp yörüngeye oturtması ile ABD'nin bilim ve teknoloji alanında dünyanın en iyisi olduğu savı sarsıntıya uğramıştır. ABD, teknoloji alanında kaybetmiş olduğu üstünlüğünü tekrar kazanmak için eğitim programlarında değişiklik yaparak bilimsel temelini güçlendirmeye çalışmıştır. Ay'a insanlı uzay araçlarını indiren ABD, uzay teknolojisi konusunda bir adım öne geçmeyi başarmıştır. Bu süreçte ABD başkanları doğrudan uzay projelerine müdahil olarak katılarak teknoloji geliştirilmesi ve kamuoyunun oluşturulmasında önemli bir rol üstlenmişlerdir (http://tr.wikipedia.org/wiki/Uzay_Yar). Uzay teknolojisi dışsal faydaları çok yüksek olan bir teknoloji olarak eskisi kadar olmasa da kamuoyunun ilgisini çekmektedir.

18. İleri teknoloji konularında dünyanın en önde gelen uzmanlarıyla çalışılması, teknoloji transferlerinin kullanıcı düzeyinde değil, teknoloji geliştirmeyi hedefleyerek yapılması çalışılan konuyla ilgili önemli bir atılım sağlayabilir.

19. Sosyal donatı alanlarının geliştirilmesi hayat kalitesini artırarak yetenekli uzmanların temin edilmesini ve elde tutulmasını sağlayabilir. Kümelerin geliştirilmesinde özellikle kamunun sosyal donatı yatırımlarını da planlaması uzun dönemli başarı için zorunludur.

20. Gelişen teknoloji ve küreselleşmeyle yetişmiş insan gücünün değeri artmıştır. Endüstriyel kümelerin en önemli insan kaynağı kümenin konusuyla ilgili mesleki ve teknik eğitim almış işgücüdür. Türkiye'deki eğitim sisteminde insan kaynağı, orta öğretimde meslek ve teknik liselerinden, yüksek öğretimde ise üniversitelerden sağlanmaktadır. Ayrıca eğitime ara vermiş veya kendini geliştirmek isteyen kişilerin katılabileceği yaygın eğitim kurumları mevcuttur. TÜİK, Mayıs 2014, Ulusal Eğitim İstatistikleri Veritabanından elde edilen bilgiye göre 2013 yılında lise ve dengi okul mezunu gençlerin oranı %31,1 iken yüksekokul ve üzeri okuldan mezun olan gençlerin oranı ise %7,5 olmuştur (aktaran Mesleki ve Teknik Eğitim Strateji Belgesi ve Eylem Planı). Mesleki ve teknik eğitim konusunda MEB'in hazırladığı Mesleki ve Teknik Eğitim Strateji Belgesi ve Eylem Planı (Taslak) 2013-2017 yıllarını kapsamaktadır. Bu dokümanda orta öğretim düzeyindeki değerlendirmenin yanısıra iş piyasasının ihtiyaç duyduğu özellikler ve eksikliğini hissettiği nitelikler de

BSTB'nin 2012'de yaptırttığı bir çalışmadan alınarak kullanılmıştır. Bu eksiklikler aynı zamanda kümelenmenin kuvvetlendirilmesi için gerek duyulan konuları kapsamaktadır. Mesleki ve teknik eğitimdeki yetersizlikler kümelenmede önemli bir ihtiyaç olan teknisyen seviyesindeki eleman temininde aksaklıklara sebep olmaktadır. Lise seviyesindeki Mesleki ve Teknik öğretim genellikle akademik başarısı en düşük ortaokul öğrencilerince tercih edilmektedir. Yüksek öğretime girişte dört yıllık lisans programlarını kazanan oranı 2012 yılında Meslek lisesi mezunlarında %7 , genel lise mezunlarında ise %30'dur. Mesleki konularda ara eleman temininde önemli aksaklıklar sözkonusudur. 2012 yılında sanayi sektöründeki istihdamın %9,13'ü genel lise mezunlarından olurken, meslek lisesi mezunları %13,13 ile genel lise mezunlarını yalnız sanayi sektöründe aşmıştır. Eğitim seviyesi arttıkça işgücüne katılım oranı artmaktadır. 2011 yılında yüksek öğretim mezunları %79'luk bir oranda işgücüne katılırken, bu oran genel liselerde %52, meslek liselerinde %57'dir (aktaran Mesleki ve Teknik Eğitim Strateji Belgesi ve Eylem Planı). BSTB'nin 2012 de yaptırdığı araştırmanın sonuç raporuna göre; iş piyasasının ihtiyaç duyduğu beceriler firma ölçeğine göre bir miktar değişiklik gösterebilmektedir. Mesleki ve teknik becerilerin eksik bulunma oranı firma büyüklüğüne göre %35-39 aralığındadır. Firma ölçeği büyüdükçe temel beceriler olarak tanımlanan iletişim becerisi, ekip çalışması, yönetim becerisi, problem çözme, yabancı dil, yenilikçilik gibi becerilere olan ihtiyaç artmaktadır. Küçük ölçekli işletmelerde daha çok ihtiyaç duyulan beceri mesleki ve teknik beceriden sonra % 9-21 oranlarıyla iş ahlakı ve iş disiplini olmaktadır.

Tablo 7.1. İşgücünde Eksik Bulunan Beceri ve Özellikler (Ölçek İçi Oran %)

	FİRMA ÖLÇEĞİ			
	MİKRO	KÜÇÜK	ORTA	BÜYÜK
Herhangi Bir Eksiklik Görmüyorum	27,0	24,4	24,8	27,8
Alanıyla İlgili Meslekî ve Teknik	35,3	39,5	36,2	35,0
Temel Okuma Yazma	1,4	3,3	3,5	1,7
Yabancı Dil Becerileri	5,0	13,1	16,4	21,2
Denetim ve Tecrübe	17,4	25,2	25,7	22,6
İletişim Becerileri	6,9	8,8	7,5	8,0
İş Ahlakı ve İş Disiplini	21,5	21,1	12,1	8,9
Motivasyon	11,3	15,6	12,1	11,7
İşyerine ve İşe Uyum	14,9	12,6	13,4	12,0
Diğer	2,8	1,2	1,1	2,3

Kaynak: Türkiye'nin İnsan Kaynağının Belirlenmesi, 2013. (aktaran Mesleki ve Teknik Eğitim Strateji Belgesi ve Eylem Planı).

BSTB'nin 2012'de yaptırdığı araştırmaya göre firmalar, işgücü becerilerinde eksiklik bulmadıklarını yaklaşık %27'lik bir oranla belirtmişlerdir. Bu eksikliklerin giderilmesi konusundaki etkinlikleri içeren Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2013-2017 yıllarını kapsayacak Mesleki ve Teknik Eğitim Strateji Belgesi (Taslak) hazırlanmıştır. Hazırlanan dokümanda GZFT analizi de yapılmıştır. Zayıf yönler olarak okul-sanayi işbirliğinin olmaması, başarı düzeyi düşük öğrencilerin mesleki ve teknik eğitimi tercih etmesi, sektör ihtiyaçlarına uygun nitelikte işgücü yetiştirilememesi gibi konular belirlenmiştir. BSTB'nin 2013'te yayınlanan 3. Sanayi Şurası Komisyon Raporlarında; orta ve yüksek teknolojili ürünlerde Avrasya'nın üretim üssü olmak ifadesiyle belirlenen bir hedef mevcuttur. Özellikle mesleki ve teknik eğitimde karşılaşılan sorunlar aşılmadan, yüksek nitelikli ara eleman yetiştirilmeden bu hedefin gerçekleşmesi mümkün değildir. Eğitim sistemimiz toplumun algısı doğrultusunda yüksek öğretim üzerine kilitlenmiştir. Mesleki ve teknik öğretimde son yıllarda sayı olarak genel liselere yakın bir kapasiteye ulaşılmasına rağmen ikincil bir eğitim olarak algılanmaktadır. Sosyal ve ekonomik değerlerin genel orta öğretim ve yüksek öğretimde olduğu algısı yaygındır. Bu algı başarılı öğrencilerin meslek eğitimini tercih etmemesinde etkilidir. Bu algının değiştirilmesi için somut adımlar atılmalıdır. Mesleki ve teknik eğitim kurumlarının KOBİ'lerle işbirliği, ARGE faaliyetleri yapmaları, meslek standartlarının belirlenmesi, işgücü ihtiyaçlarına göre öğretim programları geliştirilmesi gibi önlemlerle etkinliğinin artırılmasına çalışılacaktır. Sektörle yakın işbirliği içinde, potansiyeli yüksek öğrencilerin çoğunlukta olduğu, sektörün ihtiyaçlarını karşılayan, tercih edilen mezunlardan oluşan bir sonuca ulaşılması hedeflenmelidir.

Kümelerin orta öğretim ve yüksek öğretimde eğitim kurumlarıyla yoğun işbirliği içinde olması istenilen niteliklere daha uygun insan kaynağının yetiştirilmesine ve temin edilmesine önemli bir katkı sağlayacaktır. Firmaların en önemli görevlerinden biri de kendi faaliyetlerini sürdürebilecek insan gücünün yetiştirilmesini sağlamaktır (Uğur, 2015). Bu örgün eğitim kurumlarıyla işletmelerin birlikte yapacakları bir faaliyet olarak görülmelidir. Örgün eğitim elbette çok önemlidir, ancak edinilen bilginin gerçek hayattaki uygulamalarla birleştirilmesi, geliştirilmesi zorunludur. Hızlı değişim bütün insanları ömürleri boyunca öğrenci olmaya; yeni bilgileri, teknikleri, uygulamaları öğrenmeye mecbur etmiştir. Bu sürecin dışına çıkan ülke,

bölge, küme, işletme ve kişilerin gücünü koruması mümkün değildir. Bu nedenle her aşamada sürekli eğitim desteklenmelidir.

7.2.1.Bilgilerin Senteziyle yapılan Öneri Özeti

1. Kümelenmeyi destekleyecek ulusal düzeyde bütüncül politikalar oluşturulmalıdır. Üç bakanlık ve bağlı kuruluşlarınca sürdürülen destekleme faaliyetleri tek bir kurumun bünyesinde toplanmalıdır.

2. Ülkenin en rekabetçi olduğu, olabileceği konular hatta ürün ve projeler belirlenerek kısa, orta ve uzun vadeli planlamalarla desteklenmelidir.

3.Nitelikli insan kaynağının yetişmesine en yüksek katkı sağlayacak projeler desteklenmelidir.

4. Bölgesel kalkınma, istihdam gibi farklı hedefleri birden gerçekleştirmeye yönelik projeler değil başarı hikayesine dönüşebilme potansiyeli en yüksek olanlar ilk aşamada kuvvetli olarak desteklenmelidir. Küme kavramının güçlendirilmesi için kısa zamanda küresel ölçüde kazanılmış bir başarı hikayesi gereklidir.

5. Kümelerin tüzel kişiliğinin olması sağlanmalıdır. Kamu kurumlarının ve üniversitelerin kümeye kolayca üye olabilmeleri sağlanmalıdır.

6.Geleneksel olarak güçlü olan tekstil, otomobil gibi sektörlerde daha üst segmentler hedeflenerek ulaşılan potansiyel güçlendirilmeli, en azından korunmalıdır.

7. Değişik endüstrilerde farklı küme tiplerinin başarılı olma ihtimali daha yüksektir. Küme destekleme politikaları buna göre tasarlanmalıdır. Kümeler sektörüne göre belirli küme tiplerine yönlendirilmelidir.

8. Küme destek programları kümenin bulunduğu gelişim safhasına göre düzenlenmeli, miktar ve süreleri esnek olarak planlanmalıdır.

9. Ticarileşmesi uzun zaman alabilen ve dışsal faydası yüksek olan stratejik konulardaki kümeler daha uzun sürelerde desteklenebilmelidir. Bu tür konularda kümenin ürünlerine kamu doğrudan alıcı olabilmelidir. Yetkinlik temelli kümeler

olarak adlandırılan bu tür konulardaki kümeler çok önemli bir dışsal fayda sağlayabilir. Ancak bu konuların titiz bir şekilde seçilmesi ve oluşturulan değer in yakından takip edilmesi gerekmektedir. Aksi halde k ıt olan kaynakların israfından başka bir sonuç çıkmayabilir.

10. Küme kavramının temelini oluştura işbirliği, ekip çalışması, bilgi üretme ve paylaşma, uzlaşma gibi temel özelliklerin Türk iş kültürü ve toplum kültüründe eksik olduğu belirlenmiştir. Bunların güçlendirilmesini hedefleyen ve iş kültürünün bir alt kültürü olarak tanımlanabilecek ulusal küme oluşturma kültürü ya da küme oluşturma becerisi güçlendirilmelidir. Bu konudaki girişimler aile, eğitim, iş hayatı ve sosyal hayatı kuşatacak şekilde planlanmalı ve uygulanmalıdır.

11. Bireysel girişimcilik küme başarısında önemli rol oynayabilecek bir özelliktir. Desteklenmesi mevcut programların yanı sıra küme oluşturma kültürü çerçevesinde aileden başlayarak yaygın bir kapsamda desteklenmelidir.

12. Küme koordinatörlüğü çok sayıda üstün vasıf gerektiren bir görevdir. Mevcut eğitim sisteminden bu vasıfları karşılayacak elemanlar yetiştirilmesi beklenemez. Küme koordinatörü yetiştirilmesi için bir eğitim sistemi tasarlanarak en kısa sürede uygulamaya geçirilmelidir.

13. Küme koordinatörlerinin kümenin en üst düzey yönetim organının doğal üyesi olması iletişimi hızlandıracak, etkinleştirecek ve bilgi kaybını önleyecektir.

14. Kümelerde uygulama desteği sağlayacak ortak bir yapının oluşturulması uygulamalar konusunda teknik destek ihtiyacına kolay ulaşılmasını sağlayacaktır. Özellikle KOBİ'lerin ihtiyaç duyacağı teknik desteği sağlamada hızlı ve ekonomik olarak çözüm getirebilecektir. ARGE ve uygulama desteği farklı kavramlardır. Kümeler bünyesinde bilgi üretmeye yönelik faaliyetlerin desteklenmesi genellikle uygun değildir. Araştırmanın yapılacağı ve bilginin üretileceği yer üniversite ve araştırma kurumları olmalıdır. Üretilen bilginin ürüne, faydaya, uygulamaya geçirileceği yer kümeler olabilir. Bunun için üniversitelerle kümeler işbirliği yaparak somut projeler ve ürünler konusunda çalışmalıdır.

15. Girişim sermayesi, risk sermayesi gibi finansal yapılar kümenin büyümesi, yeni ilişkiler geliştirebilmesi, uluslar arası pazarlara açılabilmesi için kuvvetli bir temel olabilir. Bu konuda kamu, bankalar ve yabancı yatırımcıların eş katılımıyla finansal fonlardan oluşacak bir sistem hem kümelerin desteklenmesini sağlayacak hem de finansal piyasalara yeni bir ivme getirecektir. Bazı ülkelerde ileri teknoloji konusundaki başlangıç (start-up) şirketleri doğrudan desteklenmemekte, kamu, banka ve yabancı sermayenin birlikte eş katılımı oluşturduğu fonlar desteklenmektedir. Böyle bir yöntemle kümelerin finansal olarak desteklenmesi ve uluslar arası bağlantıların kurulması sağlanmaktadır. Kümelerin proje bazında belirli bir orandaki hisselerini halka arz edebilmesi kamu otoritesinin sıkı denetimiyle sağlanarak yeni projelerin finansmanı sağlanabilir.

16. Dünyadaki bir çok başarılı kümenin arkasında belirli konularda uzmanlaşmış üniversiteler vardır. Üniversiteler buldukları bölgedeki güçlü kümelerin ihtiyaçları doğrultusunda belirli konularda uzmanlaşmalıdır. Tematik üniversiteler ile küme üniversite işbirliği çok daha etkili olabilecektir. Öğrencilerin üniversiteden mezun olabilmeleri kümeler veya endüstride yapacakları çalışmayla sorunları çözmelerine, iyileştirmeler yapmalarına bağlanabilir. Üniversitelerin lisans, yüksek lisans ve doktora tez çalışmaları belirli oranlarda kümelerle birlikte yapılmalı, bir problem veya geliştirme için gerektiğinde farklı disiplinlerden 2-3 kişinin birlikte çalışması mümkün olmalıdır.

17. Üniversite bütçelerinin bir kısmı ve küme teşvikleri birlikte gerçekleştirecekleri proje koşuluna bağlanmalıdır. İlk aşamada proje sayısı ölçüt alınabilir, zaman içerisinde projelerin oluşturduğu ticari değer de göz önüne alınarak gelişme somut olarak izlenebilir.

18. Devletin stratejik hedefler belirlemesi toplumun motivasyonu için önemli bir unsurdur. Bunun en belirgin örneği ABD ile eski SSCB arasındaki uzay yarışıdır. Gerekli altyapıyla desteklendiğinde toplumun potansiyelini harekete geçirebilecek bir yöntem olabilir.

19. Konunun en üst düzey uzmanlarıyla çalışılması, teknoloji transferinin kullanıcı düzeyinde değil, yeni teknolojileri üretecek seviyede ve bu nihai amaçla gerçekleştirilmesi bir atılım sağlayabilir.

20. Sosyal altyapı eğitim, sağlık, kültürel ve yönetsel altyapılar ile çocuk bahçeleri, yeşil alanlar gibi yaşam kalitesini etkileyen tesisleri içermektedir. Sosyal altyapının güçlendirilmesi üstün nitelikteki elemanların bölgeye çekilmesinde ve elde tutulmasında önemli rol oynar. Özellikle kamu yatırımlarında sosyal altyapı planlaması da göz önünde tutulmalıdır.

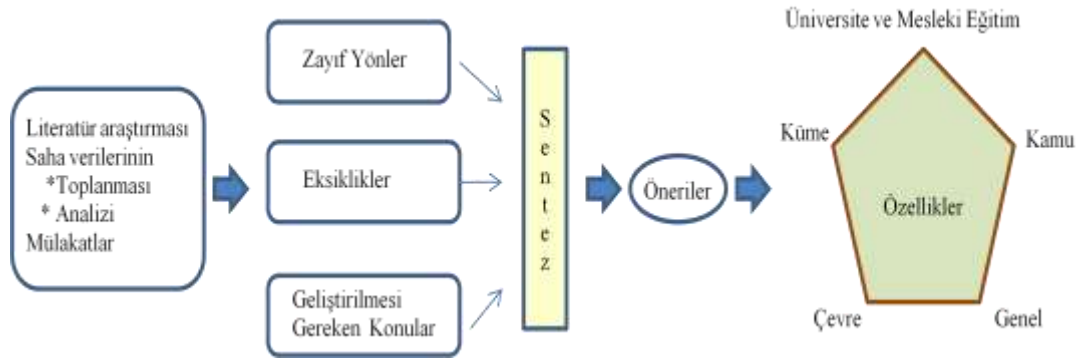
21. Yetişmiş insan gücü günümüzde anahtar bir rol oynamaktadır. İş gücünde eksikliği belirlenen alanlar olan, mesleki ve teknik beceriler, iş ahlakı ve disiplin, işe uyum, yabancı dil bilgisi, motivasyon gibi özelliklerin güçlendirilmesi amacıyla eğitim sistemi gözden geçirilerek gerekli önlemler alınmalıdır. İstenilen nitelikteki elemanların yetişmesinde kümeler ve eğitim kurumları işbirliği içinde çalışmalıdır.

7.3. Yeni Bir Model Önerisi Oluşturma Yöntemi

Endüstriyel kümelerde yeni bir model önerisi yapabilmek için aşağıdaki adımlar gerçekleştirilmiştir. İlave olarak önerilen Yeni Modelin Türkiye'deki kültür yapısına uyumu da gözönüne alınmıştır.

- a. Türkiye'deki mevcut kümelerin Marcusen'in (1996) tanımladığı tiplere göre değerlendirmesi yapılmıştır
- b. Saha verilerinden elde edilen sonuçlarla kümelenebilecek en çok etki eden hususlar, zayıf ve kuvvetli yönler tespit edilmiştir
- c. Bu konulardaki geliştirmeler için öneriler yapılmıştır
- d. Literatür taraması sonucu elde edilen verilerle anket sonuçları sentezlenmiştir
- e. Bu işlem sonucu öneriler oluşturularak yeni küme modelinin sahip olması gereken özellikler belirlenmiş yeni bir model önerilmiştir

Şekil 7.1.'de oluşturulan küme modelini oluşturma yöntemi şematik olarak gösterilmiştir.



Şekil 7.1. Yeni Küme Modelini Oluşturma Yöntemi

7.3.1. Önerilerin Model Oluşumunda Kullanılması

Şekil 7.2. endüstriyel kümelerde önerilen Yeni Modelin taşıması gereken özellikleri sağlayabilecek unsurları göstermektedir. Yeni Küme Modelinin bölüm 7.1 ve 7.2’de belirtilen temel önerileri taşıması öngörülmüştür. Bölüm 7.1.’de ağırlıklı olarak anket sonucunun analiziyle yapılan öneriler Şekil 7.1.’de mavi ile renklendirilmiştir. Bölüm 7.2’de geliştirilen öneriler büyük ölçüde literatür incelemesi, saha mülakatları ve diğer çalışmalardan elde edinilen bilgilerin sentezlenmesiyle oluşturulmuştur. Bu önerilere uyulması küme içi dinamikleri harekete geçirecek, çevre ve kamu ile etkileşimi artıracak ve diğer kümelerle işbirliğini güçlendirecektir. Öneriler konusundaki gerekçeler literatürdeki bilgilerle desteklenmiş ve mülakatlarla doğrulanmıştır. Her öneri konusundaki detay bölüm 7.1 ve 7.2’de yer almaktadır.



Şekil 7.2. Yeni Küme Modelinde Etkileşimdeki Unsurlar

Önerilen modelin etmenleri beş ayrı başlık halinde gruplanmıştır.

Genel başlığında oluşturulan önerilerde; kaynakların verimli kullanılarak gücün odaklanması için potansiyeli, rekabetçilik gücü en yüksek olan kümelerin belirlenerek odaklanması böylece kısa sürede başarı hikayesi elde edilebilmesi amaçlanmıştır. Nitelikli insan kaynağı yetiştirme potansiyeli yüksek konuların tercih edilmesi ileriki başarıların anahtarı olabilecektir. Farklı sektörlerde farklı tip kümeler daha başarılı olabilmektedir. Bu konuda daha ayrıntılı bir çalışma yapılması destek mekanizmasının yönlendirilmesi için gereklidir. Devletin stratejik hedefler belirlenmesi toplum için bir motivasyon kaynağı olacaktır. Küçük ve büyük şirketlerin kümede yer alması dinamizm, esneklik, birbirini tamamlama ve büyüme potansiyeli açısından önemlidir. Sosyal alt yapının geliştirilmesi üstün nitelikli insan kaynağının çekilebilmesi için kamu yatırımlarında gözönüne alınmalıdır. Her şeyden önemlisi ulusal düzeyde küme oluşturma kültürünün geliştirilmesi için toplumun bütününe kapsayan bir çalışmaya başlanmalıdır. Küme birlikte çalışma, paylaşma, dayanışma, biz olma, güven oluşturma gibi kavramlar üzerine inşa edilebilir. Kümenin oluşturabileceği faydaları üretebilmek her şeyden önce küme kültürünü güçlendirmeye bağlıdır. Küme kültürünün oluşturulması uzun, zahmetli fakat kuvvetli bir temel oluşturulabilmesi için zorunlu bir yoldur.

Kamu başlığıyla yapılan önerilerde; ulusal seviyede oluşturulacak bütüncül bir kümelenme politikası çok sayıda kurum tarafından gerçekleştirilen küme destekleme faaliyetlerinin daha verimli ve etkin olmasını sağlayabilir. Küme tüzel kişiliğinin olması, küme desteklerinin küme gelişim safhalarına göre verilmesi, stratejik konularda desteklerin daha uzun süreli olması ve devletin doğrudan alım yapabilmesi önemli olmaktadır. Küme koordinatörlüğü üst seviyede sosyal ve teknik becerileri gerektirmektedir, uzun süreli ve yoğun bir eğitimle bu konuda insan kaynağı yetiştirilmesi zorunludur. Girişim ve risk sermayesi kümelerin finansal olarak desteklenmesi ve yeni pazarlara açılabilmesi için yabancı sermayeyi de cezp edecek şekilde oluşturulmalıdır.

Çevre başlığı altında toplanan öneriler kümenin bölgesel ilişkilerini geliştirmek, yerel olarak sağlanabilecek üstünlükleri elde edebilmek ve toplumsal kabul görmek amacıyla yapılmıştır. Bunlar başarılı kümelerle işbirliği ve ziyaretler, sosyal sorumluluk projelerinin bölgede gerçekleştirilmesi, üretim faktörleri ve istihdam da yerel kaynaklara öncelik ve eğitim kuruluşlarıyla işbirliğidir. Türkiye’de çok az sayıda olan başarılı kümelerin hikayelerini, bizzat başarıların ağızından dinlemek, biz de başarabiliriz kanısına sahip olmada önemli bir etken olabilir.

Küme başlığında gruplanan önerilerde; özellikle tekstil, otomobil gibi önemli bilgi ve deneyimin kazanıldığı konularda üst segmentlere yönelerek daha fazla katma değer elde edebilmek, üst düzey uzmanlarla ve teknoloji transferiyle daha kısa sürede hedefe ulaşarak kendi teknolojimizin üretilmesi, ortak uygulama desteği sağlayacak yatırımlar ile üretim sorunlarının kısa sürede ve ekonomik çözümü hedeflenmiştir. Küme koordinatörünün yönetim kurulu toplantılarına düzenli katılımı iletişimi hızlandıracak ve koordinatörün gücünü, etkinliğini artıracaktır. Teşviklerin üniversiteyle yapılacak ortak proje koşuluna bağlanması ilişkileri kuvvetlendirecektir.

Anket sonucunda zayıf bulunan konulardaki öneriler; kuvvetli bir liderlik, güven geliştirici etkinliklerle daha bağlayıcı faaliyetlere geçilerek etkinliğin artırılması, uzmanlığın geliştirilmesi, işbirliği ve genel anlamıyla kümelenme kültürünün geliştirilmesi, kişisel gelişim eğitimleri olarak özetlenmiştir. Kümedeki faaliyetlerin

istikrarlı olarak sürdürülmesi, uzmanlığın güçlendirilmesi, işbirliğinin artırılması, ilişkilerin çeşitlendirilerek kapsamının genişletilmesi başarıyı getirecektir. Kümelerin küresel rekabet üstünlüğü kazanması 10 yıl sürebilmektedir. Bu süre politikacılar için sonsuz bir zaman dilimi demektir (Porter, 2010, s.231). Bu koşullarda kümenin istikrarla yoluna devam etmesi kendi kendine yetmesi sürdürülebilir rekabet üstünlüğü elde etmesi açısından çok önemlidir.

Üniversite ve mesleki eğitim başlığında; üniversitenin belirli temalarda uzmanlaşarak bilgi üretmeleri ve bunu kümelerle işbirliği yaparak ürüne dönüştürmeleri önerilmiştir. Üniversite bütçelerinin bir kısmının kümelerle ortak proje yapma koşuluna bağlanması önemli bir teşvik unsuru olacaktır. Mesleki eğitim temel işgücü kaynağı olan ara eleman yetiştirmeye odaklanmalıdır. Bütün eğitim kurumlarımızın piyasa ihtiyaçlarını karşılayan bir eğitim vermesi, uygulama ile güçlendirilmiş, iş birliğini esas alan bir yapıyla en önemli kaynak olan insan kaynağını geliştirmesi beklenmektedir. Bunu kümelerle ortak projeler, staj, yaygın eğitimin desteklenmesiyle başarabileceklerdir.

Şekil 7.2.'de temel özelliklerin birbiri ile etkileşimi ile daha güçlü, performansı yüksek ve uluslar arası rekabeti daha çabuk başarabilecek bir küme oluşabilecektir. Bu özellikler Türkiye'deki mevcut kümelerin zayıf ve eksik yönlerini tamamlamasına ve dünyadaki başarılı uygulamaları sağlayan yapısal değişiklikleri içeren bir kapsamdadır. Bu özellikleri taşıyan Yeni Endüstriyel Küme Modelinin Marcusen (1996) küme tipolojisine göre karşılaştırılmalı değerlendirilmesi bir sonraki bölümde yapılacaktır.

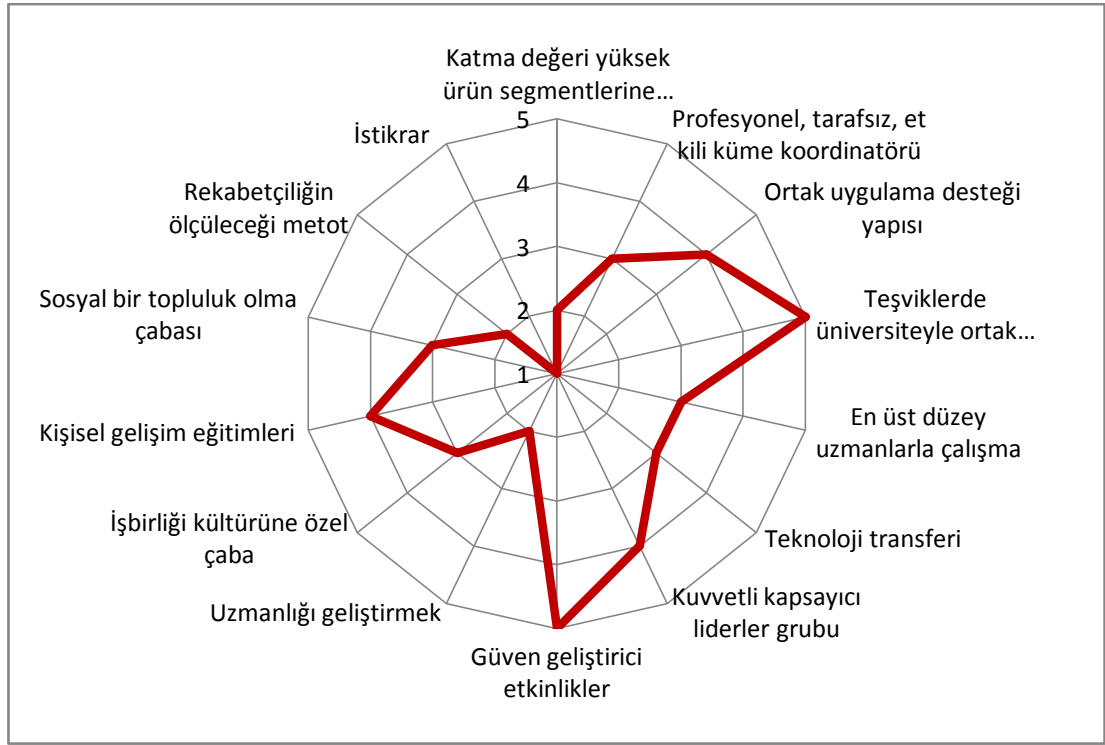
7.3.2. Etkileşimdeki Unsurların Radar Diyagramı

Şekil 7.2.'de görülen Yeni Kümelenme Modelinde Etkileşimdeki Unsurları oluşturan alt maddeler radar diyagramına işlenerek mevcut bir kümenin önerilen küme modeline ne kadar yakın olduğu belirlenebilir. Tablo 7.2'de küme ile ilgili alt unsurlar görülmektedir. Her alt unsura çok zayıf için 1 değeri, çok kuvvetli için 5 değeri verilerek değerlendirilebilir. Tablo 7.2.'deki değerler yalnızca örnek olarak verilmiş ve bu değerlere karşı gelen radar diyagramı Şekil 7.3.'de görülmektedir.

Tablo 7.2. Kümeyle İlgili Alt Unsurlar

Küme ile ilgili özellikler	Değer
Katma değeri yüksek ürün segmentlerine geçiş	2
Profesyonel, tarafsız, etkili küme koordinatörü	3
Ortak uygulama desteği yapısı	4
Teşviklerde üniversiteyle ortak proje koşulu	5
En üst düzey uzmanlarla çalışma	3
Teknoloji transferi	3
Kuvvetli kapsayıcı liderler grubu	4
Güven geliştirici etkinlikler	5
Uzmanlığı geliştirmek	2
İşbirliği kültürüne özel çaba	3
Kişisel gelişim eğitimleri	4
Sosyal bir topluluk olma çabası	3
Rekabetçiliğin ölçüleceği metot	2
İstikrar	1

Radar diyagramındaki her alt unsur 5 değerine yaklaştıkça küme önerilen yeni küme modeline yaklaşacaktır. Tersine olarak radar diyagramındaki alt unsurlar 1 değerine yaklaştıkça küme önerilen modelden uzaklaşacaktır. Bu değerlendirme diğer dört temel unsur olan, kamu, çevre, üniversite ve mesleki eğitim, genel başlıklarının alt unsurları için de tekrarlanabilir. Böylece mevcut olan bir kümenin önerilen küme modeline yaklaşması için hangi özelliklerinin kuvvetlendirilmesi gerektiği belirlenebilir. Belirlenen beş temel unsurun aritmetik ortalaması ile kümenin o unsur için durumu belirlenebilir. Daha sonraki çalışmalarda her unsur ve alt unsur ağırlıklandırılarak değerlendirmeler yapılabilir.



Şekil 7.3. Küme İle İlgili Unsurların Örnek Radar Diyagramı

7.4. Yeni Endüstriyel Küme Modelinin Özellikleri

Tablo 7.3'te Marcusen'in küme tipi sınıflaması, anketten elde edilen sonuçlara göre Türkiye'deki kümelerin özellikleri ve önerilen yeni küme modelinin özellikleri birlikte görülmektedir.

Marcusen'in (1996) küme sınıflaması dört ayrı tipte küme tanımlamaktadır. Bunlar Marshallian ve ilave bazı özelliklerle İtalyan tipi Marshallian, Göbek-Ok modeli, Uydu Sanayi tipi, Devlet ağırlıklı küme tipleridir. Bu kümeler Tablo 7.3'te 1 ile 4 arasındaki sayılarla gösterilmiştir. Tablonun üçüncü ve dördüncü sütununda anketten elde edilen sonuçlar ve bunların yaklaşık olarak uyduğu küme tipleri gösterilmiştir. Bölüm 6.4.3.'de (Marcusen Sınıflamasına Göre Türkiye'deki Kümelerin Yapısı) bu konu ayrıntılı olarak incelenmiştir. Önerilen Yeni Küme'nin özellikleri, Tablo 7.3'ün ilk sayfasındaki mevcut küme tiplerinde belirtilen özelliklerden önemli ölçüde farklıdır. Bu farklılıklar Yeni Küme Modeli'nin sağlayacağı üstünlüklerin elde edilmesi için önerilmiştir. Tablo 7.3'ün ikinci kısmında belirtilen özellikler (12 ile 21 numara arasında verilen özellikler) ise önemli ölçüde Marshallian küme tipini

içermektedir. Bölüm 7.1. Anket Bulgularına Yapılan Öneriler ve bölüm 7.2. Bilgilerin Senteziyle Yapılan Öneriler bölümündeki önerilerin uygulanmasıyla daha güçlü kümelere ulaşılabileceği öngörülmektedir. Şekil 7.2.'de Yeni Küme Modelinde Etkileşimdeki unsurlar şematik olarak gösterilmiştir.

Tablo 7.3.'te önerilen Yeni Küme Modelinin özellikleri 5 numaralı küme tipi olarak belirtilmiştir. Onun yanındaki sütunda ise Marcusen'in küme sınıflamasındaki özelliklere göre önerilen kümenin özelliklerinin uyduğu küme tipi belirtilmiştir. Tablo 7.3.'teki özelliklerden görüldüğü gibi önerilen yeni tipin mevcut kümelerin özelliklerinden farklı özelliklere sahip olması öngörülmüştür. Kümedeki firmaların farklı büyüklükte olması ve uluslar arası firmaları da içermesi öngörülmüştür. Bu kümenin dinamizmini sağlayacak ileriki safhalarda daha kolay büyümesini ve uluslar arası ilişkiler geliştirmesini sağlayacaktır. Dış bağlantılarının kuvvetli olması, güçlü bir liderlik grubunun mevcudiyeti değişimlere kolay ayak uydurmasını ve öncülük yapabilmesini mümkün kılacaktır. Ölçek ekonomisine ulaşması ve küme içi ticaretin yüksek olması sürdürülebilir bir ekonomik döngü ile yüksek karlılığı sağlayabilecektir. Anahtar yatırım kararlar firma tipine göre yerel, bölgesel veya uluslar arası alınabilecektir. Kontrat ve anlaşmaların uzun dönemli ve çeşitli bölgeleri kapsamaları firmaların ve kümenin krizlere karşı dayanıklılığını artıracak ve uzun dönemli projelerin gerçekleştirilmesine imkan sağlayacaktır. Küme dışı firmalarla bağlantıların her seviyede kuvvetli olması yeni pazar, tedarikçi, kaynak ve projelere erişimi kolaylaştıracaktır. Emek piyasasının yönü üstün yetenekli çalışanlardan dolayı hem küme içine hem de dışarı doğru yönelebilir. Taklit edilemez yerel kültürel kimlik bağları, geliştirilen küme kültürü oluşturma becerisi ile üst seviyeye çıkarıldığı için rekabet üstünlüğünün sürdürülebilir kılınmasını gerçekleştirebilecektir. Üstün nitelikteki çalışan özellikleri, mükemmel işleyen süreçler, işbirliği ve yenilikçilikle desteklendiği için uzmanlık üst seviyeye çıkacak, küme içinden karşılanabilecektir. Kurulan girişim ve risk sermayesi sistemi ile yerli ve yabancı yatırımcılar için küme firmalarına ya da fonlarına ortak olmak cazip bir yatırım olarak değerlendirilecektir. Bu fikirlerin ürüne ve hizmete çevrildiği sürecin sürdürülebilir olmasına önemli bir katkı sağlayabilir. Sabır sermayesi bu duruma ulaşmış bir kümede zaten önemli oranlarda kar elde edilebildiği için gelişim döneminde gerekli olabilecektir. Büyüme ve istihdam için uzun dönemli olumlu beklentisi son derece yüksek olacaktır. Müşteri ve tedarikçilerle personel değişimi

kümenin dinamizmini ve inovasyon gücünü artıracaktır. Kümedeki rakip firmalar arasında kümelenme kültürü tarafından desteklenen yüksek seviyedeki işbirliği inovasyonu güçlendirecek, riski düşürecektir. Küme firmaları arasındaki karşılıklı güvenin ve kümenin rakiplerine karşı duyduğu güvenin artmasına yol açacaktır. Konusunda en üst seviyede bilgi üreten, kümelerle yaptığı işbirlikleriyle bilgiyi ürüne hizmete dönüştüren tematik üniversiteler yeniliğin ve inovasyonun doğduğu yer haline gelecektir. Güçlü ticaret birlikleri ulusal ve uluslar arası alanda etkili çalışmalarla ticari ve teknik konularda belirleyici bir rol oynayabilecektir. Kamu, teşvik ve altyapı yatırımlarıyla kümelerin uluslar arası rekabet gücü elde etmesine ve sürdürülebilmesine destek olacaktır. Özel eğitim almış, en üst düzey yönetim organı ile düzenli iletişim halinde, tarafsız ve profesyonel bir küme koordinatörü gelişmelerin ve yönetim fonksiyonunun merkezindeki rolünü etkili bir şekilde gerçekleştirebilecektir.

Bütün bu özellikler kümelenmenin ilk safhalarında kazanılabilecek özellikler değildir. Ancak ilerleyen olgunlaşma seviyeleriyle kazanıldığında rakip kümelere göre önemli üstünlükler sağlayabilecektir.

Tablo 7.3. Türkiye'de Mevcut Kümelerin ve Yeni Önerilen Küme Modelinin Özellikleri

Küme Tipleri ve Özelliklerinin anketten elde edilen verilerle karşılaştırılması ve Önerilen Kümenin Özellikleri										
4. ve 2. bölüm soru no	Yaklaşık Uydugu tip	Ankette önemli ve çok önemli olanların toplam %si	Küme Tipleri Küme Özellikleri	Marshali an	Göbek ok Modeli 2	Uydu Sanayi Bölgeleri 3	Devlet Ağrıklı Kümeleme 4	Yeni Küme Modeli 5	Yaklaşık Uydugu tip	
1	4.1	Karşık %48 kobiler %45 hepsanın karşını	İşlemlerin büyüklüğü	1 Küçük, yerel	Birkaç büyük çeşitlik firma, tedarikçiler çok sayıda, küçük ve tüm firmalar yerel, çok sayıda küçük tedarikçi hepsi yerel	merkezi başka yerde olan büyük işletmelerin şubeleri yaygın	kar amacı gütmeyen kamu, askeri, üniversite etrafına toplama yerel ekonomik birimler farklı boyutta olabilir	küçük, büyük, yerel, ulusal, çok uluslu karşık	5	
2	4.3	Hibrit 20 kobi, 69 hepsi	Dış bağlantıdan	minimum	çeşitlik firmaları çok sayıda dış bağlantısı mevcut	çok kurvetli	dışardan yönetilen tedarikçi işletmeler ile yüksek dercede işbirliği	çok kurvetli	5	
3	4.5	1 37 kurvetli, 43 çok kurvetli	Küme yönetiminin liderlik özelliği	güçlü	büyük firma ile tedarikçiler arasında diğer olarak işbirlikler mevcut	kümeleme dinamiği dışardaki ana firmalardan kontrol edilir	Farklılık gösterebilir	güçlü	1	
4	4.7	3 4.7.1 ile 4.7.4 sırasıyla 67 küme içi tic. 55 bölgedeki, 64 ulusal, 70 uluslararası	Ölçek ekonomisine ulaşma	düşük	göreceli yüksek, genelde düşük ciro	orta seviyeden yüksek doğru değişir	göreceli yüksek, yerel işletmelerde düşük ciro oranları	yüksek, çok yüksek	5	
5	4.7	1.3 4.7.1 ile 4.7.4 sırasıyla 67 küme içi tic. 55 bölgedeki, 64 ulusal, 70 uluslararası	Küme içi ticaret	sağlam, önemli	baskın firma ile tedarikçiler arasında sağlam ve önemli	düşük ve orta seviyeye doğru	baskın kurum ile tedarikçiler arasında önemli ölçüde vardır, fakat diğerleriyle yoktur	sağlam, önemli	1	
6	4.9	1.2 30 küme içi, 27 ulusal, 23 bölgesel	Anahtar yatırım kararlarının alındığı yer	yerel	yerel alimr kümesel olarak yayılır	düşük olarak alınır	hem yerel hem de dışal olarak	yerel, yerel, bölgesel, ulusal, uluslararası	5	
7	4.10/4.11	1.2 4.10, yerel, 28 ulusal, 24 küme içi, 16 uluslararası, 14 yerel 4.11: 57 orta, 20 uzun, 16 kısa	Kontrat ve anlaşmaların yeri, süresi (lokal, uzun)	yerel, uzun	yerel, uzun dinami	yerel tedarikçilerle az sayıda uzun dinami anlaşma	baskın kuruma tedarikçi ve müşteri arasında kısa dinami	uzun dinami, hepsi	5	
8	4.12	2 4.12, 37 bölgesel, 24 ulusal, 19 yerel, 111 uluslararası	Küme dışı firmalarla işbirliği, bağlantı	düşük seviyede	Hem yerel hem de dışal olarak yüksek dercede işbirliği ve bağlantı	düşük firmalarla özellikle ana firmayla yüksek seviyede işbirliği	dışardan yönetilen tedarikçi işletmelerle yüksek dercede işbirliği	her seviyede kurvetli	5	
9	4.22	2 49 orta düzeyde, 34 az önemli, 10 önemli	Emek piyasasının yünü ve esnekliği	küme içi, esnek	tedarikçi ve müşterilerle orta seviyede ve sıkıltta personel değişimi daha az esnek ve kümeleşiminin içine dönebilir	yüksek oranda ve dışal gerçekleştir, kümesel değişim	orta seviyede ve sıkıltta personel değişimi	üst nitelikli elemanlarda üst seviyede, bütün bölgelere	3	
10	4.17	1 44 küme, 29 büyük firmaya, 18 küçük firma	Çalışmaların sadakati	küme içi, bölgeye	büyük firmaya, sonra küme, daha sonra küçük firmaya	küme içi değil firmaya yönelik	büyük enstitüsel firmalar, sonra küme, en sonunda küçük firmalar	büyük işletmelerde firmaya, enstitüye, sonra küme, en son küçük işletmeye	4	
11	4.19	2 Hizmetlerin temini yeri teklik, 39 yurtdışı, 37 bölge, 19 kümeden hizmet, 42 yurtdışı, 42 bölge, 15 küme	Emek göçü	küme içi yüksek, dışarıya düşük esnek	küme içi yüksek, dışarıya düşük	yönetim, uzmanlık, teknik hizmetler seviyesinde içeri ve dışarı yüksek oranlı göç, yeni yakınlarda düşük iç, dış göç	yüksek oranda emek içi göçü, düşük oranda emek dışı göçü vardır. (firma kapatılmadığı bağlanımlı firmalara, beyaz veya kamu elemanları geri çekmediği sürece)	küme içi yüksek, dışarıya bağlanımlı firmalara, beyaz göçü, yeni yakınlarda düşük iç, dış göçü	3	

Kaynak: Marcusen (1996)'den faydalanılarak yazarı tarafından hazırlanmıştır

Tablo 7.3: Türkiye'de Mevcut Kümelerin ve Yeni Küme Modelinin Özellikleri (Devam)

Küme Tipleri ve Özelliklerinin anketten elde edilen verilerle karşılaştırılması ve Önerilen Kümenin Özellikleri (devam)									
4. ve 2. Bölüm soru no	Yaklaşık Uyduğu tip	Ankette önemli ve çok önemli olanların toplam %'si	Küme Tipleri Küme Özellikleri	Marshalli an	Göbek ok Modeli	Uydu Sanayi Bölgeleri	Devlet Ağırlıklı Kümeleme	Yeni Küme Modeli	Yaklaşık uyduğu tip
				1	2	3	4	5	
12	4.18/2.5.1.	1,2,4	4.18. 39 önemli ölçüde mevcuttur, 36 orta düzeyde, 2.5.1. 40 orta, 32 zayıf, 20 çok zayıf bakan.	gelişmiş	gelişmiş	zayıf	gelişmiş	gelişmiş	1,2,4
13	4.19	1	Finans temini 45 yutıcı, 34 bölge, 18 kümeden teknik; 39 yutucu, 37 bölge, 19 kümeden hizmet; 42 yutucu, 42 bölge, 15 küme	küme yada bölgeden	büyük firmaların hakim olduğu mevcuttur	dışsal olarak sağlanır	kaynakları yoktur	genellikle küme yada bölgeden oluşmaktadır küresel	
14	4.20	1	41 önemli ölçüde, 30 orta, 14 çok önemli, 11 az önemli	var, küme, bölge	az miktarda büyük firmalar haricinde var	yoktur	yoktur	küçük işletmelerde var, bölgeden	1
15	4.21	1	9 ayrı kümede farklı iş mak, 48, nano, 72, medikal 74, oto 73, tekstil 54, yazılım 79, yenilenebilir 76, ilaç 63, raylı 60 hepsinin ortalaması 3,83	olumlu	endüstri ve baskın firmaların stratejileri üzerine şekillenen uzun dönemli büyüme beklentisi	teçhizat ve aktivite farklı yerlere kayma tehdidi altındadır	merkezi hükümet imkan ve beklentilerine göre şekillenir	olumlu	1
			İtalyanTipiKüme (Marshallian ek olarak)						
16	4.22	2,4	49 orta düzeyde, 34 az önemli, 10 önemli	yüksek oranında sık	orta seviyede ve sıklıkta	yüksek oranda tekrar eden dışsal bir değişim vardır yerel değildir	orta seviyede ve sıklıkta	beyaz yakallarda yüksek sık	1
17	4.23/4.24	3	4.23. 39 zayıf, 30 orta, 14 kuvvetli, 11 çok zayıf 4.24. 39 büyük-küme, 32 küçük-küme, 11 büyük-küme işbirliği	yüksek derecede	büyük rakip işletmeler arasında düşük derecede işbirliği	gelişmiş derecede işbirliği	yerel/öze sektör firmaları arasında düşük seviyede işbirliği	yüksek derecede	1
18	yok		Dizayn ve inovasyon alanında çalışanların oranı	oranlı, az	markalı işlerin oranlı, az paylarda dağılımı	ana şirketin politika doğrultusunda genellikle az	profesyonel uzman çalışanlarla büro çalışanları arasında oranlı, az dağılım vardır	oranlı, az, tasarım kümelerinde fazla	5
19	4.25	1	52 önemli, 31 çok önemli, 14 orta düzeyde	mevcut	ekskik	yoktur	zayıftır	mevcut	1
20	2.4.3.	1,2,3	2.4.3. 37 orta, 31 zayıf, 23 kuvvetli	güçlü	güçlü	güçlü	düşük seviyede	güçlü	1,2,3
21	4.27/2.3.2.	Hepsi	4.27. 74 hepsi, 18 yatırım desteği, 5 koordinasyon 2.3.2. 42 zayıf, 36 orta, 17 kuvvetli	mevcut	mevcut	mevcut	mevcuttur	mevcut	

Kaynak: Marcusen (1996)den faydalanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır

8. Tartışma ve Sonuç

Çalışmanın ilk bölümünde küme kavramı ve küreselleşmenin etkileriyle yaşanan değişimler üzerinde durulmuştur. Kümelerin kökenleri, değişik küme tanımları ve temel özellikleri incelenmiştir. Kümelenmenin verimliliğe, inovasyona ve yeni işlerin oluşumuna etkisi incelenmiştir. Bölgesel gelişme politikaları ile kümelenmenin bu politikalar içindeki yerine değinilmiştir. Kümelenme üzerindeki en önemli çalışmaları yapan Porter'ın bu konudaki yaklaşımı incelenmiştir. Kümelerin değişik ölçütler kullanılarak yapılan sınıflamaları üzerinde durulmuştur. Dünyada ve Türkiye'deki kümelenme uygulamaları kısaca gözden geçirilmiştir. Endüstriyel Kümelenmelerde Performans Maksimizasyonunu Amaçlayan Yeni Bir Model Önerisi oluşturabilmek için yapılan teorik çalışmalar sonucu beş adet araştırma sorusu belirlenmiştir. Araştırma soruları Türkiye'deki başarılı kümelenmeyi gerçekleştirmiş; küme koordinatörleri, kümelenme konusunda çalışan üç farklı bakanlığın uzmanları ile yarı yapılandırılmış mülakat tekniğiyle görüşülmüştür. Bu aşamada kümelenme konusunda çalışan on uzmanla görüşülmüştür. Bu çalışma sonucunda kapsam zenginleştirilmiş ve kapalı uçlu anket çalışmasına geçilerek ampirik bir çalışma gerçekleştirilmiştir.

Saha çalışmasında kümelenme konusunda önemli mesafeler almış kurum ve uygulamaları kapsayan ve değişik coğrafi bölgeleri içeren bir veri seti elde edilmiştir. Türkiye'de kümelenme sürecini yaşamış resmi, yarı resmi, özel ve sivil toplum kuruluşlarını içeren altı coğrafi bölgede 17 farklı ilden toplam 65 katılımcıdan veriler anket yöntemiyle toplanmıştır. Kümelenme konusunda çalışan, küme koordinatörleri, küme dernekleri yöneticileri, kümelenme konusunda çalışan üç bakanlığın Bilim Sanayi ve Teknoloji, Ekonomi, Kalkınma bakanlığının kümelenme uzman ve yöneticileri, çalışmanın örneklemini oluşturmuştur.

Saha çalışmasıyla Türkiye'deki kümelerin yapısı, özellikleri, sorunları, çıktıları, başarı faktörleri, zayıf ve kuvvetli yönleri, geliştirilmesi için öneriler gibi konuları içeren kapsamlı bir anket uygulanmıştır. Anketin ilk uygulamaları yaklaşık on katılımcıyla yüz yüze gerçekleştirilerek anketin işlerliği kontrol edilmiş, daha sonra geniş bir kapsama yayılmıştır.

Elde edilen veriler IBM SPSS programıyla analiz edilerek sonuçlar değerlendirilmiştir. Bu analizlerde nitel sorularda frekans dağılımları, nicel olanlarda ise korelasyon, f aktör analizi, ANOVA, t testi gibi istatistik analiz yöntemlerinden faydalanılmıştır. Teorik çalışmadan elde edilen bilgiler saha çalışmasından edinilen analizlerle harmanlanarak; zayıf yönler, eksiklikler ve geliştirilmesi gereken konular belirlenmiştir. Bu konulara öneriler geliştirilerek yeni modelin taşınması gereken özellikler belirginleştirilmeye çalışılmıştır.

Türkiye’de yaklaşık 15 yıldır kümelenme yaklaşımı uygulanmasına rağmen uluslar arası düzeyde etkinliğe sahip küme sayısı son derece azdır. Bu çalışmada önerilen yeni kümelenme modeli ile endüstriyel kümelerin performans maksimizasyonu sağlanmaya çalışılmıştır. Önerilerin gerçekleştirilmesiyle kümeler daha kısa sürede ve daha güçlü olarak olgunluk safhasına geçebileceklerdir. Uluslar arası düzeyde rekabet üstünlüğü kazanabileceklerdir. Bu, mevcut kümelerin zayıf yönlerinin kuvvetlendirilmesi, eksik veya yetersiz özelliklerinin geliştirilmesi ve güçlendirilmesiyle sağlanabilecektir.

Yeni modelin oluşturulması için yapılan öneriler kamu, küme, çevre, genel, üniversite ve mesleki eğitim başlıkları altında gruplanmıştır. Belirlenen öneriler genellikle birbirleriyle etkileşimli ve kümelenme konusuna dahil olan bütün tarafları kapsamaktadır.

Öneriler kamu için; ulusal seviyede basit ve bütüncül bir kümelenme politikası oluşturulması, kümenin tüzel kişilik olarak tanımlanması, desteklerin küme gelişim safhasına göre belirlenmesi, risk sermayesi sisteminin oluşturulması, stratejik veya dışsal faydası fazla olması muhtemel konulara daha uzun destek sağlanması, kapsamlı ve yoğun bir küme koordinatörü eğitim sistemi planlanması şeklindedir.

Kümelerle ilgili olarak; bilgi birikiminin ve deneyimin yüksek olduğu tekstil, otomobil gibi konularda yüksek katma değerli segmentlere yönelme, küme koordinatörünün küme yönetim kuruluna düzenli katılımı, ortak uygulama desteğinin sağlanması, teşviklerin üniversiteyle ortak proje yapılması koşuluna bağlanması, üst düzey uzmanlarla çalışılması ve teknoloji transferi yapılmasıdır. Ayrıca küme yapısını sağlamlaştırmak için; kuvvetli ve kapsamlı bir lider grubu oluşumunun desteklenmesi, küme içindeki firmaların birbirlerine olan güvenini geliştirecek

etkinliklerin artırılması, uzmanlığın geliştirilmesi, rekabetçiliğin ölçüleceği genel bir metot geliştirilmesi, kümelenme kültürünün geliştirilmesi kapsamında işbirliği kültürünün, kişisel gelişim eğitimlerinin, sosyal bir topluluk olma bilincinin geliştirilmesi olarak belirlenmiştir. Ulusal küme kültürü oluşturma becerisinin aileden başlayarak eğitim ve iş hayatında gerçekleştirilmesi burada bahsedilen bir çok öneriyi birleştirerek başarıya daha çabuk ulaşmaya katkı sağlayabilir. Bu kavram iş birliğini, biz kavramını, güveni, bir topluluğa ait olmayı, girişimciliği, kişisel gelişimi, sosyal bir topluluk olmayı kapsayan bir kavram olarak tanımlanabilir.

Çevre ile ilgili; başarılı kümelerle işbirliği ve ziyaretler, sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği, sosyal sorumluluk projelerini yerelde gerçekleştirme, üretim faktörleri ve istihdamda uygun olması koşuluyla yerel kaynakların tercihi, eğitim kuruluşlarıyla staj, istihdam ve müfredat hazırlamada işbirlikleri önerilmiştir.

Genel başlığındaki öneriler; en rekabetçi sektör, ürün ve projelerin belirlenerek desteklenmesi, nitelikli insan kaynağı yetiştirecek sektörlerle öncelik verilmesi, başarı hikayesi oluşturabilecek kümelere acil destek sağlanması, farklı sektörlerde farklı küme tiplerinin oluşumunun desteklenmesi, ulusal düzeyde küme oluşturma kültürünün geliştirilmesi, bireysel girişimciliğin desteklenmesi, devletin stratejik hedefler belirlemesi, sosyal altyapının geliştirilmesi, küçük ve büyük şirketlerin küme içinde yer almasıdır.

Üniversite ve Mesleki Eğitim başlığında toplanan öneriler; tematik üniversiteler ve meslek liseleri, mezuniyet için sanayide problem çözme veya iyileştirme, bütçe kullanımında kümeyle ortak proje koşulu, piyasa ihtiyaçlarına uygun eğitim, öğretim ve staj olarak belirlenmiştir.

Beş başlık altında gruplanan bu öneriler bölüm 7.1 ve 7.2'de ayrıntılarıyla açıklanmıştır. Bu bölümde en önemli bazı öneriler gerekçeleriyle birlikte özetlenecektir.

Küme başlığında toplanan önerilerin en önemlileri, güvenin geliştirilmesi, sosyal bir topluluk olma çabası, katma değeri yüksek ürün segmentlerine geçiş, ortak uygulama desteği, küme koordinatörünün profesyonel ve tarafsız olması şeklinde sıralanabilir.

Anket sonuçlarına göre başarılı bir küme oluşumunda küme üyeleri arasındaki güvenin yüksek düzeyde olması gerektiği belirlenmiştir. Kümelerin en temel özelliklerinden biri güven ve karşılıklıdır (Cooke, 2001). 2011 yılında tamamlanan Türkiye Değerler Araştırması'na göre Türkiye, dünyada kişilerarası güvenin en düşük olduğu ülkelerden biridir. Güven grup içi üyeliklerden kaynaklanır. Güven ve işbirliği birbirlerini destekleyerek kuvvetlendiren unsurlardır. Kümelerde sosyal bir topluluk olma faaliyetlerini arttırarak karşılıklı güven ve işbirliğini geliştirmek önem kazanmaktadır. Eski Doğu Bloğu ülkelerinde sosyal sermaye ve güven eksikliği kümelenmenin önündeki en büyük engel olarak görülmektedir (Demirköprülü, 2013). GAP-GİDEM projelerinde işbirliği ve güven eksikliği kümelenmenin başarılı olamamasının en önemli faktörlerinden biridir. Adıyaman Tekstil Kümesi işbirliği ve güveni güçlendirerek GAP-GİDEM projeleri içindeki en başarılı ve gelişmiş küme olmuştur.

Katma değeri yüksek ürün segmentlerine geçmek rekabet üstünlüğünü sürdürebilmenin anahtar konularından biridir. Daha ileri teknoloji, uzmanlık ve tasarım gerektiren bu segmentlerde oluşturulacak beceri, daha sürdürülebilir ve yüksek getirili olacaktır. Türkiye'de geleneksel olarak önemli bir bilgi ve deneyimin oluşturulduğu tekstil ve otomobil gibi konularda yüksek katma değerli segmentlere geçme çabası hızlandırılmalıdır. Genel ekonomide önemli bir yer tutan bu sektörlerdeki büyüklüğün korunarak geliştirilmesi yalnız maliyet üstünlüğü ile sürdürülemez. İtalyan şirketlerinin dünya lideri olduğu sektörlerde özel ürünler, hızlı değişim ve esnekliği içeren bir strateji gerektirir ve İtalyan yönetim tarzı bu özellikleri taşır. Yani gereklilikle, yapı birbirine uyumludur, bu başarıyı getirir (Porter, 2010, s.224). Türkiye'de geleneksel sektörlerde oluşturulacak uzmanlaşma ve hızlı değişime ayak uydurma kabiliyetiyle uluslar arası seviyede başarı elde edilebilecektir. Küme üyelerinin karşılaştıkları teknik problemler için ortak uygulama desteğini hızlı ve düşük maliyetle alabilecekleri bir yapının kurulması özellikle KOBİ'ler için çok önemlidir. OSTİM'de uygulama desteği sağlayacak mühendislik, danışmanlık, eğitim konularında çalışacak OSTİM Teknoloji Anonim Şirket'i olarak kurulmuş bir yapı mevcuttur. İTKİB bünyesinde kurulan İTA şirketi

bünyesinde test, ortak makine kullanımı ve laboratuvar hizmetleriyle sektöre destek sağlamaktadır. Her iki kümelenme de Türkiye'deki en başarılı kümelerdendir.

Küme koordinatörünün hızlı bilgi akışını sağlayabilmesi ve daha etkili olabilmesi için en üst düzey yönetim toplantılarına düzenli katılımı faydalı olacaktır. Peter Drucker'a göre; organizasyon yapısındaki her ilave kademe, bilgi ve datanın sıhhatli bir şekilde yukarı kademelere ulaşması ihtimalini %50 azaltmakta ve iletişim kanallarında "gürültü" yaratmaktadır (aktaran Koçel, 2011, s.424). OSTİM'deki uygulamada küme koordinatörleri düzenli olarak yönetim kurullarına katılmaktadır.

Kamu başlığındaki önerilerden; ulusal seviyede basit ve bütüncül küme politikası, kapsamlı ve yoğun küme koordinatörü eğitimi, girişim ve risk sermayesi sistemi üzerinde durulacaktır. Kümelenme konusunda Ekonomi, Kalkınma, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlıkları ile bağlı kuruluşları olan KOSGEB, TTGV, TÜBİTAK ve Kalkınma Ajansları çalışmalar yapmaktadır. İlgili diğer bakanlıklar ve yerel yöneticiler gerektiğinde çalışmalara katılmaktadır. Bu yapı tekrarlı çalışmalara yol açmakta ve etkinliği düşürmektedir. Faaliyetlerin tek merkezden koordinesi verimliliği ve etkinliği artıracaktır. Kümelerin yasal bir tüzel kişilik olarak belirlenerek tescillenmesi kamu kuruluşlarıyla ilişkiler, finansman temini ve ilişki ağlarının geliştirilmesinde kolaylık sağlayacaktır. Yurtdışı uygulamalarında benzer bir yöntem uygulanmaktadır.

Küme koordinatörlüğü teknik beceri, sosyal beceri ve deneyimi gerektiren bir alandır. Mevcut eğitim sisteminden bütün bu özellikleri kazanmış elemanlar yetiştirmesi beklenemez. Bu konuda düzenlenecek yoğun ve uzun soluklu eğitimlerle küme koordinatörü yetiştirilmeli ve sertifikalandırılmalıdır. Kümelerin başarısında koordinatörün nitelikleri anahtar bir rol oynamaktadır. Bazı AB ülkelerinde benzer uygulamalar yapılmaktadır, örneğin Danimarka Küme Akademisi (REG X) küme koordinatörlerinin yetenek gelişimi, bilgi paylaşımı ve ağ yapılarının oluşturulmasını hedefleyen bir yapıdır. Yapılan anket çalışmasında küme koordinatörü ve ofisi konusundaki desteğin 3 yıl ve üzerinde olması gerektiği %79'luk bir oranda önerilmiştir.

Kümelerin gelişmesinde risk ve girişim sermayesi desteği önemli bir etkidir. Küme oluşturma kabiliyeti konusunda risk ve başlangıç sermayesi eksikliği belirlenmiştir. Bazı uygulamalarda kümeler doğrudan desteklenmemekte, küme firmalarını finanse edecek fonlar yabancı yatırımcıların, ulusal bankaların katılımıyla eş finansman

yöntemiyle desteklenmektedir. Bu yöntem kümelerin uluslararasılaşma çabalarını da desteklemektedir. Girişim sermayesi İsrail'deki ileri teknoloji kümelerinin askeri temelli endüstriden, gelişkin yüksek teknoloji başlangıç firma (start-up) ağırlıklı kümelere geçişini sağlamıştır (Avnimelech ve Teubal, 2006). Risk ve girişim sermayesi sisteminin benzer bir yapıda oluşturulması kümelerin finansman ihtiyacının karşılanması, ilişki ağlarının geliştirilmesi ve uluslar arası pazarlara açılmasında önemli bir güç sağlayabilecektir.

Çevre başlığıyla belirlenen önerilerde; başarılı kümelerle işbirliği ve ziyaretler, sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği, üretim faktörlerinin temininde ve istihdamda yerel kaynaklara öncelik üzerinde durulacaktır. Küme oluşturma kabiliyeti konusundaki anket verilerine göre kümelenmeye düşük seviyede toplumsal destek verilmektedir. Kümenin yerel kaynaklarla sağlanabilecek rekabet üstünlüğüne kavuşabilmesi için yerel çevre tarafından benimsenmesi zorunludur. Toplumsal desteğin sağlanabilmesi için girdi ve istihdam konusunda rekabetçi olması koşuluyla yerel kaynakların tercih edilmesi kümenin yerel çevre ile bütünleşmesini sağlayacaktır. Başarılı kümelerle yapılacak işbirlikleri deneyimlerin daha kolay aktarılmasını sağlayabilecek ve yeni kümelerin özgüven kazanmasına yardımcı olabilecektir. İTKİB'in Adıyaman Tekstil Kümesiyle yaptığı işbirliği, çevredeki kümelere göre çok önemli bir başarıya ulaşmış olan Adıyaman Tekstil Kümesi için değerli katkılar sağlamıştır.

Genel başlığıyla yapılan önerilerin en önemlileri; ulusal küme oluşturma kültürünün geliştirilmesi; nitelikli insan kaynağı yetiştirebilecek sektörlere öncelik verilmesi; en rekabetçi sektör, ürün ve projelerin belirlenerek desteklenmesi olarak belirtilebilir. Küme oluşturma kabiliyeti konusunda yapılan analizde en büyük etkinin küme kültürü olduğu belirlenmiştir. Anket sonuçlarına göre bağlayıcılığı az olan ortak eğitim, fuar katılımı, firma ziyaretleri gibi etkinlikler daha fazla gerçekleştirilebilirken; karşılıklı yükümlülüğün arttığı ortak satın alma, pazarlama, üretim, tasarım gibi konulardaki faaliyetlerin oldukça düşük düzeyde kaldığı belirlenmiştir. Küme kültürünün güçlendirilmesi karşılıklı yükümlülüğü gerektiren faaliyetlerin de yapılmasını ve bunun sonucunda kümenin faydalarının hayata geçirilmesini mümkün kılacaktır. Küme oluşturma kabiliyeti konusundaki ikinci ve üçüncü derecede etkili olan unsurlar küme organizasyonu ile fiziki ve yasal altyapıyla ilgilidir. İhtiyaç analizi, yol haritası, ortak faaliyetler ve çevredeki

kurumlarla ilişkilerin tam olarak planlanmadığı, kabul gören liderler grubunun ve küme koordinatörünün her kümede olmadığı, toplantılara katılımın etkin olmadığı belirlenmiştir. Bu etkinlikler kümelenmenin temel faaliyetleridir. Mevcut yasal altyapının yeterli olmadığı belirtilmiştir. Bu özelliklerin kümelenme kabiliyetini en çok etkileyen faktörler olduğu yapılan istatistiksel analizde belirlenmiştir. Bu konulardaki eksiklerin giderilebilmesi kümelenme kültürünün geliştirilmesiyle gerçekleştirilebilecektir.

Nitelikli insan kaynaklarının yetişmesine öncelik verilmesi girişimlerin başarısı için anahtar özelliktir. Günümüzde insan faktörünün önemi diğer faktörlerin üzerine çıkmıştır. Dünyadaki pek çok uygulamada nitelikli insan faktörünün krizleri fırsata çeviren kümelenmelere dönüştürülebildiği bilinmektedir. Bunun en güzel örneklerinden biri Fransa, İsviçre ve Almanya'yı kapsayan Biovalley kümesidir. Ciba ve Sandoz'un Novartis'te birleşmesi sonucu hayat bilimleri konusunda 1996 yılında 3000'den fazla yüksek nitelikli eleman işsiz kalmıştır. Bölgesel ve lokal yönetimlerin desteğiyle kurulan biyoteknoloji kümesinde yaklaşık 10 yıl içinde 20,000 den fazla kişinin çalıştığı bir konuma gelinmiştir (Chiaroni&Chiesa, 2006).

En rekabetçi sektör, ürün ve projelerin belirlenerek desteklenmesi başarıya kısa sürede ulaşmak ve kaynakların israf edilmemesi için gereklidir. Kümelerin uluslar arası rekabet üstünlüğü kazanması 10 yıl sürebilmektedir. Fransa'daki Rekabetçilik Küme Destek Programında; desteklenen 71 küme arasından, küresel rekabet gücü olan 7 küme seçilerek toplam destek bütçesinin %75'inin tahsis edilmesiyle desteklenmiştir (Cansız, 2010 s.53). Zayıf sektörlerin desteklenerek küresel oyuncu haline getirilebilmesi hem zaman hem de kaynak açısından uygulanabilir bir yaklaşım değildir.

Üniversite ve Mesleki Eğitim konusunda; tematik üniversitelerin oluşturulması, üniversitelerden mezun olma koşulunun belirli bir oranda sanayideki sorunların çözümü ve iyileştirmeler geliştirmeler içeren projelere bağlanması, üniversitelere devletin sağladığı bütçe ile kümelere verilen teşvikler belli oranlarda ortak proje yapmalarına bağlanması gibi öneriler geliştirilmiştir.

Türkiye'nin İnsan Kaynağının Belirlenmesi (2013) çalışmasında, iş gücü becerileriyle ilgili herhangi bir eksik bulunmadığını belirten katılımcı oranı firma ölçeğine göre %25-28 oranındadır. Geriye kalan %75-73 'lük oran mesleki ve teknik konular, iş ahlakı ve disiplin, motivasyon, işyerine ve işe uyum, iletişim becerileri,

yabancı dil gibi önemli ölçüde eğitimde kazanılması gereken becerilerde eksiklik olduğunu belirtmişlerdir. Küme oluşturma kabiliyeti konusundaki faktör analizinde istenilen nitelikte teknik eleman temininin önemli bir faktör olduğu belirlenmiştir. Ancak ankete, ‘‘istenilen nitelikte teknik eleman temin edilebilmektedir’’ifadesine verilen cevap ağırlıklı olarak ‘‘kararsızım’’ yönünde oluşmuştur. Benzer şekilde teknik uzmanlığın küme içinden değil, ağırlıklı olarak bölge ve yurtiçinden sağlandığı belirtilmektedir. Bu iki veri endüstriyel kümelerin en önemli kaynağı olan teknik uzmanlığın yetersiz olduğunu belirlemektedir.

Üniversite ve mesleki eğitim kurumlarından eksikliği belirtilen konularda en kısa sürede çözümler getirmesi beklenmektedir. Bu eksikliklerle kümelenme konusunda da karşılaşılmaktadır. Üniversite ve mesleki eğitimde tematik üniversite ve meslek liseleriyle teknik konularda endüstrinin ihtiyaçları doğrultusunda eğitim düzenlemeleri yapılmalıdır. Üniversitelerinden mezuniyet için sanayide karşılaşılan bir teknik sorunu çözme veya geliştirme yapma önkoşulu getirilebilir. Bu öğrencilerin iş dünyasına uyumunu da kolaylaştıracaktır. Üniversite bütçelerinin bir kısmının kullanımında kümelerle ortak proje yapması önkoşul olarak getirilebilir. İlk aşamada proje sayısı daha sonraki yıllarda projelerden elde edilen ekonomik kazanç ölçütü olarak alınabilir. Böylece üniversite sanayi veya küme işbirliğini teşvik eden ve ödüllendiren bir yapı oluşturulabilir. Öğrencilerin stajlarını etkili bir şekilde mesleklerini kullanarak, uygulayarak gerçekleştirmeleri hem firmalar hem de öğrenciler için önemli kazanımlar sağlayabilecektir.

Bütün bu önerilerin uyumlu bir birleşimi ile oluşabilecek bir kümelenme çok daha başarıya yakın ve sürdürülebilir kümelerin oluşmasına katkıda bulunabilecektir.

Kümelenme sürecinin hızlanması, güçlenmesi bu önerilerin uygulanması ile gerçekleştirilerek kümelerin performansının maksimizasyonu bir süreç içinde sağlanabilir.

Önerilen nitelikleri taşıyan endüstriyel kümenin Marcusen (1996) küme sınıflamasında belirtilen özelliklere göre nasıl bir yapıda olabileceği karşılaştırılmıştır. Önerilen küme, Yeni Küme Tipi olarak adlandırılmıştır. Yeni küme tipinin özellikleri bazı konularda Marcusen sınıflamasından farklılıklar göstermektedir. Yeni küme tipinin işletme büyüklüğü açısından büyük, küçük, uluslar arası firmaları kapsamaması, dış bağlantıların ve liderliğin kuvvetli olması, ölçek ekonomisine ulaşan ve küme içi ticaretin önemli olduğu bir endüstriyel küme olması öngörülmüştür. Küme dışı firmalarla her seviyede güçlü bağlantılar, gelişmiş taklit

edilemez yerel kültürel kimlik, üst seviyede uzmanlaşma öngörülmüştür. Küme içi işbirliği, güçlü ticaret birliklerinin mevcudiyeti, müşterilerle ve tedarikçilerle yüksek seviyede personel değişimi konularında İtalyan tipi Marshallian küme özellikleriyle benzerlikler olması öngörülmüştü.

Önerilen kümelenme tipinde, kamu, küme, çevre, genel, üniversite ve mesleki eğitim başlıkları altında gruplanan niteliklerin kazanılması; kümelerin insan kaynağını, inovasyon kabiliyetini, verimliliğini, üretkenliğini, çevresi ile olan işbirliğini geliştirerek daha kısa sürede sürdürülebilir rekabet üstünlüğü kazanmasını sağlayabilecektir.

Kamu ve akademik alandaki çalışmalarda, sektörel analizlerin daha derinleştirilerek yapılması, böylece farklı sektörler için farklı kümelenme tiplerinin faydalı olacağı teyit edilerek politikalara temel oluşturabilecek bir dayanak noktası olması sağlanabilir. Kümelenme kültürünün kuvvetlendirilmesi konusundaki bulgular da benzer şekilde derinleştirilerek somut programlarla desteklenebilir. Ulusal düzeyde bütünleşik bir kümelenme politikası aynı hedefe yönelmiş kurumları daha çabuk başarıya ulaştırabilir. Daha sonraki çalışmalarda, kümelerin performans ölçümüyle ilgili bir model geliştirilebilir. Bölüm 7.3.2’de verilen Etkileşimdeki Unsurların Radar Diyagramındaki unsurlar ağırlıklandırılarak kümenin performansını etkileyen unsurların gelişimi izlenebilir. Bu unsurlar küme performansını doğrudan etkileyebilecek unsurlar olduğu için, bunlardaki gelişmeler küme performansını da olumlu yönde etkileyebilecektir.

Bütün bu öneriler ve ileriki çalışmaların sonuçlarına göre yapılacak düzenlemeler, yerelden kaynaklanan güçlerin küresel rekabete ulaşarak kümeyi, bölgeyi ve ülkeyi daha yüksek ve sürdürülebilir bir ekonomik ve sosyal refaha taşımaya katkı sağlayabilecektir. Anadolu’da 12. Yüzyıldan beri mevcut olan ‘‘Ahilik’’ kurumunda ve daha sonra da Lonca’larda gerçekleştirilen ticarete ve zanaatta işbirliği, mesleki eğitim, belirli bir zanaat kolu içinde mutabık kalınan kurallara uyma kültürü kümelerin de temel dayanaklarını oluşturmaktadır. Yüzyıllar evvel bu kurumları geliştirmiş ve yaşatmış olan toplumumuz kümelenme konusundaki planlı çabalarla önemli başarıları gerçekleştirebilecektir.

Kaynaklar

- 2023 Türkiye İhracat Stratejisi ve Eylem Planı, (2012), Eylül, 2014.
www.ekonomi.gov.tr/.../İhracat/2023%20İhracat%20Stratejisi/2023
- AB Comission Report,. Eylül, 2014.
http://ec.europa.eu/competition/state_aid/studies_reports/expenditure.html
- AB Horizon 2020. Eylül, 2014.
<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/calls/h2020-smeinst-1-2014.html>
- AB Türkiye Delegasyonu. Şubat, 2015.
<http://avrupa.info.tr/tr/ab-mali-destegi/ab-mali-destekli-programlar/basari-hikayeleri/success-stories-single-view/article/moda-ve-tekstil-is-kuemesi-projesi-tuerk-tekstilinin-oenuenue-acacak.html>
- ABİGEM. Eylül, 2014.
http://www.abigem.org/appmanager/tr/portal?_nfpb=true&_pageLabel=book
Abigem
- Alp, S. (2009). Küme Ekonomilerine Bir Bakış ve Spesifik Bir Örnek Olarak Bursa PVC Makine Endüstrisi Kümesi, ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 5, Sayı 10, 2009, ss. 187–202
- Alp, S. Altay, T. (2009). Otomotiv Kümeleri İçin Kapasite Oluşturma Projesi OKÜMKAP; Eylül 2014’te <http://www.inovasyon.org/pdf/TA.OKUMKAP.2010.pdf> bağlantısından indirilmiştir.
- Alsaç, F., (2010). Bölgesel Gelişme Aracı Olarak Kümelenme Yaklaşımı ve Türkiye İçin Kümelenme Destek Modeli Önerisi. Temmuz, 2014.
<http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Arthur, B. (1994). Increasing returns and path dependence in the economy. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Arıç, K.H., & Tutar, F. (2011). Endüstriyel Bölgenin Gelişim Süreci: Teorik Bir Yaklaşım. Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, Cilt 3 - Sayı 4 - Mayıs 2011. Aralık, 2014’te indirilmiştir.
<http://iibfaacd.kilis.edu.tr/index.php/AACD/article/view/35>
- Arıkan, C. (2009).Toplumsal Refah için İnovasyon Sunusu. Türk Müşavir Mühendisler ve Mimarlar Birliği 9 Nisan 2009 . Haziran, 2014.
http://www.atcea.org.tr/uploadimg/7.tmk_pdf/Cemil_Arikan.pdf
- Avnimelech, G. & Teubal, M. (2006). Creating venture capital industries that co-evolve with high tech: Insights from an extended industry life cycle perspective of the Israeli experience . Research Policy 35 (2006) 1477–1498. Temmuz, 2014. www.sciencedirect.com

- Babkin, A., Kudryavtseva, T., Utkina, S. (2013). Formation of industrial clusters using method of virtual enterprises. *Procedia Economics and Finance* 5 (2013) 68-72. Haziran 2014'te www.sciencedirect.com adresinden indirildi.
- Bacak, Ç. & Altaş, F. (2011). Kümelenme Politikaları ve Öneriler. Haziran, 2014' de indirilmiştir.
http://www.smenetworking.gov.tr/userfiles/pdf/belgeler/sanayiBakanligi/sanayi_kumelenme_politika_oneri.pdf
- Bachtler, J. & YUILL., D. (2001). Policies and Strategies for Regional Development: A Shift in Paradigm?, University of Strathclyde- European Policies Research Center, UK, August 2001.
- Baebieri, E., Di Tommaso, M.R. & Bonnini, S. (2012). Industrial development policies and performances in Southern China: Beyond the specialised industrial cluster program. *China Economic Review* 23 (2012) 613–625. Temmuz, 2014. www.sciencedirect.com
- Baltaş, A. (2001). Ekip Çalışması ve Liderlik, Remzi Kitabevi, 5. Basım, İstanbul, 2001.
- Baptista, R. & Swann, P. (1998). Do firms in clusters innovate more? *Research Policy* 27 1998. 525–540. Temmuz, 2014. www.sciencedirect.com
- Bartlett, J.E., Kortlik, J.W., Higgins, C.C. (2001). Organizational Research: Determining Appropriate Sample Size in Survey Research, *Information Technology, Learning, and Performance*, Vol. 19, No.1.
- Basant, R. (2002). Knowledge Flows and Industrial Clusters. East West Center, Economics Series, No.40. Eylül, 2014. <http://www.eastwestcenter.org/system/tdf/private/ECONwp040.pdf?file=1&type=node&id=31843>
- Beaudry, C. & Schiffauerova, A. (2009). Who's right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate. *Research Policy* 38 (2009) 318–337. Temmuz, 2014. www.sciencedirect.com
- Benner, M. (2009). What do we know about clusters? In search of effective cluster policies. MPRA. Ağustos, 2014. mpra.ub.uni-muenchen.de/43848/
- Berger, P. L.(Ed.) & Huntington, S.P. (Ed.). (2003). Bir Küre Bin Bir Küreselleşme. İstanbul:Kitap Yayınevi,
- Beyaz Kitap, Türkiye İçin Küme Politikasının Geliştirilmesi, DTM. Temmuz, 2014. <http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45> bağlantısından
- Bilen, G. (2007). Türkiye'de Yeni Bölgesel Politikaların Oluşumu Bölgesel Kalkınma ve Yönetişim Sempozyumu, 7-8 Eylül 2006, ODTÜ Mimarlık Fakültesi.

- Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2011), Küme Geliştirme Kılavuzu, 23 Aralık 2012'http://www.smenetworking.gov.tr/userfiles/pdf/belgeler/sanayiBakanligi/SanayiBakanligi_kilavuz.pdf adresinden indirildi.
- Boekholt, P. & Thuria x, B. Public Policies to Facilitate Clusters: Background, Rationale and Policy Practices in International Perspective pp 381-412 in OECD 1999.
- Boja, C. (2011). Clusters Models, Factors and Characteristics. International Journal of Economic Practices and Theories, Vol. 1, No. 1, 2011 (July). Eylül,2014. <http://www.ijept.org/index.php/ijept/article/view/8>
- Bozdağlıoğlu, E. Y., Özpınar, Ö. (2011). Doğrudan Yabancı yatırımın İhracata Etkisi: Teorik Bir Yaklaşım. Niğde Üniversitesi İİBF dergisi, 2011, cilt: 4, sayı: 2, s. 11-28.
- Bulu, M. (2009). Rekabet İçin Kümelenme temelli Yaklaşımlara İhtiyacımız Var. MÜSİAD Çerçeve Dergisi, 51, 16-21
- Bulu, M. , Eraslan, İ.H. & Sağlam, İ. (Ed.). (2004). Kümelenme Yaklaşım, Çağdaş Yönetim Yaklaşımları Ülkeler Kavramlar ve Yaklaşımlar. Beta Basım Yayım Dağıtım AŞ., 2004, İstanbul, s. 162.
- Bursa tekstil ve Konfeksiyon ARGE merkezi. Şubat, 2015. http://www.butekom.org/_Ziyaretci/Sayfa.aspx?Id=389
- British Motorsport valley http://www.themia.com/assets/The_Motorsport_Industry_&_Motorsport_Valley.pdf Ocak, 2014.
- BSTB BROP İlleri. Kasım, 2014. <https://ipa.sanayi.gov.tr/tr/content/program-otoritesi/36>
- Calamel, L., Defélix, C., Picq, T. & Retour, D. (2012). Inter-organisational projects in French innovation clusters: The construction of collaboration. International Journal of Project Management 30 (2012) 48–59. Temmuz, 2014. www.sciencedirect.com
- Cangel, A. (2009).Dünya Geneline Sektörel Kümelenme Örnekleri. MÜSİAD Çerçeve Dergisi, 51, 44-48
- Cansız, M., (2011). Türkiye'de Kümelenme Politikaları ve Uygulamaları. Temmuz, 2014. <http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Carrie, A.S. (2000). From integrated enterprises to regional clusters: the changing basis of competition. Computers in Industry 42, 289—298.
- Chiaroni, D. & Chiesa, V. (2006). Forms of creation of industrial clusters in biotechnology. Science Direct Technovation 26 (2006) 1064-1076; Temmuz 2013'te www.elsevier.com/locate/technovation adresinden indirildi.

Cluster-Based Community Development Strategies A Guide for Connecting Communities with Industry Cluster Strategies, (2002). Center for Economic Development. Ekim, 2013. www.heinz.cmu.edu/center.

Cluster Policy Guideline Report. Ocak, 2014.

http://www.rralur.si/fileadmin/user_upload/projekti/Clunet/CLUNET_ClusterPolicyGuidelines_Report_JAN2008.pdf Ekim 2014'te indirildi

Cortright, J. (2006). Making Sense of Clusters: Regional Competitiveness and Economic Development A Discussion Paper Prepared for the The Brookings Institution Metropolitan Policy Program, March 2006.

Cüceloğlu, D. (2001). İçimizdeki Biz. İstanbul, Remzi Kitapevi.

Cüceloğlu, D. (2008). Korku Kültürü. İstanbul, Remzi Kitapevi.

Çoban, O. (2010). Rekabet ve Firma Stratejisi. İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın no: 2010-94

Danimarka Küme Akademisi, (2015). <http://www.regx.dk/en.html>

De Carolis, D.M. & Deeds, D.L. (1999). The impact of stocks and flows of organizational knowledge on firm performance: an empirical investigation of the biotechnology industry. Strategic Management Journal 20 (10), 953-968.

Değişimler, Kentsel Ekonomik Araştırmalar Sempozyumu (KEAS), Cilt-I, Devlet Planlama Teşkilatı-Pamukkale Üniversitesi, Ankara, Mart 2004, s.126-146.

Delgado, M., Porter, M. & Stern, S (2014). Cluster convergence, and, economic performance, Research Policy, 3014. http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/COI_National_05202014_a0d0fe06c-674c-494 linkinden 07.07.2014'te indirildi

Deloitte , (2014). The Manufacturing Industry in Turkey . Şubat, 2014.

<http://www.invest.gov.tr/enUS/infocenter/publications/Documents/MANUFACTURING.INDUSTRY.pdf>

Demircan, N. & Ceylan A. (2003). Örgütsel Güven Kavramı: Nedenleri ve Sonuçlar Yönetim ve Ekonomi. 2003 Cilt:10 Say :2 Celal Bayar Üniversitesi MANİSA

Demirköprülü, H.C. (2013). Türkiye'de Kümelenme Sürecinde Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Uzmanlık Tezi, Ankara, 2013.

Dinler, Z. (2005). Bölgesel İktisat. Ekin Kitapevi, Bursa, 2005.

DPT, 2008, 2009 Yılı Programı, Ankara, 2008.

Mayıs, 2014 <http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/KalkinmaPlanlari.aspx>

- DPT, Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013), Sanayi Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2007, Ankara. Temmuz, 2014.
http://www.daka.org.tr/panel/files/files/belgeler/planlama/sanayi_politikalari.pdf
- Duru, S. (2014). Kimya Sanayinde Kümelenme: Kimya Parkları. T.C. Kalkınma Bakanlığı. Eylül, 2014.
<http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Uzmanlk%20Tezleri/Attachments/382/Kimya%20Sanayiinde%20K%C3%BCmelenme%20Kimya%20Parklar%C4%B1.Pdf>
- EDA, 2010. U.S. Economic Development Administration, 2015.<http://www.eda.gov/>
- Eisebith, M. F. & Eisebith, G. (2006). How to institutionalize innovative clusters? Comparing explicit top-down and implicit bottom bottom-up approaches. Science Direct, Research Policy 34 (2005) 1250–1268. 10 Haziran 2014'te www.elsevier.com/locate/technovation adresinden indirildi.
- Ekin, N. (2002). Türkiye'nin Vizyonu : XXI. Yüzyıl'da "Çağı Yakalamak", İş Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi, 2003/ Cilt: 5 Sayı: 2 Sıra: 1 / No: 168 /; Bu makale ilk olarak Mercek Dergisinin , S: 25, Ocak 2002, s. 4 - 24'de yayınlanmıştır.
- Ekonomik Kalkınma için Kümelenme, 2012. Temmuz, 2014.
<http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Enright, M.J (2000). Survey On The Characterization Of Regional Clusters: Initial Results, Working Paper, Hong Kong. Mart, 2014,
http://www.researchgate.net/profile/Michael_Enright2/publication/22859961 6
- Eraydın, A. (2004). Bölgesel Kalkınma Kavram, Kuram ve Politikalarında Yaşanan Değişimler, Kentsel Ekonomik Araştırmalar Sempozyumu (KEAS), Cilt-I, Devlet Planlama Teşkilatı-Pamukkale Üniversitesi, Ankara, Mart 2004, s. 126-146.
- Er, A. (2009). Tasarım Teknoloji ve İnovasyon. Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü İstanbul Teknik Üniversitesi 8. Teknoloji Ödülleri ve Kongresi, TÜBİTAK-TTGV-TÜSİAD, 25 Haziran 2009, İstanbul. Haziran, 2014.
http://www.tusiad.org.tr/__rsc/shared/file/AlpayER-8TK.pdf
- Eraslan, H., Karataş, A. & Kaya, H. (2007). Türk Plastik Sektörünün Rekabetçilik Analizi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2007/2, 203-219, 22 Aralık 2012'de Uluslararası Rekabet Araştırmaları Kurumu <http://www.urak.org/uluslararasi-rekabet-arastirmalari-kurumu/index.php> adresinden indirildi.
- Erkek, D. (2011). AR-GE, İnovasyon ve Türkiye Neredeyiz? Güney Ege Kalkınma Ajansı (GEKA), 31.05.2011 . Haziran, 2014
<http://geka.org.tr/yukleme/dosya/16f80581dc639ad5f68c7f3b891eccd0.pdf>

- EU-Japan Center. Ocak, 2015. <http://www.eu-japan.eu/cluster-missions>
- Europe Cluster Mapping Project, 2008. Ocak 2015'te indirilmiştir.
<http://www.clusterobservatory.eu/system/modules/com.gridnine.opencms.modules.eco/providers/getpdf.jsp?uid=100146>
- Folta, T. B., Cooper, A. C. & Baik, Y. (2006). Geographic cluster size and firm performance. *Journal of Business Venturing* 21 (2006) 217-242. Temmuz, 2013'de www.sciencedirect.com adresinden indirildi.
- Friedman, T. L. (2010). *Dünya Düzdür*. İstanbul:Boyner Yayınları.
- Fukuyama, F. (1995). *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*. New York: Free Press.
- Fukuyama, F.(2000). *Güven, Sosyal Erdemler ve Refahın Yaratılması*. Çev.: Ahmet Bugdaycı. Türkiye İş Bankası, Kültür Yayınları, No: 370, İstanbul
- Geroski, P.A. (1991). *Market Dynamics and Entry*. Blackwell, Oxford.
- Geroski, P.A. (1995). What do we know about entry? *International Journal of Industrial Organisation* 13, 421-440
- Ginzburg, A. & Simonazz, A. (2005). Patterns of industrialization and the flying geese model: the case of electronics in East Asia. *Journal of Asian Economics* 15 (2005) 1051–1078. Temmuz, 2014. www.sciencedirect.com
- Girişim sermayesi. Aralık, 2014.
http://www.gmka.org.tr/uploads/downloads/dosya/girisim_ve_risk_sermayesi_bilgi_notu.pdf
- Girişim ve Risk Sermayesi: Türkiye İçin Çıkarımlar ve Öneriler (2012). TTGV, 2012. T.C. Ekonomi Bakanlığı. Ağustos,2014.
<http://www.ttg.gov.tr/content/docs/girisim-sermayesi.pdf>
- Global Competitiveness Report, 2014-2015. Nisan, 2015.
<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/rankings/#>
- Gordon, I., & McCann, P. (2000). Industrial clusters: complexes, agglomeration and/or social networks? *Urban Studies*, 37(3), 513-532.
- Güvenç, Z. B. Gelecekte var olma projesi: Kümelenme Sunusu 3. Sanayi Şurası 20-22 Kasım 2013, Ankara. Mayıs, 2014.
www.sanayisurasi.gov.tr/pdfs/komisyon5-ziya-burhanettin-guvenc.pptx
- He, J & Fallah, M. H. (2011). The typology of technology clusters and its evolution — Evidence from the hi-tech industries. *Technological Forecasting & Social Change* 78 (2011) 945–952 <http://www.intelspace.eu/wp-content/uploads/2012/07/Jiang-He-and-M.-Hosein-Fallah-2011-The>

typology-of-technology-clusters-and-its-evolution.pdf bağlantısından haziran 2014'te indirilmiştir.

Hill, J., Naroff J.L. (1984). The effect of location on the performance of high-technology firms. *Financial Management* 13, 27-36 (Spring). <http://www.htba.com.au/protectourindustries>; Ekim 2013'te erişilmiştir2013.

Iammariona, S., McCann. P. (2006). The structure and evolution of industrial clusters:Transactions, technology and knowledge spillovers. *Research policy* 35, (2006) 1018-1036; Haziran 2013'te www.sciencedirect.com adresinden indirildi.

IAOSB Makine Metal Döküm Kümesi Yol Haritası (2009). Küme Yürütme Kurulu

İnovasyon ve Arge Cemil Arıkan , Haziran, 2014. http://vodaco.storage.cubecdn.net/haber/InovasyonveArge73_bolum3.flv ve http://vodaco.storage.cubecdn.net/haber/InovasyonveArge73_bolum2.flv

İTKİB. Ocak, 2015. <http://www.itkib.org.tr/>

İTKİB İTA. Şubat, 2015. <http://www.itaarge.com/>

İZMİR BÖLGE PLANI 2014-2023 İKİNCİ TASLAK Ağustos 2013 , Can, E., Ersin, S.ve diğerleri İzmir http://izka.org.tr/files/planlama/2_bolge_plani_dokumanlari/2014-2023/2014_2023_Bolge_Planı.pdf linkinden 11. 07. 2014'te indirilmiştir.

İzmir Kümelenme Stratejisinin Geliştirilmesi Projesi – Saha Çalışması Sonuç Raporu, Erdil, E., Doğu, F, Zobu, M. H., 2010. <http://www.smenetworking.gov.tr/userfiles/pdf/izkakumelenmesahacalismasifinal.pdf> linkinden 23 Haziran 2014'te indirildi.

Kalkınmada Anahtar Verimlilik, Mayıs 2012. Temmuz, 2014. <http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>

Kara, A., (2012). SAM ve Türkiye'nin AR-GE Sistemindeki Rolü Sunusu. ESİNKAPC 6. Ar-Ge Proje Pazarı . Şubat, 2015. <http://slideplayer.biz.tr/slide/2016163/>

Karagül,M. & Masca, M. (2006). Sosyal Sermaye Üzerine Bir İnceleme, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Bahar 2005, 1:37-52.

Keskin,H. (2009). Kümelenme ve Sektörel Bağlantıları Açısından Isparta İli Orman Ürünleri Endüstrisinin Değerlendirilmesi, Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisat Bölümü Doktora Tezi, Kasım 2009.

Keskin, H. (2013). Batı Akdeniz Bölgesi Orman Ürünleri Sektörünün Rekabet Gücünün Porter'ın Karo Modeli Çerçevesinde İncelenmesi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi* Yıl:2013, C:5, S:2, s. 51-66. Ekim 2014. dergipark.ulakbim.gov.tr/uaifd/article/view/5000051348

- Keskin. H. & Dulupçu, M.A. (2010). Kümeler: Bir Literatür İncelemesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Y.2010, C.15, S.1 s.441-461. Kasım, 2014. http://sablon.sdu.edu.tr/fakulteler/iibf/dergi/files/2010_1_22.pdf
- Ketels, C.H.M. (2003). The Development of the Cluster Concept – Present Experiences and Further Developments, Prepared for NRW Conference on Clusters, Duisburg, Germany.
- Klasik ve Neo-klasik Dış Ticaret Teorileri Sunusu, Seymen, D. <http://www.deu.edu.tr/userweb/dilek.seymen/dosyalar/Heckscher-Ohlin> linkinden 10.06.2014'te indirildi
- Koçel, T. (2013). İşletme Yöneticiliği. İstanbul Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Konya Kümelenme, Ekim, 2014, <http://www.konyadayatirim.gov.tr/yatirim.asp?SayfaID=9>
- Köcker, G. M. (2009). Clusters in Germany: An Empirical Based Insight View on Emergence, Financing, Management and Competitiveness of the Most Innovative, Institute for Innovation and Technology, Berlin
- Küme Firmaları için İhracatta Hedef Pazar Teşhisi Mayıs 2013. Temmuz, 2014. <http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Küme Geliştirme Sürecinde UR-GE Projesi Hazırlama ve Uygulama Kılavuzu. Temmuz, 2014. <http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Kümelerin Tanımlanması ve Önceliklendirilmesi Kılavuzu. Temmuz, 2014. <http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Küme Kolaylaştırıcıları için Uygulamalı Küme Geliştirme Kılavuzu, 2012. Temmuz, 2014. <http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Küme Oluşumu Bölgesel Rekabet Edebilirlik Operasyonel Programı İlleri'nde Küme Analizleri Temmuz, 2014. <http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Kümelenme Broşürü, T.C. BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI. Temmuz, 2014. <http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Kümeler İçin Değer Zinciri Yönetimi Kılavuzu . Temmuz, 2014. <http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Kümeler için Güven Oluşturma, İşbirliği ve Ağ Yönetimi Kılavuzu. Temmuz, 2014. <http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Kümeler İçin İnovasyon ve AR-GE Yönetimi Kılavuzu. Temmuz, 2014. <http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>

- Kümeler İçin Ortak Rekabet Alanları Stratejisi Raporu. Temmuz, 2014.
<http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Küme Haritalama, Analiz ve Kümelenme Yol Haritaları , Sentez Raporu (2009).
Temmuz, 2014'te indirildi.
<http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Kümeler için Performans Değerlendirme ve İzleme Kılavuzu. Temmuz, 2014.
<http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Kümeler için Tedarik Zinciri Yönetimi Kılavuzu. Temmuz, 2014.
<http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Kümeler için Uluslararasılaştırma Stratejileri ve Pazarlama Kılavuzu. Temmuz,
2014. <http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Kümelenme Yönetimi Rehberi Kümelenme Temel Prensipler ve İlkeleri (2007)
OSTİM İŞİM çeviri 2007.
[http://www.eprc.strath.ac.uk/eprc/documents/PDF_files/R42\(DevelopingClusterPolicies\).pdf](http://www.eprc.strath.ac.uk/eprc/documents/PDF_files/R42(DevelopingClusterPolicies).pdf) 13.07.2014'te indirilmiştir
- Lee, T. L. (2006). Action strategies for strengthening industrial clusters in southern
Taiwan. *Technology in Society* 28 (2006) 533–552. Temmuz, 2014.
www.sciencedirect.com
- Lin, C-H., Tung, C-M. & Huang, C-T. (2006). Elucidating the industrial cluster
effect from a system dynamics perspective. *Science Direct Technovation* 26
(2006) 473-482; Temmuz, 2013'de www.sciencedirect.com adresinden
indirildi.
- Marcusen, A. (1991). The Military Industrial Devide. *Environment ad Planning
D:Society and Space* 9:391-416. Ağustos, 2014.
<http://www.envplan.com/abstract.cgi?id=d090391>
- Marcusen, A., (1996). Sticky Places in Slippery Space: A Typology of Industrial
Districts. *Economic Geography* Vol. 72, No. 3 (Jul., 1996), pp. 293-313.
Mayıs, 2014
http://www.jstor.org/stable/144402?seq=1#page_scan_tab_contents
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*, McMillan and Co. Ltd., London, 8.
Baskı, Bölüm IV. X, s.27.
- Mesleki ve Teknik Eğitim Strateji Belgesi MEB (2013). Türkiye'nin İnsan
Kaynağının Belirlenmesi Raporu, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.
Nisan, 2015.
http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/35/13/364655/icerikler/sikca-sorulan-sorular_21841.html
- Mercan, B, Halıcı, N.S. & Baltacı, N. (2004). Küresel ve Bölgesel Rekabet Avantajı
Sağlayıcısı Olarak Sanayi Odaklarının(Clusters) Oluşumu ve Gelişimi, 3.

Ulusal Bilgi Ekonomi ve Yönetim Kongresi, Osman Gazi Üniversitesi, 25-26 Kasım 2004, Eskişehir, ss. 167-176, s. 172. Ağustos, 2014. <http://iibf.ogu.edu.tr/kongre/bildiriler/04-03.pdf>, 26.07.2007

Meskel, P. & Kebir, L What Qualifies as a Cluster Theory. Department of Industrial Economics and Strategy (IVS) Copenhagen Business School (CBS). Aralık, 2014'te indirildi. <http://openarchive.cbs.dk/bitstream/handle/10398/7211/maskell05-09.pdf?sequence=1>

Morosini, P. (2004). Industrial Clusters, Knowledge Integration and Performance. World Development Vol. 32, No. 2, pp. 305-326; Temmuz, www.elsevier.com/locate/worlddev adresinden indirildi.

MÜSİAD (2009). Rekabet ve Kümelenme, Çerçeve Dergisi, Haziran,2009. Sayı 51, 24 Aralık 2012'de http://musiad.org.tr/contentimages/arastirmalaryayin/pdf/cerceve_dergisi_51.pdf adresinden indirildi.

Nooteboom, B. R. & Woolthuis, K. (2002). Methodologie van clusteranalyse. Report to the Ministry of Economic Affairs, July.

OECD, Competitive Regional Clusters, 2007 <http://www.oecd.org/unitedstates/competitiveregionalclustersnationalpolicyapproaches.htm>, Kasım 2014'te ulaşıldı

Öğüt, A & KOCABACAK , A. (2008). Küreselleşme Sürecinde Türk İş Kültüründe Yaşanan Dönüşümün Boyutları. Türkiyat Araştırmaları, Sayı 23 (2008), s.145-170

Oran, U. (2008). Rekabet İçin Kümelenme Modeli Sunumu. Kümelenme Konferansı, İstanbul, 2008.

Ortak Rekabet Alanları Strateji Raporu, 2012. Ekonomi Bakanlığı, Ankara.

Özdemir, A. (2013) Yönetim Biliminde İleri Araştırmalar. 2013 İstanbul. Beta BasımYayım Dağıtım A.Ş.

Özgüz, V. (2010) Türkiye'de Nanoteknoloji Araştırma Ve Geliştirme Sunusu. Sabancı Üniversitesi Nonoteknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi. Ekim,2014http://www.sp.k12.tr/IMG/pdf/tr_nanotek_st_pulcherie_150512-2.pdf

Pandremenos, J. Parakilas, J. & Salontis, K. (2009). Modularity concepts for the automotive industry: A critical review. CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology 1 (2009) 148-152

Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. Harvard Business Review, March 1990. 23 Aralık 2012'de

<http://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations/ar> adresinden indirildi.

Porter, M. E. (1991). Clusters of Innovation. Regional Foundations of U.S. Competitiveness Monitor Group on the FRONTIER Council on Competitiveness

http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/COI_National_05202014_a_d0fe06c-674c-494 adresinden '07.07.2014'te indirildi.

Porter, M. E. (1994). The Role of Location in Competition, Journal of the Economics of Business, Vol. 1, No 1, 1994

Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economics of Competition. Harvard Business Review, November 1998. 27 Aralık 2012'de

<http://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition/ar/1> adresinden indirildi.

Porter, M. E.,(2001). Clusters of Innovation: Regional Foundations of U.S. Competitiveness. Haziran , 2014,

http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/COI_National_05202014_a_d0fe06c-674c-494b-96f6-6882db4e6aaf.pdf

Porter, M. E. (2003). The Economic performans of Regions, Regional Studies, Vol: 37, No: 6&7, August-October 2003, ss. 549-578

Porter, M. E.,(2010). Rekabet Üzerine. İstanbul: Optimist Yayınları.

Price Waterhouse Copers , (2012). 2041'de Türkiye: Geleceğe bakış . Eylül, 2014.

http://www.pwc.com.tr/tr_TR/tr/publications/arastirmalar/pdf/2041deturkiye.pdf

Ranga, M. & Etzkowitz, H.(2013). Triple Helix systems: an analytical framework for innovation policy and practice in the Knowledge Society. Industry & Higher Education Vol 27, No 3, August 2013, pp 237–262, doi: 10.5367/ihe.2013.0165. Eylül, 2014.

triplehelix.stanford.edu/.../Triple_Helix_Syste

Raines, P. (2000). Developing Cluster Policies in Seven European Regions, European Policies Research Center, University of Strathclyde, UK.

[http://www.eprc.strath.ac.uk/eprc/documents/PDF_files/R42\(DevelopingClusterPolicies\).pdf](http://www.eprc.strath.ac.uk/eprc/documents/PDF_files/R42(DevelopingClusterPolicies).pdf) adresinden 13.07.2014'te indirildi.

Rekabette Tek Yol: AR-GE VE İNOVASYON Sunusu Dr. Serdal TEMEL Ege Üniversitesi Bilim Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (EBİLTEM) Avrupa İşletmeler Ağı, 11042012-Rekabette Tek Yol Ar-Ge ve Inovasyon.ppt

<http://www.iaosb.org.tr/Media/FileDocument/11042012->

[Rekabette%20Tek%20Yol%20Ar-Ge%20likkinden](http://www.iaosb.org.tr/Media/FileDocument/11042012-Rekabette%20Tek%20Yol%20Ar-Ge%20likkinden) 17.06.2014'te indirildi

- Roelandt, T.J.A. & Hertog, P. (1999) . Cluster analyses and cluster-based policy in OECD Countries. Paris, FR: Organization for Economic Cooperation and Development.
- Romer, P. M. & Henderson, D.R.(Ed.). (2007). Economic Growth. The Concise Encyclopedia of Economics'ten, Indianapolis: Liberty Fund, 2007. Eylül,2014. <http://www.stanford.edu/~promer/Economic Growth.pdf>.
- Rosenfeld, S (2005). Beyond Clusters, Current Practices & Future Strategies, University of Ballarat, Victoria, Australia, 2005
- Salur, E. (2014). URGE Sunumu, İzmir. Haziran,2014. <http://esiad.org.tr/wp-content/uploads/2014/03/Erkan-Salur-Uluslararası%20B1-Rekabet%20A7ili%20Fin-Geli%20Ftirilmesinin-Desteklenmesi.pdf>
- Samsun kümelenme mediküm. Ocak, 2015. <http://www.smenetworking.gov.tr/userfiles/pdf/samsun7Aralik2012/Medikal-1.pdf>
- Savunma ve Havacılık Kümelenmesi 2012, OSSA (2012). OMADYA A.Ş. Kasım,2014. <http://proje.ostimsavunma.org/Files/Attachments/ossa-katalog-2012-06052013135117.pdf>
- Sayın, M. (2007). Yerel Ekonomik Kalkınma Modeli Olarak GAP-GDEM Projesi. Bölgesel Kalkınma ve Yönetişim Sempozyumu, 7-8 Eylül 2006, ODTÜ Mimarlık Fakültesi, 2007
- Sazak, E. (2012). İhracat Genel Müdürlüğü Sunusu. Mayıs,2014. http://www.baskentosb.org/wp-content/uploads/2012/10/Emrah_Sazak.pdf
- Senor, D. & Singer, S., (2011). İsrail'in Ekonomik Mucizesinin Öyküsü. İstanbul: Doğan Egmont Yayıncılık .
- Shaver, J.M. & Flyer, F. (2000). Agglomeration economies, firm heterogeneity, and foreign direct investment in the United States. Strategic Management Journal 21 (12), 1175-1193. Silikon Vadisi, 2015. (http://www.clustermapping.us/region/county/north_slope_borough_ak)
- Sonobe, T., Hu, D. & Otsuka, K. (2006). Industrial development in the inland region of China: A case study of the motorcycle industry. Journal of Comparative Economics 34 (2006) 818–838. Temmuz, 2014. www.sciencedirect.com
- Sövell, Ö, Lindqvist, G. & Ketels C. (2003). The Cluster Initiative Green Book. Temmuz, 2013. <http://www.hse.ru/data/2012/08/08/1256393499/GreenbookSep031.pdf>
- SPK, Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıkları, 2010, Ankara. Eylül2014, <http://www.spk.gov.tr/displayfile.aspx?action=displayfile&pageid=71&fn=71.pdf>

- Steinle, C. & Schiele, H. (2002). When do industries cluster? A proposal on how to assess an industry's propensity to concentrate at a single region or nation. *Research Policy* 31 (2002) 849–858. Temmuz, 2014. www.sciencedirect.com
- Taylor, S. & Raines, P. (2001). *Learning to Let Go: The Role of the Public Sector in Cluster Building in the Basque Country and Scotland*. Regional and Industrial Policy Research Paper Number: 48, European Policies Research Center, September 2001
- T.C EKONOMİ BAKANLIĞI İhracat Genel Müdürlüğü KOBİ ve Kümelenme Destekleri Daire Başkanlığı, URGE Desteği Sunusu. Ekim, 2014. http://www.itkib.org.tr/duyurular/sirkuler/dosyalar/URGE_Deste%C4%9Fi_%C3%96zet_Sunum.pdf
- Tekeli, İ . (2004). Bir Bölge Plancısının Çözmeye Çalıştığı Sorunun Büyüklüğü Karşısında Yaşadığı İç Huzursuzlukları. *Kentsel Ekonomik Araştırmalar Sempozyumu (KEAS)*. Cilt-II, Devlet Planlama Teşkilatı, Pamukkale Üniversitesi, Ankara, Mart 2004, ss.244-262.
- Temel, S. (2012) *Rekabette Tek Yol: AR-GE ve İnovasyon Sunusu*. Ege Üniversitesi Bilim Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (EBİLTEM) Avrupa İşletmeler Ağı, 11042012-Rekabette Tek Yol Ar-Ge ve İnovasyon.ppt. Haziran, 2014. [http://www.iaosb.org.tr/Media/FileDocument/11042012-Rekabette%20Tek%20Yol%20Ar-Ge%](http://www.iaosb.org.tr/Media/FileDocument/11042012-Rekabette%20Tek%20Yol%20Ar-Ge%20)
- Timurçin, D. (2010). Türkiye’de KOBİ’lerin Rekabet Gücü ve Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Kümelenmenin Etkisi. T.C. İstanbul Üniversitesi, Doktora Tezi. Ocak, 2015. http://www.smenetworking.gov.tr/userfiles/pdf/belgeler/akademik/deniz_timurcin_tez.pdf
- Trott, P., (2005). *Innovation Management and New Product Development*, Prentice Hall, 2005.
- Tsai, B. & Li, Y. (2009). Cluster evolution of IC industry from Taiwan to China. *Technological Forecasting & Social Change* 76 (2009) 1092–1104. Temmuz, 2014. www.sciencedirect.com
- TÜBİTAK.. Kasım, 2014. <http://www.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/politikalar/icerik-vizyon-2023>
<http://www.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/politikalar/icerik-turkiye-arastirma-alani-taral>
- TÜBİTAK, (2004). *Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi*. Ağustos, 2014. http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/Vizyon2023_Strateji_Belgesi.pdf

- TÜBİTAK, Vizyon 2023. Ekim,2014.
<http://www.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/politikalar/icerik-vizyon-2023>
- Türkiye değerler araştırması 2011. Şubat, 2015.
<http://www.connectedvivaki.com/2011-turkiye-degerler-arastirmasi/>
- Türkiye'nin İnsan Kaynağının Belirlenmesi Raporu, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2013. Nisan,2014, <http://www.setav.org/tr/turkiyenin-insan-kaynaginin-belirlenmesi/rapor/2379>
- Türkiye'nin Küresel Rekabet Düzeyine İlişkin Bir Değerlendirme 2013-2014. Rekabet Formu, TÜSİAD, Sabancı Üniversitesi, Ocak 2014. Temmuz, 2014.
http://www.sedefed.org/documents/TKRD_2013_14_web.pdf
- Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi 2011-2014, 2010. Temmuz, 2014.
<http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>
- Uğur, M., (2015). Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlık Danışmanı ile yapılan mülakat, 2015.
- Ülgen, H, & Mirze, S.K. (2013). İşletmelerde Stratejik Yönetim. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım
- Uluengin, F , Ekici, Ş.Ö. & Tamer, E (2014). Türkiye'nin Küresel Rekabet Düzeyi. Rekabet Formu, TÜSİAD, Sabancı Üniversitesi.
- Uluslar arası Rekabetçiliğin Geliştirilmesi Projesi İhtiyaç Analizi , Plastik Sektörü-Sektör Raporu, İzmir Ekonomi üniversitesi, İzmir, 2012.
http://phoenix.ieu.edu.tr/betanix/uploads/cms/ekokent.ieu.edu.tr/3979_1394627437.pdf linkinden 17 Haziran 2014'te indirilmiştir.
- Uzay Yarışları Vikipedi, 2015.
https://tr.wikipedia.org/wiki/Uzay_Yar%C4%B1%C5%9F%C4%B1
- Visser, E.J. (2004). A Chilean Wine Cluster? Governance and Upgrading In The Phase Of Internationalization, September, Santiago.
- Vucic, I. (2009). Cooperation and Cluster Strategies within and between Technology Intensive Organisation. September, 2009, Msc. Thesis. ODTU.
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=7d53ed97e31a8bd3e031db4041bf44dbd9b6633b48305512dd00031ae789d63ac0c9a3d5750adc92> linkinden '01.07.2014'te indirilmiştir.
- Yerel Paydaşlar için Kümelenme Kılavuzu. Temmuz, 2014.
<http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=45>

Yerel Ekonomik ve Bölgesel Kalkınma ve Kümelenme Rehberi, 2015. Ocak,2015.
<http://ahika.gov.tr/assets/ilgildosyalar/Kumelenme-Rehberi.pdf>

Yıldırım, E., Keskinoglu, F., (2012). AR-GE Harcamaları ile ihracat Arasındaki Nedensellik İlişkileri: Türkiye Örneğinde Panel Nedensellik Testi Kanıtları, Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi 2012, cilt XXXII, SAYI I, S. 165-180, <http://dosya.marmara.edu.tr/ikf/iib-dergi/2012-1/9yildirim-kesikoglu.pdf> linkinden 17.06.2014'te indirilmiştir.

Ad Soyad:

Kurum:

Görev:

E-mail:

Gerektiğinde anketle ilgili sorularınız için aşağıdaki telefon ve elektronik posta adresine ulaşabilirsiniz. İstatistik analizde farklı değerlendirmeler yapılabilmesine imkan sağlamak için lütfen kimlik bilgilerinizi doldurunuz. Anketten elde edilecek bilgiler sadece bilimsel amaçla kullanılacak ve kişisel bazda açıklanmayacaktır. Çalışma sonuçlarının özeti katılımcılarla talep etmeleri durumunda paylaşılacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

İletişim: Ahmet Erkoç : Tel: 0542 832 xx xx E-mail: ahmeterkoc11@gmail.com

1. Türkiye'nin hangi endüstriyel sektörlerde küme oluşturmaya ihtiyacı vardır?

(anketteki soruları önemli veya çok önemli olduğunu düşündüğünüz küme konularını gözönüne alarak cevaplayınız)

1.1. İle 1.9. Aşağıdaki sektörlerde kümelenmeye Türkiye'nin ne ölçüde ihtiyacı vardır

Önem derecesi	fikrim yok	önemsiz	az önemli	orta düzeyde	önemli	çok önemli
1.1. İş makineleri						
1.2. Nano Teknoloji						
1.3. Medikal						
1.4. Otomobil						
1.5. Tekstil						
1.6. Yazılım						
1.7. Yenilenebilir enerji						
1.8. İlaç						
1.9. Raylı sistemler						
Diğer						

1.10. Değişik endüstrilerde farklı tip'te (belirgin temel özellikte) kümelenme olması, küme başarısını ne ölçüde etkiler?

önemsiz

az önemli

orta düzeyde

önemli

çok önemli

1.11. Aşağıdaki tabloda verilen kümeler için, en belirgin temel özellik; a, b, c, d, ve e ile verilen yapılardan hangisi olmalıdır. Her küme için lütfen bir temel özellik belirleyin

a.Kendi içlerinde yoğun ilişkileri olan çok sayıda yerel küçük firma

b.Güçlü ticaret birliklerinin olduğu, inovasyonun, riskin paylaşıldığı çok sayıda küçük yerel firma

c.Bir kaç büyük firma etrafında öbeklenmiş yerel küçük firmalar, ilişkiler büyük firma ile yoğunlaşmış

d.Üniversite veya askeri tesis gibi kar amacı gütmeyen büyük bir müşteri etrafında öbeklenmiş çok sayıda yerel firma

e.Uluslar arası firmanın şubesi olan firmaların toplandığı ve firmalar arası ilişkinin az olduğu bir yapı

Temel Özellik Küme Konusu	a	b	c	d	e
İş makineleri					
Nano Teknoloji					
Medikal					
Otomobil					
Tekstil					
Yazılım					
Yenilenebilir enerji					
İlaç					
Raylı sistemler					
Diğer					

1.12.Küme firmalarında dış kaynak kullanımı (outsourcing) yapılmaktadır

hiç katılmıyorum

katılmıyorum

kararsızım

kısmen katılıyorum

kesinlikle katılıyorum

1.13.Kümelenmenin nasıl bir organizasyonda (dernek, OSB öncülüğü, şirket, vakıf, işbirliği kuruluşu vb.) gerçekleştirileceğine kim karar vermelidir

Kamu

Sanayi/ Tic.odası

Üniversite

Meslek birlikleri

OSB

Küme üyeleri

1.14.Savunma sanayi, raylı sistemler, ilaç gibi müşterinin önemli ölçüde kamu olduğu kümelerde kümenin başarısı ağırlıklı olarak kamu desteğine bağlıdır

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

1.15.İş makineleri, otomobil, tekstil gibi kümelerde, kamu desteğinin diğer konulardaki kümelere göre (üretilen malların, satın alma kararını kamu otoritesinin verdiği kümelere göre) daha kısa sürede verilmesi yeterli olur

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

1.16.Nano teknoloji, ilaç gibi ticarileşmesi daha uzun zaman alan konulardaki kümelerde, kamu desteği daha uzun süreli olmalıdır

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

1.17.Aşağıdaki tabloda kümelerin rekabet üstünlüğünü sağlayan etmenler gösterilmiştir. Her bir etmenin önem derecesini işaretleyin

Rekabet etmeni	önemsiz	az önemli	orta düzeyde	önemli	çok önemli
fiziki altyapı ve finansman					
ihisaslaşmış iş gücü ve bilgi					
beklentisi yüksek yerel ve ulusal talep					
küme firmaları arasında aynı anda rekabet ve işbirliği					
küme faaliyeti konusunda ilgili destekleyici faktörler					
kamu politikaları ve kurumlarıyla desteklenme					
üniversiteler, odalar, sektör dernekleriyle yoğun işbirliği					

2. Bu kümeleri oluşturma kabiliyeti var mı?(önemli veya çok önemli olduğunu düşündüğünüz konularda Türkiye'nin kümelenme kabiliyeti var mı? Sorusunu gözönüne alarak cevaplayınız)

2.1 Bilimsel temeli ve bilgi üretme, paylaşma kabiliyeti:

2.1.1.Bilgi üretme kabiliyeti ve bilimsel temel yetersizdir

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

2.1.2.Üniversiteler kümenin çalıştığı konuda makale, patent, proje gerçekleştirmektedir

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

2.1.3.Araştırma enstitüleri mevcuttur

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

2.1.4.Edinilen bilgi ve deneyim kurum içinde ve endüstriyle paylaşılmaktadır

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

2.2.Endüstriyel Etmenler:

2.2.1.Firma sayısı (kritik kütle) yetersizdir

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

2.2.2.Uzmanlık üst seviyededir

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

2.2.3.Girişimci kültür mevcuttur

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

2.2.4.Mevcut bir başarı hikayesi mevcuttur

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

2.2.5. İstenilen nitelikteki teknik elemanlar temin edilebilmektedir

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

2.2.6. ARGE, inovasyon yapılmaktadır

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

2.2.7. Diğer şirketler bölgeye çekilmektedir

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

2.2.8. Bölünmelerle yeni şirketlerin oluşması gerçekleşmektedir

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

2.2.9. Sertifikasyon ve test Laboratuvarları mevcuttur

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

2.2.10. Uluslar arası firmalarla işbirliği yapılmaktadır

hiç katılmıyorum katılmıyorum kararsızım kısmen katılıyorum kesinlikle katılıyorum

2.3. Destek etmenler:

2.3.1. Kümelenmeye uygun yasal altyapı (kanun, yönetmelik vb.) mevcuttur

çok zayıf zayıf orta düzeyde kuvvetli çok kuvvetli

2.3.2. Özelleşmiş destek altyapısı (enerji, arıtma, bilgi sistemleri) mevcuttur

çok zayıf zayıf orta düzeyde kuvvetli çok kuvvetli

2.3.3. Kümenin çalıştığı konuda uzmanlaşmış tedarikçiler mevcuttur

çok zayıf zayıf orta düzeyde kuvvetli çok kuvvetli

2.3.4. Kümelenmeye toplumsal destek gösterilmektedir

çok zayıf zayıf orta düzeyde kuvvetli çok kuvvetli

2.4.Finansal etmenler:

2.4.1.Başlangıç sermayesi temin edilmektedir

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.4.2.Risk sermayesi mevcuttur

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.4.3.Kamu desteklerine yeterlidir ve hızlı alınabilmektedir

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.5.Küme kültürü:

2.5.1.Küme üyeleri arasında küme kültürü mevcuttur

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.5.2.İnsan sermayesinin geliştirilmesi için eğitimler, seminerler etkin olarak yapılmaktadır

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.5.3.Ortak ;fuar katılımı, eğitim, firma ziyaretleri, iş görüşmeleri, lobi) yapılmaktadır

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.5.4.Ortak teknik-yönetmel- sosyal sorunların çözümü için dayanışma, faaliyeti yapılmaktadır

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.5.5.Ortak satın alma, pazarlama, üretim, tasarım yapılması konusunda girişimler mevcuttur

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.5.6. Ortak satın alma, pazarlama, üretim, tasarım mevcuttur

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.5.7.Rekabetçiliğin ölçüleceği genel bir ölçüm metodu oluşturulmuştur

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.6.Organizasyon:

2.6.1.Kümenin yasal bir yapısı vardır (mevcut yasalara uygun bir küme kurulmuştur)

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.6.2.Mevcut yasal yapı (dernek,anonim şirket, organize sanayi bölgesi vs.) kümelenmeyi desteklemede yeterlidir

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.6.3.Küme koordinatörü ve ofisi mevcuttur

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.6.4.Toplantılar, görüşmeler küme firmalarının etkin katılımıyla gerçekleştirilmektedir

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.6.5.İhtiyaç analizi, yol haritası, ortak faaliyetler, çevredeki kurumlarla ilişkiler planlanmıştır

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.6.6.Kabul gören belirgin bir lider (liderler grubu) mevcuttur

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Bu kümelerin çıktıları neler olacak?

3.1.Kümenin önemli bir çıktısı konusunda ürettiği bilgi olacaktır

önemsiz az önemli orta düzeyde önemli çok önemli

3.2.Kümenin önemli bir çıktısı konusunda üretmek istediği ürünün yapılabilir hale gelmesidir

önemsiz az önemli orta düzeyde önemli çok önemli

3.3.Kümenin önemli bir çıktısı konusunda uzmanlaşma ve markalaşmadır

önemsiz az önemli orta düzeyde önemli çok önemli

3.4.Kümenin önemli bir çıktısı konusunda üretilen bilgi veya ürünün dışsal fayda sağlamasıdır

önemsiz az önemli orta düzeyde önemli çok önemli

3.5.Kümenin önemli bir çıktısı konusunda küme kültürünün gelişmesidir

önemsiz az önemli orta düzeyde önemli çok önemli

3.6.Kümenin önemli bir çıktısı konusunda ürettiği patentleri olacaktır

önemsiz az önemli orta düzeyde önemli çok önemli

4.Bu kümeler Türkiye koşullarına en uygun küme tipi için hangi tipolojide (yapıda) olmalı? (Türkiye'nin ihtiyacı olduğunu düşündüğünüz kümeler gözönüne alınarak cevaplanacaktır)

4.1.Kümeye dahil olan işletmelerin büyüklüğü aşağıdaki şirket büyüklüklerinden hangisini içermelidir.

Mikro Kobiler Büyük şirketler Çok uluslu şirketler Hepsinin karışımı

4.2. İşletmelerin kurumsal yapısı (sahibi olmak anlamında) nasıl olmalıdır

Özel sektör	Kamu	Üniversite	Çok uluslu	Hepsinin karışımı
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.3.Kümeye dahil olan hangi büyüklükteki firmalar, küme dışındaki firma ve kuruluşlarla bağlantı geliştirmelidir

Mikro	Kobiler	Büyük şirketler	Çok uluslu şirketler	Hepsi
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.4.Küme yönetiminde liderliği hangi firmalar yapmalıdır

Mikro işletmeler	Kobiler	Büyük şirketler	Çok uluslu şirketler	Karışık
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.5.Küme yönetiminde liderlik özelliği nasıl olmalıdır

çok zayıf	zayıf	orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.6.Küme katılımcısı firmalardan hangisinin ölçek ekonomisine ulaşması küme başarısı için yeterlidir.

Yerel firmalar	lider firmalar	uluslararası firmalar	hepsi
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.7.Küme katılımcısı firmaların ölçek ekonomisine ulaşmasındaki etkenleri önem sırasına göre sıralayın. (en önemli 1, en önemsiz 4)

Küme içi ticaret	Bölgedeki ticaret	Ulusal ölçekteki ticaret	Uluslararası ticaret
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.8.Kümedeki firmaların yapısı (çok sayıda küçük firma, kamu, büyük birkaç firma etrafına öbeklenmiş küçük firmalar vb.) küme içi ticaretin yapısını değiştirmez

hiç katılmıyorum	katılmıyorum	kararsızım	kısmen katılıyorum	kesinlikle katılıyorum
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.9.Anahtar yatırım kararlarının alındığı yer neresidir

küme içi	yerel	bölgesel	ulusal	uluslar arası
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.10.Kontrat ve anlaşmaların yapıldığı yer ağırlıklı olarak neresidir

küme içi yerel bölgesel ulusal uluslar arası

4.11.Kontrat ve anlaşmaların süresi genellikle hangi dönemlidir

çok kısa kısa orta uzun çok uzun

4.12.Kümedeki firmalar daha çok hangi coğrafi bölgedeki firmalarla işbirliği yapmaktadır.

Küme içi yerel bölgesel ulusal uluslar arası

4.13.Küme firmaları arasındaki iş birlikleri hangi etkinlik seviyesindedir

önemsiz az önemli orta düzeyde önemli çok önemli

4.14.Sağlanan elemanların beklentileri karşılama düzeyi her bir eğitim kurumu için ne seviyededir

	önemsiz	az önemli	orta düzeyde	önemli	çok önemli
Üniversite					
Meslek Yük. Okulu					
Endüstri Meslek Lisesi					
Diğer					

4.15.Hangi pozisyondaki eleman sıkıntısı kümenin başarısızlığına sebep olur. Önem sırasına göre sıralayın. (en önemli 1, en önemsiz 5)

- Yönetici
- ARGE
- Üretim
- Satış Pazarlama
- Destek hizmetleri

4.16.Çalışılacak konu uzmanlarının yurtdışından transferinin başarıya katkısı ne ölçüdedir

önemsiz az önemli orta düzeyde önemli çok önemli

4.17.Çalışanların sadakati öncelikle hangi kurumadır

Küçük firmaya Büyük firmaya Kümeye Araştırma kurumuna Bölgeye

4.18. Kümede taklit edilemez yerel kültürel kimlik bağları mevcuttur

önemsiz az önemli orta düzeyde önemli çok önemli

4.19.Uzmanlaşmış finans, teknik uzmanlık ve hizmetler genellikle nereden temin ediliyor

	Küme içinden	Bölgeden	Yurt içinden	Yurt dışından	Temin edilemiyor
Finans					
Teknik uzmanlık					
Hizmet					

4.20.Faaliyetlerin uzun dönemde ne ölçüde sabır sermayesi ile finanse edilebiliyor (uzun vadeli sabır sermayesi; 5 yıl ve üstü kar beklentisi veya maksimizasyon beklentisi olmaksızın sağlanan sermaye olarak öngörülmüştür)

önemsiz az önemli orta düzeyde önemli çok önemli

4.21.Büyüme ve istihdam konusundaki olumlu uzun vadeli beklenti aşağıdaki kümelenmeler için nasıldır

Beklenti	çok zayıf	zayıf	Orta düzeyde	kuvvetli	çok kuvvetli
Küme Konusu					
İş makineleri					
Nano Teknoloji					
Medikal					
Otomobil					
Tekstil					
Yazılım					
Yenilenebilir enerji					
İlaç					
Raylı sistemler					
Diğer					

4.22.Müşteri ve tedarikçilerle personel değişimi ne oranda olmaktadır

önemsiz az önemli orta düzeyde önemli çok önemli

4.23.Aynı kümedeki rakip firmalar arasında riski paylaşmak, istikrarı sağlamak ve inovasyonu paylaşmak için istikrarlı işbirliği mevcuttur

çok zayıf zayıf orta düzeyde kuvvetli çok kuvvetli

4.24. Bu iş birliği hangi tip işletmeler arasında vardır

Büyük şirketler Kobi'ler Büyük şirket- Kobi Büyük şirket- kamu Kobi-kamu

4.25.Küme konusundaki güçlü ticaret birlikleri (dernek, ticaret odası, sanayi odası, vakıf vs.) başarıyı ne ölçüde etkiler

önemsiz az önemli orta düzeyde önemli çok önemli

4.26.Merkezi ve yerel yönetimlerin teşvikleri, düzenlemeleri küme başarısını ne ölçüde etkiler

önemsiz az önemli orta düzeyde önemli çok önemli

4.27.Merkezi ve yerel yönetimlerin teşvik, düzenleme rolü hangi konularda olmalıdır

Koordinasyon vergi ve sigorta kredi yatırım desteği hepsi

5. Başarılı bir Küme Olma Koşulları Nelerdir

5.1. Başarılı bir kümelenme için hangi kurumlar arasında yüksek düzeyde güven olmalıdır.

Önem sırasına koyunuz. (en önemli 1, en önemsiz 4)

- Küme firmaları arasında
- Firmalar ile küme yönetimi arasında
- Firmalarla üniversite / araştırma kurumları arasında
- Firmalarla kamu kurumları arasında

5.2. Kamuda kümelerle ilgili kurumların istikrarı (yöneticilerin çok sık değişmemesi)

kümenin başarısını ne ölçüde etkiler

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| önemsiz | az önemli | orta düzeyde | önemli | çok önemli |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5.3. Başarılı bir kümelenme için büyük ve küçük şirketlerin kümede bulunması

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| önemsiz | az önemli | orta düzeyde | önemli | çok önemli |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5.4. Başarılı bir kümelenme için , bireylerin girişimcilik seviyesi ne düzeyde etkilidir.

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| önemsiz | az önemli | orta düzeyde | önemli | çok önemli |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5.5. İşbirliği kuruluşlarının tür ve sayılarının çoğalmasının (OSB, Sanayi /Ticaret Odası, sektörel dış ticaret şirketleri, endüstri bölgeleri, sektörel üretici dernekleri vb.) kümelerin geliştirilmesine önemli bir katkısı vardır

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| hiç katılmıyorum | katılmıyorum | kararsızım | kısmen katılıyorum | kesinlikle katılıyorum |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5.6. İşbirliği kuruluşlarının kümelenmeye en önemli katkısını hangi safhada gerçekleştir;
önem sırasına göre sıralayın (en önemli 1, en önemsiz 6)

- Kuruluş aşamasında
- İhtiyaç analizinde
- Eğitim ve danışmanlık temininde
- Yeni pazarlar bulunmasında
- Ululararasılaşıma çabalarında
- Hepsinde

5.7.URGE (Uluslar arası Rekabetçiliğin Geliştirilmesi) desteklerinin daha etkili olabilmesi için aşağıdakilerden hangilerini kapsamalıdır

- ARGE'yi kapsamalıdır
- Firmalara eleman desteği sağlamalıdır
- Desteklerin finansal miktarda arttırılmalıdır
- Daha hızlı sonuçlandırılmalıdır
- Diğer _____

5.8.URGE (Uluslar arası Rekabetçiliğin Geliştirilmesi) desteklerinin en fazla aksayan yönü nereden kaynaklanmaktadır

- İşbirliği kurumundan
- Küme yönetiminden
- Küme koordinatöründen
- Bakanlıktan
- Küme üyesi firmalardan
- Diğer _____

5.9.Küme ofisi ve koordinatörü için maddi destek ne kadar sürmelidir

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| olmamalıdır | 1 yıl | 2 yıl | 3 yıl | daha uzun |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5.10.Başarılı bir kümelenmenin oluşturulabilmesinde hangi teşvikler önemlidir

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ARGE | üretim | pazarlama | ihracat | hepsi |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

ÖZGEÇMİŞ

Ahmet Erkoç 1959 tarihinde İstanbul'da doğmuştur. Atatürk Erkek lisesinde orta öğretimini tamamlamıştır. Lisans öğrenimini Yıldız Teknik Üniversitesi, yüksek lisansını İstanbul Teknik Üniversitesi'nde tamamlayarak Elektrik yüksek mühendisi olarak profesyonel çalışma hayatına başlamıştır. Yıldız Teknik Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Bölümünde araştırma görevlisi olarak çalışmıştır Telekomünikasyon sektöründe uluslar arası bir firmada uzun bir süre mühendis ve yönetici olarak çalışmıştır. Bu sırada Marmara Üniversitesinde Yönetim Bilişim Sistemleri (MIS) yüksek lisansını bitirmiştir. Sonra, kurucusu olduğu şirkette elektronik tasarım ağırlıklı çalışmalarını sürdürmüş ve aynı zamanda Kocaeli Üniversitesinde dokuz yıl kesintisiz kısmi zamanlı öğretim görevlisi olarak çalışmıştır. Çeşitli üniversitelerde toplam kalite yönetimi, teknoloji, inovasyon konularında seminerler vermiş panellere katılmıştır. Uluslar arası konferanslarda bilimsel konularda çeşitli tebliğler sunmuştur. 2012 yılında Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Doktora programına başlamıştır.