

TÜRKİYE'DE KÜMELENME YAŞAM DÖNGÜSÜ: OSTİM MEDİKAL SANAYİ KÜMELENMESİ ÖRNEĞİ

Demet EROL¹
Kübra YILDIRIM²

ÖZET

Oluşan ekonomik krizler sebebiyle 1970'li yıllardan itibaren dünya çapında birçok alanda görülen yeniden yapılanmalar, kümelenme eğilimi gösteren üretim komplekslerinin oluşmasına da sebep olmuştur. 1980'lerde Avrupa'da görülmeye başlayan kümelenmeler ülkemizde ise; 1990'lı yıllarda görülmeye başlamıştır. Bu çalışmanın amacı; Türkiye'de henüz yeni olan kümelenme çalışmalarının, bu alanda hazırlanan projelerin ve Ankara'da yer alan OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi'nin incelenmesi ile ülkemizin kümelenme yaşam döngüsünde hangi aşamada olduğunun ortaya konulmasıdır. 2023 Başkent Ankara Nazım İmar Planı'nda Ankara'nın sağlık sektöründeki öncü rolü vurgulanmıştır. Bu anlamda Ankara'nın bir sağlık markası olması şeklinde markalaşma eğilimleri görülmektedir. Bu nedenle çalışma kapsamında Medikal Sanayi Kümelenmesi örneklem olarak ele alınarak incelenmiş ve konu ile ilişkili kaynak taraması yapıp, T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜİK, TOBB, Ankara OSTİM içerisindeki Medikal Sanayi Kümelenmesi Koordinatörlüğü ve diğer ilgili kuruluşlardan konuyla ilişkili veriler elde edilerek; bu kurum ve kuruluşlarla gerekli görüşmeler yapılmıştır. Ayrıca, Ankara, İstanbul ve İzmir için medikal aletler ve cihazlar sektörünün rekabet durumunu ortaya koymak amacıyla da elde edilen verilerle LQ (yığılma) analizi yapılmıştır. Sonuç olarak; OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi başlangıç evresini tamamlamış ancak Kümelenme (Cluster) Yaşam Döngüsü henüz tamamlanmamıştır. Türkiye'de ise İTKİB³ gibi gelişmekte olan kümelenmeler olsa da ülkemizde genel olarak kümelenme yaşam döngüsü henüz kendisini tamamlayamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Sanayi, Kümelenme, İnovasyon, Rekabetçilik, Yığılma Ekonomileri, Bölgesel Politikalar, Medikal Cihazlar ve Aletler.

LIFE CYCLE OF CLUSTERING IN TURKEY: OSTİM MEDICAL INDUSTRY CLUSTER CASE

ABSTRACT

Due to the economic crisis in the world, restructuring in many fields has led to the formation of production complexes that ends with clusters since 1970's. Clusters, first seen in Europe in the 1980s, began to be seen in the 1990s in our country. The purpose of this study, is to put forth the stage of the life cycle of clustering in our country with the help of cluster studies in Turkey, with the projects in this field and analysis of OSTİM Medical Industry Cluster. Ankara Capital Master Plan 2023 emphasized the leading role of Ankara in health sector. In this sense, branding trends have been seen in Ankara in the form of a health mark. For this reason, Medical Industry Cluster was chosen as sample; the literature review was

¹ Demet EROL, Yrd. Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü.

² Kübra YILDIRIM, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Mimarlık Bölümü Araştırma Görevlisi.

³ İTKİB: İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçı Birlikleri.

performed; and the interviews with necessary institutions and organizations such as Republic of Turkey Ministry of Science, Industry and Technology, TUIK, TOBB, Ankara OSTIM Medical Industry Cluster have been done and related data were obtained in the scope of the work. In addition, to determine the status of the competitiveness of medical instruments and devices, the analysis LQ (agglomeration) was done with the data obtained from Ankara, Istanbul and İzmir. As a result, OSTIM Medical Industry Cluster establishment process has been completed but Cluster Life Cycle has not been completed yet. Although there are developing clusters such as ITKIB in Turkey, the cluster life cycle has not completed itself yet in general.

Keywords: *Industry, Cluster, Innovation, Competition, Agglomeration Economies, Regional Politics, Medical Devices and Tools.*

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Kümelenmenin Tanımı

1970’li yıllarda meydana gelen ekonomik krizler sonucu dünyada birçok alanda ekonomik yeniden yapılanmalar meydana gelmiştir. Ülkeler, sanayileşmelerini güçlendirme ve geliştirme çabasına girerek; ulusal ve küresel pazarlardan pay alabilmek için çeşitli işbirlikleri ile entegrasyonlar içerisinde yer almaya başlamışlardır. Bu da mekansal anlamda yeniden örgütlenmenin oluşmasına sebep olmuştur. Bunun en güzel örnekleri; sanayi odakları (industrial districts) [Piore ve Sabel, 1984], mekansal üretim kompleksleri (territorial production complexes), bölgesel yenilikçi odaklar, ağısal bölgeler (network regions), iş ağları (business networks), yenilikçi çevre (innovative milieux) [Camagni, 1995], öğrenen bölgeler (learning regions) [Morgan, 1997], yeni sanayi mekanları (new industrial spaces) [Storper ve Scott, 1989] ile kümelenmelerdir [Michael Porter, 1990]. Kümelenmeler, 1980’li yıllarda Avrupa’da ve 1990’lı yıllarda ise ülkemizde görülmeye başlanmıştır.

19. yy’da İngiliz iktisatçı Alfred Marshall tarafından ekonomik büyümede önemli bir araç olarak ekonomik yığılmalar ortaya konmuştur. 1980’li yıllarda ise ABD’de Harvard Üniversitesi İşletme Okulu profesörlerinden Michael Porter tarafından uluslararası rekabet stratejilerinin değerlendirilmesi kapsamında kümelenme modeli gündeme getirilmiştir. Günümüzde ise ekonomik kalkınma için en fazla kullanılan mekansal ve organizasyonel model olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kümelenmeler, üretimin yeniden örgütlenmesi ile ortaya çıkan yeni esnek üretim biçiminin, mekandaki en önemli sonucu olarak değerlendirilmiştir. Porter, kümelenmeyi şu şekilde tanımlamıştır: İlgili sanayilerdeki birbirine bağlı şirketlerin, uzmanlaşmış tedarikçilerin, servis sağlayıcılarının ve rekabet eden, fakat işbirliği yapan belirli alanlardaki ortak kuruluşların (örneğin üniversiteler, standart ajanslar, ticari kuruluşlar) coğrafi olarak toplanmasıdır. Yani kümelenme, birbirlerine katma değer ekleyen üretim zinciri ile bağlı; şirketler, bilgi üreten kurumlar (üniversiteler, araştırma kurumları, mühendislik şirketleri), destekleyici kurumlar (acenteler, danışmanlık şirketleri, bankalar, sigorta şirketleri) ve müşteriler tarafından oluşturulmuş ağ yapılanmasıdır [Konya Sanayi Odası, 2010].

Kümelenme temelde yatay ve dikey olarak ilişkilerden oluşmaktadır. Yatay ilişkiler, aynı malı üreten firmaların; dikey ilişkiler ise, birbirini tamamlayıcı mal üreten firmaların ortaklıklarından oluşmaktadır. Ayrıca bu ilişkiler içerisinde firmalar, bilgi, insan gücü ve sermaye alışverişinde bulunmaktadırlar. Dikey entegrasyon, daha fazla uzmanlaşma; yatay

entegrasyon ise, geliştirilen yeni teknolojilerin farklı sektörlerdeki sanayilere uygulanması anlamına gelmektedir. Dolayısıyla kümelenmeyi bir arada tutan faktörler; alıcı-tedarikçi ilişkileri, ortak teknoloji, ortak alıcı ve dağıtım kanalları ile ortak işgücü havuzlarıdır. Ayrıca bugün tartışılan konularından biri olan kümelenmelerin sınırlarını ise; fiziksel ve mekansal olarak çizmek zordur. Kümelenmeler de önemli olan mekansal yakınlığın yanı sıra ağ yapılarıdır. Tüm bunların çerçevesinde genel bir ifadeyle kümelenme; belirli bir ekonomik faaliyet alanında birbirilerine katma değer sağlayan birbirini tamamlayıcı özellikleri ile karşılıklı ilişkilerle bağlı firmalar, bilgi üreten kurumlar, destekleyici kurumlar ve müşteriler tarafından oluşturulmuş ağ ve bu ağı oluşturan aktörlerin coğrafi bir mekanda toplanması olarak tanımlanabilir. Örnek olarak; nihai ürün sanayisi üreticileri, girdi üreticileri ve özelleşmiş tedarikçiler, hammadde üreticileri, özelleşmiş hizmet sağlayıcıları, bağlantılı sanayiler, mali kurumlar, altyapı sağlayıcıları, lojistik şirketleri, bilgi üreten kurumlar, diyalog mekanizmaları kuran STK'lar (odalar, sektör dernekleri vb.) gösterilebilir [Yıldırım, K., 2011].

1.2. Kümelenme ve Rekabet

Kümelenmelerin temelinde gerek yerel gerekse de küresel rekabetçilik bulunmaktadır. Bu da Michael Porter'ın **Rekabetçi Elmas Modeli** ile anlatılmaktadır. Rekabetçi elması içerisinde firma stratejisi, yapısı ve rakipliği, faktör girdi koşulları, talep koşulları ve ilgili ve destekleyici sanayilerden oluşan faktörler yer almaktadır. Modelde faktörler arasındaki etkileşimin yoğunluğu kadar firma üretkenliğinin olduğu anlatılmaktadır. Kümelenmelerin organizasyonlarında ise; Porter'ın kamu, üniversite ve özel sektör kesimlerinden oluşan **Üçlü Sarmal Modeli** bulunmaktadır. Burada genellikle özel sektör kesimini oluşturan işletmeler liderlik rolünü üstlenmekte ve kamu kesimi ise daha çok kümelenme oluşum ve faaliyetlerini destekleyerek; kümelenmenin gelişiminde kolaylaştırıcı rol almaktadır. Kısaca hükümet, rekabetçilik ve yenilikçiliğin artırılması ile büyümenin sağlanması için kümelenmelere makro ölçekte altyapı oluşturmalıdır. Ancak Porter'ın da belirttiği gibi genellikle büyük bir işletmenin etrafında küçük işletmelerin toplanmasıyla faaliyetlerine başlayan başarılı kümelenme örneklerinde liderliği, avantajlarının fazla olması nedeniyle büyük işletmeler yapmaktadır. Akademik çevre ise, kümelenme için sosyal sermayeyi sağlamak, stratejik analizler ve eylemleri gerçekleştirmek ve/veya bu analizleri ve eylemleri yönlendirme görevini yürütmektedir. Bazı durumlarda akademik çevre, yapılan eylem ve stratejilerin uygulama aşamasında değerlendirme rolünü de üstlenmektedir. Ancak genel itibarıyla yapısı özel sektör gibi kâr amacı gütmeyen akademik kurum ve kuruluşlardan oluşan akademik çevrenin bu yapısı, kümelenme lideri olarak öne çıkmasını engellemektedir.

Samsun Ekonomisine Yön Veren Sektörlerin Rekabet Analizi Projesi'nde Porter'ın Elmas Modeli'nin sektörlerin rekabet gücünün 6 ana faktör kapsamında göreceli olarak değerlendirilmesine dayandığı belirtilmektedir. Bu faktörler şu şekilde açıklanmıştır:

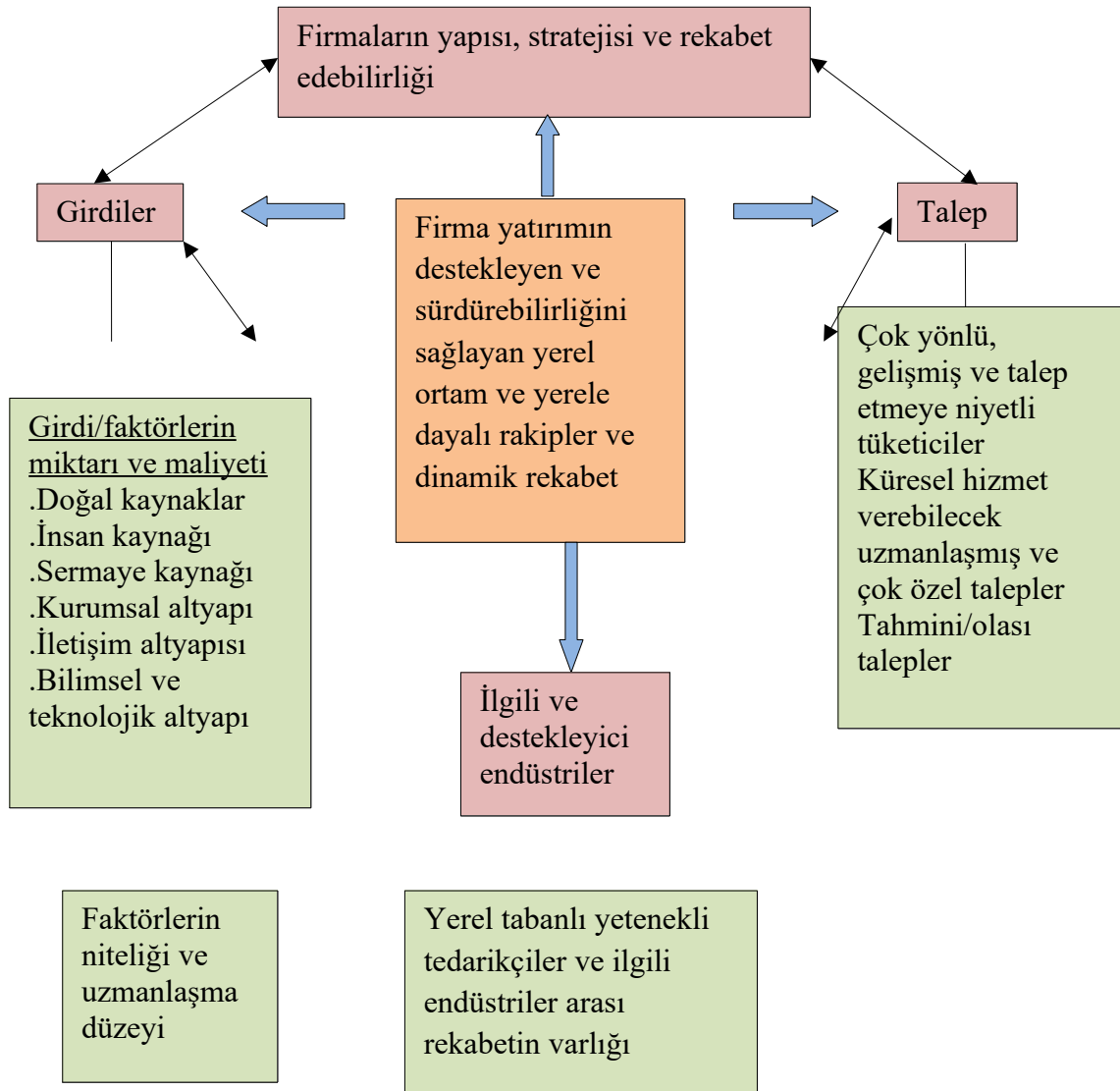
- 1. Girdi koşulları;** örneğin insan kaynakları, fiziki altyapı, bilgi kaynakları, sermaye ve diğer altyapı unsurları vb.,
- 2. Talep koşulları;** iç talep ya da dış talep, potansiyel pazarlar ve talebin niteliği, kullanıcının (müşterinin) seçiciliği,
- 3. İlgili ve destekleyici aktörler;** uluslararasılaşma ve inovasyonla ilgili aktörlerdir. Örneğin girdi maliyetlerinin azaltılması, süreç iyileştirme sağlanması, inovasyon zincirindeki diğer işletmelerin inovasyon yapma konusunda motive edilmesini sağlayan kurum, kuruluş ve sivil toplum örgütleri bu başlık altında değerlendirilir,

4. Firma stratejisi, yapı ve rekabet faktörü; firmaların kurulma nedenleri, kendilerine belirledikleri amaç ve nasıl yönetildikleri rekabet açısından önemlidir. Buldukları çevrede 'rekabet' olması, firmaların rekabet yeteneklerini geliştirip inovatif olmaya iteceğinden önemlidir. Bu başlık altında değerlendirilebilecek unsurlara örnek olarak bölgesel şartlar, sektörde faaliyet gösteren diğer firmaların yapısı, yerli-yabancı sermaye, firmaların inovasyon kapasiteleri, rekabete yaklaşımları verilebilir,

5. Devlet; yukarıda sayılan 4 koşulu da etkiler. Bölgesel, ulusal ve uluslararası unsurlar bu faktör başlığında değerlendirilir. Örneğin devlet, talebin nasıl şekilleneceği, inovasyon kapasitesinin nasıl geliştirilebileceğini etkiler.

6. Şans; işletmenin kontrolü altında gerçekleşen ve diğer faktörler altında değerlendirilemeyen unsurlar için bu faktör ayrılmıştır.

Şekil 1. Yerel Rekabet Avantajları



Kaynak: Porter, M., Location, "Clusters and Company Strategy Robert Huggins, Hiro Izushi Competition, Competitive Advantage and Clusters: The Ideas of Michael Porter", Oxford University Press, 198-213 (2011).

Porter'in Elmas Modeli'nde anlatılan rekabet koşulları ile birlikte yerel rekabet avantajları da tartışılmaktadır. Yerelde bulunan tedarikçilerin sayısı kadar niteliği de önemlidir. Yerelde bulunan tedarikçilerden sağlanan girdilerin minimize edilmesi rekabeti desteklerken; nitelik de önem kazanmaktadır [Porter, 2011]. Porter firmaların girişimciliğinin sürdürülmesi için, talebin yapısının niteliğini anlatmaktadır. Porter'in 'sophisticated local consumer' olarak anlattığı tüketicilerin uzmanlaşmış olması yanında küresel bağlantılarının olması gerekmektedir. Yerel tedarikçilerde uzmanlaşma ve rekabet kapasitesinin yüksekliği ana firmaların da rekabet kapasitesini artırmaktadır [Porter, 2000].

OECD, kümelenmeleri yapılarına göre mega kümelenmeler (makro ölçek), sektörler arası kümelenmeler (mezo ölçek) ve firma ağları (mikro ölçek) olarak 3 kategoride sınıflandırmaktadır. Ancak kümelenmeler için daha farklı sınıflandırmalar da yapılmaktadır. Örneğin lokomotif sanayi kollarında sektörel kümelenme modeli bölge kalkınmasında itici güç konumundadır. Bölge bazında kümelenme modeli içerisinde uzmanlaşma öncü sektör liderliğinde daha da artmaktadır. Bu model dışında şehir ölçeğinde kümelenme modeli de bulunmaktadır. Burada bölgesel kümelenme modelinin altında şehir ölçeğinde bazı çekim noktaları oluşturulmuş olmaktadır. İşbirliği, ortaklık ve ilişki ağları bazında kümelenme modeli, mekandan daha bağımsız bir modeldir. Günümüz dünya konjonktüründe hızla ilerleyen kümelenme modelidir. Böylece doğu batı ve kuzey güney ortaklıkları ve ilişki sistemleri kurularak işbirliklerinin artması sağlanmaktadır.

1.3. Kümelenme Dinamikleri ve Kümelenmelerin Ortak Özellikleri

Kümelenmelerin yer aldığı alanlarda sektörle ilgili bütün parçaların (belirli doğal kaynaklar, altyapı, üretim yapan, teknoloji geliştiren ve bilgi üreten KOBİ'ler ve eğitim merkezleri, araştırma kurumları, üniversiteler ile ticaret ve pazarlama alanında uzman kuruluşların yanı sıra, hammadde tedarikçileri, ara mal üreticileri ve üreticiler ile uzman ve nitelikli personel, ilgili finans kuruluşları ile çeşitli özel ve kamusal kuruluşlar ve müşteriler) bir arada bulunması ile yine kümelenmelerin kendi içlerinde yer alan firmalarda, bulunduğu bölgeler ile ülkelerde harekete geçirdiği alanlar bulunmaktadır:

- Firmalar arası yatay ve dikey koordinasyon ve entegrasyonun daha kolay sağlanmasını, böylece firmaların üretkenliğinin ve verimliliğinin artmasını sağlamakta,
- Kümelenmenin tarafları arasında bilgiyi öğrenme ortamının oluşmasında ve paylaşma süreçlerinde kolaylık sağlanarak; elde edilen kazanımlar geliştirilmekte ve yeniden paylaşılarak öğrenilmekte ve dolayısıyla da üretkenlik ve inovasyon artmakta,
- İşletmeler ile kalifiye işgücüne ulaşma kolaylığı ve tedarik zincirini kısaltmak gibi firmaların tüm noktalara erişimde zaman ve kolaylık elde etmesini ve böylece müşteri ihtiyaçlarının ve isteklerinin hızlı bir şekilde karşılanabilmesini sağlamakta,
- Firmaların en iyi bildikleri işe yoğunlaşmalarını sağlayarak; uzmanlaşmış işgücü için çekim alanı oluşturmakta,
- Firmaların birlikte güçlenmesini sağlayarak; birlikte çalışmaktan kaynaklanan ortak başarıyı tetiklemekte,
- Başarılı kümelenmelerin ülke çapına yayılarak teknoloji transferi ve bilgi-örtülü bilgi transferinin sağlanmasında rol oynamakta,
- Teknoloji ve Ar-Ge faaliyetlerinin gelişmesini sağlamakta,
- İncelenen sektörün mevcut durumunu, yol haritasının çıkarılmasını, sektör oyuncularının seçilmesini, geliştirilecek ya da yeni oluşturulacak coğrafi alanlara karar verilmesini ve sürdürülebilmesini sağlamakta,

- Yenilikçiliği tetikleyerek; yeni istihdam ve yeni iş olanakları yaratarak girişim sayısını arttırmakta; böylece bölgeye yapılacak yatırımlar için çekici bir araç olarak bölgedeki göçü de engellemekte,
- Firmaların özellikle uluslararası pazarlara girişlerini kolaylaştırarak; ekonomik ilişkilerin gelişmesini ve firmaların pazar ve kâr paylarını arttırmakla önce yerel daha sonra bölgesel ve ulusal ekonomik kalkınmayı sağlamakta,
- Kaliteyi ve rekabetçilik için gerekli ortamı oluşturarak rekabet gücünü arttırmakta,
- Kümelenme içindeki şirketlerin kendi niteliklerini kaybetmeden büyük ölçekli işletmeler gibi davranmalarına olanak sağlamakta,
- Yatırımcıları yatırım yapabilecek alanlar konusunda bilgilendirmekte ve yeni iş ortaklarını teşvik etmekte,
- Üniversite-sanayi gibi işbirliklerinin desteklenmesini sağlayacak ortam oluşturmakta,
- Hükümet ve kamusal diğer kurum, kuruluş ve platformlarla özel sektör arasındaki bağlantıları kolaylaştırmakta ve kamu ile özel sektör arasında uyumu sağlamakta,
- Aynı veya birbirini tamamlayan sektörlerde Ar-Ge, inovasyon, ulaşım, haberleşme, satış ve pazarlama gibi birçok alanda işbirliği yapıldığı için firmaların maliyetlerini düşürmekte ve
- Sektörün gelişmesi için önemli bir araç olarak kümelenme; birçok kurum ve kuruluşla işbirliği sağladığı için bölgesel kalkınmayı sağlamakta ve bölgesel ve ulusal ölçekte katma değeri arttırmaktadır.

Böylece kümelenmeler, buldukları bölgelerde ekonomik kalkınmanın sağlanmasının yanı sıra sosyal refahı arttırmakta ve bölgelerin çekiciliğini de desteklemektedirler.

Her sanayi ya da hizmet sektörü birbirinden farklı ortamlar olmakla birlikte kümelenmelerin ortak özellikleri de şöyle sıralanabilir:

- Kümelenmelerde paylaşılan bir kimlik ve gelecek vizyonu vardır.
- Kümelenmelerde her zaman bir türbülans söz konusudur, yani var olan firmalardan ayrılanlar yeni firmalar kurarlar. Kümelenmeye dışarıdan yeni yatırımcılar dahil olur. Mevcut firmalardan birleşenler olur.
- Düşey girdi-çıkı ilişkileri, tedarik zincirleri ve firmalar arası yatay ağlar yoğun ve değişkendir.
- Kümelenmeyi dışarıda temsil etmek üzere bölgede oluşturulmuş yönetim birlikleri aynı zamanda ortak gereksinilen hizmetleri sağlar ve hükümet nezdinde lobi etkinliği yapar.
- Kümelenmelerde rekabet ve işbirliği tezat gibi görünse de bir arada bulunur.
- Kümelenmeler küresel bağlantıları olsa bile belirli bir coğrafyaya aittir.
- Belirli bir alanda/sektörde uzmanlaşmışlardır.
- Bilim ve araştırma-geliştirme temelli (teknokentler) veya geleneksel tabanlı (sanayi bölgeleri) olabilirler [Sayın, 2008].

1.4. Kümelenme Yaşam Döngüsü

Genel olarak bakıldığında kümelenmeler ya kendi kendilerine ya da belirli amaçlarla kurulmuşlardır. Ancak kümelenme oluşumları devlet tarafından sıfırdan başlatılamaz.

Kümelenmeler;

- Nitelikli, teknik bilgi sahibi kalifiye işgücünün,
- Üniversite ve araştırma kurumlarının,
- Finansal kuruluşların bulunduğu,

- Altyapı imkânlarının,
- Tedarikçi ve tüketicilerin mevcut olduğu,
- Büyük pazarlara yakın olan ve
- İletişim kolaylıklarının bulunduğu bölgelerde kurulmaktadır [Konya Sanayi Odası, 2010].

Kümelenmenin oluşabilmesi için tarihsel ve kültürel birikimin önemi ile birlikte Ar-Ge ve işgücü kapasitesi, eğitim öğretim altyapısı, tedarikçilere yakınlık, ekonomik sermaye, uzmanlaşmış hizmetler, makine imalatçıları ve yazılım tasarımcıları, ağlar ve birlikler, sosyal sermaye, girişimcilik ortamı, inovasyon, piyasa liderleri ve yenilikçilerin varlığı, dış bağlantılar ve paylaşılan belirli bir vizyonun olması gerekmektedir.

Kümelenme yaşam döngüsü için Dornberger ve Utama'nın kümelenmelerin oluşum sürecine bağlı sınıflandırması ise şöyledir:

- 1-Embriyo Evresi,
- 2-Kuruluş Evresi,
- 3-Olgunluk Evresi,
- 4-Gerileme Evresi [Dornberger ve Utama, 2006].

KOBİ İşbirliği ve Kümelenme Projesi kapsamında yapılan çalışmalar sonucu küme haritaları çıkarılmıştır. Burada, kümelenme ve potansiyel kümelenmelerin bulunduğu safhalar 4 aşamalı olarak sınıflandırılmıştır. Bunlar; fikir, başlangıç, gelişen ve olgun kümelenmeler olup; Dornberger ve Utama'nın kümelenme yaşam döngüsü safhalarının sınıflandırmasına benzerlik göstermektedir. KOBİ İşbirliği ve Kümelenme Projesi kapsamında betimlenen kümelenme yaşam döngüsü safhalarının özellikleri aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Çizelge 1. Kümelenme Yaşam Döngüsü Safhaları

Aşamalar	Özellikler
Fikir Aşaması	<ul style="list-style-type: none"> • Aynı sektörde faaliyet gösteren bir yığın mevcuttur. • Yığın, bölgesel veya ulusal otoriteler tarafından kümelenme çalışması için seçilmiştir.
Başlangıç Aşaması	<ul style="list-style-type: none"> • Temel analizler gerçekleştirilmiştir. • Küme yönetimi oluşturulmuş ve görev tanımları yapılmıştır. • Kümenin marka kimliği oluşturulmuştur. • Küme stratejisi oluşturulmuştur. • Firmalar kümeye entegre edilmiştir.
	<ul style="list-style-type: none"> • Profesyonel tam zamanlı küme yöneticisi/koordinatörü çalışmaktadır. • Kümenin tanıtımı yapılmıştır. • İleri düzey analizler

<p>Gelişme Aşaması</p>	<p>gerçekleştirilmiştir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Küme geliştirme projeleri için alternatif finansman kaynakları kullanılmaktadır. • İzleme ve değerlendirme faaliyetleri sürekli olarak gerçekleştirilmektedir. • Küme yönetimi ulusal düzeyde sektör otoritesi haline gelmiştir. • Uluslararası ağlar tesis edilmiştir.
<p>Olgunluk Aşaması</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Küme kendi kendini finanse edebilmektedir. • Sürdürülebilirliği kanıtlanmıştır. • Uluslararası platformda sektör otoritesi haline gelmiştir. • Lobi gücüne sahiptir. • Küme içinde uzmanlık grupları/alt kümelenmeler oluşmuştur.

Kaynak: T.C. Ekonomi Bakanlığı, İhracat Genel Müdürlüğü, KOBİ İşbirliği ve Kümelenme Projesi, Kümeler İçin Ortak Rekabet Alanları Stratejisi Raporu, 2012.

Kümelenmelerin gelişimi için bölgesel kümelenme iklimi içerisinde teknolojik ve yenilikçi bir ortam, liderlik ve kümelenmeye yönelik kullanılan politika araçları ile finansmanın varlığı şarttır. Kümelenmelerin gelişimi zaman isteyen bir süreçtir. Ancak kümelenmelerin sürdürülebilirliklerinin sağlanması açısından en önemli etken kümelenme geliştirme faaliyetlerine yönelik finansmana erişimdir.

2. TÜRKİYE’DEKİ KÜMELENME FAALİYETLERİ

Ülkemiz için yeni bir konu olan kümelenmelerin ilk etapta coğrafi olarak belirli bir mekanda toplandıkları görülmektedir. Ancak kümelenme farkındalığı ve bilinci henüz oluşmamıştır. Bunun sebebi ülkemizdeki firmaların daha çok kendi başlarına çalışamayacak ve geleneksel işletme işleyiş ile mantığından uzaklaşacak olmaları ve işgücü kaymalarının yaşanacak olmasından duydukları endişelerdir. Oysa tek başlarına çalışan firmalar daha fazla maliyete katlanmakta ve daha çok kaynak kullanmaktadırlar. Kümelenme içerisinde yer aldıklarında ise; birlikte rekabet edebilmekte ve elde edilen ortak başarı hem firmaları hem de buldukları alanı kalkındırmaktadır. Ülkemizde sadece sanayi alanında değil; aynı zamanda tarım ve turizm gibi sektörlerde de kümelenmeler görülmekte olup; başlamış olan kümelenme projelerinin birçoğunun finansmanı AB fonlarından oluşmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerden biri olan Türkiye, daha çok KOBİ’lerin gelişmesine destek veren bir ülkedir. Bu nedenle de ülkemizdeki KOBİ sayısı oldukça fazladır. Yapılarının esnek olması sebebiyle rekabet edebilirlik açısından avantajlı olan KOBİ’ler kümelenecek; yenilikçi teknolojilerden yararlanma süreçleri ile verimlilik ve performanslarını arttırabilir ve daha fazla ihracat yapabilirler. Kümelenme çalışmaları dernekler ile yürütülmektedir. Kuruluşlarının kolay olması ve mali açıdan üyelere getireceği sorumluluklar ile vergi

açısından önemli kolaylıklara sahip olması ve kamuya yararlı dernek vasfını elde edebilecek olmaları sebebiyle kümelenme dernekleri oluşturulmaktadır. Kümelenmelere ait derneklerin yanı sıra AKİP (Anadolu Kümeleri İşbirliği Platformu) gibi büyük ölçekli işbirlikleri de kümelenmelere destek vermektedir.

2.1. Ülkemizdeki Kümelenme Politikaları

Ülkemizde kümelenme faaliyetlerine yönelik ilk olarak 9. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda işletmelerin ortak Ar-Ge, ortak tedarik ve pazarlama faaliyetlerine önem verilmesi, fiziki altyapı ihtiyaçlarının karşılanması, ağ oluşturulması ve kümelenme girişimlerinin desteklenmesi ile işletmelerin belirlenmiş sanayi bölgelerinde kurulması ve mevcutların bu alanlara taşınmasının özendirilmesi belirtilmiştir. Ayrıca sürükleyici sektörler liderliğinde ve güçlendirilmiş sosyal ağ yapısı içinde kümelenmelerin desteklenmesinin sağlanması ve bu çerçevede; yerel kümelenme alanlarını destekleyici, kümedeki aktörler arasında işbirliğini artırıcı ve kümelenmenin dünya piyasaları ile entegrasyonunu sağlamaya yönelik mekanizmaların oluşumlarının özendirilmesi vurgulanmıştır. Tüm bunların desteklenmesi amacıyla da bölgeye yönelik olarak; öncelikle gelişme potansiyeli yüksek merkezlerde; yenilikler ve yeni teknolojilerle ilgili bilgilere erişimin kolaylaştırılması, teknoloji değişim ve transfer sistemlerinin geliştirilmesi, etkin bir bölgesel Ar-Ge altyapısının kurulması, ticari nitelikli bölgesel yenilik altyapısının kurulmasına yönelik olarak teknoparklar, yenilik aktarım merkezleri ve işletme kuluçkaları gibi araçların ve girişimlerin desteklenmesi belirtilmiştir.

Ayrıca 07.09.2007 tarih ve 26636 mükerrer sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 2008 yılı Hükümet Programı'nda Tedbir 3.2. Kümelenme Politikası geliştirilecek ve kümelenme potansiyellerinin belirlenmesi amacıyla analizler yapılacaktır. Başta OSB'lerde olmak üzere, işletmeler arası işbirlikleri ve kümelenme faaliyetlerinin desteklenmesi eylemi yer almaktadır. Eylem açıklamasında DTM tarafından yürütülen kümelenme projesi çıktılarından yararlanılarak kümelenmeye yönelik destek politikası ve mekanizması geliştirilecek ve kümelenme faaliyetleri teşvik edilecektir. Ayrıca başta OSB'ler olmak üzere mevcut kümelenme alanlarında işletmelerin ortak tasarım/üretim/Ar-Ge/test analiz merkezleri kurması gibi işbirliği faaliyetlerinin KOSGEB tarafından desteklenmesi ifadeleri yer almaktadır. 2009 yılında 30.10.2008 tarih ve 27039 Mükerrer sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 2009 yılı Hükümet Programı'nda Tedbir 110. Ulusal Kümelenme Destek Politikası ve Mekanizması Geliştirilmesi ifadesi ve sorumlu kuruluş ibaresiyle T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'na (2011 yılında değişen ismiyle T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı) verilmiştir.

T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı koordinasyonunda; Devlet Planlama Teşkilatı, Dış Ticaret ve Hazine Müsteşarlıkları, TOBB, OSBÜK, TESK, T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı ilgili Genel Müdürlükleri ve KOSGEB'in katılımı ile oluşturulan çalışma grubu, yapmış olduğu toplantılarda mutabakata vararak, 03.07.2009 tarihinde Türkiye için kümelenme kavramını tanımlamışlardır. Buna göre küme;

- Birbirileri ile işbirliği içinde olan ve aynı zamanda birbirileri ile rekabet eden,
- Küresel uzantıları olabilmesine rağmen coğrafi olarak bir veya birkaç bölgede yoğunlaşmış olan,
- Belli bir alanda ihtisaslaşmış, ortak teknoloji ve yetenekler ile birbirine bağlanmış,
- Ya bilim tabanlı ya da geleneksel,

- Bağımsız firma grupları ile birbirine bağlantılı kurumlardır.

60. Hükümet Eylem Planı'nda yer alan tedbirler kapsamında kümelenme oluşturulması ve kümelenmelerin desteklenmesine ilişkin çalışmalar, T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı yani bugün değişen ismiyle T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Yine Eylem Planı'nda alınan tedbirler kapsamında, kümelenme konusunda bilinçlendirme ve farkındalık oluşturma, işbirliğinin ve bilgi alışverişinin teşvik edilmesi, sektörlerin değil özel sektör işbirliklerinin desteklenmesi, özel sektör liderliğinin teşvik edilmesi gibi ana unsurlar belirlenmiştir. Bu amaçlarla yürütülen kümelenme çalışmaları; kümelenmelere yönelik bir destek programının hazırlanması, T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nda kurumsal kapasitenin oluşturulması ve kümelenmelere yönelik destek programını izleme ve değerlendirme yapısının yerleştirilmesi birleşenlerinden oluşmaktadır. Bu çerçevede, 15.09.2012 tarihli ve 28412 sayılı Resmi Gazete'de Kümelenme Destek Programı Yönetmeliği T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından oluşturularak yürürlüğe girmiştir. Ayrıca, Kümelenme Destek Programı Uygulama Usul ve Esasları T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın internet sitesinde yayımlanmıştır. Mevzuat açısından çok yeni olan bu destek programı ile Avrupa ülkelerinde olduğu gibi çağrı yoluyla kümelenme projeleri toplanacaktır. Çağrı sürecinin sonunda kümelenme projeleri belirli bir değerlendirme sürecinden geçecek ve kabul edilen projelere destek verilecektir. Henüz Bakanlık tarafından kümelenme projeleri için çağrı süreci başlatılmamıştır. Ancak kümelenmelerin desteklenmesi konusu yasal bir zeminde kendisine yer bulmuştur. Böylece artık kümelenme oluşumları T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından teşvik edilecektir.

2.2. Türkiye'de Kümelenme Projeleri ve Kümelenme Oluşumları

- 1) TR Süs Bitkileri ve Mamulleri İhracatçıları Birliği Süs Bitkileri Kümesi-Başlangıç
- 2) TR TAYSAD- Taşıt Araçları ve Yan Sanayicileri Kümesi-Olgunluk
- 3) TR MOSDER Türkiye Mobilya Sanayicileri Derneği-Gelişme
- 4) TR Eskişehir-Bilecik-Kütahya Seramik İş Kümesi-Gelişme
- 5) TR İTKİB- Moda ve Tekstil İş Kümesi-Gelişme
- 6) TR SASAD- Savunma ve Havacılık Sanayisi İmalatçıları Derneği-Olgunluk
- 7) Adıyaman Tekstil Hazır Giyim Kümelenme Derneği-Başlangıç
- 8) Amasya Merzifon Ankastre Kümelenmesi-Başlangıç
- 9) Ankara Giyim Sanayicileri Derneği-Gelişme
- 10) Ankara ODTÜ Teknokent Yazılım Kümesi-Olgunluk
- 11) Ankara OSTİM Savunma ve Havacılık Kümesi-Gelişme
- 12) Ankara OSTİM İş ve İnşaat Makinaları Kümesi-Gelişme
- 13) Ankara OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi-Gelişme
- 14) Ankara Medikal İnovasyon Platformu-Başlangıç
- 15) Ankara OSTİM Yenilenebilir Enerji ve Çevre Teknolojileri Kümesi-Gelişme
- 16) Bursa Mobilya Sektörü-Başlangıç
- 17) Erzurum Turizm Sektörü Kümelenmesi-Başlangıç
- 18) Erzurum Arıcılık Kümesi-Başlangıç
- 19) Eskişehir Havacılık Kümelenmesi Derneği-Başlangıç
- 20) Eskişehir Raylı Sistemler Kümelenmesi-Başlangıç
- 21) İzmir Endüstriyel Havalandırma, İklimlendirme ve Soğutma Kümesi-Gelişme
- 22) İzmir İşlenmiş Meyve Sebze Kümesi-Başlangıç
- 23) İzmir Organik-Gelişme
- 24) İAOSB Makine Metal Döküm Kümesi-Başlangıç

- 25) İzmir İNOVİZ Biyomedikal Teknolojiler-Gelişme
- 26) İzmir Havacılık ve Uzay Kümelenmesi-Gelişme
- 27) Konya Otomotiv Yan Sanayisi-Gelişme
- 28) Konya Döküm Kümesi-Başlangıç
- 29) Konya Ayakkabıcılık Sektörü-Başlangıç
- 30) Mersin Yaş Meyve Sebze Kümesi-Başlangıç
- 31) Mersin Lojistik Platformu-Gelişme
- 32) Sakarya Makine İmalatçıları Birliği-Başlangıç
- 33) Samsun Medikal Sanayi Kümelenmesi-Başlangıç
- 34) Trabzon Gemi İnşaat Kümelenmesi-Başlangıç
- 35) Uşak Tekstil Geri Dönüşüm Kümelenmesi-Başlangıç

Kaynak: T.C. Ekonomi Bakanlığı, İhracat Genel Müdürlüğü, KOBİ İşbirliği ve Kümelenme Projesi, Kümeler İçin Ortak Rekabet Alanları Stratejisi Raporu, 2012.

Şekil 2. Küme Haritası (Başlangıç, Gelişen ve Olgun Aşamadaki Kümeler)⁴



Kaynak: T.C. Ekonomi Bakanlığı, İhracat Genel Müdürlüğü, KOBİ İşbirliği ve Kümelenme Projesi, Kümeler İçin Ortak Rekabet Alanları Stratejisi Raporu, 2012.

⁴ T.C. Ekonomi Bakanlığı proje kapsamında kümelenme oluşumlarını 4 başlık altında sınıflandırmıştır. Bunlar; fikir halindeki kümelenmeler, başlangıç aşamasındaki kümelenmeler, gelişmekte olan kümelenmeler ve olgun kümelenmelerdir (bkz. syf: 7-8).

Tüm bunların dışında Elazığ İl Valiliği ve Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası (ETSO) tarafından organize edilen **Kümelenme Temelli Stratejik Ekonomik Kalkınma Projesi** ile DTM tarafından rekabet gücü taşıyan sektörlerin geliştirilerek ulusal kümelenme politikasına temel teşkil etmesi ve nihai olarak sürdürülebilir ihracat artışını sağlayacak rekabetçi yapının geliştirilmesine katkı sağlaması amacıyla, 2 yıl süreli **Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi** ile proje kapsamında Kümelenme Strateji Belgesi hazırlanmış ve Avrupa Birliği Katılım Öncesi Mali Yardımları kapsamında 6 Milyon Euro kaynak tahsis edilerek finansmanı sağlanmıştır. Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi çalışmalarında işbirliğinde bulunan başlıca kurum ve kuruluşlar içinde kamu kurumları; Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, DPT Müsteşarlığı, Hazine Müsteşarlığı, KOSGEB, TÜBİTAK'tır. Üniversiteler; Ortadoğu Teknik Üniversitesi ve Bilkent Üniversitesi, özel sektör; TÜSİAD, MÜSİAD, TİM, İhracatçı Birlikleri, TOBB ve Sanayi/Ticaret Odalarıdır. Ayrıca TEPAV, TTGV, OSD, TAYSAD, TGSD, ETO da yer almaktadır. Bu proje ile temel olarak, kümelenme modeli çerçevesinde, başta KOBİ'ler olmak üzere firmalar arasındaki işbirliği imkânlarının geliştirilmesi, yenilikçilik faaliyetlerin geliştirilmesi, yabancı sermayenin çekilmesi, ölçek ekonomilerinin yaratılması, bölgesel ve ulusal düzeyde rekabet gücünün artırılmasına katkı sağlayacak altyapının oluşturulmasına yönelik politikanın ortaya konulması ve kamu sektörü, özel sektör, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşlarının işbirliği hedeflenmiştir. Ayrıca ülkemizin Avrupa Kümelenme Ağları'na (European Cluster Alliance) üyeliği sağlanmıştır. Bu bağlamda küresel boyutta kümelenmeler arasında da işbirliği sağlanması hedeflenmiştir.

2007 yılı Mart ayında resmi olarak uygulamaya konulan ve 2009 yılı Mart ayında tamamlanan Proje, Ulusal Kümelenme Politikası'nın oluşturulması ve uygulanması için Kapasite Geliştirilmesi, Ulusal Kümelenme Politikasının Oluşturulması ve Kümelenme Haritası ve Analizinin Yapılması bileşenleri üzerinde yürütülmüştür. Dış Ticaret Müsteşarlığı koordinasyonunda; Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Devlet Planlama Teşkilatı, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), TÜBİTAK, KOSGEB ve Türkiye İhracatçılar Meclisi'nin temsil edildiği Kümelenme Haritalama Çalışma Ekibi, kümelenme seçim sürecinde aktif rol almıştır. Bu bağlamda, Kümelenme Haritalandırma Çalışma Ekibi ile birlikte uluslararası genel kabul görmüş temalar çerçevesinde belirlenen 10 pilot iş kümelenmesi için yol haritaları hazırlanmıştır. Ayrıca, Bölgesel Rekabet Edebilirlik Operasyonel Programı (BROP) kapsamındaki bu 10 pilot kümelenme için kümelenme analizleri yapılmış ve mevcut durumları ile kümelenme alanında ihtiyaç duydukları temel hususlar ortaya konulmuştur.

Çizelge 2. Yol Haritaları Hazırlanan Pilot Kümelenmeler

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

	Kümelenmesi	Turizmi İş Kümelenmesi	Kümelenmesi	Kümelenmesi
--	-------------	------------------------	-------------	-------------

Kaynak: T.C. Maliye Bakanlığı, Dış Ticaret Müsteşarlığı, Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi, 2007.

Çizelge 3. Bölgesel Rekabet Edebilirlik Operasyonel Programı Kapsamında Öne Çıkan Pilot Kümelenmeler

İl	Sektör
1-Kayseri	Mobilya
2-Gaziantep	Makine Halısı
3- Kahramanmaraş	Tekstil
4- Sivas	Doğal Taşlar
5- Yozgat	Mobilya
6- Trabzon	Ağaç İşlemciliği
7- Samsun	Dış Ticaret İşlemleri
8- Malatya	Kayısı
9- Erzurum-Kars	Kış Turizmi
10- Mardin	Turizm
11 -Çorum	Makine

Kaynak: T.C. Maliye Bakanlığı, Dış Ticaret Müsteşarlığı, Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi, 2007.

Bu projelerin yanı sıra T.C. Ekonomi Bakanlığı İhracat Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen KOBİ İşbirliği ve Kümelenme Projesi bulunmaktadır. Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi'nin temel olduğu KOBİ İşbirliği ve Kümelenme Projesi, içeriği bakımından Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi'nin devamı niteliğini taşımaktadır. Proje, Türkiye Cumhuriyeti ve Avrupa Birliği tarafından finanse edilmekte olup, Proje'nin toplam bütçesi 5 Milyon Avro'dur. 22 Şubat 2011 tarihinde başlayan Proje, 30 ay sürecek ve Ağustos 2013'de sonuçlanacaktır.

T.C. Ekonomi Bakanlığı liderliğinde ve T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ortaklığında, ECORYS Nederland BV. liderliğindeki konsorsiyum tarafından teknik destek sağlanarak uygulanan KOBİ İşbirliği ve Kümelenme Projesi ile Bölgesel Rekabet Edebilirlik Operasyonel Programı (BROP) kapsamında faaliyet göstermekte olan KOBİ'lerin uluslararası pazarlarda rekabet güçlerinin artırılması hedeflenmektedir.

Proje kapsamında; Trabzon, Samsun, Çorum, Kahramanmaraş ve Gaziantep illerinde Güneydoğu Anadolu İhracatçı Birlikleri- Gaziantep, Çorum Ticaret ve Sanayi Odası, Kahramanmaraş Ticaret ve Sanayi Odası, Samsun Ticaret ve Sanayi Odası, Trabzon Ticaret ve Sanayi Odası bünyesinde Kümelenme Bilgi Merkezleri oluşturulmuştur. Ayrıca proje kapsamında Porter'ın üçlü sarmal modelinde olduğu gibi üniversite, sanayi ve kamu kesiminin ortak çalışması söz konusudur.

3. MEDİKAL SEKTÖRÜ VE OSTİM OSB MEDİKAL SANAYİ KÜMELENMESİ

3.1. Ülkemizde Medikal Sektörünün Durumu

Medikal sektörü, dünya üzerinde büyük bir pazara sahip olan bir sektördür. Sektörel olarak bakıldığında Avrupa Birliği ülkeleri içerisinde Almanya, Fransa ve İtalya ihracat, üretim, uzmanlaşma ve istihdam bakımından önde olan ülkelerdir. Ülkemiz ise ithalatçı konumunda olup, ihracat, üretim, uzmanlaşma ve istihdam bakımından gelişme göstermektedir. Tıbbi cihaz ihtiyacının yaklaşık % 85'i yurtdışından karşılanmaktadır. İstihdam açısından sektör, ülkemizde yaklaşık %1'lik bir dilimi oluşturmakta ve üreticilerin yoğunlaştığı iller İstanbul, Ankara, İzmir ve son dönemlerde diğerleri kadar olmasa da Samsun olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca sektör, ülkemizde yarattığı katma değer itibariyle tüm sektörler arasında 13. sırada yer almaktadır [Yıldırım, K., 2011].

Çizelge 4. Ekonomik Faaliyet Bölümlerine Göre 2002-2008 Yılı İstihdam Verileri ile Yapılan LQ Analizi

		ANKARA	A	TÜRKİYE	B	LQ = A / B
	NACE Rev 1.1	İstihdam	(Sektörel İstihdam / Ankara'daki İstihdam)	İstihdam	(Sektörel İstihdam / Türkiye'deki İstihdam)	
ANKARA						
2002	33	2 975	0,0052	16 357	0,0025	2,0730
2008	33	9 457	0,0107	24 988	0,0025	4,3376
İSTANBUL						
2002	33	6 410	0,0036	16 357	0,0025	1,4288
2008	33	6 299	0,0020	24 988	0,0025	0,8100
İZMİR						
2002	33	2 822	0,0064	16 357	0,0025	2,5322
2008	33	2 495	0,0039	24 988	0,0025	1,5770

Kaynak: Yıldırım, K., Sanayi Kümelenmesi Yaklaşımı İçerisinde Ankara OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2011.

Çizelge 5. Ekonomik Faaliyet Bölümlerine Göre 2002-2008 Yılı Yerel Birim Sayıları ile Yapılan LQ Analizi

		ANKARA	A	TÜRKİYE	B	LQ = A / B
	NACE Rev 1.1	Yerel Birim Sayısı	(Sektörel Y.B.S./ Ankara'daki T.Y.B.S.)	Yerel Birim Sayısı	(Sektörel Y.B.S./ Türkiye'deki T.Y.B.S.)	
ANKARA						
2002	33	427	0,0033	2 189	0,0012	2,7880
2008	33	846	0,0045	2 721	0,0010	4,5055
İSTANBUL						
2002	33	649	0,0019	2 189	0,0012	1,5849
2008	33	793	0,0012	2 721	0,0010	1,2308
İZMİR						
2002	33	212	0,0018	2 189	0,0012	1,5053
2008	33	54	0,0003	2 721	0,0010	0,3060

Kaynak: Yıldırım, K., Sanayi Kümelenmesi Yaklaşımı İçerisinde Ankara OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2011.

TÜİK'ten elde edilen verilerle üç büyük il olan Ankara, İstanbul ve İzmir için yapılan LQ (yığılma) analizlerinde, 2002 ve 2008 yıllarına ait yerel birim ve istihdam sayıları üzerinden hesaplamalar yapılmıştır. Bu doğrultuda Tıbbi Aletler ve Cihazlar sektöründe 2002 ve 2008 yılları arasında Ankara ilinde uzmanlaşmanın ve sektördeki istihdamın arttığı görülmektedir. Aynı şekilde Ankara'daki yerel birim sayısının toplam yerel birim sayısı artışından daha fazla artması sebebiyle sektörel uzmanlaşma oranı da artmıştır. Bunda OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi'nin etkisinin olduğu açıktır.

Sektörün sorunları;

- kalifiye ve ara eleman eksikliği,
- yeterince destek ve teşvikten yararlanamamak,
- sanayi-üniversite işbirliğinin yeterince sağlanamaması,
- yan sanayinin gelişmemiş olması ve bunun için de ara malı ithalatının oldukça fazla olması ve
- alış ve satış işlemlerinde KDV oranları arasında farklılıklardır.

Bu sorunlar sebebiyle OSB'ler içerisinde kümelenmelerin oluşturulması faydalı olacaktır. Her ne kadar eğitilmiş ve kalifiye işgücü, üniversitelerde kurulan Biyomedikal Mühendisliği bölümü ve Biyomedikal Cihaz Teknolojisi programlarıyla aşılına çalışılsa da bu bölüm ve programlardaki öğrencilere burs ve staj imkânlarının sağlanması ve üniversite sanayi işbirliğinde iş imkânları ile çalışmaların yakından izlenmesi gibi olanaklar sunulmalı ve üretim, AR-GE ve istihdam süreçlerinde üniversitelerin de desteği alınarak sektöre yönelik gelişim için sanayi üniversite işbirliğinin kurulması gerekmektedir.

3.2. OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi

Medikal Sanayi Kümelenmesi, 56 firma ve 1150 kişilik istihdam ile Ankara OSTİM'de yer almaktadır. Bu firmalar Ankara il sınırları içerisinde İvedik, Yenimahalle ve OSTİM gibi yakın coğrafyada bulunmaktadır. Kümelenmenin kendine ait bir derneği (SEİS) vardır. Yapılanması içerisinde; kümelenme konseyi, kümelenme yürütme kurulu ve kümelenme geliştirme ekibi mevcuttur. Kümelenme Konseyi içerisinde; T.C. Sağlık Bakanlığı, STK'lar, üreticiler, üniversiteler, destek mekanizmaları ve son kullanıcılar bulunmaktadır. Kümelenme Yürütme Kurulu içerisinde; Ankara Üniversitesi, ASO, Başkent Üniversitesi, Fatih Üniversitesi, GATA, Gazi Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, KOSGEB, Medikal Sanayi, ODTÜ-Teknokent, ODTÜ, OSTİM OSB, Özel Hastaneler Platformu, T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Sağlık Endüstrisi İşverenleri, TTGV ve TÜBİTAK temsilcileri vardır. Kümelenme Geliştirme Ekibi içerisinde ise; kümelenme koordinatörü, sektör danışmanları ve akademisyenler bulunmaktadır [OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi, 2011]. OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi'nin yapılanması Avrupa'daki örneklerle benzerlik göstermektedir. Kümelenme, SEİS Derneği'nin çatısında faaliyetlerini yürütmektedir. Avrupa ülkelerinde yer alan kümelenmelerde de dernek çatısı altında faaliyetlerini yürüten benzer kümelenme yapılanmaları görülmektedir. Fakat AB ülkelerinde tamamlanmış olan örgütlenme ve network yapısı, seçilen Medikal Sanayi Kümelenmesi'nde tam anlamıyla tamamlanmamıştır.

OSTİM içerisinde yoğunlaşmış olan Medikal Sanayi Kümelenmesi'nin 2011 yılında en fazla Ortadoğu ülkelerine ihracat yaparken; en fazla ithalatı da Avrupa ülkelerinden yapmıştır. İthalat ve ihracatı gerçekleştirilen ürünler içerisinde hem hammaddeler hem de yarı mamul maddeler bulunmaktadır. Ancak OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi içerisinde faaliyet gösteren KOBİ'lere bakıldığında her ne kadar kendi imkânları ile Ar-Ge ve Ür-Ge çalışmaları

yapsalar da yetersiz kalmaktadırlar. Dolayısıyla bu KOBİ'lerin ihracat seviyeleri AB ülkelerine göre daha düşük seviyelerde kalmaktadır. Kümelenmenin tedarikçileri içerisinde ulusal ya da yerel ara mal üreticilerinin yanı sıra başta gelen ülkeler Almanya ve Fransa'dır. İthalata dayalı olan sektörün kaderini değiştirme potansiyeline sahip olan kümelenmenin hem destek hem de mali yardımlara ihtiyacı olduğu açıktır.

Almanya, Fransa ve İtalya'da medikal araç ve gereçlerin üretimi gelişmiş olup, bu ülkelerde bulunan medikal sanayi kümelenmeleri sadece tıbbi cihaz ya da araç ve gereç üretiminde bulunmamaktadır. Daha kompleks bir yapıya sahip olan bu kümelenmeler içerisinde ilaç sanayi gibi diğer alanlarda da üretimler yapılmaktadır. Dolayısıyla OSTİM içerisinde yer alan Medikal Sanayi Kümelenmesi'ne benzer niteliklerde küresel boyutta bir örneğe ulaşamamıştır. Ancak bu ülkelerde olduğu gibi OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi'nde de firmalar belirli bir coğrafyada toplanmışlardır.

AB ülkeleri içerisindeki sorumlu kurumlar ya da kuruluşlar ise; ulusal ve bölgesel ölçekte hükümet ve bakanlıkların yanı sıra üniversiteler ve yerel yönetimlerdir. Örneğin İtalya'da kümelenmelerden sorumlu kurumlar üniversiteler ile bölgesel yönetimlerdir. Fransa'da ulusal hükümet ve bölgesel yönetimler olup; Almanya'da federal yönetimlerdir. Kısacası AB ülkelerinde hukuki ve politik bir zemine dayalı kümelenme oluşumları görülürken; Türkiye'de ülke çapında kümelenmelerden sorumlu kuruluş olarak T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı belirlenmiş olup; hukuki ve yasal organizasyon ile konuya ilişkin gerekli altyapı henüz yeni yasal bir zemin kazanmıştır.

AB ülkelerinde kümelenmelerin hedefleri ağırlıklı olarak bölgesel rekabet avantajını arttırmak için yüksek teknoloji ve inovasyon konularında kendilerini geliştirmektedir. Oysa Medikal Sanayi Kümelenmesi henüz üniversitelerde yer alan bilginin sanayiye aktarılmasını ve böylece bu bilgiyi rekabet edebilmek için kullanır hale getirerek sektörün bölgesel rekabet durumunu arttırmaya çalışmaktadır.

Çizelge 6. Kümelenme İçerisinde Araştırma Projesi Kapsamında Elde Edilen Nicel Veri Alanları ve Bulgular

	VERİ ALINAN	TOPLAM	ORTALAMA
Toplam Kayıtlı Sermaye (Son-TL)	38	14.863.500,00	391.144,74
PERSONEL BİLGİSİ (Ortaklar Hariç)			
Toplam Çalışan	44	863,00	19,61
Ücretli Çalışan	44	881,00	20,02
Kısmi Çalışan	35	32,00	0,91
İdari Personel	35	219,00	12,47
İşçi	36	449,00	12,47
Mühendis	40	94,00	2,35
Dil Bilen Personel	43	143,00	3,32
Kapasite Kullanım Oranı (%)	34	*	57,00
BİLANÇO VERİLERİ			
Ciro (TL)	36	74.227.232,24	2.061.867,56

Yurtiçi Satışlar	35	57.574.320,49	1.644.980,59
Yurtdışı Satışlar	19	5.586.943,46	294.049,66
Diğer Gelirler	1	5.968,29	5.968,29
Toplam Gider	36	66.934.318,49	1.859.286,62
Satılan Mamuller Mal Üretim Gideri	29	39.675.347,90	1.368.115,44
Satılan Ticari Malların Maliyeti	12	3.823.627,98	318.635,67
Satılan Hizmet Maliyeti	3	3.140.837,30	1.046.945,77
Ar-Ge Giderleri	4	354.685,06	88.671,27
Pazarlama Satış Dağıtım Gideri	10	527.631,81	52.763,18
Genel Yönetim Gideri	17	2.402.188,44	141.305,20
SATIŞ PAZARLAMA			
İÇ TALEP KARŞILAMA HACMİ			
OSTİM İçi (%)	28	*	4,64
OSTİM İçi Pazar Payı (%)	20	*	44,15
OSTİM Dışı (%)	28	*	91,96
Yurtiçi	35	66.910.045,00	91,96
Yurtdışı	35	13.486.600,00	586.373,91
FİNANS			
Yıllık Ciro (TL)	33	88.172.500,00	3.040.431,03
Yıllık Gider (TL)	32	57.502.949,58	1.796.967,17
Yıllık Üretim Gideri (TL)	32	33.271.236,31	1.073.265,69
Yıllık Toplam İthalat Gideri (TL)	23	13.021.050,00	566.132,61
TANITIM			
KATILINAN FUARLAR			
Ulusal	32	36,00	1,13
Uluslararası	32	38,00	1,19
KULLANILAN PAZARLAMA KANALI			
Bayi	36	*	33,75
Distribütör	36	*	5,83
Diğer	36	*	57,64
TANITIM			
Ayrılan Bütçe (TL)	30	*	7,63
OSTİM İçi Tedarik Toplam (%)	31	*	46,35

Kaynak: "OSTİM Medikal Sanayi Rehberi", OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi Koordinatörlüğü, 8-79 (2011).

OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi içerisinde 38 firma ile yapılan araştırma kapsamında elde edilen sonuçlara bakıldığında uzmanlaşmış personel sayısının fazla olduğu görülmektedir. Yurtiçi satışların yurtdışı satışlardan oldukça fazla olması sektörün ithalatçı olmasının yanında Ar-Ge ve Ür-Ge eksikliklerini göstermektedir. Ancak satış ve pazarlama

alanlarında görülen bilanço verileri Kümelenmenin fuar ve diğer tanıtım faaliyetlerinde yer aldığı açık bir göstergesidir. Ağ yapılanmasının gelişmemesinden dolayı tanıtım ve pazarlama konularında eksiklikler görülmektedir.

Çizelge 7. Kümelenme İçerisinde Araştırma Projesi Kapsamında Yapılan Diagonistik Test Sonuçları (Ortalamalar 5 üzerinden değerlendirilmektedir.)

BÖLÜMLER	ORTALAMALAR
1.ÜRETİM	3,56
Üretim Ekonomisi	3,2
Tedarik	3,6
Üretim İşgücü	3,8
Kalite Temini	3,6
2. İNOVASYON & TEKNOLOJİ	3,55
Fikri Mülkiyet ve Yaratıcılık	3,6
İnovasyon	3,6
Teknoloji ve Otomasyon	3,5
Araştırma, Geliştirme ve Test	3,4
Enformasyon ve İletişim Teknolojileri	3,6
3.SATIŞ ve PAZARLAMA	3,39
Stratejik Pazarlama	3,6
Faaliyet Tabanlı Pazarlama	3,0
Satış ve Dağıtım	3,4
Ürün ve Hizmet Sunumu	3,9
Portföy Yönetimi	3,0
4.FİNANS	3,17
Bütçeleme	2,8
Finansman	3,5
Diğer Finans Konuları	3,3
5. STRATEJİK YÖNETİM	3,49
İnsan Kaynakları	3,0
Organizasyon ve Firma Kültürü	3,8
İş Akışı ve Raporlama	3,7
İş Farkındalığı	3,5
TOPLAM DERECELENDİRME	3,44

Kaynak: “OSTİM Medikal Sanayi Rehberi”, OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi Koordinatörlüğü, 8-79 (2011).

OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi kendi içerisinde değerlendirildiğinde; kümelenme içerisinde yapılan araştırma sonuçları da dikkat çekicidir. Bu sonuçlara göre; kümelenmenin üretim açısından kendisini geliştirdiği ancak finansman, bütçeleme, satış ve pazarlama konularında henüz tam anlamıyla gereken performansa ulaşamadığı görülmektedir. Ancak yine de fuar ve tanıtım faaliyetlerine katılım açısından kümelenme belirli bir başarı performansı göstermektedir. Bununla birlikte elde edilen sonuçlarda da görüldüğü gibi

kümelenmenin inovasyon ve teknolojiyi kullanma açısından üniversitelerle işbirliği içerisinde olduğu ve Ar-Ge ile Ür-Ge konularında kendi imkanları ile olsa da çalışmalar yaptığı açıktır. Tüm bunlar, kümelenmenin başlangıç evresini henüz tamamlamış olmasından kaynaklanmaktadır. Bu durum KOBİ İşbirliği ve Kümelenme Projesi'nde yapılmış olan kümelenme sürecindeki ilerleme analizleri ile de tespit edilerek; OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi, gelişmekte olan bir kümelenme olarak belirtilmiştir. OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi'nde başlangıç aşamasında yapılması gerekenler tamamlanarak; gelişme aşamasında yer alan küme tanıtım faaliyetleri, ileri düzey analizler, küme geliştirme projeleri, izleme ve değerlendirme faaliyetleri ile uluslararası ağlara katılım devam etmektedir.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Sonuç olarak; 2023 Ankara Nazım İmar Planı'nda da görülen sağlık sektöründe markalaşma eğilimleri, sektörel rekabet potansiyelinin Ankara'da yoğun olması ve üçlü sarmal modelde (kamu-özel sektör-üniversite) yer alan aktörler ile değer zincirini tamamlayıcı unsurların Ankara'da bulunması sebebiyle OSTİM Medikal Sanayi Ankara'da yer seçmiştir. Bununla birlikte OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi, kümelenme yaşam döngüsünün başlangıç evresini henüz tamamlamış olup; gelişme evresine yeni geçmiştir. Türkiye'de İTKİB gibi daha gelişmiş kümelenmeler olsa da ülkemizde genel olarak kümelenme yaşam döngüsü henüz kendisini tamamlayamamıştır. Bu durum KOBİ İşbirliği ve Kümelenme Projesi'nde de ortaya konmuştur. 356 adet potansiyel kümelenme/kümelenmeden çoğu fikir aşamasında olup; bunlardan yalnızca 3 tanesi olgunlaşma aşamasındadır. Mevcut 35 kümelenme içerisinde geriye kalan kümelenmelerden 18 tanesi başlangıç aşamasında ve 14 tanesi de gelişme aşamasındadır. Dolayısıyla kümelenmelerin kendi ağ yapılarını ve örgütlenmelerini oluşturmaları için desteğe ve mali yardıma ihtiyaçları bulunmaktadır. 15.09.2012 tarihinde çıkarılan yönetmelik ile kümelenmeler, desteklenmeleri için yasal bir dayanak kazanmıştır. Ülke çapında yeni oluşturulmaya çalışılan kümelenme farkındalığı ve yürürlüğe giren yönetmelikle ülkemizde daha fazla kümelenmenin oluşması beklenmektedir. Buna ek olarak oluşan kümelenmelerin de gelişimleri ile sürdürülebilirliklerinin devamı için en önemli etken olan finansman kaynağının sağlanması sonucu yerelde rekabet gücünün artması ve bölgesel kalkınmanın gerçekleşmesi hedeflenmektedir.

KAYNAKÇA

- CAMAGNI, R., ‘‘Global network and local milieu: Towards a theory of economic space The Industrial Enterprise and Its Environment: Spatial Perspectives’’, S. Conti, E.J. Malecki and P.Oinas, **Aldershot**, UK, 195-214 (1995).
- DORNBERGER, U., UTAMA, I., B., ‘‘Collective Efficiency and Enterprise Performance in Different Stages of the Cluster Life Cycle’’, **Presentation in The Cluster Conference**, Lyon (2006).
- İnternet: ‘‘Kümelenme Projelerinde Rekabet Analizi Yöntemleri: Elmas Modeli (Porter)’’ <http://innocentric.blogspot.com/2010/11/rekabet-analizi-yontemleri-elmas-modeli.html>, 2010.

- Konya’da Otomotiv Yan Sanayi Kümelenmesi Gelişimi ve Bölgesel İş Birlikler Projesi, ‘‘Rekabet Avantajının Sağlanmasında ve Sürdürülmesinde Kümelenmenin Rolü’’, **Konya Sanayi Odası**, (2010).
- MORGAN, K., ‘‘The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal’’, **Regional Studies**, 31 (5): 491-503 (1997).
- ‘‘OSTİM Medikal Sanayi Rehberi’’, **OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesi Koordinatörlüğü**, 8-79 (2011).
- PİORE, M., C., SABEL, ‘‘The Second Industrial Divide’’, **New York**, 135-187 (1984).
- PORTER, M., ‘‘The Competitive Advantage of Nations’’, (**London, The Free Press**), 95-110 (1990).
- PORTER, M., Location, Clusters and Company, ‘‘The Oxford Handbook of Economic Geography’’, Edited by Gordon L. Clark, Meric S. Gertler and Maryann P. Feldman, **Oxford Press**, 298-379 (2000).
- PORTER, M., Location, ‘‘Clusters and Company Strategy Robert Huggins, Hiro Izushi Competition, Competitive Advantage and Clusters: The Ideas of Michael Porter’’, **Oxford University Press**, 198-213 (2011).
- ‘‘Samsun Ekonomisine Yön Veren Sektörlerin Rekabet Analizi Projesi’’, **InnoCentric**, 216-252 (2010-2011).
- SAYIN, E., ‘‘Kümelenme Yaklaşımı ve Türkiye’’, **Büyüteç Dergisi-ASO**, 58-62 (2008).
- STORPER, M., SCOTT, A., J., ‘‘The Geographical foundations and social regulation of flexible production complexes’’, **The Power of Geography: How Territory Shapes Social Life**, Boston, MA: Unwin Hyman, 21-40 (1989).
- T.C. Maliye Bakanlığı, Dış Ticaret Müsteşarlığı, Ulusal Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi, 2007.
- T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kümelenme Destek Programı Uygulama Usul ve Esasları, 2012.
- YILDIRIM, K., ‘‘Sanayi Kümelenmesi Yaklaşımı İçerisinde Ankara OSTİM Medikal Sanayi Kümelenmesinin Değerlendirilmesi’’, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2011.