

Kümelenme Analizi

Sektör Değerlendirme Raporu

Mayıs'15



thinktech
STM Future Technology Institute



thinktech
STM Future Technology Institute

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	4
GİRİŞ	5
1. KÜME ANALİZİ (PORTER ELMAS MODELİ)	6
1.1. FAKTÖR (GİRDİ) KOŞULLARI	7
1.2. FİRMA YAPISI, STRATEJİSİ VE REKABET	8
1.3. TALEP KOŞULLARI	8
1.4. İLGİLİ DESTEKLEYİCİ KURULUŞLAR	8
2. TÜRKİYE'DEKİ KÜMELENME ÖRNEKLERİ	10





3. YENİLİKÇİLİK (İNOVASYON) TEMELLİ KÜMELENME KAVRAMI VE YURT DIŞI ÖRNEKLERİ	16
4. TEKNOLOJİ TEMELLİ KÜMELENMELERİN HEDEFLERİ NELER OLMALIDIR?	22
5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER	24
KAYNAKÇA	26

ÖNSÖZ

Dünyadaki başarılı kümelenme örnekleri incelendiğinde, teknolojik yönden ortak hedefleri, rekabetçi üstünlüğü ve güçlü bir tedarik zinciri olan, sinerji yaratmayı ve yenilikçiliği amaçlayan kümelenme girişimleri dikkat çekmektedir.

Dünyadaki başarılı kümelenme örnekleri incelendiğinde, teknolojik yönden ortak hedefleri, rekabetçi üstünlüğü ve güçlü bir tedarik zinciri olan, sinerji yaratmayı ve yenilikçiliği amaçlayan kümelenme girişimleri dikkat çekmektedir. Kümelenme yaklaşımı, 1920'lerde A. Marshall tarafından ortaya atılmış; ancak 1990'larda M. Porter'ın "The Competitive Advantage of Nations" çalışması ile popülerlik kazanmıştır. Kümelenme; aynı coğrafyada, benzer iş kolunda, aynı değer zincirinde faaliyet gösteren, birbiriyle iş birliğinde bulunan ve aynı zamanda birbirine rakip olan işletmelerin ve onları destekleyici kurumların bir araya gelmesi olarak tanımlanmıştır.

Kümelenme konusunda ülkemizin arzulanan gelişme patikasına girdiğini söylemek için henüz erken olsa da bu doğrultuda yol almak için ulusal sanayinin kendisine bir kısmı ulaşılmaz gibi görünen uç hedefler tanımlanması gereklidir. Bu hedeflerin gerçekleştirilmesinin temel koşullarından biri, ana-yan sanayi ilişkilerinin stratejik bir yaklaşımla yeniden tanımlanması ve yan sanayinin yeni yetenekler kazanarak ana sanayi üzerindeki aşırı iş yükünü hafifletmesi olacaktır. Burada hedeflenen, yeni bir uzmanlaşma ilişkileri ağının belirlenmesi, son dönemde AB Komisyonu tarafından "akıllı uzmanlaşma" adı verilen stratejilerinin ulusal özgünlükler göz önüne alınarak tartışmaya açılması ve sektörlerin rekabetçi üstünlükler geliştirebilmesi gerekli görünmektedir.

Türkiye'deki doğal kümelenmeyi başarmış lokomotif sektör olan savunma, havacılık ve uzay sanayisine baktığımızda Ankara sanayisinin lokomotif durumunda olduğu görülmektedir. Savunma sektöründeki firmaların yaklaşık %80'i Ankara'da yerleşik durumdadır. Sektörde 2020 yılına kadar ciro ve personel olarak önemli bir artış beklentisi vardır.

Bu doküman, teknoloji odaklılığı hedefleyen kümelenmelerin stratejisi ve hedeflerinin ana hatlarının ortaya konulmasına yardımcı olmak amacıyla hazırlanmıştır. Raporu yer alan bilgi ve değerlendirmelerin, kamuoyu ve konuya ilgi duyan kurum ve kuruluşlar için yararlı olmasını diliyorum.

Davut YILMAZ
Genel Müdür

GİRİŞ

Kümelenmenin yönetimi, koordinasyonu, stratejik analiz ve projelerin izlenmesi için bir liderlik ekibi oluşturulması gereklidir.

Kümelenmelerin rekabetçi olması ve koyduğu hedeflere başarı ile ulaşması için gereken ön koşullar literatür araştırmalarında rastlanılan çalışmalarda aşağıdaki gibi verilmektedir: [1]

- Uzmanlaşmış iş gücü
- Üniversiteler ve araştırma kurumları
- Etkili bir koordinasyon ve ağ yapısı
- Sanayi yapısının yetkinliği
- Kültürel politikalar
- Ulusal politikalar
- Yerel politikalar
- Coğrafi konum
- Tedarikçiler
- Ulaşım altyapısı
- Hayat standardı
- Yerel sermaye
- Ücretler
- Bölgenin yapısı
- Teknoparklar
- İç talep

Kümelenme girişiminin başarılı olması için gerekli olduğu değerlendirilen önemli diğer hususlar ise aşağıda sıralanmıştır:

- Kümelenmenin yönetimi, koordinasyonu, stratejik analiz ve projelerin izlenmesi için bir liderlik ekibi oluşturulması,

- Üniversitelerin ilgili birimlerinin sanayi ile iş birliğini sağlamaya olanak veren bir AR-GE yapısının kurulması,
- Yenilikçi ve uzman firmaların kümelenme içinde yer alması,
- Yeni ürünler geliştirilmesine olanak verecek tamamlayıcı hizmetlerin sağlanması,
- Test merkezleri, laboratuvarlar ve araştırma birimlerinin kurulması,
- İş birliği ve bilginin paylaşılmasına imkân verecek kurumların kümelenme içinde yer alması,
- Kümelenme üyelerinin iş birliği projelerine istekli şekilde katılımının sağlanması,
- Finansal destek için kamu ve özel sektör kaynaklarının sağlanması,
- Tanıtım ve markalaşma kapasitesinin geliştirilmesi,
- Uluslararası küme ağlarına, fuarlara ve etkinliklere katılım sağlanması,
- İşletmelere maliyet avantajı sağlayacak ortak faaliyet/hizmetlerin tanımlanması/sağlanması,
- Yöneticilerin eğitimi, girişimcilik kursları gibi eğitimlerin verilmesi,
- Üniversitelerle ortak planlanan ve kümelenme dâhilindeki iş gücünün yeteneğini artırıcı kursların planlanması,
- Küme içi bilgi erişimini kolaylaştıracak internet sitesi/portalı kurulmasının yapılması.



KÜME ANALİZİ (PORTER ELMAS MODELİ)

1. Küme Analizi (Porter Elmas Modeli)

Sektörlerin güçlü ve zayıf yanlarının rekabet bağlamında ortaya konulması ve kümelenmelerin gelecek aşamalarının da şekillendirilmesi amacıyla yapılan GZFT analizleri çalışmalarından çıkarılan sonuçlar, rekabet analizleri konusunda popüler analiz yöntemi olan Porter'ın Elmas Modeli'nde sıralanan değişkenlere göre sınıflandırılmalıdır.

Porter'ın gerçekleştirdiği rekabet araştırmaları sonucunda uluslararası rekabet analizi gerçekleştirilirken dört ana faktörün analiz edilmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Porter'ın Elmas Modeli, sektörlerin rekabet gücünün bu dört ana faktör kapsamında göreceli olarak değerlendirilmesine dayanır.

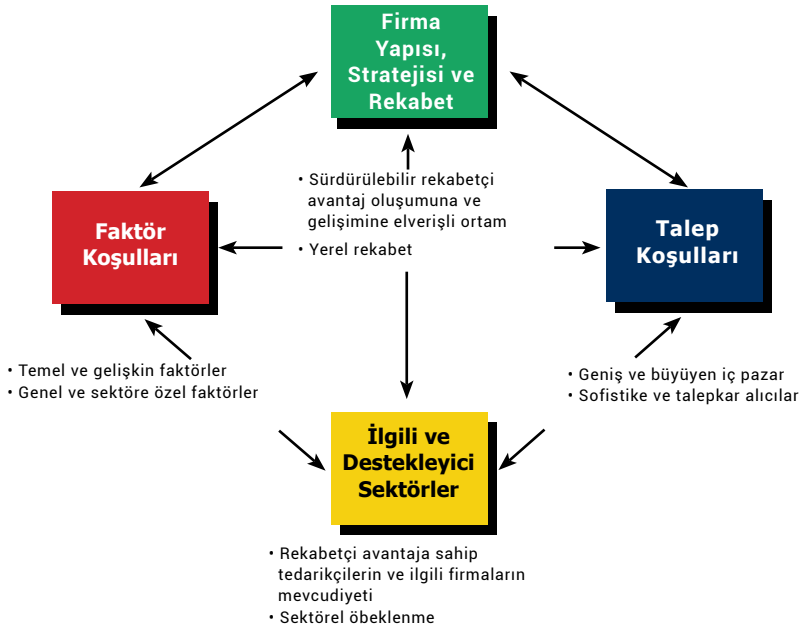
Porter'a göre rekabet gücünün belirleyicileri olarak saptanan ana unsurlar şunlardır:

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

STM tarafından gerçekleştirilen benzeri GZFT analizi çalışmalarında katılımcılar tarafından paylaşılan görüşlerden yararlanılarak Kümelenme Elmas Modeli uyarlamaları yapılmıştır. Aşağıda bu çalışma kapsamında savunma / havacılık / uzay sanayii için değerlendirilen genel bulgular sınıflandırılmıştır.

1.1. Faktör (Girdi) Koşulları

- Kümelenme yerleşik ana sanayinin yapısı
- Kümelenmenin ana yüklenicilere ve son kullanıcıya olan yakınlığı
- Fiziki kümelenme için arazinin varlığı
- Avrupa ülkelerine göre iş gücü maliyetleri
- Yetişmiş insan gücünün varlığı
- Üniversitelere yakınlık
- Yatırımın geri dönüş süreci
- Kümelenme yan sanayi firmalarının sermaye yapısı
- Fiziki altyapı ihtiyacı
- İthal ham madde ihtiyacı
- Enerji maliyetleri



1.2. Firma Yapısı, Stratejisi ve Rekabet

- Vergiler ve Teşvikler
- SK/O Yönergesi
- KOBİ'lerin sayısı
- Kümelenmenin fiyat temelli rekabete tepkisi
- Yenilikçi firma sayısı
- Firmalar arası iş birliği seviyesi
- Patent, marka vb. yenilikçilik göstergeleri

1.3. Talep Koşulları

- Coğrafi konum
- İç talep
- Sektörel stratejik hedefler
- Dış talebin değişimi
- Sektörün seri üretime yatkın olup olmaması
- Sektörel sertifikasyon gereksinimleri
- Dış pazar penetrasyon güçlüğü/zorluğu
- Tek müşteriye bağımlı olup olmama durumu
- Özel ve nitelikli kuralların maliyetleri olumsuz etkilemesi

1.4. İlgili Destekleyici Kuruluşlar

- Nitelikli iş gücüne yönelik üniversite iş birliklerinin varlığı
- Sektörel öbekenme kuruluşlarının varlığı, yetkinliği, aktifliği
- İlgili devlet kurumlarının varlığı
- Kümelenmenin yardımcı sanayi paydaşlarını destekleyici ana sanayi kuruluşlarının varlığı





TÜRKİYE'DEKİ KÜMELENME ÖRNEKLERİ

2. Türkiye'deki Kümelenme Örnekleri

Türkiye'de kümelenme alanında gerçekleştirilen önemli çalışmalar aşağıdaki gibidir: [2]

1. Kümelenme Temelli Bartın İli Bölgesel Kalkınma Projesi (2003)

Kalkınma Bakanlığı liderliğinde, KOSGEB, Hazine Müsteşarlığı, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Uluslararası Rekabet Araştırmaları Kurumu (URAK) iş birliği ile yürütülen proje, Türkiye'de ilk kümelenme temelli bölgesel kalkınma projesi örneği olmuştur. Proje ile Bartın ilinde, küresel arenada rekabet potansiyeline sahip sektörlerin harekete geçirilerek rekabet güçlerinin artırılması ve sürdürülebilir ekonomik büyüme ve buna bağlı yüksek yaşam standardı sağlanabilmesi amaçlanmıştır.

2. Rekabetçilik ve Kümelenme Analizi Çalışması (2007)

OSTİM Organize Sanayi Bölgesi yönetimi tarafından bölgede birçok kümelenme çalışması başlatılmıştır. Bu çerçevede, çok kapsamlı ve detaylı bir rekabetçilik analizi ile kümelenme analizi çalışması yapılmıştır. OSTİM'in ekonomik gelişimini planlı ve sürdürülebilir hale getirmek amacı ile yapılan ve toplanan verilerin analiz edildiği bu çalışma, bölgede yer alan tüm sektörlerin uluslararası rekabet gücünü ortaya koymuştur. Yapılan tüm araştırma, analiz ve sentezler sonucunda, OSTİM OSB'de yürütülecek kümelenme çalışmaları için en uygun sektörün savunma sanayi sektörü olduğuna karar verilmiştir.

3. Savunma Sanayi Sektörü (SSS) Kümelenme Analizi ve OSTİM Havacılık ve Savunma Kümesi (2008)

"Rekabetçilik ve Kümelenme Analizi Çalışması" kapsamında yapılan araştırma, analiz ve sentezler sonucunda savunma sanayi sektöründe kümelenme çalışması yapılmasına karar verilmiştir. Kümelenme analizi aşamasında, OSTİM Organize Sanayi Bölgesi'nde savunma sanayisine üretim yapan 77 firma ile görüşülerek veri toplanmış, elde edilen sektör kümelenme haritası geliştirdiği ağ yöntemi ile analiz edilmiş ve bu analizler sonrasında sektörel kümelenmenin yoğunlukları, tedarik zinciri yapıları, merkez ve çevre üyeleri belirlenmiştir. Anket sonuçlarının değerlendirilmesi sonucu sektöre ilişkin sektör haritaları oluşturulmuştur. Ostim Savunma Yan Sanayi Kümelenmesi 1 Temmuz 2008 tarihinde kurulmuş olup küme Ostim Organize Sanayi Bölgesi ve civarında savunma sanayisinde faaliyet gösteren KOBİ'lerden oluşmaktadır.

4. GAP Bölgesi Kümelenme Çalışmaları

AB-GAP Bölgesel Kalkınma Programı, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (BMKP) ve GAP İdaresi iş birliği ile yürütülmektedir. Bu program altında faaliyetlerine devam eden GAP-GİDEM projesi kapsamında "yerel ekonomik kalkınmaya" dönük olarak bir dizi kümelenme çalışmaları yapılmıştır. Bu bağlamda, Şanlıurfa ili organik tarım, Diyarbakır ili mermercilik ve Adıyaman ili hazır giyim sektörlerinin kümelenme analizleri yapılmıştır. Adıyaman ili hazır giyim sektörünün kümelenme analizlerinden sonra kümelenme geliştirme çalışmalarına da başlanmıştır. Halen bu çalışmalar yerel paydaşlar ve firmalar tarafından devam ettirilmektedir.

5. Sanayi ve Hizmet Sektörleri Rekabetçilik Analizi (2006)

İstanbul'un "Çevre Düzeni Planı"na girdi sağlamak ve planlamaların sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmesi için İstanbul Büyükşehir Belediyesi İstanbul Metropolitan Planlama ve Kentsel Tasarım Merkezi (İMP) tarafından İstanbul'da faaliyet gösteren önemli hizmet ve sanayi sektörlerinin makro düzeyde rekabetçilik ve kümelenme analizleri yapılmıştır. Analiz sonucunda İstanbul'un rekabetçi hizmet ve sanayi sektörleri tespit edilmiş, makro düzeyde kümelenme analizleri yapılmış ve hangi bölgede hangi sektörlerin (sanayi ve hizmet) faaliyet gösterdikleri ortaya çıkarılmıştır.

6. Konya Sanayi Odası Kümelenme Çalışmaları

Konya Sanayi Odası bünyesinde kümelenme potansiyelini tespit etmek, kümelenme potansiyeli olan KOBİ'lerin ulusal ve uluslararası rekabet gücünü artırmak ve bölgesel düzeyde proje uygulama kapasitesinin artırılmasına katkıda bulunmak amacı ile kümelenme çalışmaları başlatılmıştır.

7. Kümelenme Temelli Stratejik Ekonomik Kalkınma Projesi

Elazığ Valiliği tarafından "Elazığ Buluşuyor" şemsiye programı kapsamında "Kümelenme Temelli Stratejik Ekonomik Kalkınma Projesi" ile il düzeyinde kümelenme çalışması başlatılmıştır. Proje kapsamında öncelikle Elazığ ili genelinde faaliyet gösteren tüm sektörlerin uluslararası rekabetçilik analizi yapılmış ve yapılan çalışmalar sonucunda mermer ve su ürünleri sektörlerinde kümelenme analiz çalışmalarına başlanmasına

karar verilmiştir. Kümelenme analiz çalışması Elazığ Valiliği ile Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası (ETSO) önderliğinde tamamlanmış, kümelenme geliştirme safhasına geçilmiştir.

8. Kümelenme Temelli Stratejik Ekonomik Kalkınma Projesi

Tekirdağ Valiliği, Tekirdağ, Çorlu, Çerkezköy ve Malkara Ticaret ve Sanayi Odaları ve KOSGEB Tekirdağ İşletme Geliştirme Merkez Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen "Kümelenme Temelli Stratejik Ekonomik Kalkınma Projesi" kapsamında bir çalışma başlatılmıştır. Çalışma, il merkezi ile birlikte Tekirdağ'ın önemli ilçelerinden sayılan Çorlu, Çerkezköy ve Malkara bölgelerini de içine alacak şekilde çok kapsamlı olarak tasarlanmış olup proje kapsamında öncelikli sektörler tespit edilmiştir. Bu bağlamda öngörülen sektörlerin kümelenme analizi safhasına geçilmiştir.

9. Tarım Gıda Sektöründe Kümelenme Projesi

Mersin İl Özel İdaresi'nin Avrupa Birliği fonlarından finanse ederek uyguladığı, toplam bütçesi 1.080.630 Euro olan 36 aylık proje kapsamında proje ortağı bölgelerin dünya pazarından daha çok pay alması hedeflenmektedir. Projenin hedef kitlesini Mersin, İtalya'dan Emilia Romagna ve İspanya'dan Murcia Bölgelerindeki ve tarım-gıda sektörleri oluşturmaktadır.

Projenin uygulanma aşamasında Mersin, Avrupa'da gıda sektöründe hizmet veren tüm kamu, sivil toplum kuruluşu, özel sektör kuruluşlarını bir arada toplamak üzere kurulmuş olan Avrupa Gıda Kümeleri Ağı (www.networkkine.net)'na davet edilmiştir. Bu kapsamda Eylül 2008'de Brüksel'de gerçekleştirilen toplantıya katılım sağlanmıştır.

10. MEDİKÜM “Samsun Medikal Sanayi Kümelenme Derneği”

KOBİ'lerin rekabet gücünü artırmak, rekabetçilik anlayışını geliştirmek derneğin ana amacı olarak belirlenmiştir. Dernek bünyesinde 50 üye bulunmakta ve Samsun'da medikal iş kolu kümelenme çalışmalarını yürütmektedir. Ayrıca anılan proje kapsamında bir İhtisas OSB kuruluşu süreci devam etmektedir.

11. Merzifon Ankastre Kümelenmesi (2011)

Merzifon OSB koordinasyonunda 2011 yılı başında küme kurulmuştur. Merzifon Ankastre Kümesi, 1000'in üzerinde istihdam sağlayan rekabet seviyelerini geliştiren AR-GE kabiliyetine sahip, uluslararası bağlantıları gelişmiş seviyede olan bir küme oluşumu hedeflenmiştir.

12. Medikal Sanayi Kümelenmesi

OSTİM'de faaliyet gösteren sektörlerin uluslararası rekabetçilik düzeyinin araştırılması için yapılan analiz 2007 yılında tamamlanmıştır. Bugün küme; 54 firma ve aralarında üniversitelerin, sivil toplum kuruluşlarının ve diğer kamu kuruluşlarının bulunduğu 16 çözüm ortağından oluşmaktadır.

13. Eskişehir Bilecik Kütahya Seramik İş Kümesi

EBK Seramik İş Kümesi, çevre dostu, enerji açısından verimli ve yenilikçi özellikleriyle dünyanın önde gelen müşteri odaklı seramik iş kümesi olmayı amaçlamaktadır. EBK Seramik İş Kümesi Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yayınlanan Kümelenme Destek Programı 1. Çağrısı kapsamında desteklenen tek projenin de sahibidir.

14. İAOSB Makine Metal Döküm Kümesi

Projenin genel amacı İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi (İAOSB)'nde makine, metal ve döküm sektörlerinde faaliyet gösteren firmaların rekabetçilik seviyelerinin artırılmasıdır. 2009 yılı Temmuz ayında İzmir Kalkınma Ajansı projesi olarak başlatılan çalışma, masabaşı araştırmalar, paydaşlar ve küme üyesi firmalar ile görüşmeler (saha çalışması) ve çalıştaylar gibi araştırma faaliyetleri ile devam etmiş ve küme analizi gerçekleştirilmiştir. Makine, metal ve döküm sektörlerinde faaliyet gösteren yaklaşık 150 firma ile birebir görüşmeler yapılarak girdi koşulları, talep koşulları, ilgili ve destekleyici sektörler, şirket stratejileri ve iş ortamı, ilgili kamu kurumları ve iş birliği yapılan diğer kurumları dikkate alarak toplam rekabet gücü irdelenmiştir.

15. İzmir Organik Gıda Kümesi

“İzmir Organik Gıda Kümelenme Projesi”, organik gıda sektörünün tüm aşamalarını kapsayacak bir çalışma ile sektörün ulusal ve uluslararası rekabet gücünü ve yenilikçilik kapasitesini artırmak amacıyla uygulanmıştır. Küme, Ege İhracatçı Birlikleri ve Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği iş birliği ve İZKA desteği ile hayata geçirilmiştir. İzmir Organik Gıda Kümelenme Projesi, mikro anlamda; organik gıda sektörünün üretimden imalata, sertifikasyondan ihracata, perakende satışından nihai tüketiciye kadar tüm tarafları kapsayacak bir çalışma ile sektörün ulusal ve uluslararası rekabet gücünü ve yenilikçilik kapasitesini artırmak, mikro bazlı oluşturulacak modelin orta uzun vadede tüm Türkiye'de uygulanabilmesini sağlamak, makro anlamda ise Türkiye kümelenme politikasının oluşturulmasına katkıda bulunmak amacı ile hazırlanmış olan bir projedir.

16. INOVİZ Sağlık İçin İzmir

INOVİZ, İzmir için "geleceğin sektörü" olarak seçilen sağlık sektörünün üniversite ve araştırma merkezleri ile ortak projeler oluşturmak başta olmak üzere, sektörde rekabet öncesi alanlarda iş birliği yapılarak, yeni teknolojik ürünler üreten ve böylece sağlık alanında teknolojiye yön veren bir İzmir yaratmak amacı ile meydana getirilmiş bir iletişim ve iş birliği platformudur. INOVİZ'in uluslararası proje ortaklıkları oluşturma, AR-GE destekleri temin edebilme, yeni teknolojilerin uluslararası pazarlarda duyurusunu sağlama ve yatırımcıları bölgeye çekebilme gibi amaçları bulunmaktadır.

17. İzmir Havacılık ve Uzay Kümelenmesi

Havacılık ve Uzay Kümelenmesi, ülkemiz havacılık ve uzay sanayisinin gelişimi için sektöre ihtiyaç duyduğu desteği sağlamak, sektörde yerli katkı payının ve ihracat imkanlarının artırılmasına katkıda bulunmak, ulusal ve uluslararası alanda iş birlikleri kurmak ve sektörün yenilikçi ürünler ve süreçler geliştirmesine destek olmak amacıyla kurulmuş bir kümelenme örneğidir. 14'ü akademik olmak üzere toplam 60 üyeye sahiptir.

Ülkemizde havacılık, uzay ve savunma sanayilerinin gelişimine katkıda bulunmayı ana hedefi olarak belirleyen HUKD, kurulduğu ilk günden bugüne faaliyetlerini aşağıda belirtilen hususlar çerçevesinde gerçekleştirmeye çalışmaktadır:

- KOBİ'lerin havacılık, uzay ve savunma sanayilerine katılım ve katkılarının artırılması
- Üniversitelerin ve araştırma kurumlarının sanayi ile entegrasyonunun desteklenmesi
- Uluslararası partnerler ile ortak AR-GE ve ortak üretim alanlarında yeni iş birliği fırsatları yaratılması
- Havacılık eğitimlerinin desteklenmesi

18. İşlenmiş Meyve ve Sebze Kümesi

İzmir İşlenmiş Meyve Sebze Kümesi, sektörde yer alan firmaları finansal araçlar konusunda bilinçlendirmek ve sektörel örgütlenme yapısını kurmak, kayıtlı üretimin teşvik edilmesi amacıyla faaliyetler gerçekleştirmek, hedef müşteri ve zincir marketlerde sağlıklı ve kaliteli ürün bilincinin artırılması, ihracatta uygulanan tarife dışı engellerin ortadan kaldırılması için çalışmalar yürüten kamu kurumlarına araştırma desteği sağlanması, uluslararası fuarlara katılımında bölgeselliği ön plana çıkararak küme imajının oluşturulması, istenen maliyet, miktar ve kalitede ham madde ve yardımcı maddenin temin edilebilmesinin sağlanması, işlenmiş meyve ve sebze sektörüne hizmet sunan bir AR-GE koordinasyon merkezinin oluşturulması, mevcut AR-GE destekleri ile ilgili sektörün farkındalığının artırılması amaçları ile kurulmuştur.

19. Endüstriyel Havalandırma, İklimlendirme ve Soğutma Kümesi (EHİS)

Endüstriyel Havalandırma, İklimlendirme ve Soğutma Kümesi; enerjiyi verimli kullanan, çevreci, teknolojik ürün ve sistemleri esnek bir yapıda tasarlayan, üreten, uygulayan, çözüm odaklı bir küme olarak ulusal ve uluslararası pazarlarda söz sahibi olmayı amaçlayan bir küme örneğidir. Sektörel dış örgütler ile iş birliğini geliştirerek sektördeki firmaların ihracatta dışarıya karşı rekabet gücünü artırma hedefini taşımaktadır.

20. Eskişehir Havacılık Kümelenmesi (ESAC)

ESAC, Eskişehir'de havacılık sektörünün geleceğini şekillendirmek ve bu alandaki çalışmalara yön vermek için Eskişehir Sanayi Odası (ESO)'nın öncülüğünde başlayan çalışmalar neticesinde Mart 2011 tarihinde kurulmuştur. Havacılık Kümesi, şehrin ekonomik göstergelerinde önemli bir paya sahip olan savunma ve havacılık alanında faaliyet gösteren firmalar arasındaki eşgüdüm ve iş birliğini artırmak açısından önemli bir işlevi yerine getirmektedir. Kurumlar arası iş birliği anlamında örnek bir modeldir. Kümelenme oluşumlarını organize etmek, AR-GE faaliyetlerini, inovasyonu ve girişimciliği teşvik etmek, aktörler arası iş birliği ağları kurmak, küme oluşturma faaliyetlerini kolaylaştırmak, küme tabanının geliştirilmesi, üyeleri arasında kültürel, mesleki, teknik, ticari, ekonomik, hukuki ve idari konularda iş birliği, dayanışma ve bilgi

alışverişi sağlamak, imalat sanayi ve satışıyla iştiğal eden gerçek ve tüzel kişileri bir çatı altında toplamak, ortak menfaatlerini korumak, ihtiyaç duydukları makine-teçhizat ham madde temini gibi konularda yardımcı olmak, pazar bulmalarını kolaylaştırmak gibi birçok faydayı beraberinde getirmiştir.

21. Bursa Havacılık ve Uzay Kümelenmesi

Bursa'nın uzay, havacılık ve savunma kümelenme çalışmalarıyla 'rol model' olması için Bursa Ticaret ve Sanayi Odası çatısı altında başlatılan süreçte sona gelmiş ve dernekleşme aşamasında gelmiştir. Çalışmada 55 firma küme üyesi olmayı talep etmiştir. Torino, Münih ve Berlin'de temaslarda çok farklı kümelenme modelleri incelenmiş, optimum iş modeli üzerinde çalışmalar odaklanmıştır.





YENİLİKÇİLİK (İNOVASYON) TEMELLİ KÜMELENME KAVRAMI VE YURT DIŞI ÖRNEKLERİ

3. Yenilikçilik (İnovasyon) Temelli Kümelenme Kavramı ve Yurt Dışı Örnekleri

Ülkemizde gerçekleşen birçok kümelenme organizasyonu tek tek incelendiğinde ana amacın var olan konvansiyonel üretim metotlarının yanında pazarlama ve ortak çalışma fikrinin tabana yayılmasına aracılık ettiği görülmektedir. Bir sonraki aşamada ülkemize asıl rekabetçilik avantajı sağlayacak yenilikçilik temelli metotların sanayi yapımızın değişimi ve yeni endüstriyel değer zincirlerinin oluşmasını tetiklemesini sağlayacak stratejilere odaklanması gerektiği düşünülmektedir.

İnovasyon ve Kümelenmeler

İnovasyon fikrinin sahibi sayılan Avusturyalı ekonomist Schumpeter 1930'da "yenilik" içeren fikirlerin %80'inin çevrede zaten var olan fikirlerden ortaya çıktığını söylemiştir. Yenilik içeren gelişmelerin ipuçları dışarıda değil kendi var olan fikirlerimizde aranmalıdır.

Kümelenme politikalarında mükemmeliyete ulaşmanın yolu inovasyondan geçmektedir. Bunun yolları da;

- İş birliği içerisinde bilgilerin paylaşılması yoluyla yeniliklere ulaşmak,
- Mükemmeliyeti hedeflemek,
- Ekonominin gerçek can damarı olan KOBİ'lerin uluslararasılaşmasını sağlamak,
- Sanayinin değişimi ve yeni endüstriyel değer zincirlerinin oluşmasını tetiklemek olarak özetlenebilir.

Kümelenmeler bölgesel pazarlama unsurları olarak adlandırılabilir. Bölgeler bu pazarlama unsurları sayesinde para kazanmaktadır. Kümelenmeler yarattıkları cazibe sayesinde yabancı sermayeyi buldukları bölgeye çekmektedir.

İnovasyon artık kabuk değiştirmektedir. Açık inovasyon fikri yaygınlaşmakta ve kapalı kapılar ardında büyük paralar harcararak yenilik yaratmaya çalışma fikrinden; paylaşarak ve değişik fikirleri ortaklaşa tartışarak yeniliğe ulaşma fikri geçerlik kazanmaya başlamıştır. Bu sayede AR-GE harcamalarında azalma, daha kısa inovasyon çevrim süreçleri oluşturma, çalışanların hareketliliğinde artış, teknolojilerin birleşmesi gibi faydaların görüleceği hesaplanmaktadır.

Açık inovasyon süreçlerinden birini P&G firması yaşamıştır. Açık inovasyon projelerinin uygulanacağını duyuran P&G %50'den fazla dış girdiyle inovasyon projelerini desteklemiş ve sadece iç kaynaklarıyla elde ettiği faydanın %80 fazlasını elde ettiğini açıklamıştır. Şirket çalışanlarının bu yöntemi kabulü 10 yıldan fazla sürmüştür. HP, Henkel ve Bayer gibi dünya devlerinin de uyguladığı bu açık kaynaklarla inovasyon yaratma fikrinin temelinde, dış kaynakları katılıma teşvik, müşterilerin inovasyon sürecine entegrasyonu, sektörler arası ağlar oluşturulması konuları yer almaktadır.

Bu konuya en iyi örneklerden biri de Nespresso markası olarak gösterilmektedir. Açık inovasyon yöntemiyle ortaya çıkan bu yenilikçilik fikrinin uygulanması Nestle'nin Nescafe bölümü için imkansız görülmüş ancak Nestle yönetiminin arka çıkmasıyla bağımsız bir organizasyon olarak ortaya çıkan marka firma dışında (inside-out) hayat bulmuştur.

Açık kaynaklı inovasyonda müşteri ya da kullanıcılar, açık kaynaklı patent literatürü ve açık kaynaklı bilimsel literatür en önemli dış kaynaklardır. Firma dışında bulunan bilgiye ulaşmak için güven esasına dayalı ilişkinin kurulması gerekmektedir. Uygun ağ ya da ilişki bulma konusunda firmalara kümelenme yapılarının yardımcı olması gerekliliği önemlidir. Kümelenme iş birlikleri ve kümelenmelerin mükemmeliyet hedeflemeleri bu noktada önemlidir.

Oluşturulan yeni bilgilerin işlerlik kazanması, kullanılması ve ticari değere dönüşerek bölgesel değerin artırılmasında kümelenmeler en önemli katalizör görevini görmektedir.

Kümelenmeler zamanla evrim geçirmekte olan canlı oluşumlardır. Örneğin İsveç ekonomisinin ilk kümelenmelerinden birini oluşturan otomotiv kümelenmesi, şeker üretiminden, şeker üretiminin ihtiyaç duyduğu rulman üretimine geçen yapının evrimleşmesine 1920'lerde SKF, Volvo, Bufers gibi firmalarla başlamış, zamanla sayısız evrim geçirerek ve bilgiyi üreterek içerisinden otomotiv güvenliği yeniliğini çıkarmış; dünyaya yaymıştır. Şimdilerde bu yapı yine evrim geçirerek 3D-Teknolojisi ve Telematics konularında bilgi üreten merkez konumuna erişmiştir.

Hükümetler artık bölgesel ve yenilikçilik politikalarının yanında 3. bir politika daha geliştirmek zorundadırlar: Yenilikçilik Farklarını Giderme Politikaları. Yenilikçilik farkları tecrübe, ürün, bilgi, vb. çeşitli başlıklarda toplanabilir. Örneğin bu yolla yenilikçilik konusunda farklılıklarını gidermiş örnek kümelenmelerden İsveç'teki "kağıt" üretimi kümelenmesinin 10 yıllık uygulama sonuçlarına göre firmaların %81'i yeni ürünler üretebilmiş, %60'ı insan kaynağına ulaşmada artış sağlamış, %40'ı ciro ve satış artışı sağlamıştır. Bunların yanında firmalar bir kümelenmeye bağlı olma ve sahiplenme duygularının çok önemli olduğunu vurgulamışlardır.

Akıllı Uzmanlaşma

Kümelenme ile paralel olarak akıllı uzmanlaşma konusu Avrupa Birliği'nin kümelenme politikalarını artık daha çok şekillendirmektedir. Avrupa Komisyonu kümelenme girişimlerine destek sağlama konusunda üye ülkelerden seçici olmalarını, her sektörün her bölgede desteklenmesinden vazgeçilmesini, gerçekten güçlü olunan ve yetenek geliştirilmiş bölgelerde yoğunlaşılması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu sayede kaynakların gelişmesi zor hatta temeli olmayan kümelenmelerde israfın önüne geçileceği belirtilmiştir.

Bu noktada AB ülkelerinin önümüzdeki dönem stratejisi "içsel güçlerine odaklanma" olarak özetlenmektedir. Akıllı Uzmanlaşma konusunda Aşağı Avusturya bölgesi hem kümelenmelerin oluşmasını teşvik etmekte hem ekonomik önceliklerin politikaların içerisinde yer alması için çaba harcamakta hem de kümelenmeleri çok yakından izleyerek başarısız olan ya da olacağı belli olanları sonlandırmaktadır. Bazı ülke uygulamaları aşağıda sıralanmıştır:

Danimarka, akıllı uzmanlaşma konusunda 2007 yılından beri çalışmaktadır. Bunu daha keskin ve amaca uygun analizlerle desteklemiş, yatırımlar için objektif temeller tanımlamış, siyasilere zor ve popüler olmayan kararlar aldırarak, yenilikçilik platformlarını yaygınlaştırmıştır.

Fransa'da kümelenmelerin başarısını ve uygulamalarını değerlendiren birim Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'dır. Genelde yukarıdan-aşağıya doğru kurgulanan politikalar federal ve bölgesel hükümetler arasında problem yaratmaktadır. Bu noktada bazı konularda bölgesel otoritelere de yetki tanınmaktadır.

Avusturya, şirketlerden kendilerinin kümelenme yapıları kurmasını beklemektedir. Bu sayede girişimler ve bölgeler arasında bir rekabet ortamı oluşmaktadır. Bu durum, aşağıdan-yukarıya politika olarak özetlenmektedir. Kümelenmeler arası yardımlaşma da desteklenmektedir. Örneğin Danimarka'da kurulu bir kümelenme dış marketlere ulaşmada ihtiyaç duyması halinde diğer kümelenmelerden destek alabilmekte, Fransa'da kümelenmeler hükümetlerle anlaşma imzalamakta ve belirlenen kriterler nezdinde başarısız olunması durumunda destekleme sonlanmakta ve sağlanan destekler geri alınmaktadır.

Yeni Politikalar

Sanayi politikalarında önemli sorunlardan biri de başarısız olan fikirlerin de desteklenmesidir. Örneğin İsveç'teki en son SAAB krizinde halk hükümetin SAAB'ı kurtarmaması fikrine pek karşı çıkmamıştır; çünkü bundan bir süre önce İsveç gemi yapımı endüstrisini kurtarma girişiminde bulunmuş ancak başarı sağlayamamış ve vergi verenlerin paraları da boş yere harcanmış algısı oluşmuştur. Artık bundan böyle rekabetçi olmayan ve yaşayabilirliği konusunda ciddi analizler yapılmamış fikirlerin desteklenmemesinin genel toplumun faydasına bir politika olduğu gerçeği yaygınlaşmaktadır.

Eskiden ekonomi politikaları "zenginler kadar zengin olmak için zenginlerin yaptığını yap" fikrini aşılarken günümüzde bu mantık yerini "en iyi yaptığın işi yap, onu da çok iyi yap" fikrine bırakmıştır. Kendi içsel varlıklarınızı anlamak ve tanımlamak en önemli hedefiniz olmalıdır. Bu da yeni kümelenme politikalarında kendine yer bulacaktır.

Günümüz ekonomisindeki mega-trendlere bakıldığında geleneksel sektörlerin dizayn aşamasında yeniden yapılanmaya gittiği görülmektedir. Bu noktada ataleti yüksek, büyük ve geleneksel şirketlere minik ve devinimi yüksek yeni oluşan şirketler yardımcı olmaktadır. Şu anda dünya üzerinde 60 milyon araştırmacı bulunmaktadır. Son 5 yıl içinde birleşme ve devralma konusunda 22.000 girişim yaşanmıştır. En göze batan sektör yeni materyaller sektörü olmaktadır. Geleneksel şirketler yeni kurulan ve yenilikçi şirketleri elde ederek kendi içselliklerinde oluşturamadıkları yeni devinimler kazanmayı hedeflemektedir.

Anahtar Yapıcı Teknolojilerin AB'nin stratejik yaklaşımı içinde önemli yeri vardır. Bilgi yoğun, yüksek AR-GE yatırımı içeren, hızlı yenilikçilik yaratma potansiyelini sağlayan bu teknolojiler arasında, nanoteknoloji, mikro ve nano elektronik, endüstriyel biyoteknoloji, ileri materyaller ve üretim teknikleri, bilişim teknolojileri, yaratıcı endüstriler olarak yer almaktadır.

Yeni geliştirilen patentler konusunda Asya %38, Avrupa %32, Amerika %27'lik paya sahiptir; ancak bu dağılım, fikirlerin üretim aşamasına geçmesinde aynı özelliği göstermemekte ve Avrupa bu konuda çok geri kalmaktadır. Buna çözüm olarak da akıllı uzmanlaşma fikriyle paralel olarak, örneğin herkesin nanoteknoloji konusunda uzmanlaşmasına izin vermeyip alt kategoriler yaratmakta yattığı vurgulanmıştır. Bunun için de daha kapsamlı analizlerle nanoteknolojide uzmanlaşmak isteyen kümelerin çıkan analiz sonucuna göre mutfak gereçleri nanoteknolojileri ya da cam nanoteknolojilerine devlet tarafından sağlanan desteklerle yönlendirilmesinin gerektiği belirtilmektedir. Hatta, politika yapıcılar bu belirlenen konularda şirketlerin ileriye görmesini sağlayacak teknoloji laboratuvarlarını önden oluşturmasının sağlıklı olacağı da önerilmektedir.

Avrupa Birliği'nin geleneksel AR-GE politikası "saksıda çiçek yetiştirme" yöntemi olarak adlandırılırsa yeni gelişmekte olan politika ise "bahçede çiçek yetiştirme" yöntemi olarak adlandırılmalıdır. Saksıda çiçek yetiştirme benzetmesinin sebebi binbir zahmetle yetiştirilen saksıda çiçeklerin kışın ölmeye ve akabinde yazın tekrar benzer zahmetlerle yeniden çaba sarfedilmesi gerekliliğinden, tekrara dayalı çaba harcamanın zorunlu olmasından kaynaklanmaktadır. AB tarafından geleneksel yöntemlerle geliştirilen AR-GE projelerinde de defalarca patent ve bilimsel çalışmaların desteklendiği ama bir türlü sonuca varılmayıp tekrar başa dönüldüğü belirtilerek bunun kaynak israfı olduğu vurgulanmaktadır. Yeni "bahçecilik" mantıklı öneride ise bahçenin bakımının düzenli yapılması, bahçeye birden fazla çiçek türünün ekilmesi ve bahçenin bakımını yapamayacağınız zamanlarda etraftaki diğer bahçe sahiplerinin (diğer kümelenmeler) sizin bahçenizin bakımına yardımcı olması (ortak aktiviteler) sayesinde her kış (tamamı) ölmeyen çiçeklerle dolu bir bahçenizin olması bu sayede paranızı daha verimli harcamanız hedeflenmektedir.

Kümelenmelerin ortaklaşa aktiviteler geliştirebilmesi, ağ oluşturabilmeleri için geliştirilen AB destekli projeler bulunmaktadır. Bunlardan biri clustercollaboration.eu adresinden ulaşılabilen ve ana amacı KOBİ'lerin kümelenme yoluyla uluslararası pazarlara açılmasını tetiklemek olan bir kümelenme iş birliği platformu oluşturulmuştur. Amaçları; rekabetçiliği artırmak, yenilikçilik projelerine erişimi kolaylaştırmak, uluslararası aktiviteleri desteklemek/düzenlemek/teşvik etmek, KOBİ'lerin gelişimine odaklanmaktır.

Bir diğer kümelenme platformlarından biri de Cluster Management Excellence olarak adlandırılan ve kümelenme yönetim yapılarının objektif bir gözle değerlendirilmesi ve iyi uygulama örneklerinin bu sayede teşvik edilmesi ile kümelenme yönetimlerindeki kalitenin artmasını hedefleyen kuruluştur. Herhangi bir hükümet müdahalesinden uzak EFQM adlı uluslararası kalite ölçümünde uzman bir yapının desteğiyle kümelenmeler bronz ve altın madalyalarla ödüllendirilerek yönetim yapılarının ulaştığı düzey belgelendirilmektedir. Bu amaçla geliştirilen bir inisiyatif de bir yandan çalışmalarına devam etmekte ve AB'de popüler bir yöntem olan "eğiticilerin eğitimi" yöntemi konusunda bir çalışma takvimi belirlenme aşamasında olup kümelenmelerin yönetim yapılarının iyi örneklerin detaylı analizlerinin diğer kümelenme oyuncularına aktarılarak iyileştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu noktada, kümelenmelerin kalite ölçümünde uygulanacak kriterlerin belirlenmesi aşamasında dünyada başka bir örnek bulunmadığı ve bu çalışmanın dünyadaki diğer kümelenmeler tarafından talep edildiği bilinmektedir.






TEKNOLOJİ TEMELLİ KÜMELENMELERİN HEDEFLERİ NELER OLMALIDIR?

4. Teknoloji Temelli Kümelenmelerin Hedefleri Neler Olmalı?

İleri teknolojilere dayalı sanayi alanlarında yürütülen çalışmalar diğer sanayi dallarının gelişmesinde önemli rol oynamaktadır. Örneğin bu özelliği ve ülke savunmasındaki hayati önemi nedeniyle gelişmiş ülkeler savunma, havacılık ve uzay sanayisini öncelikli görmektedir. Ülkemiz için de savunma, havacılık ve uzay teknolojilerini vizyonun kilit ögesi olarak tanımlayan Vizyon 2023 Strateji Belgesi'nde "Savunma, uzay ve havacılık sanayii alanlarında, küresel düzeyde ülke çıkarlarının korunmasını gözeten ve ulusal güvenlik gereksinimlerini karşılayan sistem ve teknolojileri özgün olarak araştırıp geliştirerek ve üreterek bu sistem ve teknoloji alanlarında dünya ölçeğinde rekabet, iş birliği veya karşılıklı bağımlılık gücü yaratmak; ülkenin bilim ve teknoloji düzeyinin gelişmesinde öncü rol oynayan, toplumsal refaha katkısı tartışılmaz bir ulusal savunma, uzay ve havacılık sanayisine sahip olmak." hedef olarak tanımlanmıştır. [3]

Bu sektörlerden hareketle teknolojik kümelenmelerin olmazsa olmazı güçlü bir sanayinin tesis edilebilmesine katkı sağlamayı, yan sanayi ve alt sektörleri geliştirmeyi hedefleyen teknoloji tabanlı kümelenmelerin vizyonuna yönelik hedefler aşağıda özetlenmiştir:

- a. Bölgede üretim yapmak için istekli yatırımcılara hazır ve nitelikli altyapı sağlamak
- b. Kümede yer alacak teknolojileri/ürünleri belirleyerek uzun vadede kümenin bir veya birden çok ürün ile özdeşleşmesini sağlamak
- c. Uluslararası standartlarda eğitim görmüş, nitelikli ve deneyimli bir iş gücüne sahip olmak
- d. Güçlü bir ağı yapı oluşturmak (Networking)
- e. Üniversite ile sanayi iş birliklerini sağlamak
- f. Uygulamalı eğitim alanındaki altyapı eksikliğini bölge için karşılamak
- g. Yurt dışında bulunan kalifiye kişileri ülkeye kazandırmak
- h. Küme üyelerinin uluslararası düzeyde rekabet gücünü artırmak
- i. Yerli ve yabancı önemli kümelenmeler ile ilişkiler kurmak
- j. Kümenin uluslararası marka olmasını ve tanınırlığını sağlamak
- k. Kümelenmede karşılıklı güveni ve rekabet ederken birlikte çalışmayı sağlayacak ortamı oluşturmak
- l. Küme dahilinde iş yapma ve ortak iş yapma kültürünü geliştirmek



SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER

5. Sonuç ve Değerlendirmeler

Sonuç olarak yurt içi ve yurt dışı başarılı örnekler incelendiğinde kümelenmelerin bölgelerine sağlayacağı yararlar şöyle özetlenebilir:

- Bölgede sektör ile ilgili çözüm ortaklarının bir arada bulunması ve tarafların bunlara kolayca erişimi
- Firmaların en iyi yaptıkları işe odaklanarak bilmedikleri işlerle zaman kaybetmemesi; rekabet avantajı yakalamaları
- Bölgede bir öğrenme ortamı yaratılması ve bilgiye kolay erişim
- Birlikte çalışmadan kaynaklanan sinerji ve ortak başarı
- Tedarik zincirinin kısalması
- Uzman iş gücüne kolay erişim
- Maliyetlerin azalması ve rekabet gücünün artırılması
- Ülke çapında örnek oluşturması ve teknoloji transferi

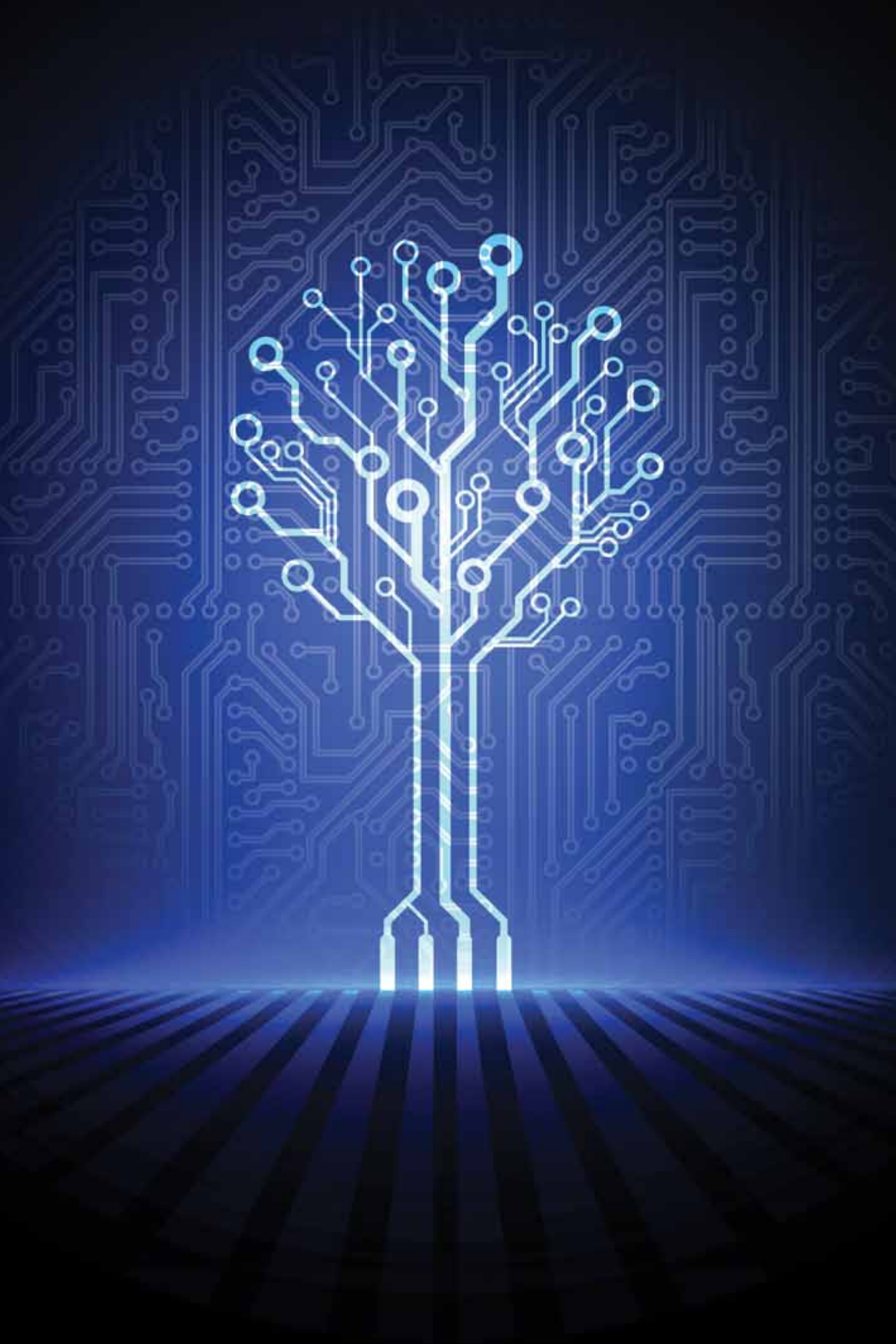
Kümelenme girişimlerinin öncelikli olarak üzerine odaklanması gerektiği düşünülen konular da aşağıda sıralanmıştır:

- Sektör temsilcilerinin GZFT analizi çalışmasında belirtecekleri güçlü ve zayıf yönler ile tehdit ve fırsat olarak gördüğü alanlar kümelenmenin içerik planlamasında dikkate alınmalıdır.
- Hem ulusal hem de uluslararası seviyede etkin iş birlikleri kurulmalıdır.
- Gerekli araştırmaların yapılacağı altyapılar ve araştırma merkezleri kurulmalı ve desteklenmelidir.
- Kümede üretimin yanı sıra stratejik değeri ve getirisi yüksek alanlarda AR-GE yapılmalı ve ürün geliştirilmelidir.
- Üyelere rekabet gücünü artıracak, kar getirecek fikir, bilgi paylaşımı ve araştırma hedefleri konulmalıdır.
- İstihdam yaratılmalı ve staj imkânları sağlanmalıdır.
- Üniversiteler ile etkin iş birliği mekanizmaları kurulmalıdır.

- Uluslararası iş birlikleri yapılmalı ve risk sermayesi kullanılmalıdır.
- Ulusal seviyede etkin bir iş birliği mekanizması kurulmalıdır.
- Bilgi alışverişi için ortam oluşturulmalı ve güven yaratılmalıdır.
- Kümenin teknoloji, bilgi, ürün ve insan kaynağı envanteri ve istatistiklerini içeren etkin bir bilgi ağı kurulmalıdır.
- Kümede gerçekleştirilen projeler için izleme ve denetleme mekanizmaları oluşturulmalıdır. KOBİ'lerin sektörel gelişimi için özel destekler sağlanmalıdır.
- Patent konusunda firmalar yönlendirilmeli, patent alımının ve yeni teknolojilerin geliştirilmesi desteklenmelidir.
- Üyelere patent ve fikri mülkiyet hakları konusunda ihtiyaç duyulan uzman desteği sağlanmalıdır.
- Küme tanıtıcı faaliyetlerle farkındalık yaratılmalıdır.
- Kümede üretilebilecek lokalize edilmesi düşünülen ithal ürünlerin tespiti için girdi tedarik stratejisi çalışması yapılmalıdır.
- Firmaların fiyat temelli rekabet yerine, kalite temelli rekabet içinde yer almasına olanak verecek girişimlerde bulunulmalıdır.
- Firmaların kendi aralarında rekabet ederken aynı zamanda iş birliği yapmalarını sağlayacak faaliyetler araştırılmalı ve uygulanmalıdır.
- İş sürekliliğinin olmaması sorunu hasıl olmuşsa bu konunun çözüme kavuşturulması hususunda yeni pazarlara açılma çalışmalarında firmalara destek verilmelidir.
- Firmaların ihtiyaç duydukları sertifikaların temininde yaşadıkları zorlukların giderilmesi için bu konuda uzman firmaların, kümelenme içinde yer alması teşvik edilmelidir.
- Kümede yabancı yatırımcıların da yer alacağı bir yapının oluşması sağlanmalı ve yabancı yatırımcılar bölgeye çekilmelidir.

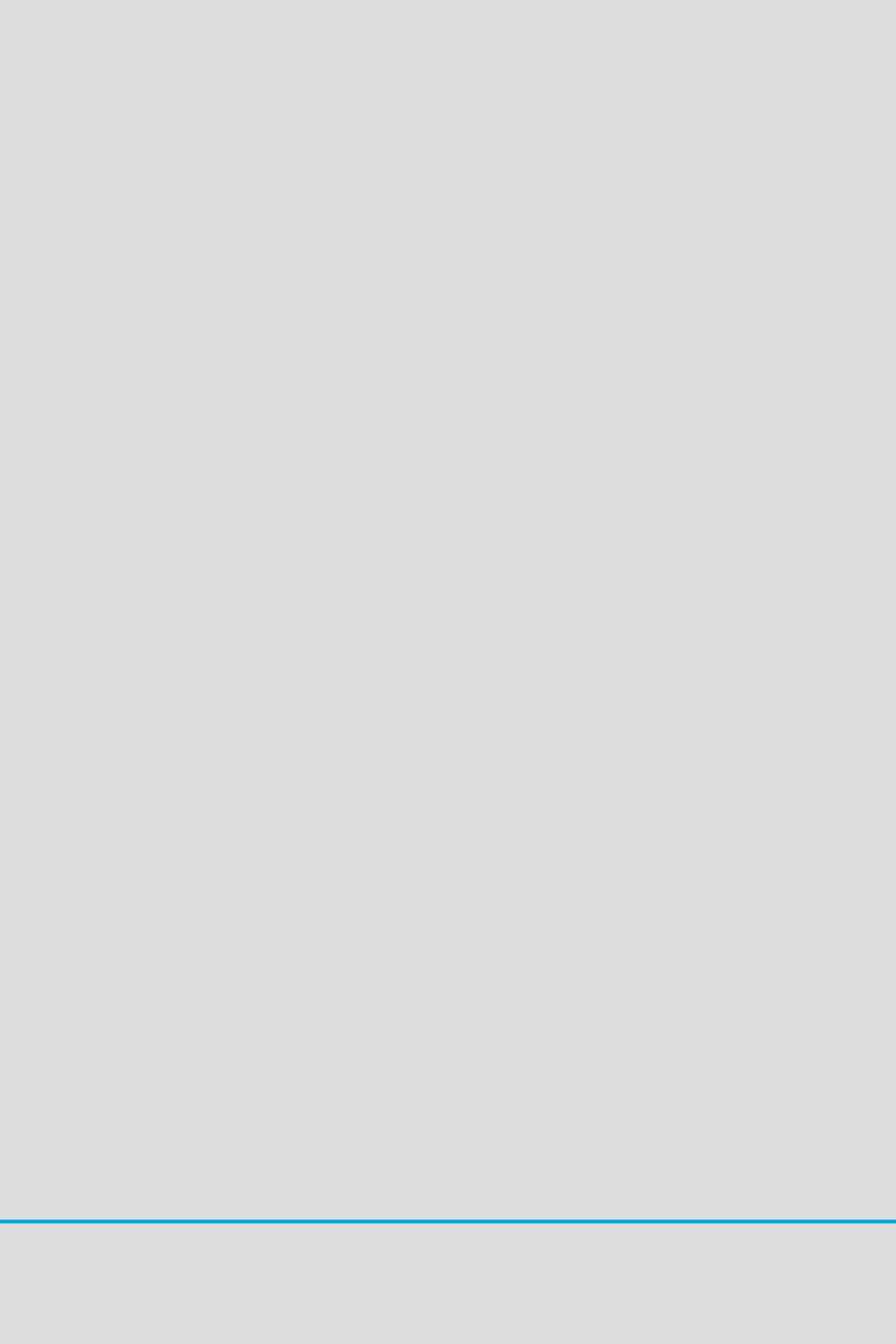
KAYNAKÇA

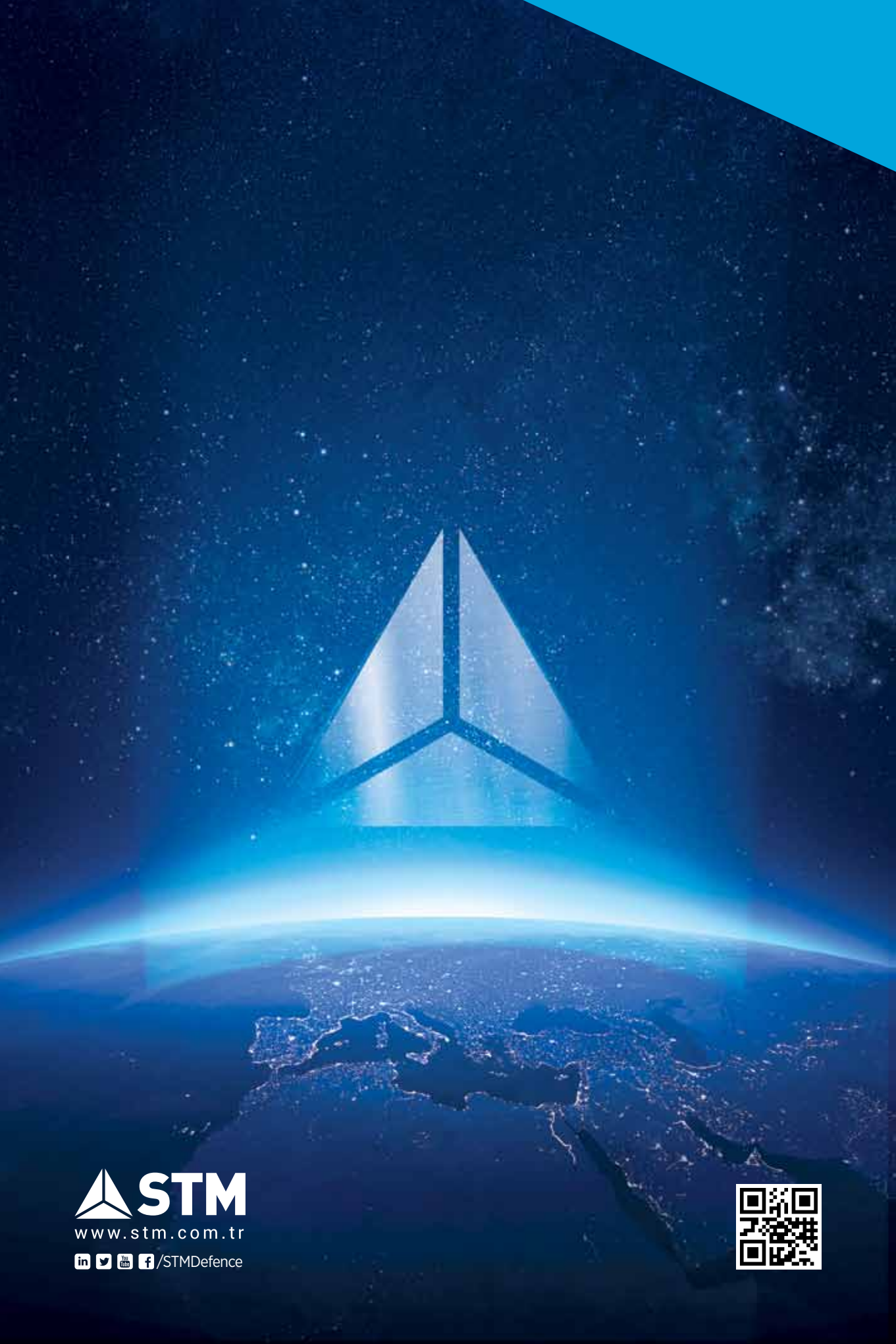
- Brenner & Mühling, Factors and Mechanisms Causing The Emergence of Local Clusters
- <http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=24>
- TÜBİTAK, Vizyon 2023 Projesi Savunma, Havacılık ve Uzay Sanayii Paneli: Savunma Havacılık ve Uzay Sanayi Panel Raporu





thinktech
STM Future Technology Institute





www.stm.com.tr

[in](#) [t](#) [u](#) [b](#) [f](#) /STMDefence

