

Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



Türkiye’de Bölgesel Rekabet Edebilirliğin Geliştirilmesi



Türkiye’nin Sektör Stratejilerindeki Mekansal Boyutun Güçlendirilmesi

NEZAKET ÇEVİRİSİ

İKTİSADİ İŞBİRLİĞİ VE KALKINMA TEŞKİLATI

İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD), hükümetlerin küreselleşmenin ekonomik, sosyal ve çevresel sorunlarını çözmek üzere müştereken çalıştıkları bir forum olma işlevini taşımaktadır. OECD, aynı zamanda çalışmalarıyla kurumsal yönetim, bilgi ekonomisi ve nüfusun yaşlanmasına dair zorluklar gibi yeni gelişmeleri ve endişeleri anlamak ve bunlara cevap vermek konusunda ön sıralarda yer almaktadır. Teşkilatın kapsamındaki düzenekler hükümetlere politika deneyimlerini karşılaştırma, ortak problemlere çözüm arama, doğru uygulamaları teşhis etme ve ulusal ve uluslararası politikalara dair çalışmaları koordine etme imkanlarını sunmaktadır.

OECD üye ülkeleri şunlardır: Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya, Avusturya, Belçika, Birleşik Krallık, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanada, Kore, Letonya, Lüksemburg, Meksika, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovak Cumhuriyeti, Slovenya, Şili, Türkiye, Yeni Zelanda, Yunanistan. Avrupa Birliği OECD'nin çalışmalarına müdahil olmaktadır.
www.oecd.org

İletişim:

Sn. Marzena Kisielewska

Birim Başkanı

Güneydoğu Avrupa

Küresel İlişkiler Sekreteryası

OECD

GRS.contact@oecd.org

*Türkiye’de Bölgesel Rekabet
Edebilirliğin Geliştirilmesi*

Türkiye’nin Sektör Stratejilerinde Mekansal Boyutun Güçlendirilmesi

Eylül 2016

NEZAKET ÇEVİRİSİ

Bu rapor OECD Genel Sekreteri'nin sorumluluğunda yayınlanmıştır. Burada ifade edilen görüşler ve kullanılan ifadeler OECD üye ülkelerinin resmi görüşlerini yansıtmamaktadır.

Bu belge ve buraya dahil edilen haritalar, herhangi bir ülkenin statüsüne veya egemenliğine, uluslararası sınır ve hudutlara ve herhangi bir bölge, şehir veya alanın ismine sınırlama getirmemektedir.

Bu belge, Avrupa Birliği finansal desteğiyle hazırlanmıştır. Burada ifade edilen görüşler ve kullanılan ifadeler Avrupa Birliği'nin resmi görüşlerini yansıtmamaktadır.

Ayrıca bu rapor, "Strengthening the Spatial Dimension in the Sector Strategies of Turkey" yayının gayri resmi Türkçe çevirisidir. İngilizce'den Türkçe'ye çevirisinde, OECD ve T.C. Kalkınma Bakanlığı ekiplerinin herhangi bir sorumluluğu bulunmamaktadır.

Önsöz

Bölgeler, OECD ekonomilerinde giderek daha önemli bir rol oynamaktadır. Bölgeler, vatandaşların yaşamlarını ve iş çevresini doğrudan etkileyen politikaların hayata geçtikleri yerlerdir. Bu doğrultuda, politika belirleyici ve uygulayıcılarının kendi bölge ekonomilerini anlaması ve en uygun araçlarla karşılaştırıp değerlendirmesi çok önemlidir. Bölgesel ve yerel politikaların artan önemi ulusal ve bölgesel politikaları etkili bir şekilde koordine etmeyi daha da önemli hale getirmektedir.

Bölgelerinin ekonomik gelişmelerindeki büyük eşitsizlikleriyle, Türkiye şu anda bölgesel kalkınma politikaları ve bölgesel rekabet edebilirlik alanlarıyla aktif olarak ilgilenen OECD ülkeleri arasındadır. 2006 yılında, Türkiye Kalkınma Bakanlığı 26 kalkınma ajansını (KA) devreye sokmuştur. Bunlar üç yıl sonra tamamen faal hale gelmiştir. Bu ajanslar bölgesel düzeyde araştırma, analiz ve ekonomik planlama yapmakta, işletmelerde ve eğitim kurumlarında yönetilen hibe programlarını idare etmekte ve yatırım destek ofisleri (YDO'lar) yoluyla yerel yatırımı teşvik etmektedir. Yakın zamanda kurulan KA'ların bir yandan Türkiye politikası ve kurumsal çevredeki yerini bulurken çok önemli bölgesel ekonomik kalkınma politikaları ortaya koymaları beklenmektedir.

Bu arka plana dayalı olarak OECD, bölgesel ve sektörel rekabet edebilirlik politikalarını iyileştirmek ve KA'lar, Kalkınma Bakanlığı ve diğer ilgili kurumlar arasındaki koordinasyonu daha verimli hale getirmek için "Türkiye'de Bölgesel Rekabet Edebilirliğin Geliştirilmesi" projesini yürütmüştür. OECD, Kalkınma Bakanlığı ile yakın işbirliği içerisinde Avrupa Birliği ve Türkiye tarafından ortaklaşa finanse edilen 22 aylık projede uygulayıcı rolü üstlenmiştir. Proje Kasım 2014'ten Eylül 2016'ya kadar sürmüştür.

Proje faaliyetleri Ankara'nın yanı sıra Türkiye'nin 26 NUTS II bölgesini kapsayan birçok misyon, çalıştay ve eğitim kurslarıyla birlikte birincil ve ikincil veri toplama ve analizini kapsamıştır. Toplamda, proje ekibi 600'den fazla katılımcıdan girdi toplayabilmiştir. Proje faaliyetleri dört tematik bileşene ek olarak tüm dördünü kapsayan çok önemli bir kapasite geliştirme bileşeni içermiştir. Bu dört temel bileşen şunlardır:

- Bileşen 1. Bölgelerin rekabet edebilirliğinin özelleşmiş bir göstergesi aracılığıyla ölçülmesi, karşılaştırılması ve izlenmesi.
- Bileşen 2. 26 NUTS II bölgesindeki hakim ve dinamik sektörlerin standartlaştırılmış bir çerçeve yoluyla belirlenmesi.
- Bileşen 3. Merkezi kurumlar ile Kalkınma Ajansları arasındaki koordinasyonun geliştirilmesi.
- Bileşen 4. Ulusal sektör rekabet edebilirlik stratejilerindeki mekansal boyutun güçlendirilmesi.

Projenin dört bileşen yapısı doğrultusunda, bulguları dört tematik raporda incelenmiştir. Bu yayın, ulusal sektör stratejilerinde mekansal boyutu daha iyi içeren bir yaklaşım geliştirmeyi hedefleyen Projenin 4. bileşeninin sonuç raporudur. Bu raporun bulgularının, yeni analiz ve politika tartışmaları için zemin oluşturması beklenmektedir.

Teşekkür

Bu yayının, Kalkınma Bakanlığı ile yakın işbirliğiyle yapılan çalışmanın sonucunda OECD Küresel İlişkiler Sekreterliği'nin Güney Doğu Avrupa Bölümü tarafından hazırlanmıştır.

Raporun yazımı Umur Gökçe tarafından üstlenilmiştir ve OECD Küresel İlişkiler Yayın Kurulu tarafından denetlenmiştir. Proje çalışması Küresel İlişkiler Sekreterliği Müdürü Marcos Bonturi ve Güney Doğu Avrupa Bölümü Başkanı Marzena Kisielewska liderliğinde ve Clément Brenot'un yönetiminde yapılmıştır. Merve Küçük ve Haris Avdic Pejdic, veri analizi ve raporun hazırlanmasında önemli katkılarda bulunmuşlardır. Bu projede ilk aşamada Anthony O'Sullivan ve Gregory Lecomte'nin rehberliğinden istifade edilmiştir. Ekip ayrıca idari ve yayın desteği sunmuş olan Eda Bayrak, Veronique Quenehen, Ken Kincaid ve diğer çalışma arkadaşlarına minnettardır.

Proje konusundaki destek ve işbirliklerinden ötürü OECD Güney Doğu Avrupa Bölümü proje boyunca yardım ve rehberlik sunmuş olan birçok görevli, uzman ve politika belirleyiciye en içten teşekkürlerini sunar. Bu kişilere Serkan Valandova, Mustafa Işık, Adnan Saygılı, Nuri Barış Tartıcı, Mustafa Erdem Kazaz, Selcan Zorlu (Türkiye Kalkınma Bakanlığı), Emine Döğür, Gülseren Şeyda Cebe, Halime Aslı Yıldırım, Yasemin Karabaş (CFCU), Mustafa Fazlıoğlu (AB Türkiye Delegasyonu) dahildir.

Ekip ayrıca Türkiye Başbakanlık Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ve Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı'ndan diğer uzmanlara değerli katkılarından ve Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'ndan Elif Tuğçe Ömer ve Mehmet Oğuzhan Üstün'e veri toplamada verdikleri destekten ötürü teşekkür etmektedir.

Ekip, ayrıca etkinlikler, toplantılar, çalıştaylar ve eğitim programlarına katılmış ve tartışmalara aktif olarak katılım göstermiş tüm uzman ve uygulayıcılara ayrıca minnettardır. Özellikle de 26 Kalkınma Ajansı'nın Genel Sekreterleri, Planlama Departmanı uzmanları ve Yatırım Destek Ofisi uzmanlarına bu bağlamda teşekkür etmektedir.

OECD Küresel İlişkiler Avrasya Bölümü Başkanı William Tompson, OECD Küresel İlişkiler Baş Danışmanı Antonio Fanelli, OECD Küresel İlişkiler SPNI Bölümü Başkanı Irene Hors ve OECD Küresel İlişkiler'den Asees Ahuja'ya yorumları ve rehberliklerinden dolayı özellikle teşekkür ederiz. OECD Kamu Yönetimi ve Bölgesel Kalkınma Müdürlüğü Bölgesel Kalkınma Politikası Bölümü çalışanları da raporun hazırlanması aşamasında yorum ve rehberlik sunmuştur.

Ayrıca, raporda Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin finansal desteğinden istifade edilmiştir.

İçindekiler

Akronimler ve kısaltmalar.....	6
Yönetici özeti.....	7
Giriş.....	8
Bölüm 1. Proje metodolojisi ve veri kaynakları	9
1.1. Pilot sektörün tanımlanması.....	10
1.2. Veri kaynakları.....	10
1.3. İlgili OECD çalışmaları.....	11
Bölüm 2. Türkiye’de makine sektörü	15
2.1. Sektör kapsamı.....	16
2.2. Türkiye’de makine sektörü.....	17
2.3. Türk makine sektörünün mekansal analizleri.....	28
Bölüm 3. Türkiye’de kimya sektörü	43
3.1. Sektör kapsamı.....	44
3.2. Türkiye’de kimya sektörü.....	44
3.3. Türk kimya sektörünün mekansal analizleri.....	56
Bölüm 4. İleriye bakış: Ulusal sektör stratejilerinde mekansal boyutu güçlendirmenin yolu	71
4.1. Ulusal sektör stratejilerinde mekansal boyut.....	72
4.2. On adımlık metodoloji.....	72
Notlar	89
Kaynakça	91
Ek A. Türkiye’nin NUTS II ve NUTS III alt birim haritaları	96
Ek B. Bölgesel çalıştaylar	97
Ek C. Pilot sektör seçimi	98
Ek D. İhracat hedeflerinin kırılımı	99

Akronimler ve Kısaltmalar

AB	Avrupa Birliği
AKEK	Avrupa Kimya Endüstrisi Kurulu
APKB	Avrupa Petrokimya Birliği
Ar-Ge	Araştırma ve Geliştirme
BDT	Bağımsız Devletler Topluluğu
BSTB	Türkiye Cumhuriyeti, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
BYBO	Bileşik Yıllık Büyüme Oranı
CE (işareti)	Conformite Europeenne (Avrupa Uygunluđu)
DYY	Doğrudan Yabancı Yatırım
EB	Türkiye Cumhuriyeti, Ekonomi Bakanlığı
EBRD	Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası
ETKB	Türkiye Cumhuriyeti, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
EUR	Avro
EXIMBANK	Türkiye İhracat Kredi Bankası A.Ş.
GAP	Güneydoğu Anadolu Projesi
GBS	Girişimci Bilgi Sistemi
GSYİH	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
İOİPA	İş Ortamı ve İşletme Performansı Araştırması
İSO	İstanbul Sanayi Odası
İŞKUR	Türkiye İş Kurumu
JMO	Jeoloji Mühendisleri Odaları
KA	Kalkınma Ajansı
KB	Türkiye Cumhuriyeti, Kalkınma Bakanlığı
KDV	Katma Değer Vergisi
KDZ	Küresel Değer Zinciri
KK	Konum Katsayısı
KOBİ	Küçük ve Orta Boy İşletme
KOSGEB	Türkiye Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
MAKFED	Türkiye Makine İmalat Sanayi Dernekleri Federasyonu
MKEK	Türkiye Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu
NACE	Ekonomik Faaliyetler Nomenklatürü
NUTS	Bölgesel İstatistik Birimleri Nomenklatürü
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
TEPAV	Türkiye Ekonomik Politikaları Araştırma Vakfı
TGB	Teknoloji Geliştirme Bölgeleri
TİM	Türkiye İhracatçılar Meclisi
TKB	Türkiye Kalkınma Bankası
TKSD	Türkiye Kimya Sanayicileri Derneği
TMEÖ	Teknik ve Mesleki Eğitim Öğretim
TOBB	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TRY	Türk Lirası
TÜBİTAK	Türkiye Bilim ve Teknoloji Araştırma Kurumu
TÜPRAŞ	Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş.
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TYDTA	Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı
USD	ABD Doları
YYS	Yabancı Yatırım Sertifikası

Yönetici Özeti

Bu rapor, ekonomik kalkınmanın mekansal boyutunun merkezi kamu kuruluşları tarafından hazırlanan ve uygulanan ulusal stratejilere nasıl daha iyi dahil edilebileceğine dair bir çalışmayı içermekte olup özellikle, Türkiye Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (BSTB) tarafından hazırlanan ulusal sanayi sektör stratejilerinde mekansal boyutun nasıl güçlendirilebileceğini incelemektedir.

Ulusal ve bölgesel politikaların yakından koordine edilmesi, özellikle piyasa başarısızlıklarının gözlemlendiği ve devlet müdahalesine gereksinimin daha fazla olduğu ülkelerde, başarılı bölgesel kalkınmanın önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Ulusal ve bölgesel politikaların koordinasyonunun güçlendirilmesinin yolu ulusal stratejilerin tasarımında mekansal boyutun bütünleştirilmesidir. Bu rapor, ulusal sanayi sektörü stratejilerinde bölgesel boyutu geliştirmeye ve Türkiye'nin merkezi kamu kuruluşlarının bölgelere uyarlanmış somut ve belirgin hedefler ve amaçlar oluşturmasına yardımcı olabilir. Güçlendirilmiş bir bölgesel boyut, merkezi ve bölgesel kuruluşların politikalarının uyumlaştırılmasını kolaylaştırır. Sonuç olarak ulusal sektör stratejileri, Türkiye sanayisinin rekabet edebilirliğinin korunmasında ve yüksek değerli faaliyetlere başarılı bir şekilde geçişinde daha etkin bir rol oynayabilir.

Bu rapor makine ve kimya endüstrilerinin analizinden yola çıkarak Türkiye'nin bölgesel sanayi stratejilerinin mekansal boyutunun güçlendirilmesine yönelik 10 adımlık bir metodoloji sunmaktadır. Bu metodoloji üç ana eksen üzerinden oluşmaktadır. Birincisi – Adım 1'den 6'ya kadar- mevcut verilere dayalı olarak mevcut bölgesel analizlerin desteklenmesi ve ilave analizlerin ortaya koyulmasına odaklanmaktadır. İkinci ana eksen, Adım 7 ve 8, farklı bölgesel ve ulusal düzeyde politikalar arasındaki tutarlılığı geliştirmeye çalışmaktadır. Son olarak, üçüncü ana eksen –Adım 9 ve 10- özel sektör katılımını artırarak ve bölgesel hedefleri tanımlayarak, bölgesel paydaşların stratejik yönelimlerine açıklık getirmeyi hedeflemektedir.

Tablo. 10 adımlık metodoloji

A. Analizleri yoğunlaştırma	1	Firma konum seçimlerinde özgü faktörlerin tanımlanması
	2	Artan bölgesel veri kullanımı
	3	Ürün grubu ve değer zinciri analizlerinin uygulanması
	4	Yabancı doğrudan yatırım ve yabancı işletmelerin dikkate alınması
	5	Kümelerin incelenmesi
	6	Ar-Ge faaliyetlerinin ve becerilerin bölgesel mevcudiyetinin haritalanması
B. Tutarlılığı geliştirme	7	Diğer ulusal politikalarla uyumlaştırma
	8	Bölgesel planlar ve/veya sektör raporlarıyla uyumlaştırma
C. Yönü açıklığa kavuşturma	9	Bölgesel özel sektör paydaşları tarafından doğrulama
	10	Genel hedeflerin ve amaçların kırılımı
izleme ve değerlendirme		

Bu metodoloji, bölgesel boyutun ulusal sektör stratejilerine dahil edilmesine yönelik evrensel bir yaklaşım sunma iddiasında değildir. Daha ziyade, Türkiye'nin mevcut ekonomik ve politika durumunu göz önüne alarak, BSTB'ye yeni bir bakış açısı sunmaya çalışmaktadır. Bu metodoloji, bölgesel ve yerel paydaşlar arasındaki koordinasyonu geliştirilebilir, ve dolayısıyla bölgesel strateji planlama dönemlerinde bölgesel boyutun daha etkili bir şekilde dahil edilmesine yönelik yeni metodolojiler ve çerçeveler oluşturmasına yardımcı olabilir. Sonuç itibarıyla, bu rapor bölgesel boyut tartışmasını kesin olarak sona erdirmeyecek, ancak yönlendirmeye yardımcı olacaktır.

Giriş

Sanayi, son on yıl esnasında Türkiye ekonomisinin hızlı büyümesinin ana etkenlerinden biri olmuştur. 2000'li yılların başından itibaren, ülkenin imalat sektörü yılda ortalama %12 büyümüştür. 2009 yılında imalat sanayi küresel ekonomik kriz sırasında kısa bir süreliğine durgunlaşmış olmasına rağmen, hemen sonrasında tekrardan sıçrama göstererek ekonominin toparlanmasına yardımcı olmuştur. 2014 yılında, imalatın Türkiye'nin gayrisafi yurtiçi hasılasındaki (GSYİH) payı neredeyse 30 milyar TRY'lik bir boyutla %25 olmuştur ve Türkiye'nin toplam mal ve hizmet ihracatındaki payı ise %94 seviyesinde gözlenmiştir (TYDTA, 2014a).

Türkiye, Avrupa Birliği (AB), Orta Doğu ve Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT) gibi büyük piyasalara yakınlığa sahip uygun coğrafi konumu nedeniyle imalat sanayii için cazip bir konum olarak görülmektedir. Ancak, Türkiye'nin bazı imalat sektörlerindeki rekabet edebilirliği, özellikle Çin ve diğer gelişmekte olan ülkelere karşı sınanmaktadır.

Bu ortaya çıkan zorluklara uyum sağlamanın Türkiye'nin sanayi coğrafyası için birtakım sonuçları vardır. Birçok gelişmiş bölgede ücretler arttığı için, bazı endüstriyel faaliyetler daha düşük üretim masraflarından fayda sağlamak için yer değiştirmiştir. Politika belirleyicilerinin bu yüzden bölgelere uygun hale getirilmiş politikalar geliştirmesi ve Türkiye'nin rekabet edebilirliğini korumak ve geliştirmek amacıyla bazı sanayi faaliyetlerinin yer değişimini desteklemesi gerekmektedir. Bu politikaların geliştirilmesine yönelik bir ön gereksinim sanayi faaliyetlerinin mekansal gelişimini ve bunun kamu politikalarından nasıl etkilendiğini daha iyi kavranmasıdır.

İmalat faaliyetlerinin mevcut mekansal eğilimlerine ışık tutmak ve mekansal gelişimi etkileyen farklı faktör ve kısıtları keşfetmek amacıyla, Türkiye'nin imalat sektörlerinin bir mekansal analizini yapmak bu anlamda oldukça önemlidir. Böylece, politikalar ile imalat sektörlerinin konum seçimleri arasındaki net bağlantılar daha iyi anlaşılabilir ve bu doğrultuda net bir mekansal yön içeren politikalar geliştirebilir.

Bu rapor, ulusal sektör stratejilerine bölgesel boyutun daha güçlü bir şekilde dahil edilmesine katkıda bulunmayı hedeflemektedir. 1. Bölüm, bu bağlamda kullanılan yöntemleri ve veri kaynaklarını tanıtmaktadır. Ardından 2. ve 3. Bölümler pilot olarak seçilen imalat sektörlerinin – yani makine ve kimya sektörlerinin- mekansal analizlerini ve eğilimlerini göstermekte ve bu endüstrilerin Türkiye'de kısa ila uzun dönem mekansal gelişimiyle ilgili fırsat ve zorluklarını ele almaktadır. Son olarak, 4. Bölüm, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (BSTB) – ve ilgili diğer bölgesel ve ulusal kurumların- ulusal sektör stratejilerindeki bölgesel boyutun güçlendirmesine yardımcı olmak için iki pilot sektörde yapılmış analizlere dayanarak tasarlanmış 10 adımlık bir metodoloji ortaya koymaktadır.

Bölüm 1

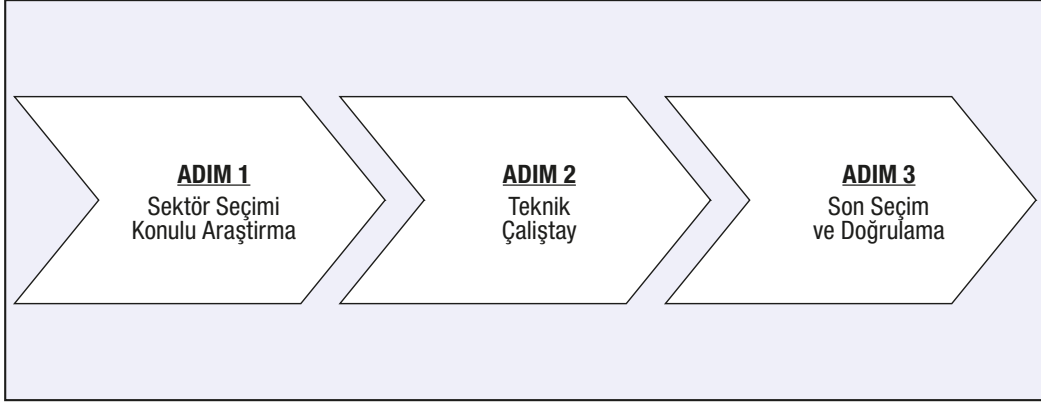
Proje metodolojisi ve veri kaynakları

1.1. Pilot sektörün tanımlanması

“Türkiye’de Bölgesel Rekabet Edebilirliğin Geliştirilmesi” projesinin başlangıcında, mekansal analiz üzerindeki çabaları yoğunlaştırmak ve diğer imalat sektörleri için de geçerli olan bir metodoloji geliştirmek amacıyla iki pilot imalat sektörü seçilmiştir. Sektör seçimi, herhangi bir şekilde, Türkiye’nin en rekabetçi veya umut vaat eden imalat sektörlerini seçmeyi hedeflememektedir.

İki pilot sektörün seçilmesi, Şekil 1’de gösterilen üç adımlı bir süreçte gerçekleştirilmiştir.

Şekil 1. Sektör seçim yaklaşımı



İlk adım, ilgili Bakanlıklar ve kurumlar için Nisan 2015 tarihinde yapılmış bir anket araştırmasından oluşmuştur.¹ İkinci adımda, araştırma sonuçları Ankara’da 20 Mayıs 2015 tarihinde düzenlenen bir teknik çalıştayda ele alınmıştır. Bu çalıştayda, Küçük ve Orta Boyutlu İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) gibi bazı kamu kurumlarının yanı sıra Kalkınma Bakanlığı (KB), Ekonomi Bakanlığı (EB) ve Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (BSTB) dahil olmak üzere çeşitli Bakanlıklardan 40’den fazla temsilci bir araya getirilmiştir. Katılımcılar kapsamlı mekansal analiz için seçilecek iki pilot sektör konusunda geri bildirim ve önerilerini sunmuştur. Son adımda, OECD, KB ile birlikte, teknik çalıştay katılımcılarından alınan araştırma sonuçları ve geri bildirimleri bir araya getirmiş ve makine endüstrisi ve kimya sektörlerini iki pilot imalat sektörü olarak seçmiştir (iki pilot sektörü seçmek için kullanılan kriterleri Ek B’de bulabilirsiniz).

OECD proje ekibi daha sonra Türkiye’nin makine ve kimya endüstrilerinin mekansal eğilimleriyle birlikte mevcut durumu analiz etmiştir. Son olarak, bu analizlerin sonuçları ve ana bulguları üzerine temel oturtularak, BSTB’nin ulusal sektör stratejilerindeki bölgesel boyutu güçlendirme amacıyla bir 10 adımlık metodoloji geliştirilmiştir.

1.2. Veri kaynakları

Seçilen iki imalat sektörüyle ilgili nicel veriler ağırlıklı olarak BSTB’nin Girişimci Bilgi Sistemi (GBS) Veritabanı’ndan toplanmıştır. GBS, ekonomik faaliyet ve bölge bazında firmalar, istihdam, ciro ve ihracat konusunda yıllık diziler sunmaktadır. GBS Veritabanı, Türkiye İstatistik Kurumu (TUIK), Türkiye Gümrük ve Ticaret Bakanlığı ve Gelir İdaresi Başkanlığı gibi farklı kamu kurumlarının idari kayıtlarında mevcut olan firmaların ekonomik faaliyetleri konusundaki verileri birleştirmektedir. Tamamlayıcı kaynaklar, örneğin TUIK ihracat verileri ve EB yatırım veri kayıtları da gerektiği yerde kullanılmıştır.

Nitel verilere gelince, girdi ağırlıklı olarak Türkiye'nin 26 NUTS II bölgesinde Kasım 2015 ile Haziran 2016 tarihleri arasında düzenlenen bölgesel çalıştaylardan toplanmıştır (bölgesel çalıştaylar hakkında daha fazla ayrıntı için Ek C'ye bakınız). Bu bölgesel çalıştayların amacı OECD proje ekibi tarafından ziyaret edilen bölgelerdeki makine endüstrisi ve kimya endüstrilerinin mevcut durumu hakkında güncel bilgiler toplamak ve kısa ila uzun dönemde bu sektörlerde beklenen bölgesel gelişmeleri ele almaktır. Oturumlar esnasında, -kamu ve özel sektör, sivil toplum ve akademi camiasından oluşan- paydaşlardan bölgelerindeki makine ve kimya endüstrilerinin gelişimini desteklemeye yönelik politika seçenekleri ve bu gelişimin önündeki bağlayıcı kısıtlar konusundaki görüşlerini sunmaları istenmiştir. Ayrıca, resmi veriler ile temeldeki gerçeklik arasındaki muhtemel noksanlıklar nedeniyle, OECD ekibi nicel verileri nitel bilgilerle tamamlayarak çift kontrol yapmıştır.

Bölgesel çalıştaylardan alınan sonuçlar ve öğrenilen dersler, mekansal boyutu ulusal strateji belgelerine daha iyi katmaya yönelik bir metodoloji geliştirmede oldukça yararlı olmuştur. Geliştirilen metodolojinin taslağı 25 Mayıs 2016 tarihinde Ankara'da düzenlenen teknik çalıştaylarda ilgili paydaşlara ilk kez sunulmuştur. Sonrasında, çalıştayda alınan geri bildirim ve yorumlar göz önünde bulundurularak, geliştirilen taslak metodoloji son halini almıştır.

1.3. İlgili OECD çalışmaları

OECD, bu raporda ele alınan iki konu üzerinde – bölgesel kalkınma ve endüstriyel politikalar- çalışmış ve bu konularla ilgili ayrıntılı çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

Bölgesel kalkınma

OECD ülkelerindeki deneyimler bölgesel kalkınma politikalarının tasarlanması ve uygulanmasının ulusal stratejiler için önemli bir tamamlayıcı olduğunu göstermiştir. Geçmişte, bölgesel kalkınma politikaları genellikle büyük ölçekli altyapı gelişimi yoluyla ve firmaların konum kararlarını etkileyecek devlet yardımları, vergi muafiyetleri ve benzer araçlar kullanılarak yatırım çekmeyi ve akabinde de bölgesel eşitsizlikleri azaltmayı hedeflemiştir. Ancak, ciddi kamu kaynağı tahsisine rağmen, bu politikalar genellikle, en iyi ihtimalle, karışık sonuçlar vermiş olup bu politikaların nadiren geride kalmış bölgelerin gelişmiş bölgelerle arayı kapamasına yardımcı olduğu görülmüştür (OECD, 2012). Yeni bir yaklaşıma duyulan ihtiyacın farkında olarak, OECD'nin bölgesel kalkınma üzerindeki çalışmaları bölgelerin halihazırdaki güçlüklerinden veya farklı destek ihtiyaçlarından ziyade bölgelerdeki fırsatlar neticesinde bu bölgelerin rekabet edebilirliğinin geliştirilmesine vurgu yapmıştır. Bölgesel kalkınma politikalarındaki bu paradigma değişimi (Tablo 1) projenin asıl endişe konularının birçoğuna – örneğin sektörler genelindeki politika stratejilerinin entegrasyonu, etkili çok düzeyli yönetim ve bölgelerin iç kaynaklı varlıklarının tanımlanması ve harekete geçirilmesine gösterilen odağa- dikkati yönlendirmiştir.

Tablo 1. Bölgesel politikadaki paradigma değişimi

	Geleneksel bölgesel politikalar	Yeni paradigma
Amaçlar	Eşitsizlikler geçici olarak dengelenerek ekonomik performansların eşitlenmesi	Yeterince kullanılmayan bölgesel rekabet edebilirlik potansiyelini açığa çıkarmak
Stratejiler	Sektörel yaklaşım	Entegre kalkınma projeleri
Araçlar	Sübvansiyonlar ve devlet yardımları	Hafif ve ağır altyapı
Oyuncular	Merkezi hükümet	Farklı yönetim düzeyleri
Analiz birimi	İdari bölgeler	İşlevsel bölgeler
	Gelişmiş bölgelerden geri kalmış bölgelere kaynak aktarımı	Oyuncuları bir araya getirerek ve ana yerel varlıkları hedef olarak rekabetçi bölgeler oluşturmak

Kaynak: OECD (2009a), How Regions Grow: Trends ve Analysis, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264039469-en>.

OECD'nin bu bölgesel politika paradigmasının uygulanması konusundaki çalışmaları, Türkiye'yi de ilgilendiren, bir takım derslerin öğrenilmesine yardımcı olmuştur.

- **Büyümenin temel etkenleri bölgenin kalkınma düzeyine göre değişiklik göstermektedir.** Her ne kadar bazı faktörler – en önemlisi, insan sermayesi – bütün bölge türleri için kritik öneme sahip görünse de, nispi önemleri kalkınma düzeylerine göre değişiklik göstermektedir. İnsan sermayesi söz konusu olduğunda, işgücündeki düşük vasıflı kişilerin payının azaltılması muhtemelen bir bölgenin büyümesi için vasıflı kişilerin payını artırmaktan daha önemlidir. “Üst uç” insan sermayesi geliştirilmesine çok fazla odaklanan stratejiler, bölgelerin diğer gerçek zorluklarını göz ardı edebilir (OECD, 2013a).
- **Kırsal kelimesi ekonomik gerilemeyle eş anlamlı değildir.** Uzun vadede, OECD'deki kırsal bölgeler, kentsel ve orta bölgelerin büyüme performansıya aşağı yukarı benzerlik gösterme eğiliminde olmuştur. Ancak, ağırlıklı olarak kırsal bölgelerin genel olarak hem en iyi performans gösteren bölgeler hem de en kötüler arasında fazlaca temsil edilmiş olduğuna dikkat etmek gerekmektedir. Başka bir deyişle, kırsal bölgeler grubundaki performans farklılıkları daha fazladır, ve bu durum belirli zorlukları ortaya koymaktadır (OECD, 2016f).
- **Kırsal ve kentsel bölgelerin büyümesindeki engeller önemli ölçüde farklılık gösterebilir.** Kırsal bölgeler çok sıklıkla bağlantılılık (connectivity) ilintili sıkıntılar, kritik kütle elde etme ve insan sermayesi çekme konusunda zorlukla karşılaşmaktadır. Tanım olarak, kümeleşme faydaları veya kümeleşme ekonomilerinin özel öneme sahip olduğu faaliyetlerde, kırsal bölgelerin güçlü bir performans sergilenmesi muhtemel değildir. Buna karşın, kentsel alanların kalabalık ve zayıf yenilik kapasitesiyle bağlantılı darboğazlarla boğuşması daha muhtemeldir.
- **Belirli politika zorlukları kentsel ve kırsalın birleştiği yerde ortaya çıkmaktadır.** Son yıllarda, OECD ve OECD dışı ülkeler kentsel-kırsal bağlantıları yönetmeye yönelik daha etkili yönetim düzenlemelerinin geliştirilmesine ve dolayısıyla bölgesel kalkınmaya daha entegre yaklaşımlar getirmeyi kolaylaştırmaya artan dikkat göstermiştir. Bu sorunlara genellikle NUTS II bölgesinden daha düşük bir düzeyde değinilmesine – ve dolayısıyla bu raporun kapsamı dışında olmasına – karşın, kalkınma ajansları (KA) planlamalarında kentsel-kırsal bağlantıların etkili yönetimiyle ilintili potansiyel ve zorluklar konusuna artan önem vermekten fayda sağlayabilirler (OECD, 2013b).

Endüstri, bölge ve küreselleşme

OECD'nin endüstri ve üretkenlik konusundaki çalışmaları, hükümetlere ekonomilerinin rekabet edebilirliğini geliştirmek ve değer zinciri boyunca yaratılan katma-değeri arttırmak için yeni yollar bulmasına yardımcı olmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda, OECD'nin çalışmaları yeni potansiyel büyüme alanlarını geliştirme, istihdam yaratma ve yeniliği teşvik etmeye yönelik doğru politikaları ve yapısal reformları tanımlamaya odaklanmaktadır. Ayrıca, OECD çelik ve gemi inşaatı konusunda derinlemesine sektörel analizler de yapmıştır. Bu analizler kapsamında, Türk gemi inşaat sektörü 2011 yılında kapsamlı olarak araştırılmıştır (1. Kutu).

Daha yakın zamanda yapılan birkaç OECD çalışması, endüstriyel politikaların uygulanmasına ve etkilerini daha iyi değerlendirmeye yönelik izleme ve değerlendirme araçlarının kullanımına değinmiştir. Warwick ve Nolan'a ait (2014) raporlar ve Warwick'in *Beyond Industrial Policy* (2013) eseri örnek olarak gösterilebilir. Her iki çalışma daha etkili endüstriyel politikalar tasarlanabilmesi için piyasalarda karşılaşılan engeller hakkında hükümetlerin daha fazla bilgiyi bulma ve ortaya çıkarma ihtiyacını vurgulamaktadır.

Endüstri konulu bazı OECD çalışmaları, endüstriyel politika ve bölgesel kalkınma arasındaki karşılıklı ilişkileri de incelemiştir. Örnek olarak *Perspectives on Global Development (Industrial Policies in a Changing World [2013a]* ve *Boosting Productivity to Meet the Middle-Income Challenge [2014a]*) eserlerinin 2013 ve 2014 baskıları verilebilir. Her iki rapor, OECD üyelerinin endüstriyel politika deneyimlerinden, özellikle de bu ülkeler

tarafından öğrenilen derslerden yola çıkarak hazırlanmıştır. Bu raporlar, ayrıntılı olarak son on yıllık sürelerdeki bölgesel kalkınma ve endüstriyel politika uygulamalarındaki tekrar edilen hataları ayrıntılı olarak açıklamaktadır. Ayrıca, bu iki belge endüstriyel ve bölgesel politika tasarımı ve uygulamasında takip edilebilecek birtakım ortak özellikleri de belirtmektedir:

- Birincisi, bölgesel ve endüstriyel politikalar artık yalnızca az gelişmiş bölgelerin daha yüksek yatırım maliyetini dengelemek için yapılan kaynak yeniden dağıtımına üzerine odaklanmamalıdır. Bunun yerine, hükümetler, her bir bölgenin potansiyel karşılaştırmalı avantajlarını tanımlamalı ve sonuç olarak kullanılmamış kaynakları kullanmaya yardımcı olacak kamu malları sunmaya önem vermelidir.
- İkincisi, istisnai başarı hikayeleri herhangi bir bölgede ortaya çıkabilir; bu da ulusal hükümetleri her bir bölgenin kendine has rekabetçi özelliklerini aramaya itebilir. Bölgesel makamlar, özellikle girişimciliğin teşvik edilmesine, yeni firmaların kurulması ve ayakta tutulmasına vurgu yaparak uygun bir iş ortamı yaratmalıdır.
- Üçüncüsü, yukarıdaki iki öneriyi belli bir derecede bölgesel ve/veya yerel kuruluşlara yetki tanımaksızın tamamen ve etkili olarak uygulamaya koymak imkansızdır.
- Son olarak, ulusal makamlar, destekleyici olarak kümeleşmede önemli bir rol oynayabilirler.

Seçilen iki pilot endüstrinin mekansal analizleri ve 10 adımlık metodolojinin geliştirilmesi yukarıda bahsedilen araştırmalar ve temel bulgularından yararlanarak hazırlanmıştır.

Kutu 1. Türkiye Gemi İnşaatı Endüstrisi

Türkiye’de şu anda gelişme potansiyeli en yüksek olan endüstri sektörlerinden biri olan gemi inşaatı, tersane altyapı yatırımlarını tamamlamakta ve gelişen gemi inşaat teknolojisine uyum sağlamakta güçlük çekilen 1980 ve 90’lı yıllarda bir geçiş dönemi geçirmiştir. Ancak, son yıllarda niş piyasalarından yararlanmayı başarmıştır. Bu durum, daha sonra, çeşitlendirilmiş bir ürün portföyünün yanı sıra inşaat ve ihracat kapasitesindeki artışla sonuçlanmıştır. Yine de, Türkiye gemi inşaatı endüstrisi küçük bir niş piyasasına – küçük tanker gemilere- çok fazla bağlı kalmıştır. Buna bağlı olarak, gemi inşaatı sektörünün daha büyük hükümet desteğine sahip ülkelerdeki gemi inşaatçılarındaki sunduğu fiyatlar ve diğer koşullarla rekabet edebilmesi için, OECD Türkiye için de bu sektöre artan hükümet desteği önerisini getirmiştir. Devlet desteği Türkiye’de belli bir düzeyde mevcut olsa da, çok az tedbir gemi inşaatı endüstrisini doğrudan hedef almıştır; dolayısıyla uygulamada destekler sınırlı etkiye sahip olmuştur.

Ayrıca, OECD Türkiye’deki gemi inşaat sektörü için ürün piyasalarını genişletmeye çalışırken – özellikle bunu mevcut uzmanlıktan yararlanabileceği diğer niş piyasalarını hedefleyerek- halihazırda mevcut güçlü yönlerine odaklanmaya devam etmelerini de önermiştir. Benzer şekilde, sektörün teknolojik temelini daha fazla Ar-Ge, üretkenliği artırmak için ise sürekli olarak daha fazla yetenek ve işgücünün beceri gelişimi yoluyla güçlendirilmesi önerilmektedir.

Kaynak: OECD (2011a), The Shipbuilding Industry in Turkey, <https://www.oecd.org/Turkey/48641944.pdf>.

Bölüm 2

Türkiye’de makine sektörü

2.1. Sektör kapsamı

Bu raporda, makine sektörü NACE Rev.2 olarak da bilinen Avrupa Topluluğu Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiksel Sınıflandırması'nın ikinci revizyonunun Bölüm 28'i kapsamında yer alan tüm ürünlerden oluşmaktadır. Bu sınıflandırma Avrupa Topluluğu'ndaki sınıflandırmayı uyumlaştırmak için geliştirilmiştir ve şu anda TÜİK tarafından bütün ulusal ve bölgesel hesaplarda ve çeşitli istatistiklerde kullanılmaktadır.

Bölüm 28 genel ve özel amaçlı makine üretimi arasında ayrım yapmaktadır (Tablo 2). "Genel amaçlı makinelerin imalatı" geniş yelpazede ekonomik faaliyetlerde olan ve motorlar ve türbinler gibi güçle ilgili makineleri içermektedir; diğer yandan "diğer genel amaçlı makineler" fırınlar, kaldırma ve taşıma teçhizatları, aletler vb.'yi kapsamaktadır. "Özel amaçlı makineler" çok belirli bir alanda kullanılan ürünleri kapsar ve bu grup "tarım ve ormancılık makineleri" ve endüstriyel uygulamaları olan makineler, örn. "metal biçimleme makineleri ve makine takımları" ile ilgilidir. Bölüm 28 kapsamındaki başka bir başlık da "diğer özel amaçlı makinelerdir" (alt-başlık 28.9). Bu başlığın içinde, tam olarak bir endüstriyel amaca yönelik olmayan bazı teçhizatların, örneğin "otomatik bowling pisti teçhizatları", imalatı da dahildir.

NACE Rev.1'de, silah ve mühimmat ve elektrikli ev aletleri (bulaşık makineleri, buzdolapları, vb.) makine ve teçhizatlar kapsamında listelenmiştir. Ancak, bunlar revize edilmiş NACE Rev.2 sınıflandırması kapsamında bu kategoriden çıkarılmıştır.

Aksi belirtilmedikçe, bu raporda makine sektörüyle ilgili bütün istatistikler ve veriler NACE Rev.2'deki Bölüm 28'e göre hazırlanmıştır. Bu sınıflandırmanın kullanılması tutarlılık için çok önemlidir, çünkü BSTB ve KB de sektör strateji ve raporlarında bu sınıflandırmayı kullanmaktadır.

Tablo 2. NACE Rev.2'nin Bölüm 28'inde makine endüstrisi ürünlerinin sınıflandırması

28 B.y.s makine ve ekipman imalatı	
28.1	Genel amaçlı makinelerin imalatı
28.1.1	Motor ve türbinlerin imalatı (Hava taşıtı, kara taşıtı ve motosiklet motorları haricindeki)
28.1.2	Akışkan gücü ile çalışan ekipmanların imalatı
28.1.3	Diğer pompa ve kompresörlerin imalatı
28.1.4	Diğer musluk ve vanaların imalatı
28.1.5	Rulman, dişliler, dişli tertibatı ve tahrik elemanlarının imalatı
28.2	Genel amaçlı diğer makinelerin imalatı
28.2.1	Fırınlar, ocaklar ve ocak ateşleyicilerinin imalatı
28.2.2	Kaldırma ve taşıma ekipmanlarının imalatı
28.2.3	Büro makineleri ve ekipmanlarının imalatı
28.2.4	Motorlu veya pnömatrik el aletlerinin imalatı
28.2.5	Soğutma ve havalandırma donanımlarının imalatı, evde kullanılanlar hariç
28.2.9	B.y.s diğer genel amaçlı makinelerin imalatı
28.3	Tarım ve ormancılık makinelerinin imalatı
28.3.0	Tarım ve ormancılık makinelerinin imalatı
28.4	Metal işleme makineleri ve takım tezgahları imalatı
28.4.1	Metal işleme makinelerinin imalatı
28.4.2	Diğer takım tezgahlarının imalatı
28.9	Diğer özel amaçlı makinelerin imalatı
28.9.1	Metalürji makineleri imalatı
28.9.2	Maden, taş ocağı ve inşaat makineleri imalatı
28.9.3	Gıda, içecek ve tütün işleme makineleri imalatı
28.9.4	Tekstil, giyim eşyası ve deri üretiminde kullanılan makinelerin imalatı
28.9.5	Kağıt ve mukavva üretiminde kullanılan makinelerin imalatı
28.9.6	Plastik ve kauçuk makinelerinin imalatı
28.9.9	B.y.s. diğer özel amaçlı makinelerin imalatı

Kaynak: EuroStat (2008), the European Classification of Economic Activities, [http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST NOM DTL&StrNom=NACE REV2&StrLanguageCode=EN](http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST%20NOM%20DTL&StrNom=NACE%20REV2&StrLanguageCode=EN).

2.2. Türkiye'deki makine sektörü

Tarih

Türkiye'deki çağdaş makine endüstrisi, bazı askeri tesislerin devlet tarafından "Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu" (MKEK) adı altında yeniden düzenlendiği 1950'li yıllarda önemli bir ilk adım atmıştır. Bu devlet teşebbüsünün amacı Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ihtiyaç duyduğu makine ve teçhizatları üretmek ve sivil sanayinin önemli ihtiyaçlarını karşılamaktır. Buna bağlı olarak, makine endüstrisindeki ilk yatırım devlet tarafından, özellikle savunmayla ilgili makineler alanında yapılmıştır. Bununla birlikte, o zamanda şeker arıtma, çimento ve çelik konstrüksiyon endüstrileriyle ilgili makineleri tamir etmek ve devlet fabrikaları için basit makineler üretmek için başka kamu tesisleri de kurulmuştur (Dalgakıran ve ark., 2014).

1960'lı yılların başında, Türkiye'de ilk teşvik sisteminin uygulanmasıyla birlikte, yatırımcılar vergi veya harç ödemek zorunda kalmaksızın gereken makine ve teçhizatları ithal edebilme hakkını elde ettiler. Bu yüzden, 1995 yılında Türkiye ile AB arasında gümrük birliği uygulamaya girdiğinde diğer imalat sektörlerinin birçoğu vergisiz ithal mallarla rekabet etmek zorunda kalırken, makine endüstrisi daha gelişiminin başlangıç aşamasında yoğun rekabete maruz kalmıştır. Bu düzenlemeden kısmen etkilenen makine sektöründeki büyüme nispeten sınırlı kalmış ve sektör yalnızca '90'ların başı sırasında ciddi olarak bir gelişme devresine girmiştir (Ergin, 1998).

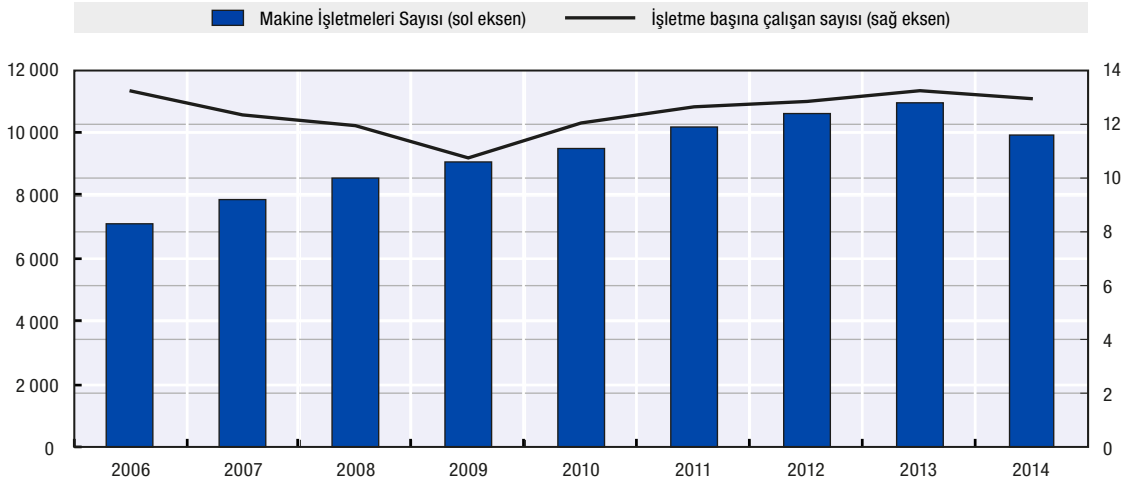
2000'li yılların başında, Türk makine sektörü AB mevzuatı ve makine direktifleriyle uyumlaşmaya başlamış ve "CE" işareti Türkiye'nin dahil olduğu Avrupa Ekonomik Alanı içindeki makine ürünleri için zorunlu hale gelmiştir. Türk makine endüstrisinin AB piyasasına daha fazla entegrasyonu sektörün rekabet edebilirliğinin gelişmesinde etkili olduğu iddia edilebilir.

Endüstri yapısı

Artan sayıda işletme makine sektöründe faaliyet göstermektedir

BSTB'nin "Girişimci Bilgi Sistemi" veri tabanına göre, 2014 yılında makine endüstrisinde faaliyet gösteren toplam 9.881 kayıtlı işletme - imalat alanında kayıtlı tüm şirketlerin %4.8'i mevcuttur (Şekil 2). Bir kayıtlı firmanın birden fazla faal işyeri, başka bir deyişle üretim tesisleri olması durumunda, bu işyerleri imalat faaliyetlerinin mekansal boyutunu daha iyi yansıtmak için ayrı işletmeler olarak sayılmaktadır.² Ortalama olarak, makine işletmeleri sayısı 2006 ile 2013 yılı arasında yılda %6.3 artmıştır ve 2014 yılında makine işletmeleri sayısındaki sert düşüşün bir yıllık olgu mu yoksa daha uzun bir daralma eğiliminin başlangıcı olup olmadığı henüz net değildir. Ayrıca, makine işletmelerinin çalışan sayısı bakımından büyüklüğü 2009 yılından beri - nispeten küçük bir oranda olsa da - artış göstermiştir.

Şekil 2. Türkiye'de makine işletmeleri ve işletme başına çalışan sayısı, 2006-2014



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı; OECD analizi.

2014 yılında, bütün makine işletmelerinin %35'e yakını "genel amaçlı diğer makinelerin" üretiminde kayıtlı görünmektedir; buna karşın en az sayıda işletme "metal işleme makineleri ve takım tezgahları" alt grubunda faaliyet göstermiştir. Her ne kadar -ağırlıklı olarak savunma ve şeker endüstrilerinin ihtiyaçlarını karşılayan- az sayıda kamuya ait şirketler olsa da, sektör özel firmaların hakimiyetindedir.

KOBİ'ler makine sektörüne hakimdir

Türk makine sektörü istihdam yoğunluğunu oluşturan küçük şirketlerle karakterize edilmektedir. 2013 yılında, toplam makine işletmelerinin %80'i 10'dan daha az çalışana sahipti, buna karşın yalnızca %3.7'si 50'den fazla çalışana istihdam ediyordu. Küçük firmaların hakimiyeti rastlantı değildir. Örneğin, ölçek ekonomilerinin özellikle hayati öneme sahip olduğu otomotiv endüstrisinin aksine, makine endüstrisi seri üretime uygun değildir. Bunun nedeni kısmen alıcıların ihtiyaçlarına uyarlanmış fazlasıyla özelleştirilmiş ürünlere gösterilen taleptir.

Orta ve büyük boyutlu makine işletmelerinin oranı Türkiye'de AB makine sektöründe olduğundan çok daha düşüktür. 2010 yılında, Eurostat verilerine göre, bütün AB makine işletmelerinin %10.2'si - aynı yıl zarfında Türkiye'dekine oranla üç kattan fazla - 50'den fazla çalışan istihdam etmekteydi. Üstelik, işletme başına ortalama istihdam edilen çalışan sayısı AB'de sabit bir şekilde artmaktadır; buna karşın işletme sayısı ağırlıklı olarak şirket birleşmeleri ve satın alımları nedeniyle düşme eğilimindedir.

2009'dan 2013 yılına kadar, en az 50 kişi istihdam eden Türk makine firmalarının yüzdesi kademeli olarak artmıştır (Tablo 3)- bu önemli bir eğilimdir, çünkü, aynı zamanda, firma sayısı da sabit olarak artmıştır. Bu yüzden, Türk makine işletmelerinde yavaş bir büyüme eğilimi olduğu ve bunun olası bir sektör konsolidasyonunu işaret ettiği iddia edilebilir. Yine de, makine sektöründeki küçük ölçekli firmaların fazlalığı Türkiye'de devam eden bir sorun olarak kalmakta ve bu durum BSTB'nin de 2015-18 Sanayi Strateji Raporu'nda da açıkça ifade edilmektedir.

Tablo 3. Makine işletmelerinin çalışan sayısına göre dağılımı, 2009-13
(Toplamın %'si)

Çalışan sayısı	2009	2010	2011	2012	2013
1-9	80.9	80	79	78.5	79
10-19	8.8	8.6	9	9.2	8.9
20-49	7.5	8.1	8.5	8.8	8.3
50 -249	2.5	2.9	3.1	3.2	3.3
>250	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4
Toplam	100	100	100	100	100

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı.

Diğer imalat sektörleriyle karşılaştırıldığında, makine sektörü şirketleri bizzat bir ürünün imalatındaki katma değer olarak tanımlanan "imalat derinliği" bakımından yüksek bir orana sahiptirler (TYDDA, 2014b). Yüksek imalat derinliği, makine ürünlerinin mühendislik ve tasarımı süreci sırasında müşteriler ile farklı şirket bölümleri arasında yakından işbirliği gerektiren oldukça özelleştirilmiş ürünlere gösterilen talebe dayandırılabilir.

Makine işletmelerinin giderek daha fazla sofistike hale gelen müşteri taleplerine karşılık verebilmesi için, en son teknolojilere yatırım yapmaları ve özgün yüksek teknoloji ürünler geliştirmeleri gerekmektedir (Foresight, 2013). Bu yüzden, Türk makine endüstrisinin mevcut yapısıyla, yani küçük aile işletmelerinin çoğunlukla olduğu şekliyle, yüksek teknoloji imalatı için gereken sermayeye sahip olması güçtür. Önceki OECD çalışmaları işletme boyutunun yenilikle (innovation) doğru orantılı olduğunu başka bir deyişle mikro firmalarda, ortalama olarak, daha az yenilik faaliyeti gerçekleştirildiğini doğrulamaktadır (OECD, 2009b). Türkiye'deki makine işletmelerinin olağandışı küçük boyutu BSTB ve BK'nin strateji belgelerinde sektördeki büyük sorunlardan biri olarak tekrar tekrar vurgulanmaktadır.

Makine üretiminde ihtisas kazanmış sınırlı sayıda büyük ölçekli firma mevcuttur

Makine sektörünün oldukça parçalı üretim yapısı İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından işletmelerin net satışlarına göre yıllık olarak hazırlanan, Türkiye'nin ilk 1000 endüstri işletmesi listesinde tekrar gözlenmektedir. 2014 yılı listesinde, en büyük şirketlerin çoğunluğu petrokimya, otomotiv ve çelik ve demir endüstrilerinde faaliyet göstermektedir. Ana faaliyet alanı makine imalatı olarak tanımlanmış olan yalnızca 23 firma³ listede vardır. Yine de hem sıralama olarak hem de makine işletme sayısında ilk 500'de yalnızca dokuz firmanın bulunduğu önceki yıla kıyasla iyileşme görüldüğünü belirtmekte fayda vardır (Tablo 4).

Tablo 4. Türkiye'nin en büyük sanayii işletmeleri, 2014

2014 sıralaması	İşletme Adı	Faaliyet Alanı	Satışlar (Milyar TRY)
1	TÜPRAŞ (TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A.Ş.)	Petrokimyasallar	37.5
2	Ford Otomotiv	Otomotiv	10.5
3	Oyak-Renault	Otomotiv	8.8
4	Arçelik	Ev aletleri	8.5
5	EUAŞ	Elektrik üretimin	6.7
6	İGDAŞ ÇELİK	Demir ve Çelik	6.3
7	İskenderun Demir ve Çelik	Demir ve Çelik	6.2
8	Ereğli Demir ve Çelik	Demir ve Çelik	6.1
9	Tofaş	Otomotiv	6.0
10	Aygaz	Petrokimyasallar	5.7
(...)			
24	Türk Traktör ve Ziraat Makineleri	Makine	2.7
148	(Açıklanmadı)	Makine	(Açıklanmadı)
165	Hidromek	Makine	0.6
196	Federal-Mogul	Makine	0.6
231	Tümosan	Makine	0.4

Kaynak: İstanbul Sanayi Odası (2014a), "Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu", www.iso.org.tr/news/ici-announced-the-icis-Turkeys-top-500-industrial-enterprises-2014-survey-results/.

2014 yılında yapılan satışlara göre, "tarım makineleri" alanında faaliyet gösteren Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş. 2.7 milyar TRY satış değeriyle makine sektörünün en büyük şirketi olmuştur. Ayrıca, Türk Traktör İSO Listesi'nde ilk 100'e giren tek makine firmasıdır. Bunu İstanbul'da adı açıklanmayan bir firma ve inşaat makineleri üreten Hidromek takip etmektedir.

İSO listesine göre, 2014 yılında, en büyük makine işletmelerinin merkezinin yedi farklı ilde - İstanbul, Ankara, Bursa, Manisa, Konya, Balıkesir ve Tekirdağ- yer aldığını göstermiştir (Şekil 3). Ancak, işletme merkezlerinin bu illerde tescil edilmiş olmasının, işletme üretimlerinin de aynı illerde gerçekleştiği anlamına gelmediğinin altını çizmekte fayda var. Son olarak, en büyük 23 makine işletmesinden 5'inin sermaye çoğunluğunun yabancı yatırımcılara ait olduğunun da altını çizmek lazım.

Şekil 3. En büyük makine firmalarının mekansal dağılımı, 2014

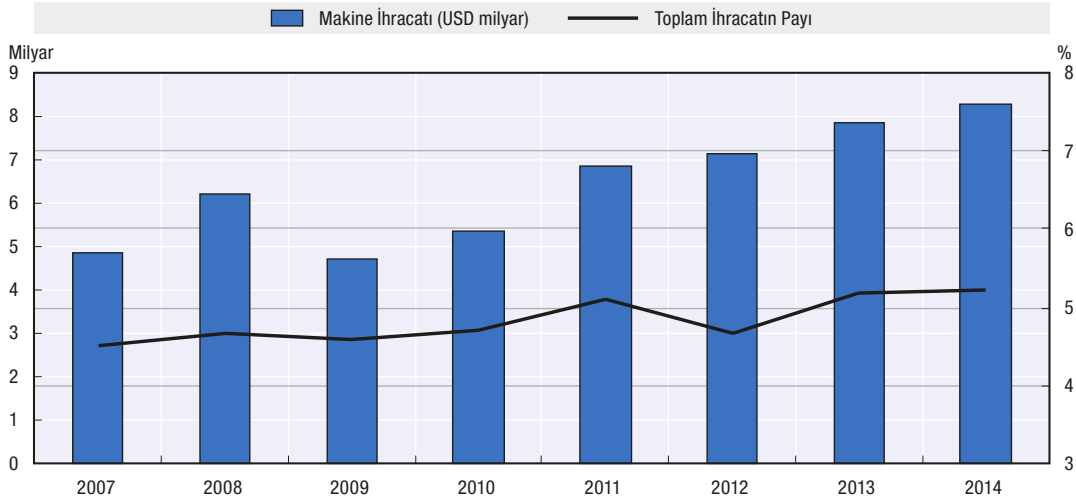


Kaynak: İstanbul Sanayi Odası (2014a), "Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu", İstanbul, <http://www.iso.org.tr/news/ici-announced-the-icis-Turkeys-top-500-industrial-enterprises-2014-survey-results/>; OECD analizi.

Ticaret ve yabancı doğrudan yatırım performansı

Türk makine sektörü son on yılda güçlü bir ihracat performansı göstermiş ve makine ihracatı 2007 ile 2014 yılları arasında %8'e yakın oranda büyümüştür. İhracat, yalnızca 2009 yılında mali kriz sırasında düşüş göstermiş, ancak hemen sonrasında güçlü bir şekilde yeniden sıçrayış gerçekleştirmiştir (Şekil 4). 2014 yılında, Türkiye makine endüstrisi, 8.3 milyar USD'lik ihracat kaydetmiş, ve bu alanda Türkiye'yi 27. en büyük ihracatçı konumuna getirmiştir – 2004 yılında göre Türkiye 10 sıra yükselme kaydetmiştir.

Şekil 4. Türkiye'nin makine ihracatı, 2007-2014



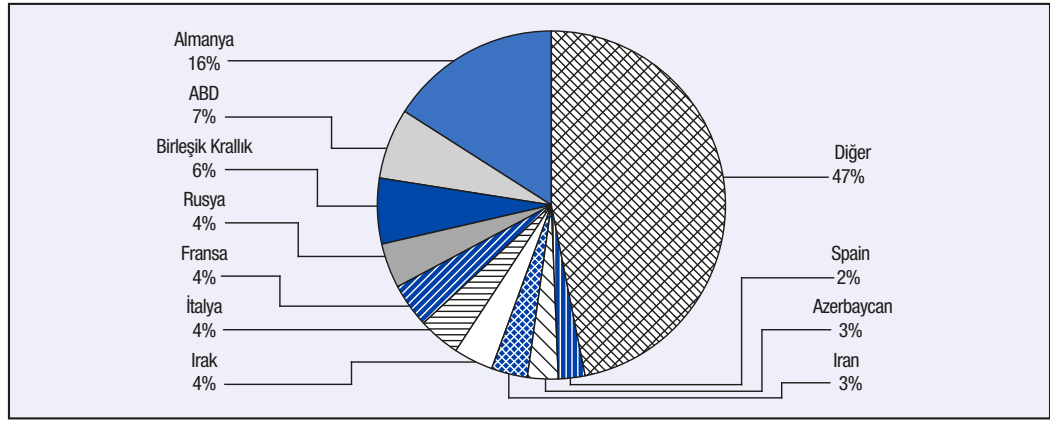
Kaynak: TÜİK Veritabanı; OECD analizi.

2013 yılında, makine ihracatı Türkiye'nin toplam ihracatının %5.3'ünü oluşturmuş ve NACE Rev.2 sınıflandırmasında giyim eşya imalatının arkasında beşinci en büyük ihracatçı sektör olarak yer almıştır. %13.1'lik bir payla, motorlu taşıtlar ve römorkların imalatı Türkiye'nin öncü ihracat sektörü olmuştur.

Türkiye dünyanın ana makine üreticilerine ihracat etmektedir

Türk makine sektörü dünya çapında 200'den fazla ülkeye ihracat yaparak dünya ticaretine iyi entegre olmuştur. Türk makine ihracatının ilk üç piyasası Almanya, Birleşik Devletler ve Birleşik Krallık'tır (Şekil 5). 2014 yılında, toplam makine ürünlerinin %30'a yakını yalnızca bu üç ülkeye ihracat edilmiştir. Gelişmiş makine endüstrilerine sahip ülkelere, örneğin Almanya, Birleşik Devletler ve İtalya gibi, yapılan büyük oranda ihracat Türk makine endüstrisinin dünyadaki gelişen rekabet etme gücünün bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

Şekil 5. Türkiye'nin ülkelere göre ihracatları, 2014



Kaynak: TÜİK Veritabanı; OECD analizi.

Türkiye, makine sektörü için iddialı ihracat hedefleri belirlemiştir.

Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmayla Türk makine sektörü için 2023 yılında 100 milyar USD'lik bir ihracat hedefi belirlenmiştir (TİM, 2010). Bu hedefe ulaşılması için, makine ihracatının 2008-2023 döneminde yılda neredeyse %18 büyümesi gerekmektedir. Bu büyüme gerçekleştiği takdirde, Türkiye'nin 2023'te hedeflenen toplam ihracatın içindeki makine sektörünün payı %20'ye çıkararak ülkenin en büyük ihracat yapan sektörü haline gelecektir. Makine sektörü içerisinde, en yüksek ihracat metal işleme ve takım tezgahları alt sektöründe öngörülmektedir.

Her ne kadar makine ihracatı, Türkiye'nin toplam ihracatında göreceli olarak daha büyük paylara sahip olmaya başlamış olsa da, 2023 yılına kadar Türkiye'nin toplam ihracatındaki %20 hedefine ulaşması için diğer sektörlerden çok daha hızlı bir büyüme gerçekleştirmesi gerekmektedir.

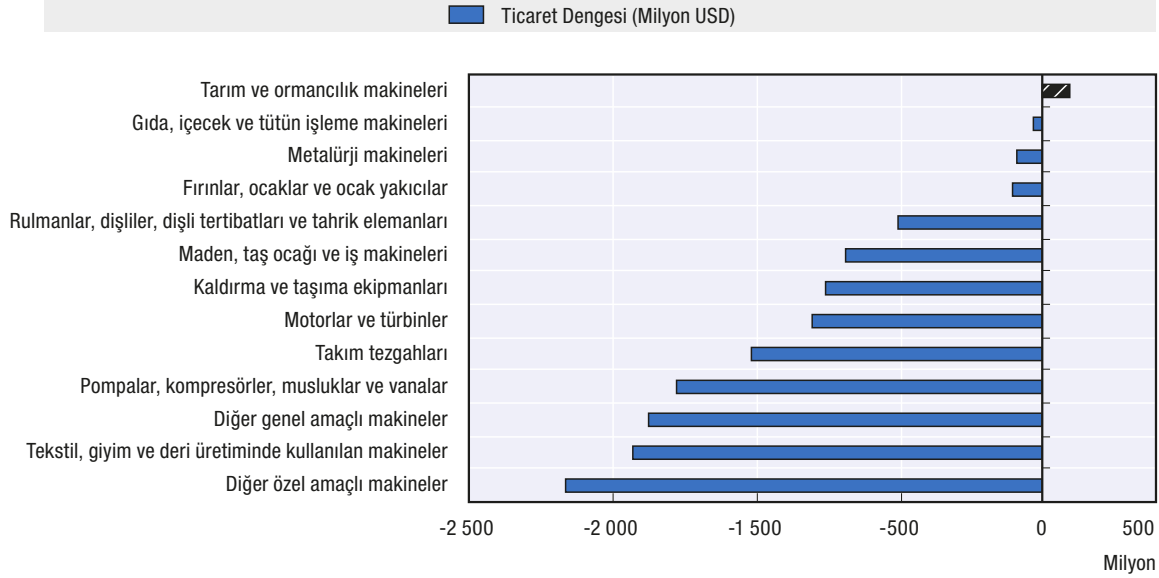
Ayrıca, TİM araştırması 38 ülkeyi makine sektörünün ana hedef piyasaları olarak tanımlamaktadır. Bunların arasında, Rusya, Hindistan ve Brezilya'ya yeni hedef piyasalar olarak özel dikkat gösterilmektedir. Makine ürünlerine olan talep gelişmekte olan ülkelere kaydığı için, ihracattaki en büyük artışların bu ülkelerde gerçekleşmesi öngörülmektedir.

Türk makine sektöründe büyük bir ticaret açığı gözlenmektedir

Türkiye ihracatını nispeten kısa bir süre zarfında yüksek derecede artırmıştır. 2013 yılında, makine sektöründe Avrupa'nın altıncı en büyük ihracatçısı konumuna yükselmiştir. Ancak, bu sektörün ithalata bağımlılığı hala yüksektir – toplam ihracat değeri toplam ithalat değerinin yalnızca %42'sine karşılık gelmektedir. Ticaret açığının 2011 yılından beri %15'e yakın oranda küçülmesine rağmen, 2014 yılında bu açık hala 15 milyar USD seviyesinde bulunmaktaydı.

Tarım ve ormancılık makineleri dışında, geri kalan bütün makine alt dallarında Türkiye ticaret açığı vermektedir (Şekil 6). En yüksek ticaret açığı tekstil, giyim eşyası ve deri üretiminde kullanılan makineler alt sektöründe ve güçle ilgili makinelerde, örn. pompalar ve kompresörler, gözlenmektedir.

Şekil 6. Türkiye'nin makine alt sektörlerindeki ticaret dengesi, 2014



Kaynak: TÜİK Veritabanı, OECD analizi.

İthal edilen girdinin payı göreceli olarak düşüktür

Türkiye Kalkınma Bakanlığı (TKB) ve BSTB'den alınan istatistiklere göre, makine endüstrisi üretim aşamasında gereken tüm girdilerin %15'ten biraz daha fazlasını ithal etmektedir. Bu yüzden, otomotiv endüstrisi gibi diğer birtakım imalat sektörleriyle karşılaştırıldığında, makine sektörünün dış tedarikçilere bağımlılığı düşüktür. Ancak, türbinler ve motorlar gibi Ar-Ge yoğunluğu yüksek olan bazı makine ürünlerinde, ithal edilen girdinin payı %50'ye kadar çıkabilmektedir. Ortalama olarak, Türkiye'nin makine sektörü üretimindeki artışın, yerli girdi oranının yüksek kalması halinde, ticaret dengesi ve cari hesaba olumlu katkıda bulunması beklenmektedir.

Türk makine endüstrisinin yurtiçi ticaretinde sektör içi ticaret öne çıkmaktadır

2013 yılında, Türk makine firmaları tarafından yapılan bütün yurtiçi satışlar ve satın almaların üçte birine yakın bir kısmı ülkedeki diğer makine firmalarına veya bu firmalardan yapılmaktadır (Tablo 5). Yüksek hacimdeki sektör içi ticaret, makine endüstrisindeki parçalı üretimi vurgulamakta ve ara girdinin yurtiçinden yaygın olarak karşılandığını yeniden doğrulamaktadır. Türkiye'deki makine firmaları arasındaki güçlü bağlantılar sonraki bölümlerde daha derinlemesine analiz edilen kümeleşme eğilimlerini de güçlendirebilir.

Sektörler arası yurtiçi ticaret ile ilgili olarak, makine ürünleri satışı en fazla otomotiv firmalarına ve hemen sonrasında da elektrikli teçhizatları üreten firmalara yapılmıştır; buna karşın Türk makine firmaları satın almaları genel olarak ana metaller sektöründen yapmıştır (Tablo 5). Demir ve çeliğin kullanımı makine endüstrisi için vazgeçilmez olmasına rağmen, makine ürünlerinin müşteri sektörleri ülkelerin endüstriyel yapısına göre değişiklik göstermektedir. Türkiye'nin nispeten gelişmiş taşıt ve beyaz eşya üretimi, otomotiv ve elektrikli ekipman sektörlerinden makine ürünlerine gösterilen yüksek talebi açıklamaktadır.

Tablo 5. Makine sektörünün sektörler arası yurtiçi ticareti, 2013

	Makine sektörü yurtiçi satışlar	Pay	Makine sektörü yurtiçi alımlar	Pay
1	Makine	%28.4	Makine	%27.3
2	Elektrikli Ekipmanlar (NACE Rev. 2 Kod: 27)	%12.8	Ana Metaller (NACE Rev.2 Kod:24)	%22.5
3	Otomotiv (NACE Rev. 2. Kod: 29)	%10.8	Yarı Mamul Metal Ürünleri (NACE Rev. 2 Kod: 23)	%14.0
4	Yarı Mamul Metal Ürünleri (NACE Rev. 2 Kod: 23)	%7.4	Otomotiv (NACE Rev. 2 Kod: 29)	%9.7
5	Gıda Ürünleri (NACE Rev. 2 Kod: 10)	%6.9	Elektrikli Ekipmanlar (NACE Rev. 2 Kod: 27)	%6.8
	Toplam pay	%66.4	Toplam pay	%80.5

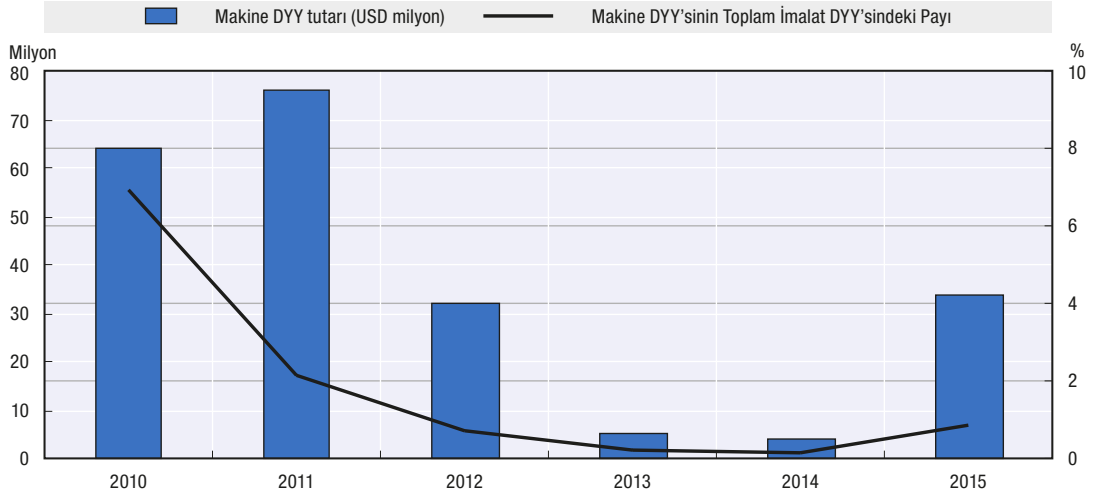
Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı; OECD analizi.

Türk makine sektörü, genel imalat sanayiine gelen yabancı doğrudan yatırımlar içindeki payını korumakta zorlanmaktadır

2000'li yıllarda, Türk makine sektöründe, özellikle Doğu Asya ve Avrupa'dan gelen doğrudan yabancı yatırım (DYY) akışında bir canlanma görülmüştür. Huawei, Daikin, Foxconn ve Alstom gibi şirketler hem yurtiçi hem de bölgesel piyasalara hizmet eden üretim tesisleri kurmuştur (TYDTA,2014a).

Türkiye Merkez Bankası tarafından yayınlanan istatistiklere göre, makine sektörü için DYY'deki büyüme 2005 ile 2011 yılları arasında %64 olarak kayıtlara geçmiştir. Bu büyüme aynı dönemde yaklaşık %27 olan genel imalat DYY'sindeki ortalama büyümeyi oldukça geride bırakmıştır. Ancak, 2000'li yılların başındaki makine sektörü DYY akışındaki olumlu eğilim, 2011 yılından sonra büyük ölçüde tersine dönmüştür. Makine sektörü DYY'sinin hem tutarı hem de payı 2012 yılından sonra ani bir şekilde düşmüştür (Şekil 7). 2014 yılında, makine sektörü dış yatırımları, Türkiye'deki imalat sanayii DYY akışının yalnızca %0.1'ine eşit olan 4 milyon USD seviyesinde kalmıştır.

Şekil 7. Makine sektörüne DYY akışları, 2010-2015



Kaynak: Ekonomi Bakanlığı (2016), "Yabancı Doğrudan Yatırım Verileri Bülteni - Haziran 2016" Ankara, www.ekonomi.gov.tr/portal/content/conn/UCM/uuid/ dDocName:EK-226930 ; OECD analizi.

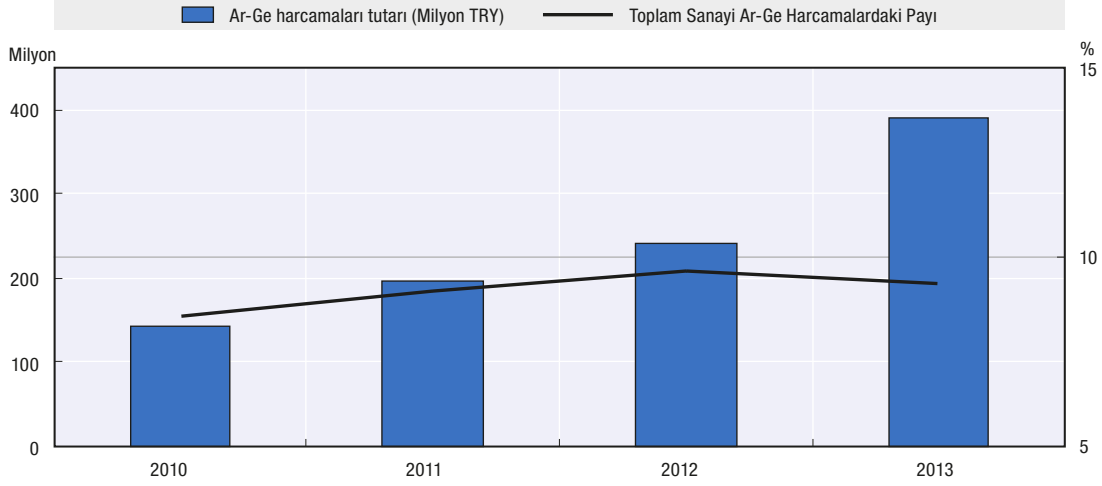
Ocak 2016 itibariyle, Türkiye'de yabancı sermayeye sahip toplam 6.192 sanayi firması faaliyet göstermekteydi. Bunlardan, Türkiye'deki yabancı sermayeye sahip tüm sanayi firmalarının %8'e yakınına tekabül etmekte olan 512 firma ana faaliyet alanını, makine ve ekipman üretimi olarak belirtmiştir. Yabancı sermayeye sahip en yüksek sayıda sanayi firması, 680 firmayla, kimya endüstrisinde faaliyet göstermektedir.

Ar-Ge ve yenilik

Türk makine firmaları Ar-Ge faaliyetlerini yoğunlaştırmaktadır

Küçük aile işletmelerinin sektördeki yaygınlığına rağmen, Türk makine endüstrisinin giderek Ar-Ge yoğunluğunu arttırdığına dair işaretler vardır. Özel sektörün Ar-Ge faaliyetlerine yaptığı harcama, nispeten kısa bir süre içinde, oldukça hızlı bir şekilde artmıştır (Şekil 8). Makine sektöründeki Ar-Ge harcamasının payı, sanayi sektöründeki tüm Ar-Ge harcamasının %10'una yakınına oluşturmaktadır.

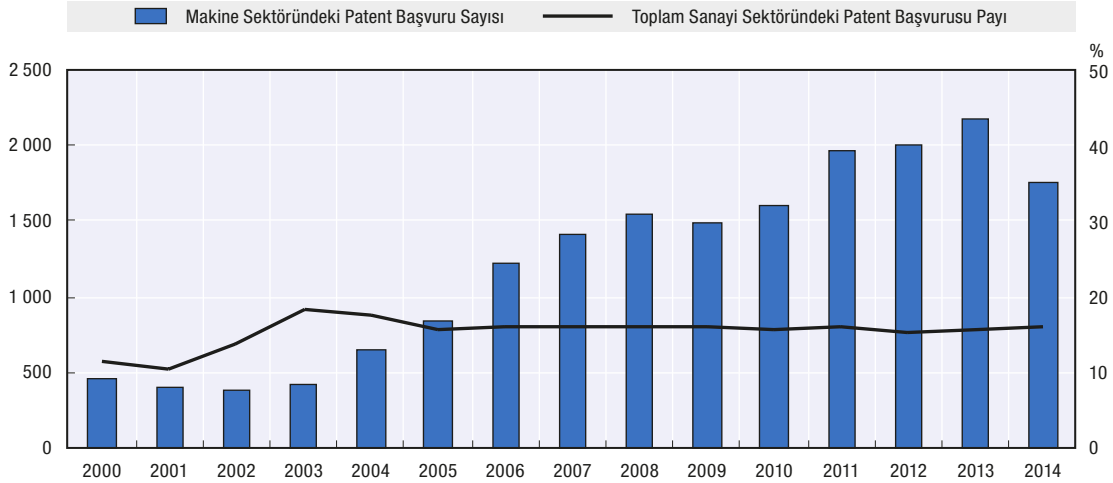
Şekil 8. Makine sektöründe özel sektörün Ar-Ge harcaması, 2010-2014



Kaynak: TÜİK Veritabanı; OECD analizi.

Artan Ar-Ge harcamalarına paralel olarak, makine sektöründeki patent başvuruları 2004-2013 dönemi arasında yükselme eğilimi göstermiştir (Şekil 9). 2014 yılında, patent başvuru sayısı Türkiye ekonomisinin %5'e yakın oranda daraldığı 2009 yılından beri ilk kez azalmıştır.

Şekil 9. Makine sektöründeki patent başvuruları, 2000-2014



Kaynak: Türk Patent Enstitüsü, www.tpe.gov.tr/TurkPatentEnstitusu/statistics/; OECD analizi.

Özel sektör tarafından Ar-Ge'ye gösterilen artan ilgi, BSTB'nin 2009 yılında imalat sanayindeki Ar-Ge faaliyetlerini teşvik etmek amacıyla başlattığı Ar-Ge Merkezi Destek Programı ile daha da güçlendirilmiştir. Programın başlamasından bu yana 186 firma Ar-Ge Merkezi sertifikası almıştır ve Ocak 2015 tarihi itibarıyla, 165 Ar-Ge Merkezi hala faal halde bulunmaktadır. Bu Ar-Ge Merkezlerinin en büyük kısmı, yaklaşık olarak dörtte biri, otomotiv endüstrisine yönelik faaliyet yürütmektedir. Makine sektöründeki faaliyet gösteren Ar-Ge Merkezleri aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 6. Makine firmalarının Ar-Ge merkezleri, 2015

#	Ar-Ge Merkezi Adı	İl	Kuruluş tarihi
1	HIDROMEK	Ankara	2006
2	Hakki Usta Oğulları	Aydın	2008
3	Baykal Makine	Bursa	2010
4	Durmazlar Makine	Bursa	2012
5	Ermaksan Makine	Bursa	2011
6	Eti Makine	Eskişehir	2011
7	Hisarlar Makine	Eskişehir	2012
8	Sanko Makine	Gaziantep	2014
9	Akim Metal Sanayi	İstanbul	2013
10	Repkon Makine ve Kalıp	İstanbul	2012
11	İzeltaş İzmir	İzmir	2012
12	Norm Civata Sanayi	İzmir	2014
13	CVS Makine	Kocaeli	2014
14	Başak Tarım Makineleri	Sakarya	2014

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ar-Ge Merkezleri internet sitesi, <https://biltek.sanayi.gov.tr/sayfalar/argeDetay.aspx> (1 Şubat 2016 tarihinde erişilmiştir).

Sektör stratejileri ve politikaları

Ulusal politikalar makine sektörünün gelişimini teşvik etmektedir

KB tarafından hazırlanan Türkiye 10. Kalkınma Planı'nda, belirtilen önceliklerden biri yüksek katma değerli üretim ve yüksek teknoloji sektörlerinin ekonomideki payının arttırılması için imalat sanayindeki dönüşümü teşvik etmektir. Türkiye'nin rekabet edebilirliğini geliştirmek ve dünya ihracatındaki payını arttırmak istemesi durumunda bu dönüşümün gerekli ve önemli olduğu vurgulanmaktadır.

10. Kalkınma Planı, makine sektörünü imalat sanayii içerisinde özel olarak öne çıkarmamasına rağmen, sektör için "isteğe göre yapılmış, yüksek kalite ve yüksek performans imalatı sağlayacak ürün ve hizmetleri desteklemek" olarak genel bir hedef yine de belirlemiştir.

Sektöre özel belgeler AB'ye giriş süreciyle çoğalmıştır

Türkiye Sanayii Stratejisi 2011-2014'te [2010], BSTB sektör özelinde stratejiler hazırlama taahhüdünde bulunmuştur. Bu stratejiler, Türkiye imalat sektörlerini AB standartlarıyla eşit düzeye getirme kapsamında sektörlerin rekabet edebilirliğini arttırmada bir ilk adım olarak görülmüştür. Bunu gerçekleştirmek için de, BSTB sektörel stratejilerin hazırlanmasındaki idari ve teknik kapasitesini güçlendirmesine yardımcı olmayı hedefleyen AB tarafından finanse edilen bir projeden yararlanmışır.⁴

Makine sektörüne yönelik kapsamlı bir strateji ilk kez 2011 yılında BSTB tarafından 2014 yılına kadar üç yıllık bir dönemi kapsayacak şekilde hazırlanmıştır (Kutu 2). 2016 yılı itibarıyla, ikinci üç yıllık strateji belgesi hala hazırlık sürecindeydi ve hazırlanan ilk taslak belge, sektör temsilcilerinden geri bildirim almak amacıyla çevrimiçi olarak paylaşılmış bulunuyordu. Strateji belgelerinden ayrı olarak, BSTB ayrıca 2012 yılından beri makine sektörü için altı ayda bir özel raporlar yayınlamaktadır. Bu raporlar, esas olarak sektördeki son gelişmeleri gözden geçirmekte, sektöre ait en son istatistikleri sunmaktadır.

Ancak, makine sektörü özelinde belgeler hazırlamış olan tek kurum BSTB değildir. Zaman zaman, KA'lar tarafından sunulan finansal desteklerle, il sanayi odaları kendi bölgeleri ve Türkiye için stratejik doğrultuların belirlendiği makine sektör raporları yayınlamıştır. Bu anlamda önemli bir örnek, İSO tarafından 2010 yılında "AB'ye Giriş Süreci Sırasında İSO Sektör Stratejilerinin Geliştirilmesi" başlıklı bir proje kapsamında yayınlanmış olan makine sektör raporudur.

Kutu 2. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın makine strateji raporundan alınan öneriler

2011-14 Makine Strateji Raporu'nda, BSTB beş hedef altında sıralanabilecek önerilerde bulunmaktadır: i) Yasal Düzenlemeler ve Yapısal Reformlar, ii) Finansman Araçlarının Geliştirilmesi, iii) Nitelikli İnsan Kaynakları, iv) Pazarlama, Dış Ticaret ve Promosyon, v) Ar-Ge ve Yenilik. Eylem planı uzun bir yapılacaklar listesinden oluşmasına rağmen, BSTB özellikle Ar-Ge faaliyetlerini arttırmak için gereken destek üstünde durmaktadır. Daha fazla desteğin, yalnızca Türk ürünlerinin kalitesini ve uzun dönemdeki rekabet edebilirliğinin iyileştirilmesinde değil, şimdiye kadar yalnızca ithalat yoluyla tedarik edilmiş, dolayısıyla genel olarak makine sektörü ve ekonomideki ticaret açığına yol açan ürünlerin üretilmeye başlanması için de hayati öneme sahip olduğunun altı çizilmiştir. Bu bakımdan, sektör özelinde faaliyet gösteren bir merkez veya teknoloji kurumu eksikliği yaşandığını da vurgulanmıştır.

Zorluklara gelince, finansmana erişimin imalat sektörünün en önemli sorunu olduğu belirtilmiştir. İstisnasız, mevcut tüm strateji raporları Türk makine imalatçılarının ihracat finansmanı eksikliği nedeniyle uluslararası pazarda, ve yurtdışında üretilen makinelerin satın alınmasına yönelik hiçbir özel kredi planı bulunmadığından dolayı da yurtiçi pazarında rekabet etmekte güçlük çektiğini iddia etmektedir. Türkiye'de, bu zamana kadar makine üreticilerinin ihtiyaçlarına uygun hazırlanmış hiçbir özelleşmiş kamu finansman programı düzenlenmemiş olduğu da eklenmiştir. Bu yüzden, raporların çoğunluğu Türkiye İhracat Kredi Bankası'nın (EXİMBANK) yeni kredi ve finansman limitleri açması ve şirketlerin kredi başvurularında teminat olarak makine ve teçhizat varlıklarını kullanmalarına olanak sağlamasını önermektedir.

Kaynak: BSTB (2011), Makine Sektörü Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2011-14, http://www.sanayi.gov.tr/Files/Documents/makine_sektoru_strateji_b-23052011142400.pdf.

Makine sektör yatırımları için hükümet teşvikleri mevcuttur

Makine sektörü, yatırımları resmi olarak Nisan 2012 tarihinde uygulamaya koyulan yeni teşvik sistemi kapsamında Hükümet tarafından desteklenen birçok sektörden biridir. Teşvik sisteminin iki yönlü hedefi vardır; bir yandan ülkenin stratejik sektörleri için hayati öneme sahip ithal edilmiş ara mallara bağıllığı azaltma potansiyeline sahip yatırımların teşvik edilmesini amaçlar, ve diğer taraftan bölgesel eşitsizlikleri azaltmak için daha az gelişmiş bölgelerdeki yatırımın artırılmasını destekler.

Genel yatırım teşvik sisteminin dört unsurundan biri olan bölgesel yatırım teşvikleri Türkiye'nin illerini sosyo-ekonomik kalkınma seviyelerine göre altı sınıfa ayırmıştır. Bu bölgesel plan, daha az gelişmiş alanlara (özellikle dördüncü, beşinci ve altıncı alanlara) daha yüksek sübvansiyonlar ve vergi istisnaları şeklinde bir takım avantajlar sunmaktadır (Şekil 10).

endüstriyel elektronik ürünlerini üretme kapasitesini değerlendirmeye yönelik bir fizibilite çalışması ve bu doğrultuda yüksek katma değerli endüstriyel elektronik alt sektörüne yapılan yatırımın desteklenmesi Bakanlık tarafından önerilmektedir.

Türk makine ürünleri kamu ihalelerinde desteklenmektedir

Ocak 2015 tarihinden beri, bütün orta ve yüksek teknoloji ürünlerinin kamu ihalelerinde yerel üreticilerden gelen tekliflerde %15'lik bir fiyat indirim avantajı otomatik olarak uygulanmaktadır⁵. Yerli ürünler için sunulan bu avantaj hükümetin yüksek katma değerli üretimi desteklemesinde ve cari hesap açığını azaltmasında somut bir adım olarak algılanmaktadır (Kamu İhale Kurumu, 2015).

Kamu ihaleleri kapsamında özel uygulama dahilinde olan orta ve yüksek teknoloji ürünlerinin tam listesi yıllık olarak BSTB tarafından Eurostat sanayii teknoloji yoğunluğu sınıflandırması doğrultusunda hazırlanmaktadır. Makine endüstrisi bir bütün olarak 2015 yılında BSTB tarafından hazırlanan ilk listeye dahil edilmiştir.

OECD ve AB ülkeleri yerli firmaların kamu ihalesine katılımını artırmaya yönelik farklı alternatiflere başvurmaktadır. Bu bağlamda, yenilikçi yerli üretimi desteklemek için küçük ve orta boyutlu işletmeleri (KOBİ'ler) kamu ihale tekliflerine katılmaya sıklıkla teşvik ederler ve bunu da ihale sözleşmelerini küçük parçalara bölerek ve başvuru gereklilik kısıtlarını esneterek yaparlar (OECD,2014c).

2.3. Türk makine sektörünün mekansal analizleri

Mevcut mekansal tablo

2014 yılında, toplam 9.881 işletme BSTB'nin Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı'na göre makine sektöründe faaliyet gösteriyor olarak kayıtlı görünmektedir. Bu işletmelerin %35'e yakını İstanbul (TR10) merkezliken, Ankara (TR51) %11 ile Türkiye'deki ikinci en büyük makine işletmeleri payına sahiptir. İşletme sayısı açısından, üç bölgesel kümeleşme makine üretimi için temel yoğun alanları olarak göze çarpmaktadır ve bu üç kümeleşme alanının toplamı Türkiye'deki bütün işletmelerin %80'e yakınına ev sahipliği yapmaktadır (Tablo 7).

Tablo 7. Makine işletmelerinin kümeleşmesi, 2014

Sıra	Kümeleşme adı	İller	Kümeleşmelerin işletme payı	Kümeleşmelerin çalışan payı
1	Doğu Marmara Kümeleşmesi	İstanbul, Bursa, Kocaeli, Sakarya	%46.9	%44.1
2	İç Anadolu Kümeleşmesi	Ankara, Konya, Eskişehir	%19.7	%17.7
3	Ege Kümeleşmesi	İzmir, Manisa, Aydın, Denizli	%13.1	%17.2
			Toplam: %79.7	Toplam: %79.1

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı; OECD analizi.

Makine endüstrisindeki çalışanların dağılımına bakıldığında da benzer bir tablo ortaya çıkmaktadır. En yüksek sayıda çalışan İstanbul'da (TR10) kayıtlıdır, bunu İzmir (TR31) ve Bursa (TR41) takip etmektedir. Türkiye'de makine imalat işletmeleri ortalama 13 kişi istihdam etmesine rağmen, ortalama istihdam sayılarında önemli bölgesel farklılıklar mevcuttur. En az 100 makine işletmesinin olduğu illerde, Tekirdağ (TR21) ve Aydın (TR32) ortalama 39 ila 33 kişi istihdam eden en büyük işletmelere sahipken, İstanbul (TR10) 9 çalışanla ulusal ortalamanın oldukça altına düşmektedir (Tablo 8).

Tablo 8. Makine imalatında öncü iller, 2014

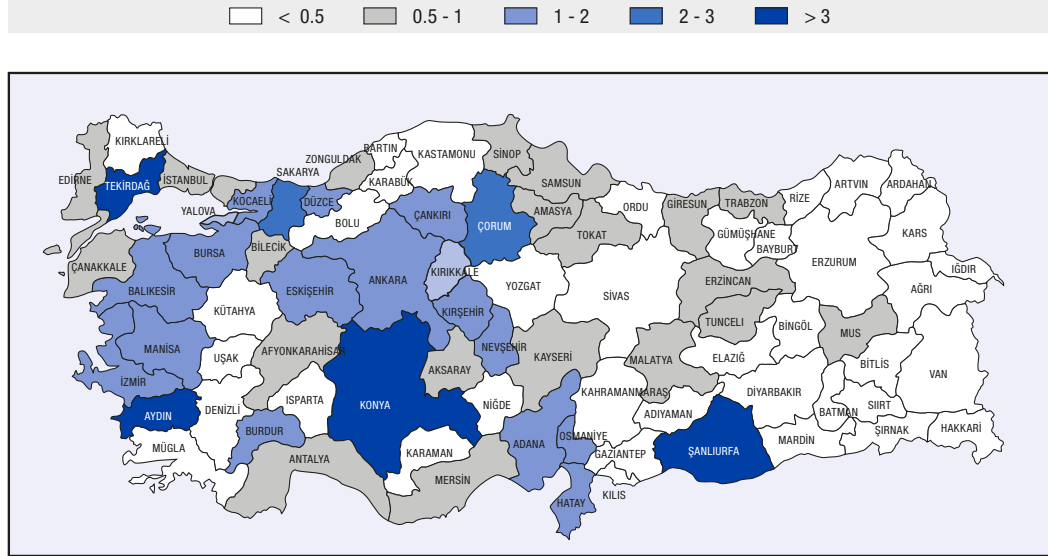
İller	Toplam işletme payı	Toplam çalışan payı	Ortalama çalışan sayısı	Toplam net satış payı
İstanbul (TR 10)	34.6	23.7	9	31.0
Ankara (TR 51)	10.6	8.6	10	16.1
İzmir (TR 31)	9.8	11.6	15	8.3
Konya (TR 52)	7.9	7.9	13	5.1
Bursa (TR 41)	7.3	11.4	20	12.7

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı; OECD analizi.

Türkiye'nin bütün imalat endüstrisiyle karşılaştırıldığında makine endüstrisinin il ve bölge ekonomilerinde nasıl yoğunlaştığını daha iyi belirlemek için, istihdama dayalı olarak her bir il için konum katsayısı (KK) hesaplanmıştır⁶. "1" KK değeri ilin, ülkenin makine endüstrisiyle ortalama olarak eşit derecede ihtisas kazanmış olduğu anlamına gelirken, "1" üzeri bir değer sektörün ilde yurt genelinde olduğundan daha fazla yoğunlaşmış olduğunu ifade eder. KK karşılaştırmalı avantajı doğrudan ölçmemekle birlikte, bu gösterge makine endüstrisinin hangi illerin ekonomisinde öne çıktığına ve potansiyel olarak hangi illerde daha ihracata yönelik olduğuna dair ipucu vermektedir.

2014 yılında Türkiye'deki bütün iller için hesaplanan KK değerlerine göre, makine endüstrisi en çok Aydın (TR32), Tekirdağ (TR21), Konya (TR52) ve Şanlıurfa'da (TRC2) yoğunlaşmıştır (Şekil 11). Her ne kadar İstanbul makine sektörü için Türkiye genelinde yüksek bir öneme sahip olsa da, sektörün KK'si yalnızca 0.59'dur ve bu durum İstanbul ekonomisinin istihdam açısından makine endüstrisinde uzmanlaşmadığını göstermektedir.

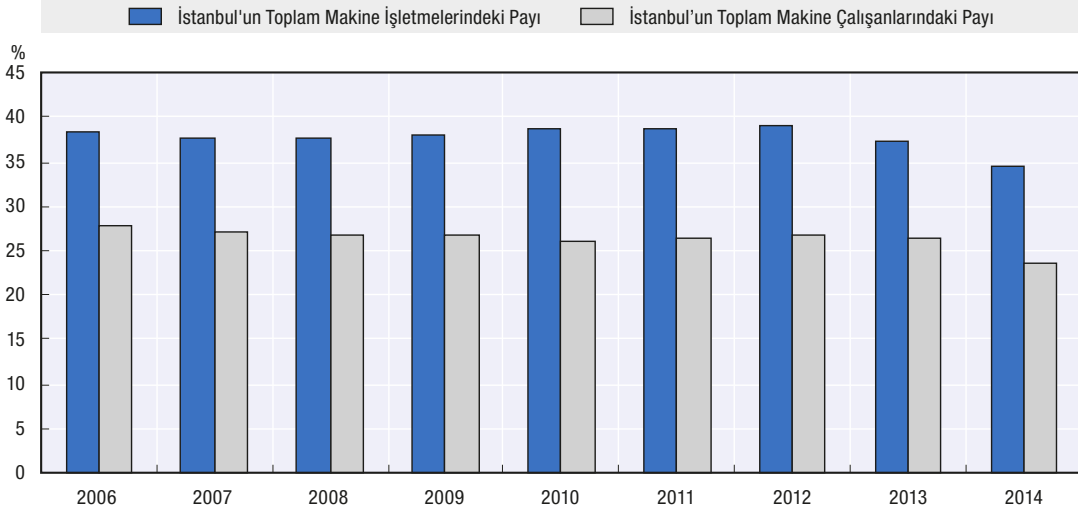
Şekil 11. Türkiye illerinde makine endüstrisinin konum katsayıları, 2014



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Girişimci Bilgilendirme Sistemi Veritabanı; OECD analizi.

İstanbul'daki makine işletme sayısı istikrarlı olarak artmasına rağmen, ilin yurt genelindeki işletme ve çalışan payı 2012 yılından beri sert bir şekilde azalmıştır. 9 yıllık bir süre boyunca, İstanbul'da makine alanında istihdam edilen çalışanların, Türkiye'deki toplam sektör çalışanlarına oranı 5 yüzde noktasına yakın bir düşüş göstermiştir – yine de düşüş 2012 yılından sonra daha farkedilir hale gelmiştir- (Şekil 12). Benzer, ancak daha az belirgin bir azalma da İstanbul'un tüm Türkiye içindeki makine işletme payında gözlemlenmiştir.

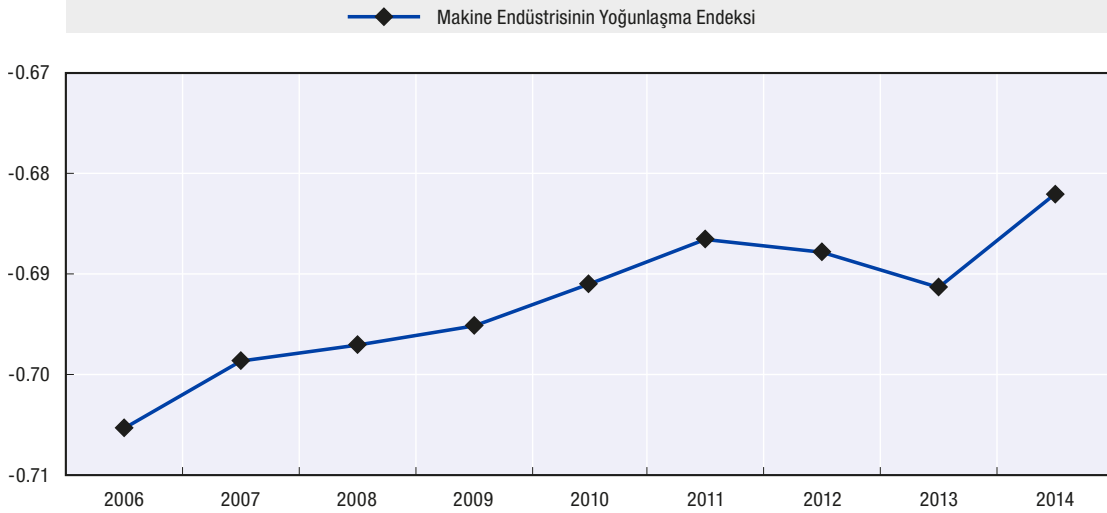
Şekil 12. İstanbul'un makine işletmesi ve çalışan payı, 2006-2014



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı; OECD analizi.

İllerin çalışan sayılarına dayalı olarak, Türkiye'de makine endüstrisindeki yoğunlaşma (concentration) endeksi⁷ Şekil 13'te hesaplanmış ve gösterilmiştir. Bütün iller tam olarak aynı sayıda sektör çalışanına sahip olsaydı, yoğunlaşma endeksi sıfıra eşit olurdu. Ancak, endeks eksi değerler verdiği için, sektör çalışanlarının bazı illerde fazlasıyla yoğunlaşmış olduğu söylenebilir. Buna karşın, yoğunlaşma endeksi kısa bir zaman diliminde az da olsa istikrarlı bir artışa sahiptir ve sıfıra doğru yaklaşmaktadır. Dolayısıyla makine imalat faaliyetlerinin 2006 ile 2014 yılları arasında ülke geneline daha fazla dağılmış olduğuna dair bir gelişme olduğundan bahsedilebilir.

Şekil 13. Makine endüstrisinin yoğunlaşma endeksi, 2006-2014



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı; OECD analizi.

Makine imalat faaliyetleri mekansal olarak Türkiye geneline yayılıyor olmasına rağmen, makine endüstrisi, karşılaştırmalı olarak, Türkiye'de coğrafi olarak daha fazla yoğunlaşmış imalat sektörlerinden biri olmaya devam etmektedir (Tablo 9). Metalik olmayan maden ürünleri ve gıda ürünlerinin imalatı Türkiye'deki imalat sektörlerinde mekansal olarak coğrafi olarak en dağılmış imalat sektörleri arasında görünmektedir.

Tablo 9. Bazı seçilmiş imalat sektörlerinin yoğunlaşma endeksi, 2014

NACE Rev.2 Sektörleri	YE Değeri
Diğer metalik olmayan maden ürünleri	-0.559
Gıda ürünleri	-0.569
Kimya	-0.661
Makine	-0.685
Ana Metaller	-0.714
Tekstil Ürünleri	-0.729

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı; OECD analizi.

İstanbul Türkiye’de en fazla makine ihracatı yapan ildir.

2014 yılında, Türkiye’deki 10 il toplam makine ihracatının yaklaşık %90’ını oluşturmuştur – bunların arasında sırasıyla %36 ve %16’lık paylarla İstanbul ve Ankara en önde gelen illerdendir. İstanbul’daki makine sektörü firmaları devamlı olarak ihracatlarını artırırken, bu ilin ülke genelindeki payı ise kademeli olarak azalmaktadır. Buna karşın, diğer iller kendi paylarını artırmıştır. Örneğin, Gaziantep (TRC1) 2000’li yılların başında özellikle tekstil ve giyim makinelerinin üretiminde uzmanlaşarak, makine ürünleri ihracatında yükselen bir il olarak ortaya çıkmıştır.

Kutu 3. Resmî istatistiklerde veri gizliliği

Türk makine ve kimya endüstrilerinin ihracat rakamlarıyla ilgili olarak, bu rakamların il veya alt-sektörlere göre tam bir dökümünün elde edilemediğini belirtmekte fayda görülmektedir. 2006 yılında onaylanan yönetmelik gereğince, TÜİK’in bireysel firma düzeyinde verileri ancak bunların bir araya gruplayıp bir tablo formatında sunuldukları sürece paylaşmasına izin verilmektedir. Bu hüküm, özellikle ürün düzeyinde (4-basamak kodlu) yapılan analizler için sorun teşkil etmektedir. Birçok il, belirli ürünlerde üretim yapan çok az sayıda firmaya sahiptir.

Ayrıca, bazı durumlarda, aşağıdaki “veri gizliliği” kısıtlamalarından birinin söz konusu olması durumunda, TÜİK bir araya toplanmış verileri yayınlamayabilir veya paylaşmayabilir:

- İstatistiksel birimlerin sayısı 3’ten daha az olması durumunda;
- İstatistiksel birimlerin sayısı 3’ün üzerinde olduğu halde bir birimin değeri toplam değer %80’den fazlasını veya iki birimin değeri toplam değer %90’ından daha fazlasını oluşturması halinde.

Ancak, gizli veriler, bu verilerin dolaylı olarak açığa çıkmayacağı bir şekilde diğer verilerle gruplandırıldığı sürece paylaşılabilir veya yayımlanabilir.

Kaynak: T.C. Resmî Gazete, Türkiye İstatistik Kanunu, www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/11/20051118-1.htm.

Daha küçük iller makine alt sektörlerinden birinde uzmanlaşma eğilimindedir

İhracat hacimleri açısından, İstanbul makine alt sektörlerinin çoğunluğunda lider olarak görülmektedir. Öte yandan, belirli bir makine ürününde uzmanlaşma İstanbul, İzmir ve Gaziantep gibi yoğun nüfuslu ve nispeten kalkınmış illerde belirgin değildir. Ancak, diğer illerde, örneğin Aydın, Hatay ve Bursa’da biraz daha farklı bir tablo ortaya çıkmaktadır. Bu illerdeki makine faaliyetleri, zaman zaman ulusal düzeydeki ihracatını da sırtladıkları bir alt sektöre yoğunlaşmaktadır (Tablo 10).

Tablo 10. Makine alt sektörlerinde illerin uzmanlığı, 2014

İl (NUTS II düzeyi)	Toplam makine ihracatındaki payı	Öncü makine alt sektörü	İlin ihracatında öncü makine alt sektörünün toplam makine ihracatındaki payı
İstanbul (TR10)	%36.3	Genel amaçlı makinelerin imalatı	%24.9
Ankara (TR51)	%16.0	Tarım ve ormancılık makinelerinin imalatı	%30.9
Bursa (TR41)	%10.2	Metal işleme ve takım tezgahlarının imalatı	%40.0
İzmir (TR31)	%9.2	Genel amaçlı makinelerin imalatı	%24.2
Kocaeli (TR42)	%5.6	Genel amaçlı makinelerin imalatı	%35.8
Konya (TR 52)	%4.8	Gıda, içecek ve tütün işleme makineleri	%27.8
Aydın (TR 32)	%2.3	Genel amaçlı makine imalatı	%71.7
Gaziantep (TRC1)	%1.6	Maden, taş ocağı ve iş makineleri imalatı	%28.9
Eskişehir (TR 41)	%1.5	Diğer pompa ve kompresörlerin imalatı	%35.2
Hatay (TR 63)	%1.2	Genel amaçlı makine imalatı	%62.3
Toplam	%88.7		

Kaynak: TÜİK Veritabanı; OECD analizi.

Makinelerde ihtisas kazanmış sanayi bölgeleri çok azdır ve yalnızca Doğu Marmara'da yer almaktadır

2015 yılı itibariyle, Türkiye'de toplamda 281 ihtisas veya karışık "organize sanayi bölgesi" (OSB) mevcuttur.⁸ Bunların yalnızca üçü makine üretimine tahsis edilmiştir ve tümü de Doğu Marmara Bölgesi'nde (aynı NUTS II bölgesi olan TR42'de) yer almaktadır (Tablo 11). Ancak, makine endüstrisinin diğer sektörlerle olan güçlü bağları nedeniyle, makine işletmeleri karışık OSB'lerde de büyük oranda mevcuttur.

Makine sektörü, TR42 bölgesinde güçlü bir varlığa sahip otomotiv ve demir-çelik gibi endüstrilere önemli girdiler sağladığı için, bu bölgede oldukça stratejik bir rol oynamaktadır. Doğu Marmara Kalkınma Ajansı da Sakarya'da makine ihtisas OSB'nin kurulmasında aktif bir rol oynamıştır.

Tablo 11. Makinelerde ihtisas kazanmış organize sanayi bölgeleri (OSB'ler)

#	İhtisas OSB adı	İl ve NUTS II bölgesi	OSB kuruluş yılı	İşletme sayısı
1	Makine ihtisas Organize Sanayi Bölgesi	Kocaeli - TR42	2001	76
2	Kocaeli Gebze VI (IMES) Makine ihtisas OSB	Kocaeli - TR42	2006	168
3	Sakarya Kaynarca Doğu Marmara Makina İmalatçıları ihtisas OSB	Sakarya - TR42	2014	85

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, OSB bilgilendirme internet sitesi, <https://osbbs.sanayi.gov.tr/>.

BSTB'nin *Makine Sektörü Strateji Raporu*, makine alanında ihtisas kazanmış biri Bandırma, Balıkesir'de (TR22) diğeri Silivri, İstanbul'da (TR10) olmak üzere en az iki tane daha OSB'yi faaliyete geçirmeyi planlamaktadır.

Makine endüstrisi konumunu etkileyen stratejik etkenler

Ekonomik etken – piyasalara yakınlık

Makine endüstrisi oldukça çeşitlidir ve farklı stratejik yönelimler ve değişik uzmanlıklar gerektiren birçok segmentten oluşur. Ancak, sektördeki önemli bir genel eğilim, ürün geliştirme aşamasındayken müşteri ile yakından çalışmaya ihtiyaç duyulan özelleştirilmiş makine ürünlerine giderek artan taleptir. Buna bağlı olarak, firmalar sınırlı bir makine ürün grubunda uzmanlaşma ve az sayıda müşteriyle çalışma eğilimindedir.

Ayrıca, günümüzün makine firmaları müşterilerine yalnızca makine ve ekipman tedarik etmemekle beraber, son zamanlarda oldukça önemli hale gelen satış sonrası hizmetler – örn. işletmeciler için eğitim kursları, bakım ve tamir- de sunmaktadırlar. Örneğin, makine endüstrisinde çok önemli bir aktör olan Amerika Birleşik Devletleri'nde, 2010 yılında makine sektöründeki istihdamın yaklaşık olarak %40'ı pazarlama satış ve müşteri desteği gibi hizmetlerle ilgilenmekteydi (McKinsey Global Institute, 2012).

Buna bağlı olarak, makine üreticilerinin ana satış piyasalarına ve müşterilerine coğrafi olarak yakın bulunma eğilimi mevcuttur. Bunun bir nedeni, yüksek lojistik masraflarından kaçınmaktır. Ama makine sektörü özelinde bu eğilim, üretim öncesinde müşterilerle birlikte ihtiyaç değerlendirmesi ve ortak mühendislik çalışmaları yapma ve müşterilere etkin ve hızlı bir şekilde satış sonrası hizmetleri sunma ihtiyacından da ileri gelmektedir. Bu olgu özellikle, otomotiv sektöründeki üreticilerin kendine özgü ihtiyaçlarına yönelik özel bileşenler üreten takım tezgahları alt sektöründe gözlenmektedir. Bu yüzden, Türkiye'deki makine takımı üreticilerinin önemli bir kısmı otomotiv endüstrisinin özellikle gelişmiş olduğu Marmara Bölgesi'nde yer almaktadır. Benzer bir şekilde, Avrupa makine takımı üreticileri de Doğru Asya'da büyüyen otomotiv sektörüne yakın olmak amacıyla faaliyetlerinin bazılarını o bölgeye kaydırmaktadır.

Ekonomik etken - kümeleşmenin etkileri ve sınırları

Makine sektöründeki kümeleşmenin faydaları, halihazırda makine sektöründeki coğrafi yoğunlaşmayı güçlendirebilir ve böylece daha az gelişmiş bölgelerin bu anlamda ilerlemesinin önünde engel teşkil edebilir. Yeni makine işletmeleri, endüstrinin ihtiyaçlarını ve taleplerini geniş yelpazede karşılayabilme konusunda ihtisas kazanmış tedarikçilerden ve iş hizmetlerinin varlığından yararlanmak amacıyla Doğu Marmara veya İç Anadolu bölgelerindeki makine imalatı kümelerinin içerisinde yer almak isteyebilirler. Başka bir deyişle, ölçeğe göre artan getiriyle beraber ileriye ve geriye doğru bağlantılar, makine işletmelerinin daha düşük maliyetlerde ara girdiler satın almasına olanak sağlamaktadır (OECD, 2016d).

Kümeleşmenin faydaları yine de tedarikçilere ulaşılabilirlikle sınırlı değildir. Kümeleşme ile makine işletmeleri, bu kümelerdeki bilgi birikimden ve aradıkları deneyim ve beceriye sahip işgücü havuzundan yararlanabilirler. Ayrıca, bu işletmeler bazı bölünemez tesislerini – mesela makine üretim sertifikasyonu için oldukça önemli olan akredite edilmiş test tesisleri paylaşabilirler.

Yine de, bir yerdeki endüstrinin kümeleşmesinin maliyetleri ekonomik faydalarını aştığında, olumsuz dışsallıklar mevcut firmaların rekabet edebilirliğini engeller ve endüstri büyümesini kümeleşme alanlarının dışına taşır. Kümeleşme maliyetleri genellikle belli bir bölgede kaynaklara duyulan talebin bu kaynakların arzını aştığında ortaya çıkmaya başlar.

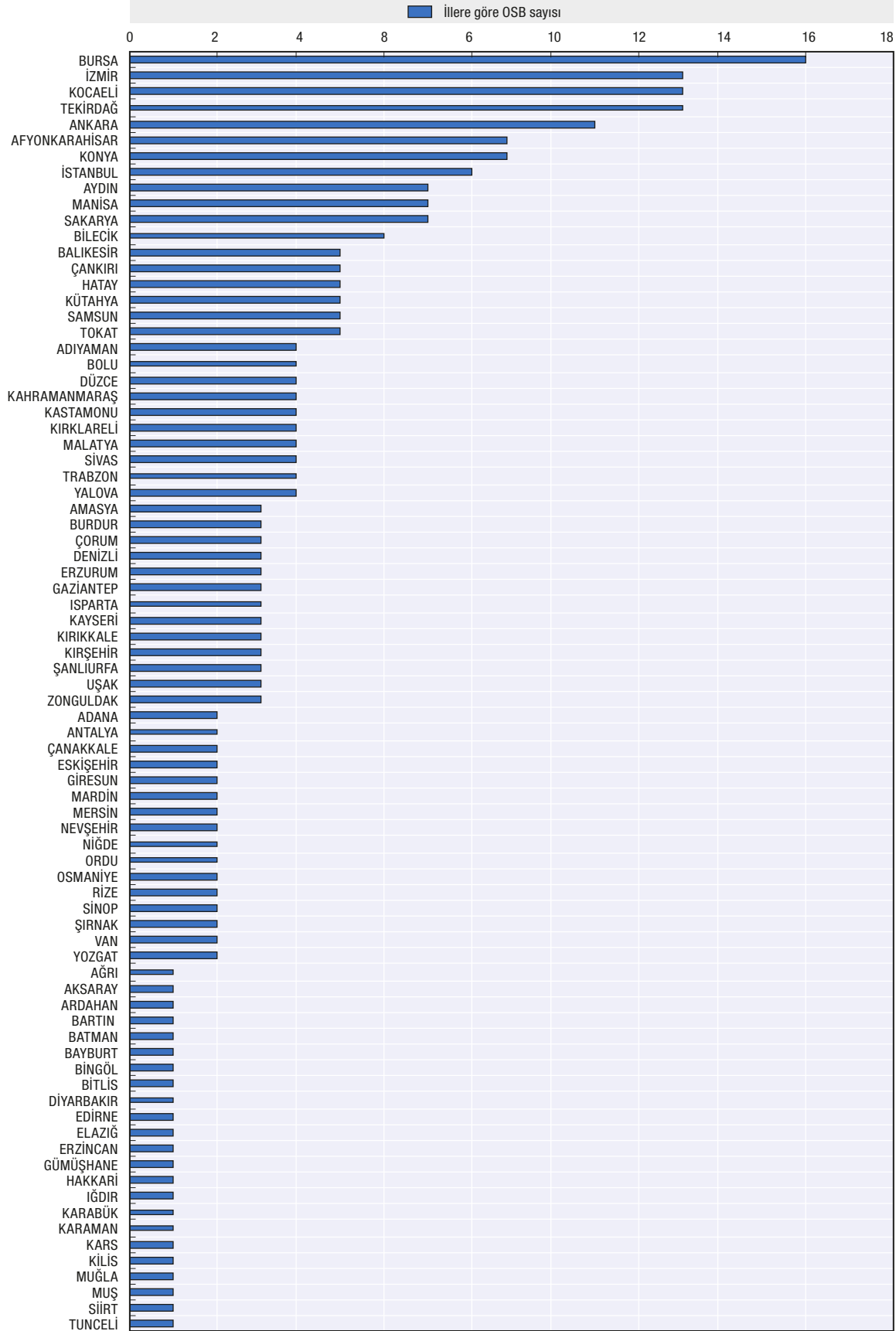
Mevcut durumda, olumsuz dışsallıklar özellikle büyük metropoliten alanlardaki ağır sanayileri etkiler ve illerin çekicilik ve rekabet edebilirliğine zarar getirebilirler. İstanbul bölgesinde, yeni endüstriyel yatırıma yönelik mevcut alan oldukça az ve pahalıdır; dolayısıyla işletmelerin başlangıç sabit maliyetlerini yükseltmektedir. Ayrıca, şehir merkezindeki ve İstanbul Boğazı'ndan geçen iki köprü hattındaki ulaşım tıkanıklıkları maliyetleri arttırmaktadır. Sonuncu, fakat bir o kadar önemli dışsallık da, endüstriyel atığın yanı sıra kontrolsüz konut ve sanayii yerleşimleri ciddi çevre sorunlarını tetikleyerek ağır sanayiinin İstanbul'dan uzağa taşınmasına yol açmıştır (OECD, 2008).

Politika etkeni – kümeleşme politikaları

Sanayiinin konum seçimleri üzerinde etki yapabilecek geniş yelpazede programlar hükümetler tarafından kullanılabilir. Kamu politika araçları ağırlıklı olarak bölgesel eşitsizlikleri ve büyük şehirlerdeki sanayii yoğunluğundan kaynaklanan kirliliği azaltmak için kullanılabilir. Türk hükümetinin, az gelişmiş bölgelerde endüstriyel kalkınmayı teşvik etmek için kullandığı araçlardan biri de kümeleşme politikasıdır.

Türkiye'deki ilk OSB Dünya Bankası tarafından sunulan finansal destekle 1961 yılında Bursa'da kurulmuştur. 1970'li ve 80'li yıllarda, Türkiye'deki OSB'lerin sayısı yavaş yavaş artmış ve artan önemlerinin fark edilmesiyle birlikte o zamanki Sanayi ve Ticaret Bakanlığı 1982 yılında bir özel fon devreye sokmuştur. Bu fon, yeni OSB kurulmasında gerekecek olan altyapıyla ilgili maliyetlerin %99'a kadarını karşılamayı hedeflemiştir. Kümelerle ilgili bu politika tedbirinin ardından, OSB'leri düzenleyen ilk kanun 2000 yılında onaylanmış ve 2008 yılında ayrıca revize edilmiştir (OSBUK, 2015).

Şekil 14. İllere göre organize sanayi bölgelerinin (OSB'lerin) sayısı



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, OSB bilgilendirme internet sitesi, <https://osbbs.sanayi.gov.tr/>.

OSB'ler gereken ulaşım bağlantıları, su ve elektrik şebekeleri ve atık arıtma tesisleri sunarak firmalar için yatırımcı dostu bir ortam sağlar. İmalatçıları OSB'lere yerleşmeye yönelten ilave teşvikler de mevcuttur. Türkiye Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB), KA'lar, KB ve BSTB tarafından sunulan özel destek mekanizmalarına ilave olarak, OSB'lerde bulunan imalatçılar OSB dışında yerleşik işletmelere göre yeni teşvik sistemi kapsamında ayrıcalıklı bir duruma sahiptir.

OSB'lerin kurulmasını hedefleyen kamu desteğine yönelik ileri sürülen argümanlardan biri az gelişmiş ve geri kalmış bölgelerde endüstriyel kalkınmayı desteklemektir. Bu bakımdan, Türkiye'de Artvin hariç diğer tüm illerde en az bir OSB bulunmaktadır. Ancak, bu OSB'lerin dağılımında bariz bölgesel farklılıklar gözlemlenmektedir (Şekil 14). Birçoğu doğu ve güneydoğu Türkiye'de olan yirmi yedi il yalnızca 38 OSB'ye- aşağı yukarı ülkedeki tüm OSB'lerin %13'üne- sahiptir. Bu yüzden, uygulamada OSB'lerin Türkiye'nin az gelişmiş bölgelerini gerçekten destekleyip desteklemediği tartışmalıdır.

OECD ülkelerinin deneyimi, bölgesel kalkınma politikaları bağlamında bu tür bölgeleri oluşturma hedefinin bölgelerin karşılaştırmalı avantajlarını kullanarak kalkınmayı desteklemek olması gerektiğini göstermektedir. Ekonomik bölgeler, karşılaştırmalı üstünlük sağlayabilecek bölgeye özgü kaynaklar etrafında kurulmadıkça, çevrel bölgelerin başarıya ulaşması mümkün değildir (OECD, 2014d). Yine de, iç politikalar, ekonomik bölgeler için, net bir şekilde tanımlanmış nesnel ölçütlere dayalı bir konum seçim sürecinin yürütülmesini genellikle zorlaştırmaktadır. Türkiye özelinde bu durum, yani OSB'lerin daha elverişli illerde ve büyüme kutuplarında yoğunlaşması, OSB'lerin yerleştirileceği alan konusundaki kararların iç politikalarından daha az etkilendiği ve özel sektörün taleplerine ve bölgesel tercihlerine karşı daha duyarlı olduğunu göstermektedir.

Kümeleşme politikalarıyla ilgili bir ikinci önemli teşvik ise BSTB tarafından 2013 yılında uygulamaya koyulan Küme Destek Programı'dır. Bu Program kapsamında beş yıllık bir süre için toplam 9 milyon USD'lik bir bütçe tahsis edilmiştir. Sektöre bakılmaksızın, bu Program rekabet edebilirlik ve sürdürülebilirlik potansiyeli gösteren kümelerin projelerine ve iş planlarına finansal destek sunmaktadır. Turizm dahil olmak üzere her sektördeki kümeler finansal desteğe başvurma hakkına sahip olsa da, imalat sanayii kümeleri öncelik dahilindedir. Başvuru için aranan tek uygunluk şartı ise kümelerin en az bir bölgesel sanayi veya ticaret odası, bir üniversite ve kümenin ana faaliyet alanında faaliyet gösteren 20 işletmeden oluşmasıdır. Mevcut bazı makine kümeleri son zamanlarda yasal statü kazanmış olmasına rağmen, bu programın başlamasından beri hiçbir finansal destekten yararlanmamıştır. (Kutu 4).

Kutu 4. Vaka çalışması: İŞİM (İş ve İnşaat Makineleri Kümelenmesi)

Türkiye'de, makine sektöründeki ilk küme, Ankara'da Çankaya Üniversitesi ve OSTİM OSB tarafından imzalanan bir protokol kapsamında 2007 yılında resmi olarak kurulmuştur. Bu kümenin ana amacı OSTİM'de bulunan iş ve inşaat makineleri alt sektöründe faaliyet gösteren firmaların rekabet edebilirliğini artırmaktır. 2013 yılında, Türkiye iş ve inşaat makineleri açısından Avrupa'nın 4. en büyük piyasaya sahipti. Bu alt-sektördeki ihracat ise yaklaşık olarak 1.5 milyar USD - makine sektöründeki tüm ihracatın %10'u- kadardı. Bu yüzden, iş ve inşaat makineleri Türkiye için önemli bir alt sektör olarak sayılmaktadır. Ankara, kamu sektörü ile çalışmaya yönelik deneyimlerinden faydalanarak, iş ve inşaat makineleri üretiminde yavaş yavaş bir kümeleşme alanı haline gelmiştir. Bu bağlamda, OSTİM OSB, iş ve inşaat makinelerinin üretim hacmi bakımından ülke çapında önemli bir merkez haline gelmiştir. 2014 yılı itibarıyla - yaklaşık yarısı ihracat da gerçekleştiren- toplam 120 makine üreticisi OSTİM OSB'de bulunmaktadır. Kümedeki firmalar aşağıdaki alanlarda ihtisas kazanmıştır: hafif inşaat makineleri, özel amaçlı iş makineleri, yürüyen bantlar ve iskele sistemleri, beton tesisleri, ezme ve kırma tesisleri, asfalt fabrikaları ve iş makinelerinin yedek parçaları.

Kaynak: İŞİM İş ve İnşaat Makineleri Kümelenmesi, internet sitesi, www.isim.org.tr.

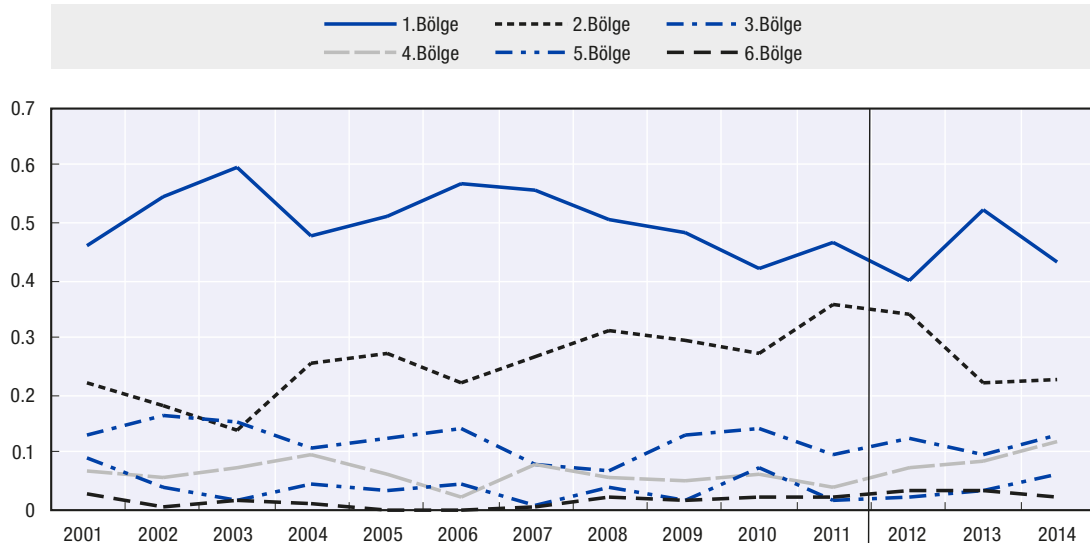
Politika etkeni – yatırım teşvik sistemi

Türkiye'deki resmi sanayii stratejileri, makine imalat faaliyetlerinin veya diğer ağır sanayilerin İstanbul gibi büyük şehirlerin dışına taşınması gerektiğini açık bir şekilde belirtmemektedir. Ancak, 2012 yılında yürürlüğe girmiş olan yeni yatırım teşvik sistemi, gelişmiş ve nüfus yoğunluğuna sahip illerde makine endüstrisine yönelik verilen teşvikleri sınırlandırarak daha az nüfuslu ve nispeten az gelişmiş bölgelerdeki makine endüstrisini dolaylı olarak geliştirmeye çalışmaktadır. Örneğin, bölgesel yatırım planı kapsamında, makine endüstrisi İstanbul'da teşvik edilen sektörlerden biri değildir ve öncelik sosyal hizmetlere (örn. sağlık ve eğitime) ve teknoloji yoğunluklu ürünlerin imalatına, tıbbi hizmetler ve iletişim donanımları gibi, yapılan yatırıma verilmektedir.

Yeni teşvik sisteminin, makine sektöründeki gelişimi sınırlı olan illerdeki yatırımları arttırarak, sektörün mekansal gelişimini etkileyip etkilemediği sonucuna varmak için henüz erkendir. Ancak yine de, bölgesel yatırım teşvik uygulamalarının hem yerli hem de yabancı yatırımcıların yatırım yer seçimlerinde büyük değişikliklere yol açmadığı görülmektedir (Şekil 15). 2012 yılından beri, makine yatırım teşvik belgelerinin çoğunluğu en gelişmiş bölgelerde, yani 1. ve 2. bölgede, verilmiştir. Geri kalan bölgelerdeki makine yatırımlarının, az da olsa artış eğiliminde olmasına rağmen, bu bölgelerin yatırım teşvik belgelerindeki payları 2001 yılından beri yaklaşık %35 civarında kalmıştır.

KB Makine Çalışma Ekibi Raporu'nda (2014c), bölgesel teşvik uygulamalarının az gelişmiş bölgeleri desteklemesine rağmen, yatırımcıların faaliyetlerini batı illerinden diğer illere kaydırmaya ikna etmek için yeterli olmayacağı belirtilmektedir. Buna bağlı olarak raporda, daha büyük makine ürünleri piyasasına sahip ve lojistik altyapısının halihazırda daha gelişmiş olduğu illerde teşviklerin kapsamının genişletilmesini önermiştir.

Şekil 15. Bölgelere göre makine sektöründe verilen yatırım teşvik belgelerinin payı



Kaynak: Ekonomi Bakanlığı Veritabanı; OECD analizi.

Başka etken – yaşam kalitesi

Mekansal gelişmeye etkileyen, ama daha az ilgi gören, bir etken de iller ve bölgelerdeki yaşam kalitesidir. Sanayilerini geliştirmek isteyen bölgelerin - özellikle rekabetçi eğitim kurumları veya Ar-Ge merkezleri barındırmamaları durumunda - vasıflı işgücünü çekebilmesi ve koruyabilmesi gerekmektedir. Başka bir deyişle, eğitilmiş, yaratıcı ve genç çalışanlar başka il ve bölgelere taşınmaya ikna edilemedikçe, orta-yüksek teknoloji olarak sınıflandırılan makine endüstrisi mekansal olarak gelişmekte başarısız kalabilir.

TÜİK, OECD'nin "Daha İyi Yaşam Endeksi"ni temel alarak, 2016 yılında ilk kez illerde Yaşam Endeksi'ni yayınlamıştır. Bu endeks ile bireylerin ve hanehalklarının yaşamını objektif ve subjektif göstergeler kullanarak yaşam boyutları ayırımında il düzeyinde ölçmeye, karşılaştırmaya ve zaman içinde izlemeye yönelik bir endeks çalışması yapmıştır. Çalışmanın amacı, ildeki yaşamın tüm boyutları ile izlenmesine ve iyileştirilmesine altlık oluşturacak bir gösterge sistemi geliştirmektir (TÜİK, 2016). Bu endeksin bulguları iller arasında keskin farklılıkları açığa çıkarmaktadır - Isparta, Sakarya ve Bolu genel yaşanabilirlikte en yüksek sırada yer almaktadır. Alt sıradaki 10 ilin tümü ise Türkiye'nin doğu ve güneydoğu kısımlarında yer almaktadır. En düşük yaşanabilirlik endeksine sahip il Muş'tur (TRB2). Sonraki düşük endeksli iller ise Mardin (TRC3) ve TRB2 bölgesinde yer alan Ağrı'dır. Aynı zamanda, batı illeri arasında bölge içi eşitsizlikler de mevcuttur. Bariz bir örnek, TR61 bölgesinde bulunan komşu illerin, Isparta ve Burdur, sırasıyla 1. ve 50. nci sırada yer almasıdır.

Öngörülen mekansal gelişmeler

Proje kapsamında düzenlenen bölgesel çalıştaylarda, orta ila uzun vadede makine sektörünün mekansal gelişmesini etkileyebilecek ana fırsatlar ve engeller ele alınmıştır. Buna bağlı olarak, aşağıdaki bölümler bazı alt sektörler ve ürün gruplarında rekabetçi olarak addedilecek bölgelere değinmektedir. Beklenen gelişmeler ve bölgelere özgün güçlü yönler aşağıdaki kısımlarda vurgulanan bölgelerin 2023 yılına kadar Türk makine endüstrisinde ya konumlarını güçlendireceğini ya da yeni büyüme kutupları olarak ortaya çıkacağını ortaya koymaktadır⁹.

Altyapı yatırımları ve büyüyen inşaat sektörü dikkati Ankara üzerine toplamaktadır (TR51)

Türkiye, gelişmekte olan ekonomisinin doğurduğu ihtiyaca bağlı olarak, son on yıl içerisinde altyapı yatırımlarını artırmıştır. Dünya Bankası verilerine göre, Türkiye 2014 yılında toplam altyapı yatırımları taahhüdü açısından 139 gelişmekte olan ülke arasında Brezilya'dan sonra ikinci sırada yer almıştır. Bu anlamda, çoğalan yatırım projeleri inşaat makineleri ve diğer ilgili makine ürünlerine gösterilen yurtiçi talebi artırma potansiyeli taşımaktadır.

İnşaat makinelerinin imalatıyla ilgili olarak, Ankara (TR51) Türkiye'de oldukça önemli bir konuma sahiptir. Tek başına ülkedeki toplam inşaat makinesi işletmelerinin üçte birinden fazlasını bünyesinde barındırır ve Türkiye'nin bu alt sektördeki toplam talebinin %80' yakınına karşılık (Türkiye Kalkınma Bankası, 2014). İnşaat makinesi üretiminin bölgede yüksek oranda yoğunlaşması, büyük ölçekli yatırım projelerinin yürütülmesi görevine sahip olan Çevre ve Şehircilik Bakanlığının yanı sıra, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı gibi kamu kurumlarının varlığına kısmen atfedilebilir. Ayrıca, TR51 bölgesindeki inşaat makinesi işletmeleri, yine Ankara merkezli olan Karayolları Genel Müdürlüğü ve Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün tamir ve bakım ihtiyaçlarını karşılayan çeşitli makine yedek parçalarının imalatında da giderek daha büyük paylar almaktadır.

Altyapı yatırımında planlanan büyüme ve Türk inşaat sektörünün genel olarak olumlu görünümü göz önüne alındığında, TR51 bölgesi kamu sektörüyle çalışma deneyiminden de yararlanarak Türkiye'deki iş ve inşaat makinelerinin ana üreticisi olarak rolünü daha da güçlendirebilir.

Demiryolu altyapı yatırımları Eskişehir (TR41) için fırsatlar sunmaktadır

Türkiye'de önümüzdeki on yıl boyunca planlanan altyapı yatırımının önemli bir kısmının ulaşım alanında, özellikle de yeni demiryolları ve karayollarının inşaatında gerçekleşmesi öngörülmektedir. Örneğin, Türkiye yüksek hızlı demiryolu hatlarını -2010 yılında yalnızca 888 km'den- 2023 yılına kadar 10,000 km'ye çıkarmayı hedeflemektedir (TCDD, 2008). Buna bağlı olarak, Türk makine sektörünün büyüyen demiryolu endüstrisinin ihtiyaçlarına yönelik üretimini genişletme ve çeşitlendirme anlamında yüksek bir potansiyeli olduğundan bahsedilebilir.

NACE Rev.2 lokomotifleri ve vagonları, diğer ulaşım ekipmanları imalatı kapsamında sınıflandırmasına rağmen, bunları üretmek için gereken parçaların birçoğu – örneğin piston motoruyla ilgili olanlar – makine endüstrisinin kapsamına girmektedir. Bu yüzden, demiryollarına yapılan artan yatırımın, mümkün olduğunca yerel kaynak temin edilmesini destekleyen resmi politikalar ile birlikte, makine endüstrisindeki bazı alt sektörlerin üretimini artırması muhtemeldir. Örnek olarak, BSTB 2015 yılında çeşitli Türkiye şehirleri tarafından sonraki sekiz yıl boyunca yaklaşık 6,500 kentsel demiryolu taşıtının temin edilmesinin öngörüldüğünü beyan etmiştir.

Bu arka plana dayalı olarak, Eskişehir (TR41), 2011 yılında oluşturulmuş ve halihazırda Türkiye'nin ilk ve tek demiryolu sistemleri kümesini bünyesinde barındırdığı için rekabet avantajına sahiptir. Bu bölge, demiryolu endüstrisinde, özellikle lokomotifler ve vagonların üretim ve bakımında, uzun süreli bir deneyime sahiptir. Faaliyete geçtiğinde, Demiryolu Sistemleri Test Merkezi ilin Türk demiryolu endüstrisindeki konumunu daha da sağlamlaştırabilir. Eskişehir, Türkiye'deki demiryolu endüstrisinin tartışmasız lideri olmasına rağmen, Bursa da son zamanlarda bu alanda yeni bir aktör olarak ortaya çıkmıştır. Bu bakımdan, Bursa'nın öncü makine firmalarından biri, yalnızca Türk imalatçılar tarafından tedarik edilen bileşenlerden yapıldığı iddia edilen yeni İpekyolu tramvayını üreterek sektörde ses getirmiştir (Rail Turkey, 2015). Bu yüzden, TR41 bölgesi bir bütün olarak demiryolu yatırımındaki artışın sunduğu fırsatlardan yararlanmaya hazır görünmektedir.

Artan makineleşme çabaları Konya'da tarım makineleri üretimini desteklemektedir (TR52)

Türkiye'deki arazi toplulaştırılma faaliyetleri son zamanlarda önemli ivme kazanmıştır ve hükümet ülkenin geri kalan parçalı tarlalarını 2020 yılına kadar birleştirmeyi vaat etmiştir. Bu bağlamda, miras yoluyla arazilerin bölünmesini önlemesi beklenen bir karar da 2014 yılında meclis tarafından onaylanmıştır. Türkiye'deki yoğunlaşan arazi toplulaşma çabalarıyla birlikte, küçük aile işletmelerinin yerini yavaş yavaş daha büyük tarım işletmelerinin alacağına inanılmaktadır. Sonuç olarak, tarım faaliyetlerindeki makinelerin kullanımı daha yaygın hale gelecektir.

Konya (TR52) Türkiye'de ekili alan açısından ilk sıradadır. Toprak işleme alet ve makinelerine duyulan ihtiyaç bölgede bu alt sektörün gelişimini tetiklemiştir. Çok sayıda Türkiye bölgesi (örn. TR32, TR22, TRC2, TR62) tarım makineleri ve ekipmanlarının üretimine katkıda bulunmasına rağmen, 2015 yılında neredeyse %65'lik bir piyasa payıyla Konya öncü il olmuştur (KONTARKUM, 2014). Tarım makinelerinin alınması için çiftçilere sunulan kırsal kalkınma programları kapsamında çeşitli hibe programlarının desteklediği bu alt makine sektörü, Konya'da üretim hacmi bakımından doruğa ulaşmıştır.

TR52 bölgesinde düzenlenen bölgesel çalıştayda, tarım makineleri alt sektöründen gelen temsilciler üretimi çeşitlendirmek ve daha yüksek katma değerli faaliyetleri yoğunlaştırmak için Ar-Ge geliştirme ihtiyacını vurgulamış olmasına rağmen, Konya Türkiye'de önümüzdeki yıllarda tarım makinelerine duyulan artan talebe karşılık verecek konumda bulunmaktadır.

Güneydoğu Anadolu Projesi, Şanlıurfa'nın (TRC2) bir sulama makineleri ve ekipmanları merkezi olarak ortaya çıkmasına yardımcı olmaktadır

Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) bölgesel eşitsizlikleri azaltmayı ve bölgede yaşayan kişilerin yaşam standardını iyileştirmeyi hedefleyen kapsamlı bir girişimdir. Günümüzde, GAP neredeyse tüm sektörlerdeki yatırımı içeren bir entegre bölgesel kalkınma projesi olarak uygulanmaktadır. Ancak bu proje büyük bir sulama şebekesinin yanı sıra birçok baraj ve hidrolik güç santrallerinin inşa edilmesi yoluyla bölgedeki su kaynaklarını geliştirmeye yönelik bir program olarak başlamıştır (KB, 2016).

GAP projesi kapsamındaki yatırımların etkisiyle, Güneydoğu Anadolu bölgesi sulama sistemlerinde önemli uzmanlık ve teknoloji birikimi kazanmıştır. Özellikle, Fırat-Dicle havzasında yer alan Şanlıurfa (TRC2), sulama makineleri ve ekipmanlarının imalatında ihtisas kazanmış işletmeleri bünyesinde barındırmaktadır. Bu durum resmi verilerle doğrulanamıyor olsa da, bölgesel çalışmalar sırasında paydaşlar Şanlıurfa'nın yüzeye su temin etme amacıyla sualtına kurulmuş olan daldırma motorlar alanında Türkiye'nin en büyük üreticilerinden biri olduğunu vurgulamıştır.

Ancak, son zamanlarda yapılmış bir araştırma, sulama ekipmanları üreten yerel işletmelerin kendilerini geniş bir sistemin parçasından ziyade, boru ve pompalar gibi parçaların bireysel tedarikçileri olarak gördüklerini belirtmektedir. Bu durum sektördeki küresel öncü şirketlerin, tam bir sulama sistemi temini etrafında –boru üretimi, bakım için gerekli parçalar, üretkenlik hizmetleri ve su kontrol yazılımı – gelişen üretim süreçlerinden ciddi şekilde farklılık göstermektedir (UNDP, 2011).

İlin sulama makine ve ekipmanlarının üretimini ileri götürmek için Karacadağ Kalkınma Ajansı sulama teknolojilerinde ihtisas kazanmış bir uygulamalı Ar-Ge merkezi kurulması projesini başlatmıştır. Merkezin, somut endüstriyel faydalar üretme çabası kapsamında, makine işletmeleri ile akademi - örn. Harran Üniversitesi – arasındaki iletişim ve dayanışmayı güçlendireceği beklenmektedir. Bölgedeki sulanabilir alan yüzeyinin GAP kapsamında planlanmış gelişmelere bağlı olarak yakın gelecekte önemli ölçüde artacağı ve çiftçilerin az miktarda suyu daha etkili bir şekilde kullanması konusunda artan baskı olacağı göz önüne alındığında, sulama teknolojileri ve dolayısıyla sulama makineleri ve ekipmanları bölgede daha fazla önem kazanacaktır.

Takım tezgahı imalatında süregelen dijitalleşme Bursa (TR41) bölgesini diğer bölgelerin önüne geçirebilir

Makine sektörünün takım tezgahları segmentindeki dijitalleşme sanayide gelişmiş üretkenlik ve verime yönelik yeni olanaklar sağlamaktadır. Bu otomatik ve giderek daha fazla karmaşık hale gelen makineler, makine endüstrisinin geleceği olarak övülmektedir.

Bu niş alt sektörde, Bursa (TR41) Türkiye'de ön plandadır. Bu il ağırlıklı olarak otomatik takım tezgahlarının üretiminde ihtisas kazanan birtakım büyük ölçekli işletmeleri bünyesinde barındırmakla beraber, bu alanda ülke genelinde en fazla sayıda özel Ar-Ge merkezine ev sahipliği yapmaktadır. Bu alt sektördeki ihtisaslaşma Bursa'nın yerel makine sektörünün dönüşüme uğramasında yararlı olmuş olan ildeki gelişmiş otomotiv endüstrisine kısmi olarak atfedilebilir.

İlin ihracat sepetindeki yüksek teknoloji ürünlerinin artışının bilincinde olan Bursa Ticaret ve Sanayi Odası, yüksek teknoloji olarak sınıflandırılan ürünlerin imalatında ihtisaslaşmış bir OSB kurmaya yönelik çalışmalar başlatmıştır. Ar-Ge faaliyetlerinin yoğunlaşmasıyla birleştiğinde, 2017 yılında tamamlanması planlanan yeni OSB'nin daha fazla yatırımcı çekmesi ve Bursa'nın Türkiye'de otomatik takım tezgahlarının öncü üreticisi olarak konumunu güçlendirmesi muhtemeldir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarına kademeli geçiş Balıkesir ve Çanakkale'de (TR22) ilgili makine ve ekipmanların üretimini arttırmaktadır

Türkiye son zamanlarda yenilenebilir enerjiye daha fazla önem veren, ileriye dönük bir enerji politikası başlatmıştır. Ulusal Yenilenebilir Enerji Stratejisi kapsamında, Türkiye 2023 yılına kadar yenilenebilir enerjinin genel elektrik ihtiyacının %30'unu karşılamasını planlamaktadır (ETKB, 2014). Giderek artan enerji talebi doğrultusunda, ülkedeki yenilenebilir enerji yatırımının mevcut elektrik üretim kapasitesini artırma politikası kapsamında giderek artması öngörülmektedir. Hidroelektrik gibi birçok yenilenebilir enerji kaynağındaki yatırımın, çeşitli makine ve ekipmanların üretimini harekete geçirmesine rağmen, özellikle rüzgar türbinlerinin kurulması Türkiye'deki makine imalatçıları için şimdiye kadar nispeten yararlanılmamış bir potansiyel sunmaktadır.

Bu bağlamda, TR22 bölgesi (Balıkesir ve Çanakkale) Türkiye'de öncü yenilenebilir enerji merkezlerinden biri olma hedefiyle, öne çıkmaktadır. Türkiye'nin toplam rüzgar enerji kapasitesinin yaklaşık %25'i yalnızca bu bölgede kurulmuştur ve Balıkesir faal rüzgar enerjisi santral sayısı açısından Türkiye'nin en önde gelen ilidir (TUREB, 2016). Gelecek on yıl için ilave 3,000 türbinin kurulması planlanmaktadır (GMKA, 2013). Yenilenebilir enerji üretimiyle ilgili diğer makine ve ekipmanların yanı sıra rüzgar türbinlerinin üretimini gerçekleştiren imalatçı sayısı bölgede hala sınırlıyken, sektörün gelişmesini destekleyen artan sayıda hem yerel hem de ulusal gelişmeler mevcuttur.

Bu gelişmelerden ilki, yakın zamanda üniversiteden mezun ve halihazırda işsiz olanlar için düzenlenmekte olan rüzgar enerjisi sektörü konulu 6 aylık sertifika kurslarıdır. Bu kurslar bölgedeki KA tarafından finansal olarak desteklenmekte ve zamanla Balıkesir ve Çanakkale'deki üniversitelerin sunduğu eğitim programlarının daimi bir parçası olması hedeflenmektedir. Ayrıca, yerel özel işletmeler bu gelişen sektör için devamlı bir vasıflı işgücü sunmanın yanı sıra yenilenebilir enerji sektöründeki yerel yetenek açıklarını kapatmak amacıyla bir meslek okulu kurulması konusunda Milli Eğitim Bakanlığı ile işbirliği yapmaktadır.

Eylül 2013 tarihinde onaylanan bir yönetmeliğe göre, ETKB'ye yalnızca yenilenebilir enerji üretimi kullanıma adanacak "Yenilenebilir Enerji Kaynağı Alanları" tanımlama sorumluluğu verilmiştir. Bu bakımdan, ETKB Balıkesir'de en başta rüzgar enerjisi olmak üzere yenilenebilir enerji üretimine ayrılmış alanlar tanımlamıştır. Bu yüzden, bölgesel çalıştayda ileri sürüldüğü üzere, yenilenebilir enerjinin bölgenin ekonomisindeki boyutu ve öneminin gelecek on yılda yavaş yavaş artması beklenmektedir.

Rüzgar enerjisinin TR22 bölgesi için büyüyen önemi göz önüne alındığında, bölgede makine ve ekipmanların imalatı yerel rüzgar enerjisi sektörünün talebine daha iyi karşılık verecek şekilde ihtisas kazanıp gelişebilir.

Hatay ve Osmaniye'de (TR63) gelişmiş çelik üretimi ve metal dövme endüstrisi yeni fırsatlar sunabilir

Makine sektörü çelik endüstrisinin ana müşterilerinden biridir. Bu yüzden Türkiye'de, başka yerlerde olduğu gibi, makine sektörü faaliyetleri çelik üreticilerinin yakınında kümelenme eğilimindedir. Türkiye'de üç il - Osmaniye (TR 63), Hatay (TR 63) ve İzmir (TR31)- toplam çelik üretiminin yarısından fazlasını karşılamaktadır. Geri kalanı, Kocaeli (TR42) en büyük üretici olarak göze çarpmakla birlikte, Marmara ve Doğu Karadeniz illerinin geneline yayılmıştır.

Türkiye'nin doğu bölgelerinde hiç çelik üretimi olmamasından dolayı, makine üreticilerini buraya yatırım yapmaya ikna etmek zor olabilir. Ancak, TR63 bölgesindeki (Hatay, Osmaniye ve Kahramanmaraş) büyük ölçekli çelik üretimi TR63 bölgesi ile çevredeki doğu bölgeleri arasındaki lojistik bağlantıların geliştirilmesi kaydıyla Türkiye'nin doğu kısımlarında makine endüstrisinin mekansal gelişmesine yönelik yeni fırsatlar sunabilir. Devam eden projeler, örneğin TR63'ü artbölgesiyle daha iyi entegre etmeyi hedefleyen Osmaniye'de yeni bir lojistik merkezinin kurulması, zamanla navlun masraflarının azaltılmasına ve makine sektörünün Türkiye'nin sınırlı çelik endüstrisine sahip doğu bölgelerinde rekabet edebilirlik kazanmasına yardımcı olabilir.

Bu yüzden, Türkiye'de makine üretimini mekansal olarak çeşitlendirmeyi hedefleyen endüstriyel politikalar sektörler arası ilişkilerin, örneğin demir-çelik endüstrisinin, daha yakından araştırıldığı ve bunun yanı sıra bu ilişkilerin Türkiye'deki makine sektörünün mekansal gelişmesini nasıl şekillendirdiğine dair bütüncül bir yaklaşımdan yararlanabilir.

Güçlü bir girişimci ruh, destek programlarıyla birleştiğinde, çeşitli bölgelerdeki makine endüstrisini geliştirebilir

Girişimci faaliyetler bölgeler ve ülkeler genelinde büyük çapta farklılık gösterebilir ve ekonomik olarak geri kalmış bölgeler genellikle daha az başarılı girişimci örneğine sahiptir (OECD, 1998). Girişimci faaliyetlerin, yerel endüstri yapısının, kurumların

ve girişimci kültürün bir yansıması olduğu ileri sürülmüştür (Saxenian 1994). Bu açıdan, OECD ülkeleri bir dizi girişim destek programları geliştirmiş ve girişimciliği bölgesel eşitsizlikleri azaltmanın bir yolu olarak teşvik etmiştir. Bu tarz stratejilere, işletme kuruluşu için verilen bölgesel sübvansiyonlar ve girişimciliği teşvik etmeye yönelik girişimcilik farkındalık programları dahildir; ancak stratejiler bunlarla sınırlı kalmamaktadır.

Küresel Girişimcilik Monitörü 'ne (2012) göre, Türkiye'nin girişimci faaliyet düzeyi 2008-9 küresel mali krizin ardından önemli bir artış göstermiştir. Ayrıca, bir ihtiyaçtan ziyade iş fırsatını değerlendirmek için girişimciliğe yönelen girişimcilerin sayısı 2012 yılında %6.8'e çıktığı için, girişimcilerin niteliğinde de iyileşme görülmüştür. Türkiye'de faaliyete geçen girişimcilerin demografik yapısı da değişiklik göstermiştir - yeni girişimcilerin birçoğu daha yaşlı, daha iyi eğitilmiş ve daha yüksek bir gelir grubundan gelme eğilimindedir.

Artan girişimcilik faaliyetleri göz önüne alındığında, Türkiye hükümeti, bölgesel makamlar ve kurumlarla işbirliği içinde, yenilikçi KOBİ'leri doğrudan destekleyen önemli finansal araçlar ve planlar uygulamıştır (OECD, 2016b). Örneğin, 2023 yılının sonuna kadar teknoloji geliştirme bölgelerine taşınmış olan KOBİ'ler kurumlar vergisinden, çalışanları ise gelir vergisinden muaf tutulmaktadır. Ayrıca, KOSGEB ve Türkiye Bilim ve Teknoloji Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) KOBİ'lerin Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine yönelik özel fonlama programları geliştirmişlerdir.

Yenilikçi ve teknolojiyi yakından takip eden KOBİ'lerin diğer imalat sektörlerine kıyasla makine endüstrisindeki önemi kabul edilerek, Türkiye'deki birçok bölge mekansal olarak sanayilerini genişletme konusunda umut verici potansiyele sahiptir. Bu bağlamda, iyi bir uygulama örneği MARKA Kalkınma Ajansı'ndan gelmektedir. 2016 yılında, Makine Sanayii Kalkınma Programı kapsamında, TR42 bölgesinde (Bolu, Düzce, Kocaeli, Sakarya ve Yalova) makine KOBİ'leri için yaklaşık 1.4 milyon EUR tahsis edilmiştir. Bu program, destekler sunarak, yeni makine ürünleriyle ilgili uygulanabilir projeler geliştirmiş yenilikçi KOBİ'leri desteklemeyi hedeflemektedir. 2014 ve 2015 yılında, -ithalat ikamesine uygunluk kriteri yalnızca 2016 yılında uygulamaya koyulmasına rağmen- makine sektörü MARKA tarafından diğer programlarla da desteklenmiştir.

İşgücü piyasası ihtiyaç değerlendirme raporu birçok bölgede vasıflı işgücü eksiklerini ortaya çıkarmaktadır

Türkiye İş Kurumu (İŞKUR) hangi mesleklerin işverenler tarafından yüksek talep gördüğünü ve bunların arzının işgücü piyasasından karşılanamadığını daha iyi anlamaya yönelik, yıllık işgücü piyasası ihtiyaçları değerlendirmeleri yapmaktadır. İŞKUR'un 2014 yılı sonuçlarına göre, Türkiye'de araştırma kapsamındaki imalat firmalarının neredeyse %50'si istenen becerilere sahip vasıflı işçiler istihdam etmekte zorlandıklarını bildirmiştir. 81 ilin 58'inde, vasıflı personel bulma problemi en fazla imalat sektöründe faaliyet gösteren firmalar için sorun teşkil etmekteydi. Makine sektörüne yönelik verilerin kapsamlı dökümü mevcut olmasa da, arzı yetersiz olan mesleklere yakından bakış makine operatörleri gibi ara elemanlarda bir kısıt yaşandığını ortaya çıkarmaktadır.

İŞKUR'un bulguları, özel sektör temsilcileri tarafından makine endüstrisinin gelişimi önünde büyük bir engel olarak vasıflı mavi yaka işçi eksikliğinin vurgulandığı bölgesel çalıştaylarda doğrulanmıştır. Her ne kadar beceri eksiklikleri kuşkusuz en çok Türkiye'nin doğu bölgelerinde söz konusu olsa da, katılımcılar özel sektörün ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik güncel müfredatlar sunan sınırlı sayıda donanımlı mesleki ve teknik okullarının varlığını, Ankara (TR51) ve Kocaeli (TR42) gibi daha büyük şehirlerde bile, ciddi bir sorun olarak belirtmiştir.

Bölgesel çalıştaylerdeki paydaşlar da mesleki eğitime gösterilen talebin azalmakta olduğunu ve mezunların daha prestijli sayılan hizmet sektörü işlerini tercih etme eğilimleri olduğunu belirtmiştir.

2012 yılında, BSTB ve Eğitim Bakanlığı mesleki ve teknik eğitim ve öğretimi (MTEÖ) güçlendirmek için OSB'lerde mesleki okulların açılması üzerine bir özel protokol imzalamıştır. Bu protokole istinaden, OSB alanlarında yeni mesleki okulların kurulması ivme kazanmış ve MTEÖ'nün sağlanmasında özel sektör katılımı yoğunlaşmıştır. Örnek olarak, vasıflı mavi yaka işçi eksikliği birçok bölgede iş ve inşaat makineleri alt sektörünün daha fazla gelişmesi konusunda bir engel olarak görülmektedir. Bunun üzerine, Türkiye İş Makineleri Distribütörleri ve İmalatçıları Derneği (İMDER) yedi farklı ilde diğer paydaşlarla bir arada tasarlanmış ilave mesleki eğitim kursları verebilecek yedi mesleki okul belirlemiştir (İMDER, 2015). Makine endüstrisinin diğer alt sektörlerinde gözlenen beceri açığı hedef alan benzer girişimler Türkiye'de makine endüstrisinin gelişmesini engelleyen darboğazları kaldırmada yararlı olabilir.

Bölüm 3

Türkiye’de kimya sektörü

3.1. Sektör kapsamı

Raporun kimya sektörü üzerine olan bölümü yalnızca NACE Rev.2, Bölüm 20 “Kimyasalların ve Kimya Ürünlerin İmalatı” içerisinde yer alan ürünlerden bahsetmektedir (Tablo 12). Genel olarak, Bölüm 20 “organik ve inorganik hammaddelerin bir kimyasal süreçle dönüşümünden” ortaya çıkan ürünleri içermektedir (Eurostat, 2008). Birincisi, bu bölüm diğer endüstriler ve kimya endüstrisinin diğer dalları için ara girdi olarak işlev gören “temel kimyasalları”, örneğin endüstriyel gazlar, boyalar, pigmentler, organik ve inorganik kimyasal bileşimleri kapsamaktadır. İkincisi, bu bölüm ayrıca, genel anlamda, temel kimyasalların bir işleme süreci sonucunda üretilen kimyasal maddeleri de içermektedir. Bunlar kişisel tüketim ürünlerini – örneğin sabun, deterjan ve parfüm- ile gübreler, böcek ilaçları, boyaları, kaplama ve sentetik lifleri kapsamaktadır.

Rafine petrol ürünleri (örn. motor yakıtı, asfalt), tıbbi ürünler, kauçuk ve plastik ürünleri NACE Rev.2’de farklı başlıklar altında sınıflandırılmaktadır ve bu yüzden analizlerinin kapsamı dışında bırakılmıştır.

Aksi belirtilmedikçe, kimya sektörüyle ilgili bütün istatistikler ve veriler NACE Rev.2’nin Bölüm 20’sine göre hazırlanmıştır. Bu sınıflandırmanın raporda kullanılması, BSTB ve KB’nin de aynı sınıflandırmayı sektör stratejileri ve raporlarında kullanmasından dolayı, tutarlılık bakımından önemlidir.

Tablo 12. NACE Rev.2’nin Bölüm 20 kapsamındaki kimyasal ürünlerin sınıflandırması

20 Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı	
20.1	Temel kimyasal maddeler, gübreler ve azot bileşikleri, birincil formlarda plastik ve sentetik kauçuk imalatı
20.11	Sanayi gazları imalatı
20.12	Boya maddeleri ve pigment imalatı
20.13	Diğer inorganik temel kimyasal maddelerin imalatı
20.14	Diğer organik temel kimyasal maddelerin imalatı
20.15	Kimyasal gübre ve azot bileşiklerinin imalatı
20.16	Birincil formda plastik hammaddelerinin imalatı
20.17	Birincil formlarda sentetik kauçuk plastik imalatı
20.2	Haşere ilaçları ve diğer zirai-kimyasal ürünlerin imalatı
20.20	Haşere ilaçları ve diğer zirai-kimyasal ürünlerin imalatı
20.3	Boya, vernik ve benzeri kaplayıcı maddeler ile matbaa mürekkebi ve macun imalatı
20.30	Boya, vernik ve benzeri kaplayıcı maddeler ile matbaa mürekkebi ve macun imalatı
20.4	Sabun ve deterjan, temizlik ve parlatıcı maddeleri, parfüm, kozmetik ve tuvalet malzemeleri imalatı
20.41	Sabun ve deterjan ile, temizlik ve parlatıcı maddeleri imalatı
28.42	Parfümlerin ve kozmetiklerin ve kişisel bakım ürünlerinin imalatı
20.5	Diğer kimyasal ürünlerin imalatı
20.51	Patlayıcı madde imalatı
20.52	Tutkal imalatı
20.53	Uçucu yağların imalatı
20.59	B.y.s diğer kimya ürünlerinin imalatı
20.6	Suni ve sentetik elyaf imalatı
20.60	Suni ve sentetik elyaf imalatı

Kaynak: EuroStat, 2008, the European Classification of Economic Activities, [http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST NOM DTL&StrNom=NACE REV2&StrLanguageCode=EN](http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST%20NOM%20DTL&StrNom=NACE%20REV2&StrLanguageCode=EN).

3.2. Türkiye’de kimya sektörü

Tarih

Türkiye’deki modern kimya endüstrisi, ülkedeki özel sermaye eksikliği nedeniyle, devlet tarafından 1930’ların sonlarına doğru kurulan işletmelere dayanmaktadır. Bu türdeki ilk işletme sentetik lif üretiminde ihtisaslaşmış, 1937 yılında Gemlik, Bursa’da kurulmuş bir kimya fabrikasıdır. Bu fabrikayı, özellikle Türk Silahlı Kuvvetleri için kimyasal maddeler üreten başka bir büyük devlet teşebbüsünün, yani MKEK’in, kurulması takip etmiştir (Doğan, 2000).

1960'lı yıllardan sonraki planlı ekonomi dönemi sırasında, diğer sektörler arasında kimyasal madde arzı önemli hale geldiği için, Türkiye'de sanayileşme çabaları doğrultusunda kimyasal maddelere olan talep önemli ölçüde artmıştır. Ancak bu dönemde, döviz eksikliği nedeniyle, gereken kimyasal maddelerin ithalında zorluklar yaşanmıştır. Bu durum Türkiye'deki gelişmekte olan özel sektörün, kimya sektörünün sermaye ve teknoloji yoğunluklu yapısı nedeniyle bu sektöre az yatırım yapmasıyla birlikte daha da ağır bir hal almıştır. Yine de, kimya endüstrisinin gelişimi öncelikli olarak sermaye gerektiren alanlara yönelik yapılan düzenli kamu sektör yatırımları sayesinde büyük oranda devam etmiştir. Bu zaman zarfında, özellikle ülkedeki büyük bor rezervlerinden yararlanmak ve tarım sektörünün artan gübre talebini karşılamak amacıyla kamuya ait çeşitli kimya tesisleri kurulmuştur.

1980'li yıllar sırasında ihracata yönelik ekonomik politikaların uygulamaya koyulmasıyla birlikte, Türk kimya sektörünün üretim kapasitesi ve ihracatında bir sıçrama yaşanmıştır. Özel sektör, kimyasallara artan talep göstermiş ve birçok, çoğunlukla küçük çapta olan, kimya firması faaliyete geçmiştir. Son yirmi yılda, Türk kimya endüstrisi kalite ve üretkenlik alanında önemli ölçüde ilerlemiş ve gerekli çevre yönetmeliklerini iyileştirmiştir. Bu sektör şu anda AB'nin teknik standartlarını kabul etme sürecindedir (AKEK, 2014).

Endüstri yapısı

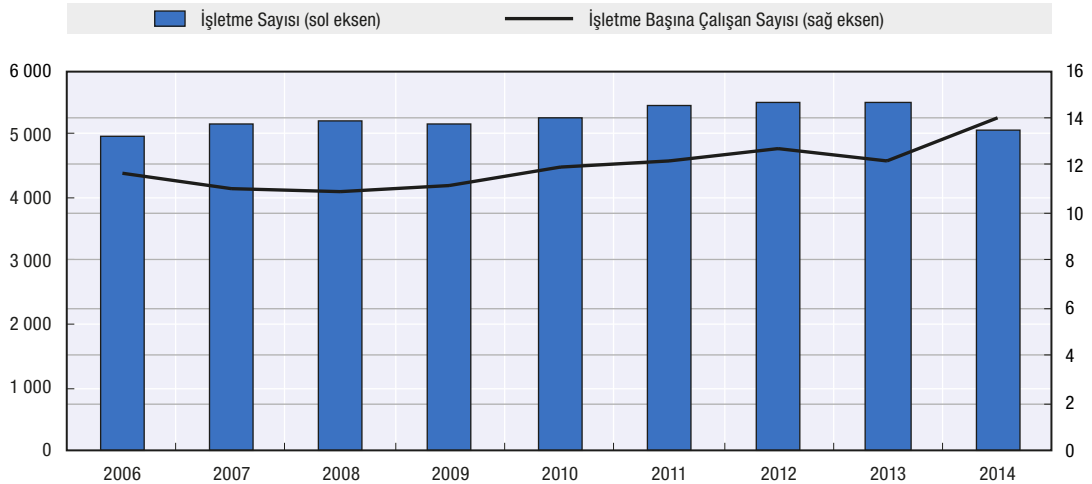
Kimya sektöründe faaliyet gösteren işletme sayısı sabit bir seyir izlemektedir

BSTB'nin "Girişimci Bilgi Sistemi" veritabanına göre, 2014 yılında kimya sektöründe faal olan toplam 5.042 kayıtlı işletme¹¹ mevcuttu. Önceki yıla kıyasla, kimya sektöründe faal olan yaklaşık 400 işletmenin azaldığı 2014 yılına kadar, işletme sayısı 2006 ile 2013 yılları arasında yılda %1.4 artmıştır. 2014 yılındaki daralmanın çoğunluğu, üç ilde -İstanbul (TR10), Ankara (TR51) ve İzmir (TR31)¹²-, meydana gelmiştir.

2014 yılında, bütün kimya işletmelerinin %25'inden biraz daha azı "birincil formda plastik" üretimini ana faaliyet alanı olarak belirtmiştir. Buna karşın en az sayıdaki işletme -Türkiye'de toplam 30 işletme - "birincil formda sentetik lif" alt grubunda faaliyet göstermiştir.

2008 mali krizinden beri kimya işletmeleri sayısı genel olarak sabit kalmasına rağmen, sektördeki istihdam istikrarlı bir şekilde artmıştır (Şekil 16). Artan istihdam neticesinde, 2014 yılında, kimya firmalarındaki ortalama çalışan sayısını 14'e yükseltmiştir.

Şekil 16. Türkiye'de kimya işletme sayısı ve işleme başına ortalama çalışan sayısı, 2006-14



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı; OECD analizi.

Kimya işletmelerinin sayısı artmaktadır.

Kimya endüstrisi, özellikle de temel kimyasal maddeler alt sektörü, yüksek miktarlarda üretim yapan büyük imalat tesislerinin kurulmasını gerekli kılmaktadır. Dolayısıyla, kimya şirketleri, ortalama olarak, üretimlerinde sermaye yoğunluğuna sahip olma eğilimindedir. Yüksek teknoloji gereksinimleriyle birlikte, bu endüstride faaliyet gösteren firmalar, piyasaya girişte mevcut olan engellerden dolayı, rekabetçi avantajını ellerinde bulundurmaktadırlar. Bu yüzden, bu sektör diğer imalat dallarında faaliyet gösteren firmalara kıyasla daha fazla çalışana sahip az sayıda firmadan oluşmaktadır.

Türk kimya firmalarının çoğunluğunu KOBİ'lerin oluşturmasına rağmen, mikro işletmelerin payı¹³ azalan bir eğilime sahiptir. 2012 yılında, bu endüstrideki tüm işletmelerin %83'ü 20'den daha az -2009 yılına göre 5 yüzde puan aşağıda- çalışana sahipti. Buna karşın işletmelerin yaklaşık %6.5'i aynı yılda 50'den daha fazla işçi istihdam etmiştir (Tablo 13).

Tablo 13. Çalışan sayısına göre kimya işletmelerinin dağılımı, 2009-12
(Toplamın %'si)

İşçi sayısı	2009	2010	2011	2012
1-19	88.6	85.8	85.5	83.4
20-49	6.4	9.1	8.9	10.3
50-99	2.3	2.4	2.9	3.2
100-249	1.8	1.8	1.7	2.2
>250	1.0	0.9	1.0	1.0
Toplam	100	100	100	100

Kaynak: TÜİK Veritabanı; OECD analizi.

Kimyasal üretiminde ihtisas kazanmış büyük firmaların güçlü bir varlığı mevcuttur.

İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından şirketlerin net satışları esas alınarak yıllık olarak hazırlanan, Türkiye'nin ilk 500 işletmesi listesinde, kimyasallar ve kimyasal ürün imalatçıları en büyük şirketler arasında yer almaktadır. Bu listenin 2014 baskısında, en büyük şirketler ağırlıklı olarak petrokimya, otomotiv ve demir ve çelik endüstrilerinde faaliyet göstermekteydi. Yine de, ana faaliyet alanı kimyasal maddeler ve kimya ürünleri imalatı olarak tanımlanmış 60 şirketin 7'si ilk 100'de yer almıştır (Tablo 14).

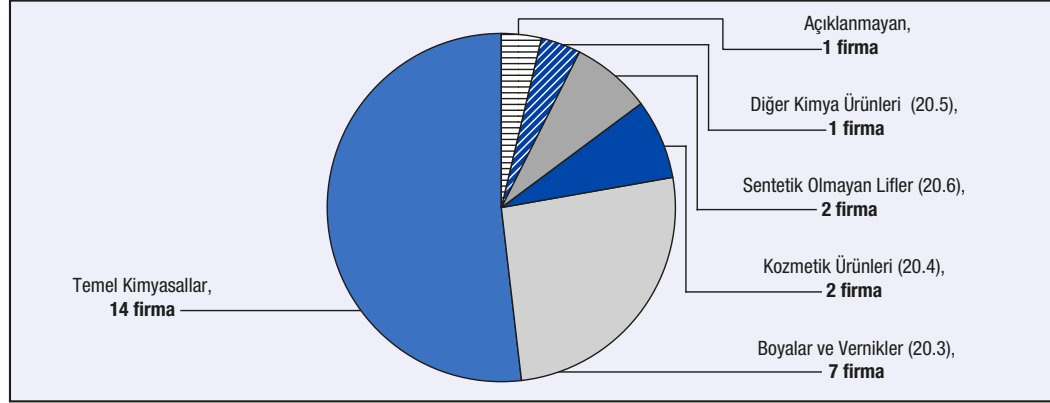
Tablo 14. Türkiye'nin en büyük kimya işletmeleri, 2014

2014 sıralaması	İşletme Adı	İşletme sahası	Satışlar (Milyar TRY)
1	Tüpraş	Petrokimyasallar	37.5
2	Ford Otomotiv	Otomotiv	10.5
3	Oyak-Renault	Otomotiv	8.8
4	Arçelik	Ev Aletleri	8.5
5	EUAŞ	Elektrik Üretimi	6.7
6	İgdaş Çelik	Çelik ve demir	6.3
7	İskenderun Demir ve Çelik	Çelik ve demir	6.2
8	Ereğli Demir ve Çelik	Çelik ve demir	6.1
9	Tofaş	Otomotiv	6.0
10	Aygaz	Petrokimyasallar	5.7
(...)			
16	PETKİM	Kimyasallar	3.6
35	AKSA Akrilik	Kimyasallar	2.1
41	Eti Maden	Kimyasallar	2.0
56	Hayat Kimya	Kimyasallar	1.6
61	Toros Tarım	Kimyasallar	1.4
66	Sasa Polyester	Kimyasallar	1.2
67	Soda Sanayii	Kimyasallar	1.2

Kaynak: İstanbul Sanayi Odası (2014a), "Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu", İstanbul, <http://www.iso.org.tr/news/ici-announced-the-icis-Turkeys-top-500-industrial-enterprises-2014-survey-results/>; OECD analizi.

Listede ilk 500'de yer alan 27 kimya firması kimya endüstrisinin farklı alt sektörlerine eşit bir şekilde dağılmamıştır. Bu 27 firmanın yarısından fazlasının ana faaliyet alanı temel kimyasallar imalatıdır (Şekil 17), hiçbir firma böcek ilaçları ve kimyasal tarım ürünleri üretiminde ihtisaslaşmamıştır.

Şekil 17. Alt sektörlere göre en büyük kimya işletmelerinin dağılımı, 2014



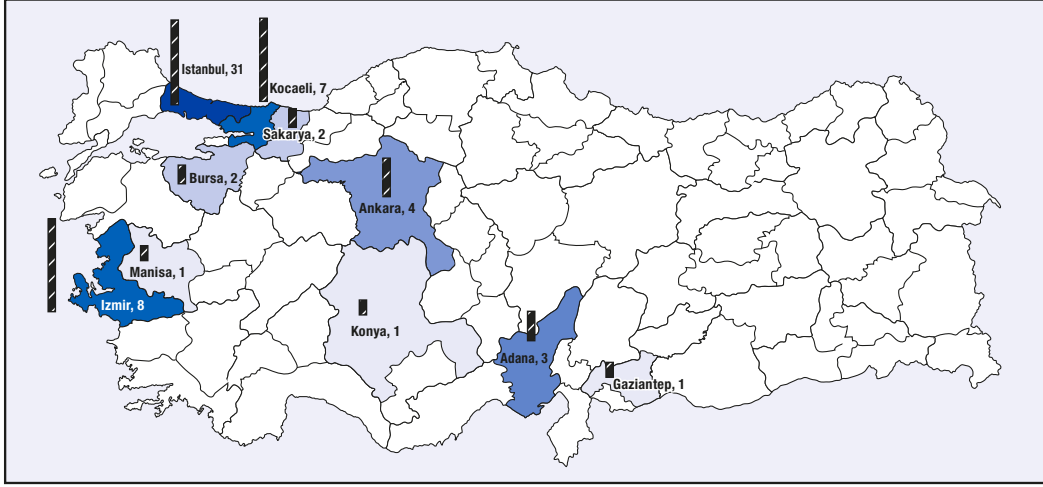
Kaynak: İstanbul Sanayi Odası (2014a), "Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu", İstanbul, <http://www.iso.org.tr/news/ici-announced-the-icis-Turkeys-top-500-industrial-enterprises-2014-survey-results/>; OECD analizi.

2014 yılında yapılan satışlara göre, -özellikle plastik ve sentetik kauçuk olmakla beraber geniş bir petrokimyasal ürün yelpazesinde öncü üretici olan- Petkim A.Ş. kimya endüstrisinde 3.6 milyar TRY satış değeriyle en büyük işletmeydi. Bu işletme Türkiye'de petrokimyasallara gösterilen toplam yurtiçi talebin yaklaşık %30'unu karşılamaktadır (EB, 2014). Bunu Türkiye'nin en büyük sentetik lif imalatçısı olan AKSA Akrilik ve yüksek katma değerli bor ürünleri üreten Eti Maden takip etmektedir.

Türk kimya endüstrisinde birkaç büyük ve etkili firmanın varlığına rağmen, bunların hiçbirini Independent Chemical Information Service (ICIS) [2015] tarafından yıllık olarak hazırlanan ilk 100 kimya şirketi listesine göre gerçek anlamda küresel bir aktör değildir. En çok satış yapan Türk kimya firması olan Petkim A.Ş.'nin satışları bile ICIS listesinin 2015 baskısında 100. sırada yer alan firmanın yalnızca %40'ına denk gelmektedir.

İSO'nun 2014 yılı ilk 1,000 listesine göre, en büyük kimya işletmeleri 10 ile yayılmıştır (Şekil 18). Bu işletmelerin yarısından biraz daha fazlası İstanbul'da kayıtlıdır - yine de bir ilde kayıtlı olmanın bütün üretimin orada gerçekleştiği anlamına gelmediğinin altına çizmek gerekir. Ayrıca, bir işletme hariç olmak üzere -Eti Maden - diğer tüm işletmeler özeldir. Bunların da yarısından fazlasının çoğunluk hisseleri yabancı yatırımcılara aittir.

Şekil 18. En büyük kimya firmalarının mekansal dağılımı, 2014

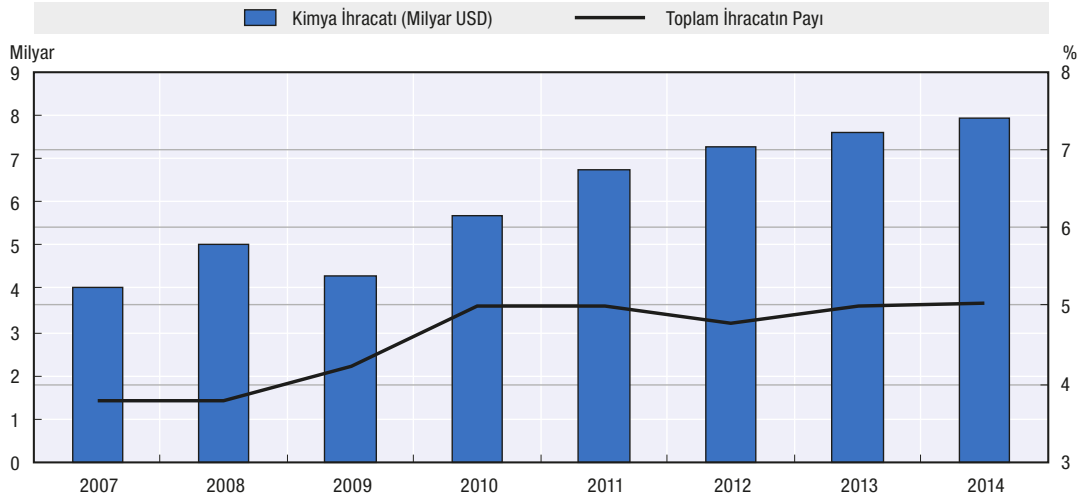


Kaynak: İstanbul Sanayi Odası (2014a), "Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu", İstanbul, <http://www.iso.org.tr/news/ici-announced-the-icis-Turkeys-top-500-industrial-enterprises-2014-survey-results/>; OECD analizi.

Ticaret ve yabancı doğrudan yatırım performansı

Türkiye'nin kimyasallar ve kimya ürünleri ihracatı 2007 ile 2014 yılları arasında, %10.1 bileşik yıllık büyüme oranı (BYBO) ile tutarlı bir şekilde artmıştır. Sektörün ihracatı yalnızca 2009 yılında mali kriz sırasında güç kaybetmiştir ama sonrasında tekrar bir sıçrama göstermiştir. 2014 yılında, kimyasal madde ihracatının değeri önceki yıla göre %4.5 artarak 7.9 milyar USD olmuştur (Şekil 19).

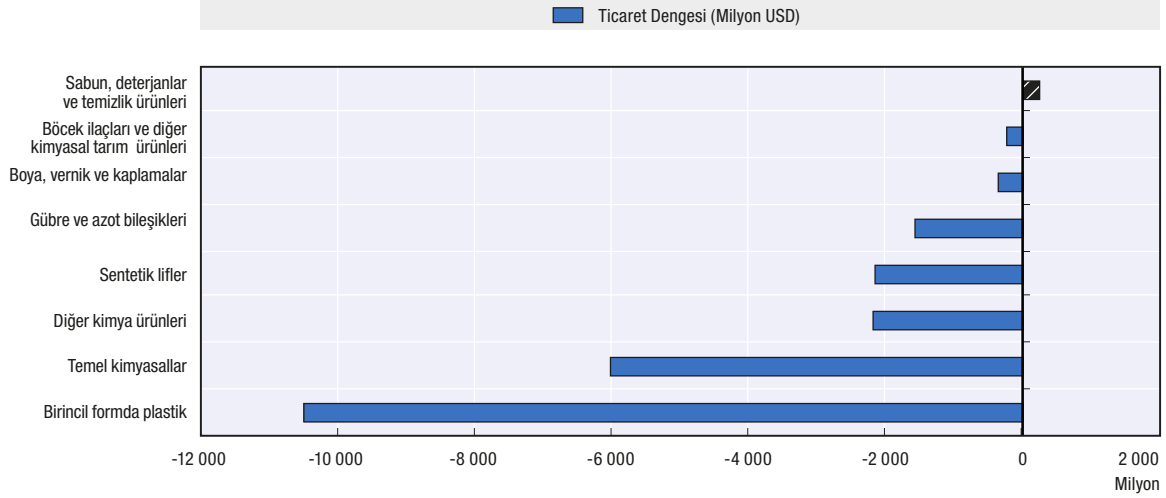
Şekil 19. Türkiye'nin kimya ihracatı, 2007-14



Kaynak: TÜİK; OECD analizi.

Türk kimya endüstrisinin ana ihracatı, NACE Rev.2'de 20.4 kapsamında sınıflandırılan, sabunlar, deterjanlar ve kozmetik ürünlerinden oluşan tüketici kimyasallarıdır. 2009 ile 2013 yılları arasında, bu ürünler devamlı olarak Türkiye'nin tüm kimya ihracatının üçte birini oluşturmuştur. Ayrıca, bu alt bölüm kimya endüstrisi kapsamında olumlu ticaret dengesine sahip tek daldır. Diğer tüm kimya alt sektörleri büyük ticaret açıkları kaydetmiştir. 2014 yılında, en büyük ticaret açığı -10.5 milyar USD tutarla- "birincil formda plastik" alt grubunda gözlenmiştir (Şekil 20).

Şekil 20. Türkiye'nin kimya alt sektörlerindeki ticaret dengesi, 2014



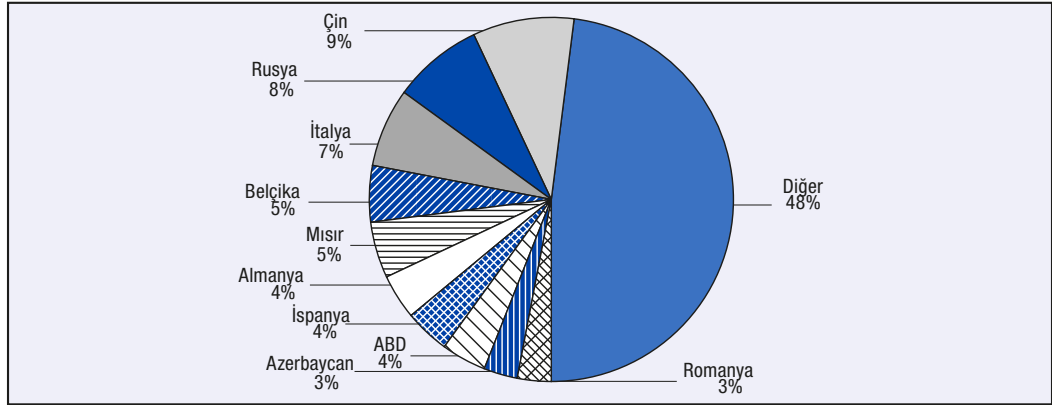
Not: Bütün Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayi Sınıflandırması (USSS), Rev.4 Türkiye'nin kimya alt sektörlerindeki ticaret dengesini hesaplamak için kullanılmıştır. Daha belirgin olarak, aşağıdaki Rev 4. kodlarından ihracat-ithalat verileri toplanmıştır: 2411, 2412, 2413, 2421, 2422, 2424, 2429 ve 2430.

Kaynak: TÜİK Veritabanı, OECD analizi.

Türkiye gelişmekte olan piyasalara ve komşularına ihracat yapmaktadır

Son on yılda, Türk kimya ürünlerinin önde gelen üç ihracat piyasası Çin, Rusya ve İtalya olmuştur. 2013 yılında, bu ülkeler Türkiye'nin toplam kimya ürünü ihracatlarının %25'e yakınına oluşturmuştur (Şekil 21). Yine de, Türkiye'nin ihracat piyasası oldukça çeşitlidir ve sınırlı sayıda ülkeyle kısıtlı kalmamaktadır. Türkiye'nin komşularının yanı sıra gelişmekte olan ülkeler Türk kimya ürünlerinin ana ihracat piyasalarıdır. 2013 yılında AB28'in payı Türkiye ihracatındaki payı %41 civarındayken, AB28 –başta Almanya ve Belçika olmak üzere- Türkiye'nin kimyasal ithalatının yarısından fazlasını da karşılamıştır.

Şekil 21. Türkiye'nin ülkelere göre ihracatı, 2014



Not: Uluslararası Standart Sanayi Sınıflandırması (USSS), Revizyon 4 Türkiye'nin kimyasal ihracatını gerçekleştirdiği ülkeleri analiz etmek için kullanılmıştır. Daha belirgin olarak, ihracat verileri şu USSS Rev. 4 Kodlarından toplanmıştır: 51, 52, 53, 55, 56, 57, 59

Kaynak: UN Comtrade Veritabanı, <http://comtrade.un.org/>; OECD analizi.

Türk kimya endüstrisi için makul ihracat hedefleri belirlenmiştir

TİM tarafından yürütülen çalışmaya göre, Türk kimya sektörü için 2023 yılına kadar 24 milyar USD'lik bir ihracat hedefi koyulmuştur. Bu hedefe ulaşmak için, ihracat 2014 ile 2023 yılları arasında yılda %14.5'lik bir büyüme gerçekleştirmelidir. Aynı

zamanda, 2023 yılında hedeflenen kimyasallar ihracatı, toplam hedeflenen ihracatın %4.7'sini oluşturmaktadır. Başka bir deyişle, ülkenin ihracat bileşimi açısından, kimya endüstrisinin payını artırması öngörülmektedir. En yüksek öngörülen artışlar, büyük olasılıkla Türk inşaat sektörünün artan talebini karşılamak amacıyla bu alt sektörde beklenen üretim artışı nedeniyle, boya, vernik ve kaplamalarda beklenmektedir.

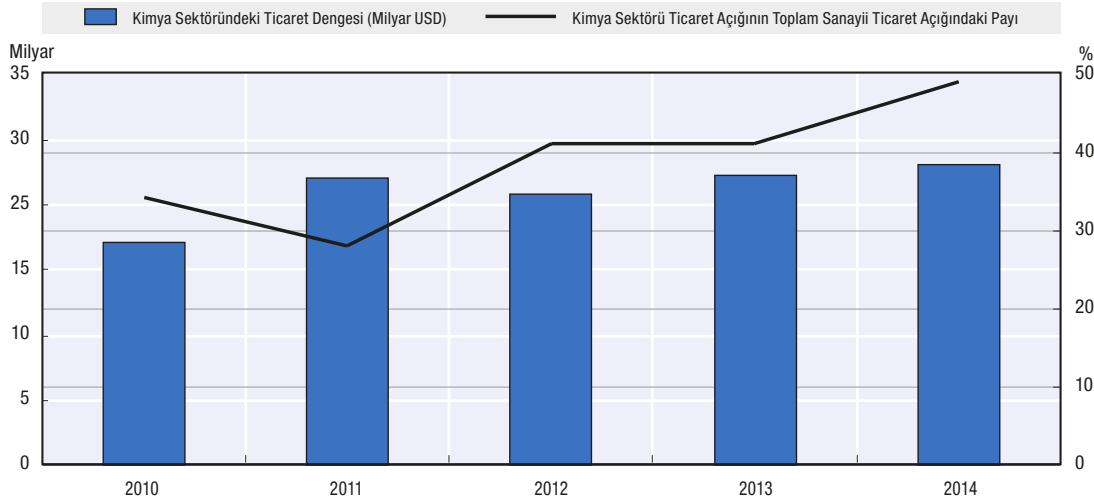
TİM çalışması ayrıca kimya sektörü için öncelikli hedef piyasalar olarak 29 ülke belirlemiştir. Bunların arasında, yeni piyasalar olarak Brezilya, Rusya ve Meksika'ya özellikle dikkat gösterilmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin kimya ürünlerine gösterdiği artan talep doğrultusunda ihracattaki en büyük artışların bu piyasalara olacağı öngörülmüştür.

Türk kimya sektörü sürekli bir ticaret açığına sahiptir

Türk kimya sektörünün tanımlayıcı iki özelliği ithalata olan yüksek bağımlılığı ve süreklilik gösteren düşük ihracat/ithalat oranıdır. Büyüyen kimyasal madde ihracatına paralel olarak, ithalat da neredeyse aynı oranda yükselmeye devam etmektedir. Sektörün ihracatının ithalatına oranı 2010-14 döneminde yaklaşık %23 oranında sabit kalmasına rağmen, hacim açısından, kimya sektöründeki ticaret açığı 2014 yılında tüm zamanların en yükseğine çıkarak 23.1 milyar USD'ye ulaşmıştır (Şekil 22). Kimya sektöründeki bu büyük miktardaki ticaret açığı, imalat sektörü toplam ticaret açığının yaklaşık olarak yarısını oluşturmuştur.

Ticaret açığı Türkiye için, tek başına, bir problem değildir, çünkü bu durum büyük bir olasılıkla kimya endüstrisi için vazgeçilmez olan hammaddelerin, özellikle de ham petrol ve doğalgazın, eksikliğine atfedilebilir. Ancak aynı zamanda, artan ticaret açığı Türk kimya endüstrisindeki yetersiz yatırıma ve genel bir rekabet edebilirlik eksikliğine de işaret edebilir. Bu da sektörde değinilmesi gereken yapısal bazı problemleri ifade edebilir.

Şekil 22. Türk kimya sektöründeki ticaret açığı, 2010-2014



Kaynak: TÜİK Veritabanı, OECD analizi.

İthalat girdilerinin payı büyümektedir

Türkiye'deki kimya endüstrisi, yetersiz petrol ve gaz rezervlerine ilaven petrokimyasallardaki düşük üretim kapasitesi nedeniyle geleneksel olarak ithal hammaddelere bağımlı olmuştur (İSO, 2014b). Bir tahmine göre, Türk kimya endüstrisindeki bütün girdilerin %68'i ithaldir (Saygılı, 2010) ve ithal girdi payının 2002 yılından beri yaklaşık 5 yüzde puan arttığı bildirilmiştir.

Bu endüstrinin ithal girdiye bağımlılığı yalnızca Türkiye'nin cari ticaret dengesini etkilememekte, aynı zamanda kimyasal firmaları girdi fiyat dalgalanmalarına ciddi şekilde maruz bırakmaktadır. Dahası, uluslararası rakiplerine kıyasla, Türk şirketleri girdileri tedarik ederken genel olarak dezavantajlı durumdadır. Gecikmeler ve ilave

lojistik maliyetlerinin rekabet edebilirliklerini olumsuz bir şekilde etkilediğine inanılmaktadır (Duru, 2014).

Yine de, Türkiye, kimya endüstrisinin farklı dallarına yönelik hayati öneme sahip hammaddeler olan bor, krom, soda külü ve trona gibi maden rezervleri bakımından göreceli olarak zengin durumdadır.

Türk kimya endüstrisinin yurtiçi ticaretine sektör içi ticaret hakimdir

2013 yılında, Türk kimya firmalarının yurtiçi satışlarının %40'tan fazlası kimyasal madde, plastik ve kauçuk ürünleri üreten firmalara yapılmışken, yurtiçi satın alımlarının %65'ye yakın bir kısmı petrokimya sektörünü içeren geniş kimya endüstrisinde faaliyet gösteren firmalardan gerçekleşmiştir (Tablo 15). Sektör içi ticaretin büyük hacmi, kimya endüstrisinin nispeten uzun değer zincirini iyice belirginleştirmekte ve geniş kimya endüstrisinin diğer dalları tarafından kullanılan ara kimya ürünlerinin önemini vurgulamaktadır. Türkiye'deki kimya firmaları arasındaki güçlü bağlantılar da kümeleşme eğilimlerini güçlendirebilir.

Türkiye'deki sektörler arası ticarete bakıldığında, yerli kimya ürünlerinin ağırlıklı olarak tekstil, inşaat ve seramik sektörleri tarafından alındığı görülmektedir. En büyük miktarda kimya ürünü satışı, bu zamana kadar, tekstil ürünleri üreten firmalara yapılmıştır. Ancak, gelişen inşaat endüstrisinin beton, çimento ve alçıya olan artan talebi, "diğer metal olmayan maden ürünleri" üreticilerini, kimyasal ürünler alan ikinci en büyük kimya dışı sektör haline getirmiştir.

Tablo 15. Kimya endüstrisinin sektörler arası yurtiçi ticareti, 2013

	Kimya sektörü yurtiçi satışları	Pay	Kimya sektörü yurtiçi alımları	Pay
1	Kimya Ürünleri (NACE Rev. 2 Kod: 20)	%22.8	Kimya Ürünleri (NACE Rev. 2 Kod: 20)	%44.9
2	Kauçuk ve Plastik Ürünleri (NACE Rev. 2 Kod: 22)	%19.6	Kauçuk ve Plastik Ürünleri (NACE Rev. 2 Kod: 22)	%12.6
3	Tekstil Ürünleri (NACE Rev. 2. Kod: 13)	%19.1	Yarı Mamul Metal Ürünleri (NACE Rev. 2. Kod: 25)	%7.4
4	Diğer Metal Olmayan Maden Ürünleri (NACE Rev. 2. Kod: 23)	%6.6	Kok ve Rafine Petrol Ürünleri (NACE Rev. 2. Kod: 19)	%6.8
5	Ağaç Ürünleri (NACE Rev. 2. Kod: 16)	%5.2%	Tekstil Ürünler (NACE Rev. 2. Kod: 13)	%5.1
	Toplam pay	%73.2	Toplam pay	%76.8

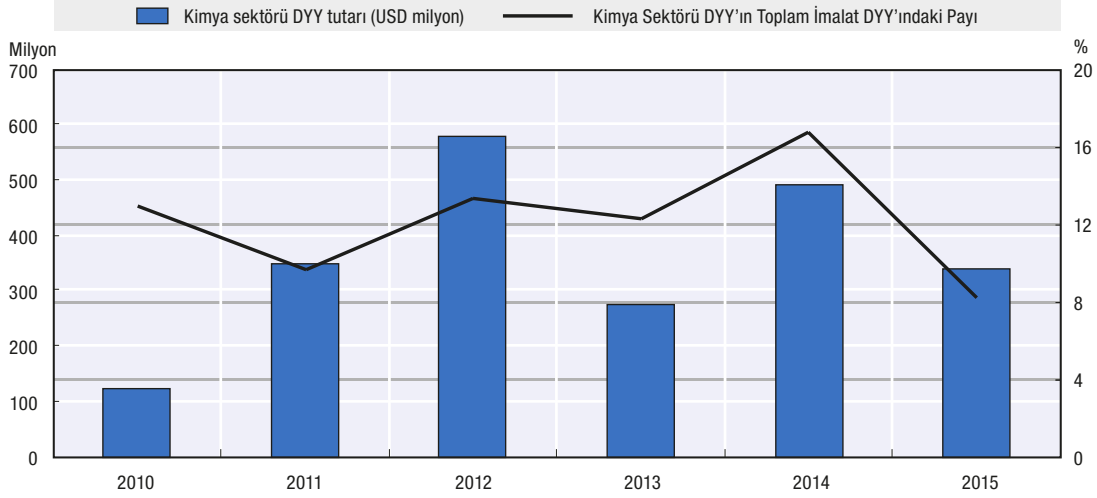
Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı; OECD analizi.

Türk kimya endüstrisi devamlı bir DYY girişi çekmektedir

Türkiye Merkez Bankası tarafından yayınlanan istatistiklere göre, kimya sektörüne yapılan DYY, 2010-15 dönemi sırasında önemli ölçüde dalgalanmıştır. Ancak, bir bütün olarak kimya sektörü DYY'ın, imalat sektöründeki toplam DYY içindeki payının tutarlı olarak %8 ile %16 aralığında yer aldığı görülmektedir (Şekil 23). Aynı dönemde, DYY tutarı açısından, kimya sektörü yalnızca iki sektör - gıda ve içecek ürünleri imalatı ve bilgisayar, elektronik ve optik ekipman imalatı - tarafından geride bırakılmıştır.

2012 yılında, kimya sektörü DYY'ı 2010 yılından beri en yüksek miktarı kaydederek 579 milyon USD olmuştur. Ancak, sonrasında böyle bir performansın devamı gelmemiş olup, 2015 yılındaki DYY önceki yıla göre %30 azalmıştır. Yine de, dalgalanmalara rağmen, Türk kimya endüstrisi Türkiye'nin ödemeler dengesi üzerinde, özellikle kısa dönem zarfında önemli ölçüde etkide bulunan DYY girişi çekmektedir.

Şekil 23. Kimya sektörüne DYY girişi, 2010-2015



Kaynak: Ekonomi Bakanlığı (2016), "Uluslararası Doğrudan Yatırım Verileri Bülteni - Haziran 2016", Ankara, www.ekonomi.gov.tr/portal/content/conn/UCM/uuid/dDocName:EK-226930; OECD analizi.

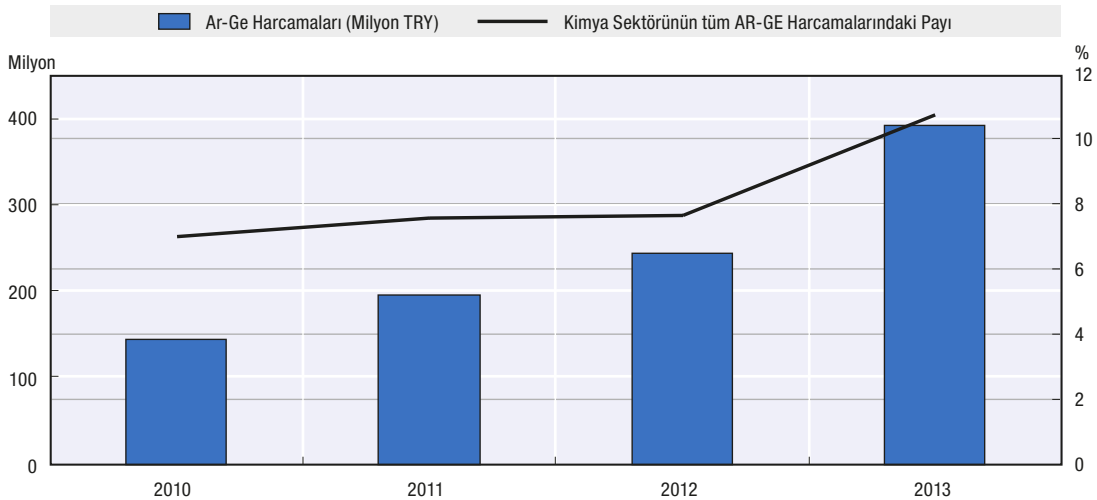
Aralık 2015 tarihi itibarıyla, Türkiye'de faaliyet gösteren 6.192 yabancı sermayeli firma mevcut bulunmaktaydı. İmalat sektörünün genelinde, en yüksek sayıda yabancı sermayeli firma, 680 firma ile kimya sektöründe faaliyet göstermekteydi. Bu rakamlar Türk kimya sektörünün sermaye ve teknoloji yoğunluklu yapısını yeniden doğrulamakta olup, sektör için DYY girişinin önemini vurgulamaktadır.

Ar-Ge ve yenilik

Ticari işletmeler Ar-Ge faaliyetlere giderek daha fazla odaklanmaktadır

Türk kimya endüstrisinde özel sektörün Ar-Ge harcamaları 2010 yılından beri etkileyici bir oranda artmıştır (Şekil 24), ve Ar-Ge harcamalarının %95'i bizzat özel sektör tarafından finanse edilmiştir. Ancak, miktar olarak az olsa da, kamu sektörü ve üniversiteler de özel sektör harcamalarını tamamlayan finansal katkılarda bulunmuştur. 2013 yılında, kimya endüstrisi, tüm özel sektördeki Ar-Ge harcamalarının yaklaşık %11'ini oluşturmuştur, ve motorlu taşıtlar ve römorkların imalatından sonra en yüksek harcama miktarına sahip sektör olmuştur.⁵

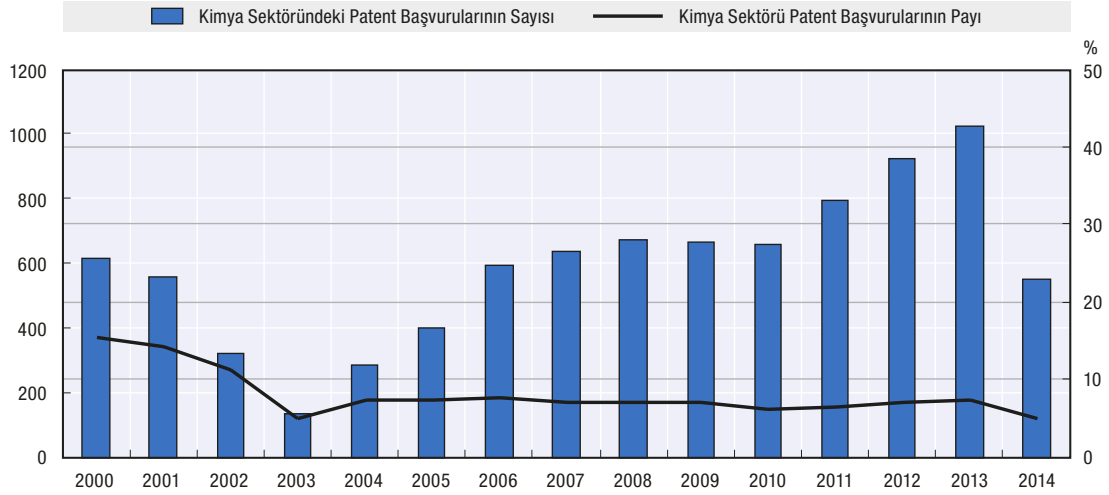
Şekil 24. Kimya sektöründeki Ar-Ge harcamaları, 2010-2014



Kaynak: TÜİK Veritabanı; OECD analizi.

Ar-Ge harcamalarındaki artışa paralel olarak, kimya sektöründeki patent başvuru sayısı da önemli ölçüde artmıştır. 2013 yılında, kimya sektörü özelinde 1,000'in üzerinde patent başvurusu yapılmıştır ve sektörde tek bir yılda bu zamana kadar yapılan en yüksek patent başvuru sayısı olmuştur. Patent başvurularının genel imalat sektöründeki başvurularındaki payı ise %9 oranında nispeten sabit bir seyir izlemektedir. (Şekil 25).

Şekil 25. Kimya sektöründeki patent başvuruları, 2000-14



Kaynak: Türk Patent Enstitüsü, www.tpe.gov.tr/TurkPatentEnstitusu/statistics/; OECD analizi.

2009 yılında, özel sektörün Ar-Ge'ye verdiği önem, Ar-Ge faaliyetlerinin teşvik edilmesi amacıyla BSTB'nin başlattığı Ar-Ge Merkezi Destek Programı ile artmıştır. Programın başlangıcından beri, 186 şirkete Ar-Ge Merkezi sertifikası verilmiştir. Ocak 2015 tarihi itibarıyla, dörtte biri otomotiv sektöründe hizmet veren toplam 165 merkez faal bulunmaktaydı. Kimya sektöründeki 11 Ar-Ge Merkezi İzmir ve Marmara bölgesindeki illerde yer almakla birlikte, Ar-Ge merkezlerinin yerleşimi kimya firmalarının coğrafi yoğunlaşmalarını yansıtmaktadır (Tablo 16).

Tablo 16. Kimya firmalarının Ar-Ge merkezleri, 2015

#	Ar-Ge Merkezinin Adı	Konum	Kuruluş Tarihi
1	Kayalar Kimya A.Ş.	İstanbul	2012
2	Organik Kimya A.Ş.	İstanbul	2009
3	Akdeniz Kimya Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İzmir	2011
4	DYO Boya San. Tic. A.Ş.	İzmir	2009
5	Kansai Boya San. ve Tic. A.Ş.	İzmir	2013
6	Betek Boya ve Kimya A.Ş.	Kocaeli	2013
7	Hayat Kimya Sanayi A.Ş.	Kocaeli	2013
8	Polisan Boya Sanayi Ticaret A.Ş.	Kocaeli	2014
9	Pulver Kimya San. ve Tic. A.Ş.	Kocaeli	2014
10	Setaş Kimya San. ve Tic. A.Ş.	Tekirdağ	2012
11	Akkim Kimya San. ve Tic. A.Ş.	Yalova	2013

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ar-Ge Merkezleri internet sitesi, <https://biltek.sanayi.gov.tr/sayfalar/argeDetay.aspx> (1 Şubat 2016 tarihinde erişilmiştir).

Sektör stratejileri ve politikaları

Ulusal politikalar ithalatı azaltma amacıyla kimya endüstrisine yatırımı teşvik etmektedir

Türkiye 10. Kalkınma Planı kapsamında, kimya endüstrisi öncelikli bir imalat sektörü olarak tanımlanmış ve kimya endüstrisi için bazı geniş hedefler bu Planda belirlenmiştir. Bu Planda vurgulanan önemli bir problem, sanayiye ayrılmış mevcut alanların sıklıkla küçük parsellere bölünmüş olduğu ve yatırımcıların büyük ölçekli yatırımlarını -tercihen denizlerin yakınında konumlandırmaya yetecek kadar büyük

alanlar bulmakta yaşadıkları güçlükler olarak ifade edilmiştir. Buna bağlı olarak, kalkınma planında petrokimyasallar, plastik, kompozitler ve gelişmiş materyaller üretimi yatırımları için lojistik olarak uygun alanlar tahsis edilerek kimya parklarının kurulmasına artan destek verilmesi savunulmaktadır. Ayrıca, ithalata bağımlılığı azaltmaya yönelik yeni program kapsamında¹⁶, 10. Kalkınma Planı 2014-18 döneminde kimya endüstrisinde ithalat/toplam arz oranını azaltmayı hedeflemektedir.

Dört yıllık bir dönemi kapsayan kimya endüstrisine yönelik kapsayıcı strateji ilk kez 2012 yılında BSTB tarafından hazırlanmıştır (Kutu 5). Strateji belgelerinden ayrı olarak, BSTB 2012 yılından beri altı aylık kimya sektörü raporları da hazırlamaktadır. Bu raporlar ağırlıklı olarak sektördeki en son gelişmeleri özetlemekte ve sektöre dair en yeni istatistikleri vermektedir.

Kutu 5. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın Kimya Sektörü Strateji Raporu'ndan Alınan Öneriler

2012-16 Kimya Sektörü Strateji Raporu'nda, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (BSTB) sektör için altı genel hedef tanımlamış ve 36 eylem maddesi belirlemiştir. Rapordaki en büyük vurgu ihracatı artırmak ve buna bağlı olarak, büyük ticaret açığını daraltmak için Türkiye'de yüksek katma değerli kimyasal madde üretiminin artırılması üzerinde yapılmıştır.

Sektörün, ithal edilen ara mallara olan yüksek bağımlılığının Türkiye'nin cari hesap dengesi üzerindeki olumsuz etkisi vurgulanmıştır. Bu sorunu aşabilmek için, bu strateji raporu özellikle petrokimyasallarla ilgili olarak, doğrudan yabancı yatırım (DYY) çekme konusunda daha fazla çaba gösterilmesini teşvik etmektedir. İran, Suudi Arabistan ve Rusya, kimya endüstrisine DYY çekme konusunda özel önem sarf edilecek ülkeler olarak stratejide ayrıca belirtilmiştir.

Sektörün yaşadığı zorluklara gelince, çevre ve sağlığı koruma konusunda AB'nin REACH yönetmeliğiyle uyum Türk üreticileri için önemli bir sorun olarak vurgulanmıştır. BSTB, AB'ye ihracat yapmaya çalışan Türk kimya üreticilerinin artan problemlerinin üstesinden gelmek için AB yönetmelikleriyle uyumlaştırma konusunda farkındalık yaratma seminerleri talep etmektedir. Bununla birlikte, BSTB Türk üreticileri için yeni ihracat piyasaları tanımlamak ve dolayısıyla AB piyasasına ihracata olan bağımlılıklarını azaltmak amacıyla yeni çalışmalar yapılmasını savunmaktadır.

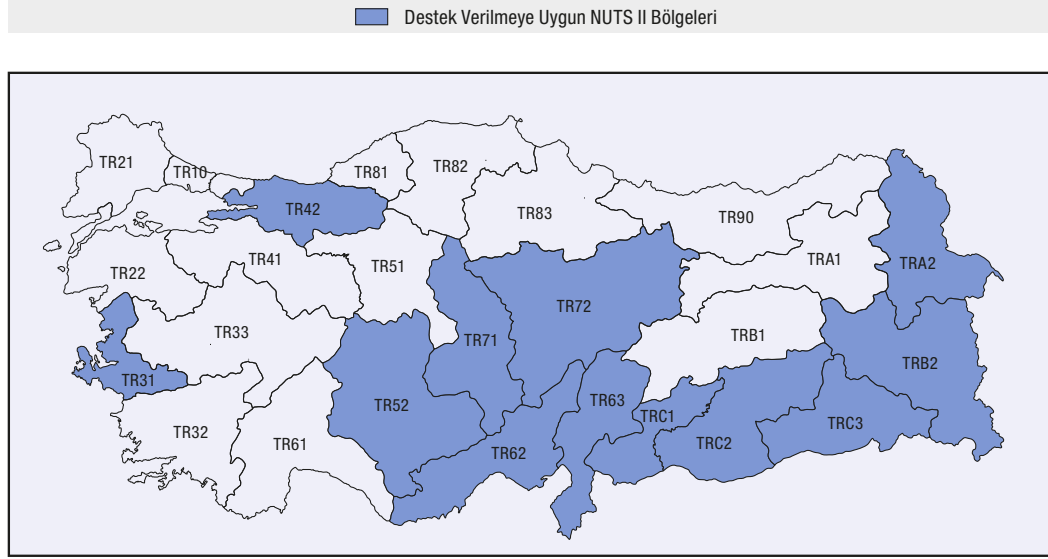
Kaynak: BSTB (2012). Kimya Sektörü Strateji Raporu, 2012-2016, <http://sgm.sanayi.gov.tr/Files/Documents/kimya-sektoru-strateji-be-11012013165132.pdf>.

Kimya sektörüne yatırım için hükümet teşvikleri sunulmaktadır

Kimya sektörü yatırımları, bu raporun önceki bölümünde daha ayrıntılı olarak açıklanan yeni teşvik sistemi kapsamında hükümetten güçlü finansal destek gören birçok sektörden biridir (Daha fazla bilgi için makine sektöründe "yatırım için mevcut hükümet teşvikleri" bölümüne bakınız). Teşvik sistemi kapsamında, kimya endüstrisi yatırımları dört farklı planın tümünden yararlanabilir (Tablo 17). Bir şirketin, teşvik planlarından yararlanmaya hak kazanması için, yatırıma başlanmadan önce ilk olarak Ekonomi Bakanlığı'ndan bir yatırım sertifikası alması gerekmektedir. Yatırım tutarı, farklı teşvik planlarının gereksinimlerine bağlı olarak genellikle belli bir tutarı aşmak zorundadır.

Bölgesel Yatırım Teşvikleri Planı kapsamında, bir ilin kalkınma derecesine göre değişkenlik gösteren belirli teşvikler mevcuttur. Kimya sektörü yatırımları, teşviklerin kapsamının İstanbul istisna olmak üzere bütün NUTS II bölgelerini kapsayacak şekilde genişletildiği Mart 2015 tarihine kadar (Şekil 26), yalnızca 12 NUTS II bölgesinde bu plandan yararlanabiliyordu. Minimum yatırım tutarı ise bölgeye bağlı olarak en az 500,000 TRY veya 4 milyon TRY arasında olmalıdır.

Şekil 26. Mart 2015 tarihine kadar kimya endüstrisine yönelik bölgesel yatırım teşvikleri



Kaynak: Ekonomi Bakanlığı, Bölgesel Yatırım Sistemi, www.ekonomi.gov.tr/portal/content/conn/UCM/path/Contribution%20Folders/web/Yat%C4%B1r%C4%B1m/Yat%C4%B1r%C4%B1m%20Te%C5%9Fvik%20Sistemi/TesvikHaritasi.html?lve (1 Haziran 2016), OECD gösterimi

Türk hükümeti ithal edilen ara mallara ve ürünlere yoğun bir şekilde bağımlı olan sektörlerdeki yatırımlara daha fazla destek vermektedir. Stratejik Yatırım Teşvikleri Planı kapsamında, kimya endüstrisi yatırımları 50 milyon TRY'yi aştıkları ve gereken diğer kriterleri¹⁷ karşıladıkları sürece fazladan bir dizi teşviklere hak kazanmaktadır. Teşvik sistemine ilave olarak, hükümet kuruluşları tarafından uygulanan çeşitli diğer destek programları, örneğin hibeler ve ihracata yönelik hibe programları mevcuttur. Bunlar, çok sıklıkla kapsamalarında kimyasal endüstri yatırımlarını da içermektedir. Yeni teşvik sistemi kapsamında sunulan çeşitli türlerde finansal teşvikler aşağıdaki Tablo 17'de detaylandırılmıştır.

Tablo 17. Kimya sektörüne yönelik teşvik sistemi kapsamında sunulan destek türleri

	Yeni Teşvik Sistemi			
	Genel Teşvik Planı	Bölgesel Yatırım Teşvikleri Planı	Büyük Ölçekli Yatırım Teşvikleri Planı	Stratejik Yatırım Teşvikleri Planı
KDV istisnası	X	X	X	X
Gümrük vergisi istisnası	X	X	X	X
Gelir vergisi stopaj desteği	(Yalnızca 6. Bölgede)	(Yalnızca 6. Bölgede)	(Yalnızca 6. Bölgede)	(Yalnızca 6. Bölgede)
Gelir vergisi indirimleri		X	X	X
Çalışan sigortası prim desteği		X	X	X
İşveren sigortası prim desteği		X (Yalnızca 6 Bölgede)	X (Yalnızca 6 Bölgede)	X (Yalnızca 6 Bölgede)
Kredi faiz oranı desteği		X (Belli bölgelerle sınırlıdır)	X	X
Yatırım arazi tahsisi*		X	X	X
KDV geri ödemesi				X

Not: (*) Arazi -ilgili arazinin kullanılabilirliğine bağlı olarak- Maliye Bakanlığı tarafından belirlenen kurallar ve ilkeler doğrultusunda yatırımlar için ücretsiz olarak tahsis edilebilir.

Kaynak: Ekonomi Bakanlığı, Bölgesel Yatırım Sistemi, <http://www.ekonomi.gov.tr/portal/content/conn/UCM/path/Contribution%20Folders/web/Yat%C4%B1r%C4%B1m/Yat%C4%B1r%C4%B1m%20Te%C5%9Fvik%20Sistemi/TesvikHaritasi.html?lve>, (1 Haziran 2016 tarihinde erişildi).

Politikalar kimya sektörüne yönelik yerel girdilerin kullanımını teşvik etmektedir

EB tarafından hazırlanan 2013-2015 Girdi Tedarik Stratejisi Türkiye'nin, kimya endüstrisinin gereksinim duyduğu girdilerin çoğunluğuna yönelik üretim kapasitesine sahip olmadığını kabul etmektedir. Buna bağlı olarak, çeşitli alt dallarda - örneğin kimyasal gübrelerin imalatı- fizibilite çalışmalarının yapılmasını ve buna bağlı olarak imalat sürecinde ithal girdilerin kullanımını azaltma hedefiyle belirli ürün gruplarında yatırımın teşvik edilmesini önermektedir.

Kimya endüstrisinin girdi ihtiyaçlarını tanımlama konusundaki genel önerilere ilave olarak, bu Strateji ayrıca kimya sektörünün bazı alanları için daha belirgin bir yol haritası belirlemektedir. Boya ve verniklerin imalatında, yerel üreticilerin rekabet edebilirliğinin temel bir ithal girdi olan titanyum dioksit bağımlılığı dolayısıyla ortaya çıkan lojistik ve envanter maliyetleri nedeniyle olumsuz etkilendiğini ifade etmektedir. Bundan yola çıkarak, strateji Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nı (ETKB) rutil ve ilmenit madenlerini arama konusundaki çabalarını yoğunlaştırmaya teşvik etmektedir.

Benzer şekilde, EB strateji belgesinde palmiye ve diğer bitkisel yağların kozmetik ve temizlik ürünlerindeki artan önemini vurgulamaktadır. Fiyat spekülasyonundan kaçınmak ve yurtdışından palmiye yağı tedarikini sağlamlaştırmak için, bu strateji esas olarak kozmetik ürünlerinin yerel imalatında kullanılacak palmiye yağı üretimindeki Türk yurtdışı yatırımlarının desteklenmesini savunmaktadır.

3.3. Türk kimya sektörünün mekansal analizleri

Mevcut mekansal tablo

2014 yıl itibarıyla, BSTB'nin Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı'na göre kimya endüstrisinde faaliyet gösteren toplam 5.042 işletme bulunmaktaydı. Bu işletmelerin %38'i İstanbul'da yerleşirken, İzmir %8.5 oranıyla Türkiye'deki kimya işletmelerinin ikinci en büyük payını oluşturmaktaydı.

Ancak, yalnızca işletmelerin konumuna bakmak kimya ürünleri imalatının mekansal tablosunu doğru yansıtmayabilir. Örneğin, İstanbul ülkedeki tüm kimya işletmelerinin yaklaşık %38'ini bünyesinde barındırırken, bu sektördeki tüm çalışanların yalnızca %28'i orada yerleşiktir. İstanbul'un kimya çalışan ve işletme payları arasındaki tutarsızlık için birkaç açıklama getirebilir. Birincisi, İstanbul'daki işletmelerin sayısını diğer illerde yerleşik olan üretim tesislerinin satış ve pazarlama ofisleri şişirebilir. İkincisi, İstanbul bu sektörde KOBİ'ler için bir gelişme alanı olabilir ve üçüncüsü İstanbul'daki kimya işletmeleri, ortalama olarak, Türkiye'deki diğer kimya işletmelerine kıyasla daha sermaye yoğunluklu ve/veya üretken olabilir.

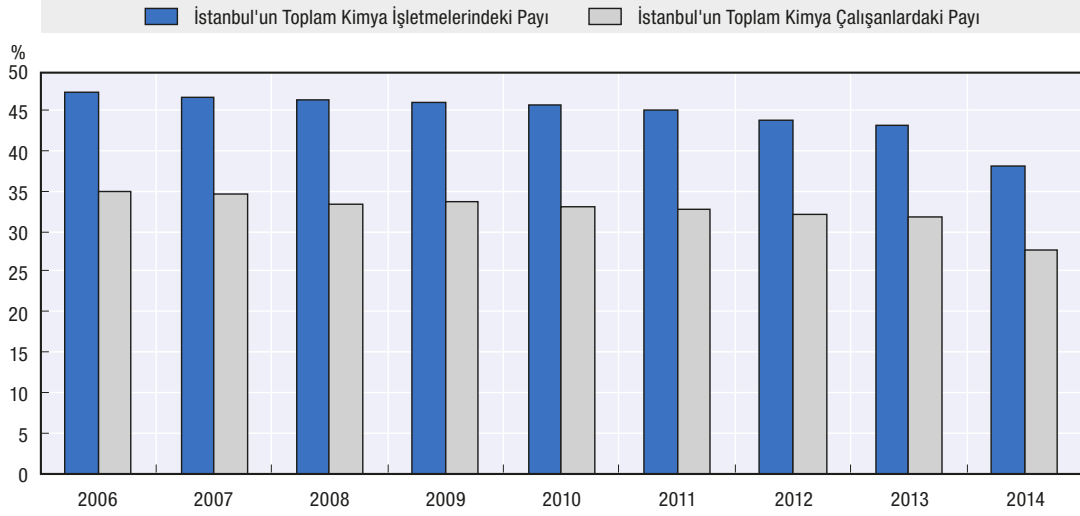
Kimya endüstrisindeki işletme ve çalışanların sayıları göz önünde bulundurulduğunda, Türkiye'deki tüm kimya sektörü çalışanlarının aşağı yukarı %85'ini oluşturan üç bölgesel kümeleşme alanı, kimyasal maddelerin esas üretim alanları olarak göze çarpmaktadır (Tablo 18).

Tablo 18. Kimya işletmelerinin kümelenmesi, 2014

Sıra	İsim	İller	İşletmelerin payı	Çalışanların payı
1	Büyük Marmara Kümesi	İstanbul, Balıkesir, Bursa, Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ	51.1	58.5
2	Ege Kümesi	Aydın, Denizli, İzmir, Manisa, Muğla	12.2	15.1
3	Doğu Akdeniz Kümesi	Adana, Gaziantep, Hatay, Mersin, Osmaniye	9.1	10.7
Toplam			72.5	84.3

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı: OECD analizi.

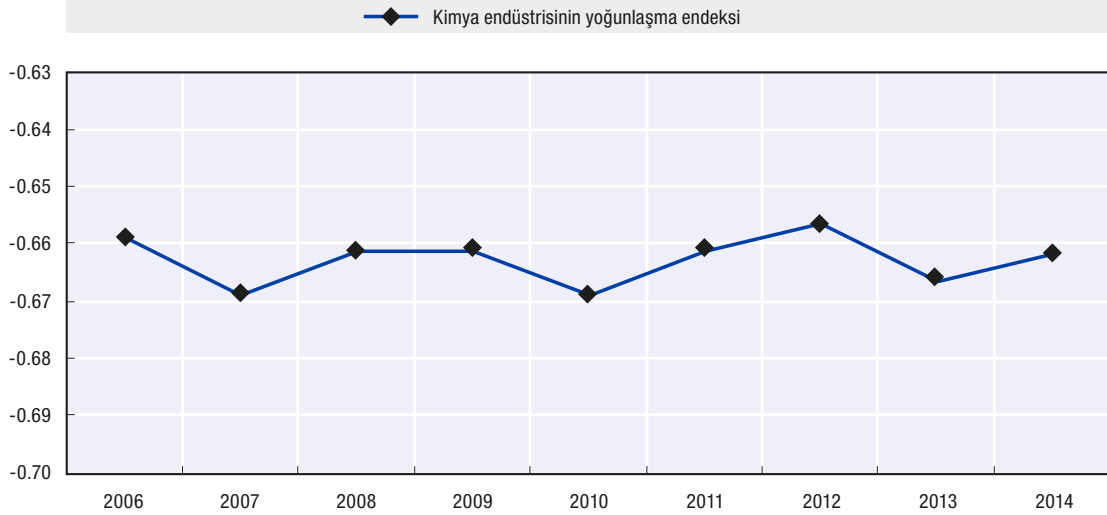
Şekil 28. İstanbul'un kimya endüstrisi için işletme ve çalışan payı, 2006-14



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı; OECD analizi.

İllerin çalışan sayılarına dayalı olarak, Türkiye'deki kimya endüstrisinin yoğunlaşma endeksi hesaplanmış ve aşağıdaki Şekil 29'da gösterilmiştir. Bütün iller eğer aynı sayıda çalışana sahip olsaydı, yoğunlaşma endeksi Türkiye için sıfır olarak hesaplanırdı. Ancak, bu endeks negatif değerler aldığı için, çalışanların birkaç ilde orantısız olarak yoğunlaşmış olduğunu göstermektedir. Yoğunlaşma endeksi 2006 ile 2014 yılları arasında nispeten sabit kalmıştır, dolayısıyla kimya sektörü faaliyetlerinin mekansal olarak daha dağınık veya yoğunlaşmış hale geldiğine dair belli bir eğilim yoktur.

Şekil 29. Kimya endüstrisinin yoğunlaşma endeksi, 2006-2014



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı; OECD analizi.

Coğrafi olarak üretimin sabitliğine rağmen, kimya endüstrisi Türkiye'de coğrafi olarak en yoğunlaşmış endüstrilerden biri değildir. Bu durum esas olarak, sabun ve temel temizlik materyalleri gibi tüketici kimyasallarının Türkiye geneline nispeten yayılmış küçük ölçekte gerçekleşen üretimiyle açıklanabilir.

İstanbul tek başına Türkiye'nin kimya ürünlerinin yarısından fazlasını ihraç etmektedir

TUİK'e göre, 2014 yılında Türkiye'nin toplam kimya ihracatının neredeyse %85'ini yalnızca beş il oluşturmuştur. İstanbul, %55'lik payla en yüksek ihracatı gerçekleştiren il olmuştur. İstanbul kimya ihracatında miktar olarak devamlı olarak artış göstermesine rağmen, ülke ihracatındaki payı kademeli olarak küçülmektedir. 2002 yılında İstanbul'un kimyasal madde ihracatındaki payı 2014 yılına göre yaklaşık 7 yüzde puan daha yüksekti ve %62'di. Buna karşın, son on yılda, Kocaeli ve Gaziantep kimya ihracatında en büyük artışları göstermiştir. Her iki ilin, en fazla ihraç ettiği kimyasal maddeler temizlik ve kozmetik ürünleridir.

Birçok il kimya endüstrisinin alt sektörlerinin birinde ihtisas kazanma eğilimindedir

İllerin kesin ihracat ve satış rakamları derlenemediği için (Kutu 6), NACE Rev.2 sınıflandırmasındaki 4 haneye sahip ürün gruplarının imalatında kayıtlı çalışan sayısı, illerin kimya endüstrisindeki ihtisasını daha iyi ölçmek amacıyla bir temsili (proxy) olarak kullanılabilir.

Kutu 6. Türkiye'deki uluslararası ticaret verilerinin toplanması

Türkiye'nin uluslararası ticareti konusundaki veriler –ağırlıklı olarak Türkiye Gümrük ve Ticaret Bakanlığı'nın BİLGE veritabanı yoluyla- TUİK tarafından otomatik olarak derlenmektedir. Bu veritabanındaki ana kaynak Türkiye'deki gümrük bürolarından toplanan gümrük bildirimidir.

Gümrük bildirim formlarında, ihraç edilen ürünün aslen imal edildiği konum hakkında belirli bir soru sorulmamaktadır. Bu yüzden, ihracat rakamları işletmelerin resmi olarak kayıtlı olduğu il kapsamında kaydedilmektedir. Daha büyük ihracat yapan işletmelerin genel merkezleri İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyük illerde yer aldığı için, ihracat rakamları Türkiye'deki üretimin güvenilir bir mekansal tablosunu sunmamaktadır.

Bölgesel ticaret odaları genellikle ticaret verilerini doğrudan üye işletmelerinden almasına ve dolayısıyla bölgesinin ihracat ve ithalat hacimlerini daha iyi anlamasına rağmen, KA'lar yine de bölgelerinin rekabet edebilirliğini daha iyi yansıtan güvenilir resmi ihracat verilerine duyulan acil ihtiyacı ifade etmiştir. Bu bağlamda, özellikle çalıştaylarda dile getirilen önerilerden biri gümrük bildirim formlarında imalat konum bilgilerinin dahil edilmesiydi.

Kaynak: TUİK, yabancı ticaret istatistikleri internet sitesi, <http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt id=1046>.

Bir veya iki kimyasal ürün grubunda ihtisaslaşma, İstanbul, Ankara ve Bursa dışındaki illerin birçoğunda söz konusudur. Bu illerdeki kimya sektörü faaliyetlerinin çoğunluğu, ülke çapındaki ihracatlarda da önde geldikleri bir alt sektöre yoğunlaşmıştır (Tablo 20).

Tablo 20. İllerin makine alt sektörlerindeki ihtisası, 2014

İl (NUTS II düzeyi)	Önde gelen kimyasal madde alt sektörü	Toplam kimya sektörü istihdamındaki pay
İstanbul (TR 10)	Birincil formda plastik	22.5%
Kocaeli (TR 42)	Boya, vernik ve benzeri kaplamalar	30.0%
İzmir (TR 31)	Birincil formda plastik	41.7%
Tekirdağ (TR 21)	Parfümler ve kozmetik preparatları	36.7%
Ankara (TR 51)	Boya, vernik ve benzeri kaplamalar	25.4%
Bursa (TR 41)	Birincil formda plastik	25.4%
Adana (TR 62)	Sentetik lifler	36.5%
Balıkesir (TR 32)	Diğer inorganik temel kimyasallar	54.9%
Mersin (TR 62)	Diğer inorganik temel kimyasallar	57.7%
Gaziantep (TR C1)	Sabun, deterjanlar, temizlik ve parlatma preparatları	33.5%

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı; OECD analizi.

Yalnızca kimyasal madde üretiminde ihtisas kazanmış sanayi bölgeleri sayıca azdır ve rafinerilere yakındır.

Çevresel etkiler göz önünde bulundurularak, Türkiye'deki çok sayıda sektör ve endüstriyel faaliyet ilk kez 1983 yılında uygulamaya koyulan ve daha sonra Eylül 2014'te değişiklik yapılan çevre izinleri ve lisans yönetmeliklerine tabidir. Bu bakımdan, kimya endüstrisindeki yatırımcıların OSB'lerin dışında üretim tesisleri kurması için gereken izinleri alması giderek daha zorlaşmaktadır.

2015 yılı itibariyle, Türkiye'de toplam 284 ihtisaslaşmış veya karışık OSB mevcuttu. Bunların çoğu karışık sanayi bölgeleridir ve birçok farklı sektöre ait firmaları bünyesinde barındırmaktadır. Ancak, kimya endüstrisine tahsis edilmiş ve dolayısıyla yalnızca kimya firmalarının yer aldığı üç OSB mevcuttur (Tablo 21). İzmir, Kocaeli ve Yalova'da yer alan üç OSB'nin tümü yine İzmir ve Kocaeli'ndeki iki petrol rafinerisine oldukça yakındır.

Tablo 21. Kimyasal madde üretiminde ihtisas kazanmış organize sanayi bölgeleri

#	OSB adı	İl -NUTS II	Kuruluş yılı	İşletme sayısı
1	Aliağa Kimya ihtisas OSB	İzmir (TR31)	1997	39
2	Kocaeli Gebze Kimya ihtisas OSB	Kocaeli (TR 42)	1999	39
3	Yalova Kompozit ve Kimya ihtisas OSB	Yalova (TR 42)	2015	-

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, OSB bilgilendirme internet sitesi, <https://osbbs.sanayi.gov.tr/> (01 Mart 2016 tarihinde erişilmiştir).

Bu üç ihtisas OSB'sine ilave olarak, birtakım bölgelerin - örn. TR22 (Balıkesir, Çanakkale), TR41 (Bilecik, Bursa ve Eskişehir), TR63 (Hatay, Kahramanmaraş ve Osmaniye)- kimya endüstrisine yönelik yeni OSB'lerin kurulması konusunda bazı görüşmeler başlattığı, ya da TR31'de (İzmir) olduğu gibi mevcut kimya ihtisas OSB'leri genişletme adına hazırlık yapıldığı gözlenmiştir. Bölgelerin birçoğunun kimya sektörü yatırımı çekme konusunda ilgili olmasına rağmen, mevcut strateji belgeleri Türk kimya sektöründe böyle güçlü bir yatırım talebi öngörmediği için, tüm kimya ihtisas OSB kurma ve genişletme planlarının aynı anda gerçekleşmesi muhtemel görünmemektedir.

Kimya endüstri yer seçimi stratejik etkenleri

Kimya endüstrisi sermaye yoğunluklu bir sektör olarak karakterize edilmektedir ve şirketlerin yatırım kararları genellikle seçtikleri konuma uzun dönemli bir finansal bağlılığı yansıtmaktadır (Ketels, 2007). Bu yüzden kimya firmalarının mekansal olarak nispeten daha az hareketli ve konum seçimlerinin kısa dönem hükümetlerin sunduğu finansal teşviklere ve sübvansiyonlara karşı nispeten daha az esnek olduğu beklenmektedir. Aşağıdaki bölümler kimya endüstrisinin ana ekonomik, politik ve diğer konum seçim etkenlerini özetlemektedir.

Ekonomik etken – piyasalara yakınlık

Birçok imalat firması için, ürünlerini satma aşamasında erişilebilir bir konumda bulunmak çok önemlidir. Piyasalara yakınlık ve ulaşılabilirlik bu firmaların ulaşım maliyetlerini azaltmasına ve hızlı bir şekilde mamul ürünlerini daha düşük fiyatlarda müşterilerine sunmasına yardımcı olur. Özellikle dayanıksız, oldukça kırılabilir veya çok ağır ürünler için firmaların konumlandıkları yerde hazır bir piyasanın bulunması zaruridir.

Kimyasal madde üreticilerinin ana piyasalara ve müşterilere yakın yerde bulunma eğilimi mevcuttur. Bu durumun kimya ürünlerinin yapısına bağlı olarak farklı nedenleri bulunmaktadır. Ancak, kimya ürünlerinin önemli bir kısmı nispeten büyük hacimli olduğundan ve tehlikeli kimyasal maddelerin taşınmasındaki zorluklardan dolayı, imalatçılar hedef piyasalarına yakın bir yerde bulunmaya istek göstermektedir.

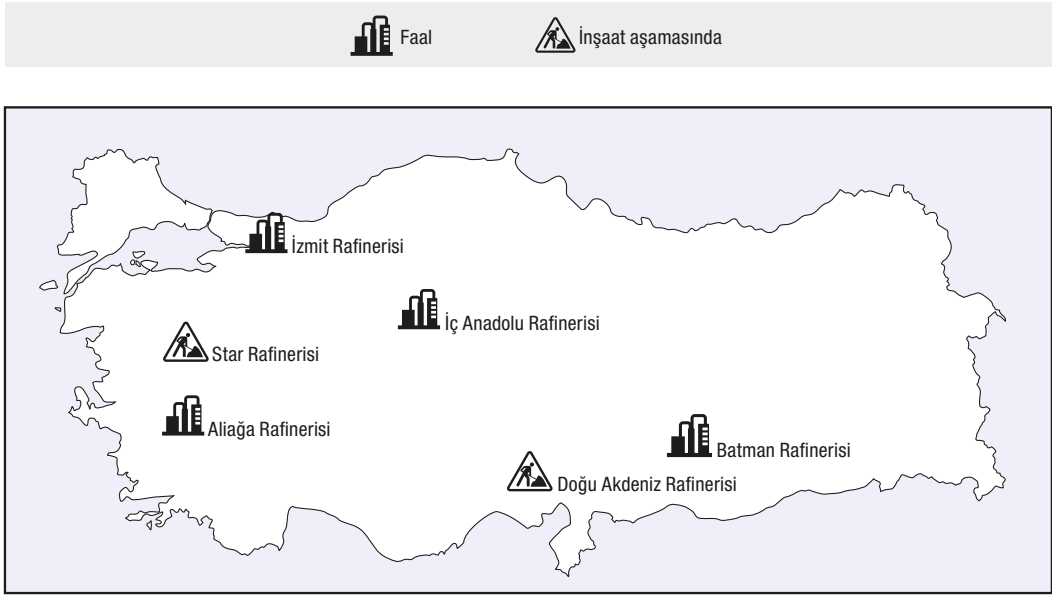
Ancak, daha önce belirtildiği üzere, kimya endüstrisinin farklı alt sektörleri farklı piyasaları hedef almaktadır. Kozmetik ürünleri, temizlik ürünleri ve boya imalatçıları büyük yerleşim alanlarına mümkün olduğu kadar yakın olmayı tercih ederken, diğer kimyasal madde üreticileri genellikle hedef pazarlarını oluşturan endüstrilerinin yoğunlaşmış olduğu konumları tercih eder. Örneğin, Türkiye'deki birçok gübre imalatçısı oldukça gelişmiş tarım sektörüne sahip bölgelerde daha sıklıkla yer almaktadır.

Ekonomik etken – hammaddelere yakınlık

Petrol rafinerileri kimya endüstrisinin ihtiyaç duyduğu çeşitli yarı işlenmiş hammadde sunmaktadır. Rafineriler tarafından kimya sektörünün geneline doğrudan tedarik edilen girdilerin birçoğu hacimlidir ve dolayısıyla ulaşım maliyeti genellikle yüksektir. Bu yüzden, kimya firmalarının petrol rafinerilerinin yakınında kümelenmesi geniş çapta gözlemlenmektedir. Bu bağlamdaki en iyi örneklerden biri beş rafineri içeren Rotterdam Limanı kimyasal kümesidir.

Şu anda Türkiye'de faaliyet gösteren dört petrol rafinerisi mevcuttur (Şekil 30). Ancak, İzmir ve Adana'da inşa edilmekte olan ve 2017 yılında faaliyete geçmesi planlanan iki yeni petrol rafinerisiyle birlikte rekabetin önümüzdeki birkaç yılda kızışması beklenmektedir (Oxford Business Group, 2015). Bu iki rafineri Türkiye'de 1972 yılından beri faaliyete geçecek ilk yeni işleme tesisleri olacaktır – bunlar petrol türevlerine gösterilen artan talep ve büyüyen Türk kimya endüstrisinin iyi bir yansımasıdır.

Şekil 30. Türkiye'deki petrol rafinerileri



Kaynak: Peker H., Gumrah F. (2007), "Türkiye'de Rafineri Sektörü", Mühendis ve Makine Cilt: 48 No: 575, UCTEA Makine Mühendisleri Odası, Ankara.

Şu anda, bu dört petrol rafinerisinin toplam işleme kapasitesi petrol türevlerine gösterilen yurtiçi talepten önemli ölçüde daha az olan, yılda 28 milyon ton düzeyindedir (Tablo 22). İzmir'deki Star rafinerisi faaliyete başladığında Türkiye'nin toplam işleme kapasitesinin önemli bir artış görmesi muhtemeldir. Bu yeni tesisin yılda 10 milyon tonluk bir kapasiteye sahip olması öngörülmektedir (ibid - aynı yerde, aynı eserde).

Tablo 22. Türkiye'deki petrol rafinerilerinin işleme kapasiteleri

Rafineri	2014 Yılındaki İşleme Kapasitesi
Aliğa	11 milyon ton/yıl
İzmit	11 milyon ton/yıl
İç Anadolu (Kırıkkale)	5 milyon ton/yıl
Batman	1 milyon ton/yıl
TOPLAM	28 milyon ton/yıl

Kaynak: TÜPRAŞ, www.tupras.com.tr/detailpage.tr.php?lPageID=831.

Türkiye petrol ve gaz rezervleri açısından nispeten yetersiz olmasına rağmen, yine de kimya endüstrisi için hayati öneme sahip diğer bazı maden rezervlerine sahiptir. Dünyanın ilk beş krom cevheri tedarikçilerinden biri olarak, Türkiye sodyum bikromatik ve bazik krom sülfat gibi en önemli krom kimyasallarından birkaçını üretmektedir (EB, 2014). Krom cevheri rezervleri ülkenin neredeyse tüm bölgelerinde küçük miktarlarda bulunsa da, toplam krom cevheri rezervlerinin yarısına yakını Elazığ ilinde yoğunlaşmıştır (TRB1) (JMO, 2015).

Ayrıca, Türkiye çok büyük rezerv boyutu nedeniyle bor kimyasalları konusunda rekabetçi bir avantaja da sahiptir. En son tahminlere göre, ağırlıklı olarak dört ilde, yani Eskişehir, Balıkesir, Bursa ve Kütahya'da yoğunlaşmış olan, dünyanın toplam bor rezervinin yaklaşık %72'sine sahiptir (Eti Maden, 2015). Türkiye'deki birçok sektör yabancı yatırıma açılmış olsa da, yalnızca kamu iktisadi teşebbüslerinin bor, uranyum ve toryum çıkarmasına ve işlemesine izin verilmektedir (DTIS, 2014). Bor kimyasalları sadece kamu iktisadi şirketi Eti Maden tarafından Eskişehir Balıkesir ve Kütahya'da yer alan dört tesiste üretilmektedir.

OECD ülkelerinde tüm imalat sektörleri arasında, kimya endüstrisi en büyük su tüketicisidir (OECD, 2001). Su sanayide yalnızca hammadde olarak işlev görmez, atık su kontrolü ve ısı soğutma kaynağı olarak da, örneğin termik santrallerde, kapsamlı bir şekilde kullanılmaktadır. Kimya endüstrisinin su tüketimine yoğun bağımlılığı ve atık su boşaltma ihtiyacı nedeniyle, yatırım konumları genellikle su kaynaklarına yakın olarak gerçekleşmektedir. Türkiye'deki kimya firmalarının Marmara, Ege ve Akdeniz denizleri etrafında kümelenmesi kimyasal işletmeler için su kaynaklarına yakın olmanın önemini doğrulamaktadır.

Ekonomik etken – kümelenme etkileri

Kümelenmenin faydaları, kimya endüstrisinin halihazırdaki coğrafi yoğunlaşmalarını güçlendirebilir ve endüstrideki az gelişmiş bölgelerin daha da geride kalmasına neden olabilir. Yeni kimya işletmeleri birçoğu Marmara ve Ege illerinde olan mevcut kümelerde veya bu kümelerin yakınında bulunmayı tercih edebilir. Kümelenme, bu işletmelerin gereksinim duyduğu deneyim ve beceri dizilerine sahip mevcut işgücü havuzunu kullanmalarına ve/veya kimya endüstrisinin ihtiyaç ve taleplerinde ihtisas kazanmış tedarikçi ve iş hizmetlerinin varlığından yararlanmalarına olanak sağlar.

Kümelenmenin geniş çapta kabul edilen faydalarına ilave olarak, kümeleşme kimya işletmeleri için ilave bir özendirici neden sunmaktadır. Kimya endüstrisinin bir alt sektörünün çıktısı bir diğerinin girdisi haline gelebileceği için, kimya tesislerinin coğrafi olarak birbirine yakın olması yönünde ekonomik fayda bulunmaktadır. Dünya genelinde bazı gelişmiş ve oldukça ihtisaslaşmış kimya kümelerinde, boru hattı ağları kimya tesislerini bağlamakta ve üretim işlemleri arasındaki etkileşimi kolaylaştırmaktadır.

Ekonomik etken – ulaşım altyapısı

Ulaşım maliyetleri –özellikle temel kimyasallar alt sektöründe- değer zinciri boyunca toplam maliyetlerin önemli bir kısmını oluşturduğu için, kimya firmaları doğal olarak etkili ulaşım altyapısı ve hizmetlere sahip lojistik merkezi konumundaki yerleri tercih etme eğilimindedirler (Ketels, 2007). Bu bakımdan, endüstriyel limanlar, bütüncül

lojistik platformları olarak geniş çapta faaliyet gösterdikleri için kimya endüstrisine birçok avantaj sunmaktadır. Bu limanlar firmalara hinterlanda kolay erişimi sağlayan mavnaya, ray ve yol bağlantıları gibi çeşitli ulaşım seçenekleri sunmaktadır.

Türkiye’de, nakliye ulaşımı için kullanılan demiryolu bağlantılarına sahip sınırlı sayıda liman vardır ve birçoğu devlet tarafından inşa edilmiştir. Özel sektör tarafından inşa edilen limanlar nadiren demiryolu bağlantıları veya gerekli altyapıyı sunarlar (Rail Turkey, 2014). Yarısı Marmara Bölgesi’nde bulunan, nakliye ulaşımı için uygun demiryolu bağlantılarına sahip toplam 12 liman mevcuttur (Tablo 23). Kocaeli, Türkiye’de demiryolu bağlantılarına sahip üç limana sahip olan tek ildir.

Tablo 23. Demiryolları bağlantılı limanlara sahip iller

	Ege Denizi	Karadeniz	Marmara Denizi	Akdeniz
1	Aliağa (İzmir)	Samsun	Bandırma (Balıkesir)	İskenderun
2	İzmir	Zonguldak	İstanbul	Mersin
3			Kocaeli (x3)	
4			Tekirdağ	

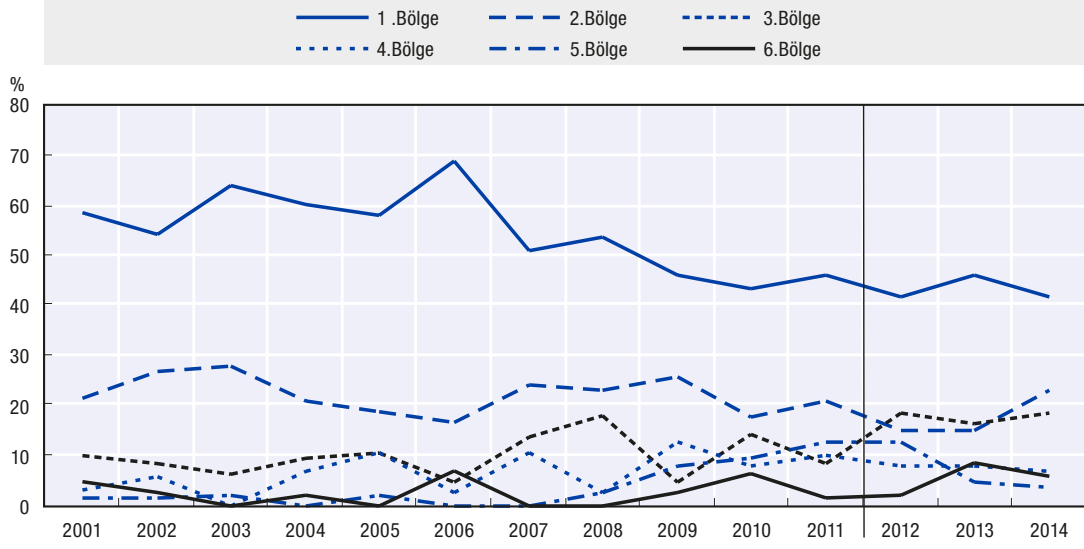
Kaynak: RailTurkey, <https://tr.railTurkey.org/2014/02/12/demiryolu-baglantili-limanlar/>, 1 Şubat 2016 tarihinde erişilmiştir.

Politika etkeni – yatırım teşvik sistemi

Resmisanayi stratejileri kimya endüstrisi faaliyetlerinin büyük metropoliten alanların dışına taşınması gerektiğini açıkça dile getirmez. Ancak, 2012 yılında uygulamaya koyulan, yeni teşvik sistemi çoğunlukla büyük metropoliten alanların uzağında olan bölgelerde dolaylı olarak kimya endüstrisini geliştirmeye çalışmaktadır. Mart 2015 tarihine kadar, İstanbul, Ankara veya Bursa gibi görece büyük ve daha gelişmiş illeri içermeyen 30 ilde kimya endüstrisine yatırım önceliklendirilmiştir. Teşvik sisteminden yararlanan bölgeler, yatırım teşvik sisteminin 6 bölge kapsamında sınıflandırdığı sosyo-ekonomik olarak en az gelişmiş illerin yanı sıra İzmir, Doğu Marmara ve Doğu Akdeniz illeriydi. Ancak, Mart 2015’ten beri, -İstanbul tek istisna olmakla birlikte- tüm iller teşvik sisteminin kapsamına dahil edilmiştir. Dolayısıyla, Türkiye’deki politikalarının, en azından yakın zamana kadar, kimya endüstrisinin gelecekteki gelişimini mevcut kümeler etrafında şekillendirmeyi hedeflediği söylenebilir.

Teşvik sisteminin Türk kimya sektörünün mekansal kalkınması üzerindeki etkisini değerlendirmek için hala çok erkendir. Ancak, az gelişmiş bölgelerde kimyasal maddelere yatırımın yavaş yavaş artmakta olduğuna dair birkaç ön işaret mevcuttur. 3., 4., 5. ve 6. bölgelerde verilen yatırım sertifikalarının payı 2001 yılından beri %20’den %40’a yükselerek iki katına çıkmıştır (Şekil 31). Yine de, bu süre zarfında en büyük sayıda yatırım hala 1. bölge olarak gruplandırılan sosyo-ekonomik olarak en gelişmiş illere yönelmiştir.

Şekil 31. Bölgelere göre kimya sektörü özelinde verilen yatırım sertifikalarının payı



Kaynak: Ekonomi Bakanlığı veritabanı; OECD analizi.

Diğer etkenler – yaşam kalitesi

Türkiye’de makine endüstrisini ele alan 2. Bölüm’de daha detaylı olarak açıklandığı üzere, iller/bölgelerdeki yaşam kalitesi vasıflı ve iyi eğitilmiş işgücü gerektiren endüstriler için oldukça hayati öneme sahiptir. İkamet edenlerin sosyal ve çevresel ihtiyaçlarını karşılamayan iller ve bölgeler bazı endüstrilerin gelişmesi için gereken işgücünü çekmede başarılı olamamaktadırlar. KB, bu gerçeğin farkında olarak, göreceli olarak daha gelişmiş sosyal ve çevresel standartlara sahip yerleşim bölgelerine yakın olan büyük yatırım alanları bulma konusunda kimya firmaları tarafından karşılaşılan zorlukların altını çizmektedir.

Öngörülen mekansal kalkınmalar

Proje kapsamında düzenlenen bölgesel çalıştaylarda, orta ila uzun vadede kimya sektörünün mekansal gelişmesini etkileyebilecek ana fırsatlar ve engeller ele alınmıştır. Buna bağlı olarak, aşağıdaki bölümler bazı alt sektörler ve ürün gruplarında rekabetçi olarak addedilecek bölgelere değinmektedir. Beklenen gelişmeler ve bölgelere özgün güçlü yönler aşağıdaki kısımlarda vurgulanan bölgelerin 2023 yılına kadar Türk kimya endüstrisinde ya konumlarını güçlendireceğini ya da yeni büyüme kutupları olarak ortaya çıkacağını ortaya koymaktadır. Diğer başka önemli bir nokta da, 2000’li yıllardan beri ulusal politikanın merkezinde olmuş olan Karadeniz Bölgesi’nin kimya sektörü için potansiyeli irdelenmiştir.

Chemport Projesinin Balıkesir ve Çanakkale’de (TR22) kimyasal madde üretimini artırması beklenmektedir

BSTB, yalnızca kimya sektörüne tahsis edilmiş bir endüstri kümesine duyulan ihtiyacın farkında olarak, 2013 yılında “Chemport” isimli bir proje başlatmıştır. Türkiye, Hollanda’nın Rotterdam Limanı’ndaki deneyiminden esinlenerek, kimya endüstrisinin özel altyapı gereksinimlerini karşılayabilecek ve kendi limanına sahip bir sanayi bölgesi kurmak için hareket geçmiştir (Fortune Turkey, 2015).

Kimya ihtisas sanayi bölgesinin Güney Marmara Bölgesi’nde Çanakkale ve Balıkesir illerinin sınırında kurulması planlanmaktadır. Projenin nihai hedefi yüksek katma değerli ara kimya malları üretimini artırarak kimya endüstrisindeki büyük ticaret açığını azaltmaktır.¹⁹

İlk başlarda Chemport'un 2016 yılı başına kadar faaliyete geçmesi ve 2023 yılına kadar küresel kimya endüstrisinde faaliyet gösteren aktörlerden 5 ile 8 milyar EUR arasında yatırım çekmesi planlanmıştır (BSTB, 2015a). Buna karşın, Ekim 2015 tarihinde BSTB yetkilileriyle yapılan görüşmelerde, Chemport projesinin endüstri faaliyetlerine yönelik tarım arazisi kullanımı konusunda kısıtlamalar getiren yönetmelikler ve bazı sivil toplum kuruluşlarının yaptığı itirazlar nedeniyle askıya alındığı tespit edilmiştir. Türkiye kanunlarının şartları kapsamında, kimyasal atık, toz ve duman yayan hiçbir tesis, bir zeytinyağı fabrikası olmadığı sürece, bir zeytinliğin üç kilometre içinde inşa edilememektedir. Neredeyse 30,000 metrekarelik bir alanı kapsaması beklenen sanayi bölgesi Biga-Bandırma alanındaki mevcut zeytinliklerin üç kilometre yarıçapı dahiline girmektedir.

Chemport projesinin, gerçekleştirilmesi durumunda, TR22 bölgesinde kimya endüstrisine önemli bir artış kazandırması ve muhtemelen bölgede güçlü, yeni bir kimya kümesi oluşturması beklenmektedir. Yine de, yerel paydaşlar büyük bir kimya endüstrisinin yerel tarım ve turizme zararlı olacağı endişesini taşımaktadır. Bu bağlamda, konum seçiminin yerel paydaşlara yeterince danışılmaksızın ve böyle büyük ölçekli bir proje konusundaki kaygılara değinilmeden yapılmış olduğu bölgesel çalıştayda ortaya çıkmıştır.

Yeni petrol boru hatları ve devam etmekte olan rafineri inşaatı Adana ve Mersin'i (TR62) sektörde öne çıkarmıştır

Çukurova Kalkınma Ajansı'nın hazırladığı bir özel rapora göre, Ceyhan'da kurulması planlanan yeni petrol rafinerisiyle birlikte Samsun ile Ceyhan arasındaki petrol ve gaz boru hattının inşaatı dikkate alındığında TR62 bölgesindeki (Adana ve Mersin) kimya endüstrisinin yükselişe geçmesi beklenmektedir.

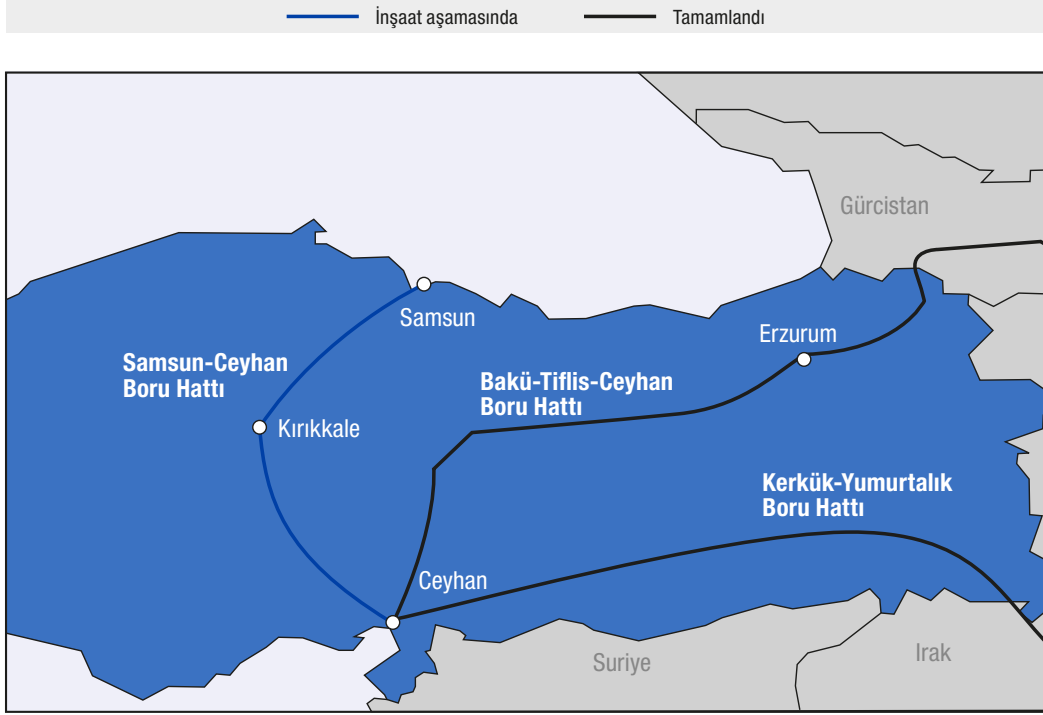
Ceyhan halihazırda –biri Bakü, Azerbaycan'dan, diğeri Kerkük, Irak'tan başlayan- iki petrol boru hattını barındırmaktadır (Şekil 32). Ayrıca Mersin, 2004 yılına kadar, daha sonra bir depolama tesisine dönüştürülmüş olan faal durumda bir rafineriye sahipti. Ceyhan'da şu anda planlanan petrol rafinerisinin, aşağı yukarı Aliğa ve Kocaeli rafinerilerine eşdeğer olarak, yılda 10 milyon tonluk bir işleme kapasitesine sahip olması beklenmektedir.

Boru hatları ve petrol rafinerileriyle ilgili devam etmekte olan ve beklenen gelişmeler göz önüne alındığında, Bakanlar Konseyi 2007 yılında Ceyhan'da yeni bir sanayi bölgesinin kurulmasını onaylamıştır. Bu sanayi bölgesi, yüksek katma değerli kimya ürünlerinin üretim ve ihracatını artıracığı için Adana'nın yerel makamları tarafından güçlü bir şekilde desteklenmiştir. Ancak, 2007 yılından beri, tahsis edilmiş arazi parsellerindeki taşınmazların istimlakıyla ilgili problemler nedeniyle bu bölge kurulamamıştır (ETKB, 2013).

Ayrıca, 2016 yılında, Çukurova Üniversitesi yerel paydaşların desteğiyle kimya endüstrisine tahsis edilmiş bir Ar-Ge merkezi kurmaya yönelik ilk adımları atmıştır. Bu inisiyatifin amacı şu anda TR62 bölgesinde üretilmeyen yüksek katma değerli kimyasal maddeleri tespit etmek ve sonrasında bu kimyasal maddeleri yerel özel sektör işbirliğiyle imal etmek için gereken teknolojiyi geliştirmektir. Yeni kimya ürünlerinin geliştirilmesine ilave olarak, ihtisas Ar-Ge merkezinin bölgesel kimya endüstrisinin daha fazla kalkındırılması için vazgeçilmez olan vasıflı işgücünün geliştirilmesine katkıda bulunması da beklenmektedir.

Tüm bu gelişmeler TR62 bölgesinin Türkiye kimya endüstrisinde giderek daha önemli hale geldiğini göstermektedir.

Şekil 32. Ceyhan, Adana'daki mevcut ve planlanan petrol boru hatları



Kaynak: OECD gösterimi

İzmir'in (TR31) önde gelen kimyasal üretici bölge konumunu koruması beklenmektedir

2008 yılında Aliğa Rafinerisi'nin özelleştirilmesinin ardından, İzmir'de (TR31) büyük yatırım planları açıklanmıştır. Bunların en büyüğü 2018 yılına kadar tamamlanması planlanan ikinci bir rafinerinin devam eden inşaatıyla ilgilidir (İZKA, 2014). İkincisi, bölgede bir kümeleşmeye yönelik bir anlayış benimsenmiştir ve Singapur'da başarılı Jurong Island Chemical Park örneğine dayalı olarak bir kimya endüstrisi parkına yönelik bir imar planı hazırlanmıştır (PETKİM, 2011). Buna paralel olarak, hem özel hem de kamu sektörü tarafından yeni birtakım ticari limanlar da inşa edilmektedir.

Bu gelişmeler, İzmir'in petrokimyasallar ve temel kimyasallara duyulan talebi doğuran oldukça gelişmiş satışa dönük plastik ve boya endüstrisi göz önüne alındığında şaşırtıcı değildir. Bu yüzden, plastik ve kauçuk endüstrilerinin yanı sıra petrokimyasallar dahil olmak üzere, geniş kimya sektörü bölgedeki kimya kümelerinin ortaya çıkabilmesi için verimli bir zemin sunarak bölgede bir bütün olarak büyümektedir. Sonuç olarak ve İstanbul (TR10) ve Ankara (TR51) gibi diğer gelişmiş ve oldukça kalabalık illerin aksine, kimya endüstrisinin İzmir'den uzaklaşmadığı görünmektedir. Tam tersine, yeni yatırımlarla desteklenerek, sektörün boyutunun büyümesi öngörülmektedir.

Yerli bitkilerin ticarileştirilmesi birçok Türk bölgesinde artan dikkat çekmektedir

Birçok kozmetik ürünü a bitkilerden üretilen doğal içerikler içermektedir. Bunların arasında, uçucu yağlar, pigmentler ve kozmetik uygulamalara yönelik yararlı özelliklere sahip biyolojik kaynaklı diğer maddeler dahildir (Business Biodiversity, 2013). Kozmetik endüstrisindeki doğal içeriklere gösterilen artan müşteri talebi ve bitkilerin artan uygulamalarının farkında olarak, birçok Türk bölgesi kozmetik endüstrisi kapsamında endemik bitki türlerini nasıl ticarileştireceği üzerinde düşünmeye başlamışlardır.

Kozmetik endüstrisindeki aromatik bitkilerin kullanımıyla ilgili olarak, Türkiye'de üç bölge öncü olarak ortaya çıkmaktadır. Birincisi Türkiye'nin ilk Kozmetik Ürünler Uygulama ve Araştırma Merkezi'ni bünyesinde barındıran TR32 bölgesidir (Aydın, Denizli ve Muğla). Bu merkez Muğla'da Sıtkı Koçman Üniversitesi'nde 2013 yılında kurulmuştur.

Bölgenin zengin endemik bitki ortamı potansiyelini kullanma ve bu potansiyeli kozmetik alt sektöründe ticarileştirmeye yönelik Ar-Ge projeleri yürütmektedir. TR32 bölgesindeki bölgesel çalıştayda, yerel paydaşlar Ar-Ge merkezi tarafından yürütülen çalışmalarını daha da ileri taşımak ve bu alandaki yatırımcıları çekmek için kozmetik endüstrisinde ihtisas bir teknoloji kalkınma bölgesi kurmak için yapılan çalışmalar hakkında bilgi vermiştir. Ayrıca, Denizli'nin de tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilen kimya ürünleri imalatında güçlü bir potansiyele sahip olduğuna inanıldığı için bölgenin illeri arasında daha güçlü işbirliği gerektiği de belirtilmiştir.

İkincisi, TR61 bölgesi (Antalya, Burdur, Isparta) tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi ve işlenmesi –özellikle de parfümlerde kullanılan gül yağı üretimi- konusunda uzun süreli bir deneyime sahiptir. Bölgede uçucu yağ üretimi iyi gelişmiş olsa da, bu yağların kozmetik endüstrisindeki uygulaması henüz gelişme aşamasındadır. Bu alanda bölgesel Ar-Ge faaliyetlerini desteklemek amacıyla, Isparta'daki "Güler" isimli gül ve gül ürünleri araştırma ve uygulama merkezi şu anda yerel özel sektörün ihtiyaçlarını daha iyi karşılamak için yeniden yapılandırılmaktadır. Aynı zamanda, bölgedeki üniversiteler ortak çalışmalar yürütmek için teknoloji geliştirme bölgeleriyle güçlerini birleştirmişlerdir.

Son olarak, Hatay (TR63) yılda – toplam dünya üretiminin %8.5'ine denk gelen- 8.500 ton kurutulmuş defne yaprağı üretmektedir (DOGAKA, 2013). Defne yapraklarının büyük ticari potansiyelinin farkına varan TR63 bölgesi, bölgesel defne üretiminin kapsamlı bir envanter çalışmasını yapmış ve defne yağı içeren kozmetik ürünlerinin üretiminin nasıl artırılacağını incelemiştir. Bu bağlamda, DOGAKA Kalkınma Ajansı defne yağı içeren sabun, şampuan ve krem gibi geniş bir yelpazede kozmetik ürünleri imalatı gerçekleştirecek bölgesel KOBİ'leri desteklemek amacıyla bir eylem planı hazırlamıştır.

Yeni inşaat kanunları ve enerji sertifikaları Doğu Anadolu'da perlite dayalı inşaat kimyasallarını geliştirebilir.

Son zamanlarda, Türkiye inşaat enerjisi yönetmeliklerini Avrupa inşaat kanunlarıyla uyumlaştırmaya başlamıştır. Bu süreç dahilinde, bütün yeni inşaat edilen binalarda bir enerji kimlik sertifikası olması zorunluluğu getiren ve mevcut binaların da bunu Mayıs 2017'ye kadar almasını şart koşan İnşaat Enerji Performansı Yönetmeliği kabul edilmiştir. 2017 tarihinden itibaren, performans sertifikası olmayan inşaatların satılmasına veya kiralanmasına izin verilmemesi de öngörülmektedir (IPEEC, 2015).

Bu çerçeve dahilinde, inşaatlarda ısı yalıtım materyallerinin kullanımıyla ilgili inşaat kimyasallarının imalatı, özellikle perlite dayalı olanlar, son zamanlarda Türkiye'de artmıştır. Genişletilmiş bir şekilde, perlit kimyasalları çimento veya alçıda kullanıldığında ısı yalıtımı, yangın direnci ve istenen diğer özellikleri sunmaktadır (Singh, Manjit ve Mridul Garg, 1991).

Türkiye'nin toplam perlit rezervlerinin yaklaşık %65'i Doğu Anadolu illerinde yer almaktadır (KB, 2001). Bununla birlikte, perlite ilgili bütün çıkarma ve işleme faaliyetleri batı illerinde, özellikle İzmir'de (TR31) gerçekleşmektedir. Doğu Anadolu'daki büyük miktarda perlit rezervlerinden yararlanmak ve ekonomiye kazandırmak amacıyla, iki bölgedeki kalkınma ajansı, TRB2 (Bitlis, Hakkari, Muş ve Van) ve TRA2 (Ağrı, Ardahan, Iğdır ve Kars) perlitin çıkarımı ve işlenmesini kalkınma planlarında önceliklendirmiştir. Sonrasında, bu ajanslar Türkiye ve Orta Doğu'da büyüyen inşaat sektörüne yönelik girdi olarak kullanılacak perlit bazlı inşaat kimyasalları imalatını artıracak özel finansal destek mekanizmalarını da uygulamaya koymuştur.

İki bölgenin perlit rezervlerini endüstriyel kullanıma summaya yönelik artan çabalarına rağmen, Doğu Anadolu'nun perlit bazlı inşaat kimyasallarıyla ilgili yeni bir endüstri merkezi olarak ortaya çıkıp çıkmayacağını öngörmek için hala kısmen erkendir. Buna rağmen, bölgesel paydaşlar bölgede bu alt sektörün geleceği hakkında oldukça iyimser bir tablo çizmişlerdir. Orta Doğu ülkelerindeki inşaat sektörünün, bu ülkelerde politik istikrarın gelmesi durumunda, ilgili kimyasal maddelere gösterilen talebi önemli ölçüde artırabileceği büyük çapta beklenmektedir.

Kütahya (TR33) Türkiye'de bor kimyasallarının merkezi olmaya doğru ilerlemektedir

Türkiye, ABD ve Rusya'da başta olmak üzere toplam sekiz ülkede bor rezervleri mevcuttur. Türkiye dünyadaki toplam rezervin %72'lik payını elinde bulundurarak en büyük bor rezervlerine sahiptir. Bor kimyasallarının geniş yelpazede kullanım alanı olsa da, en yaygın olarak, toplam bor tüketiminin %85'ini oluşturan, cam, seramik, tarım ve deterjan endüstrilerinde kullanılmaktadır (Yılmaz, 2007).

Bor kimyasalları üreten tesisler Türkiye'de üç il geneline, Eskişehir (TR41), Balıkesir (TR22) ve Kütahya'ya (TR33) yayılmıştır. Ancak, son on yılda yeni yatırımların çoğunluğu Kütahya ilindeki Emet ilçesine yönelmiştir. Kütahya'daki borik asit tesisinin mevcut kapasitesi 2011 yılında önemli ölçüde gelişmiştir ve şu anda yeni bir tesis inşa edilmektedir. Bu tesis, demiryolları ve barajlar gibi büyük ölçekli altyapı projelerinde kullanılan sıradan çimentodan daha dayanıklı olduğu iddia edilen bor katımlı çimento üretecektir (Zafer, 2016). Ayrıca, 2014 yılında çok amaçlı bor projesinin tamamlanmasının ardından, Kütahya elektronik ürünlere yönelik hassas cam kaplama imalatında kullanılan yüksek katma değerli borik asit kimyasallarının da üretim merkezi haline gelmiştir. Zafer Kalkınma Ajansı ve Ulusal Bor Araştırma Enstitüsü tarafından desteklenen Ar-Ge projeleri bölgede ivme kazanmış, ve borun endüstriyel kullanım alanlarını Türkiye'de genişletmiştir.

Zafer KA, borun deterjanlar gibi temizlik ürünlerinin yanı sıra inşaat kimyasallarındaki kullanımının Kütahya'da kimya endüstrisinin gelişimini tetikleyebileceğini iddia etmektedir. Buna bağlı olarak, TR33 bölgesinde yerel maden kaynaklarına dayalı kimya ihtisas OSB kurma konusundaki birtakım ön çalışmalar mevcuttur. Böyle bir OSB, üretim işlemlerinde devamlı bor kimyasalların kullanımını gerektiren diğer potansiyel satışa dönük endüstrilerin, örneğin seramik ve cam, gelişimini de tetikleyebilir.

Doğu Akdeniz illeri sentetik lifler konusunda Bursa'ya rakip olmaktadır

1964 yılında Bursa'da (TR41) ülkenin ilk sentetik iplik fabrikasının kurulmasıyla birlikte Türkiye'de sentetik lif imalatı başlamıştır. O zamandan beri, sentetik lif üretimi hızlı bir şekilde artmış, ve son on yılda, alışılmışın dışında yüksek seyreden pamuk fiyatlarıyla beraber, kumaş üreticileri sentetik liflere geçiş yapmıştır. Böylece, pamuğa olan bağımlılıklarını azalttıkça sentetik liflere gösterilen talep de artırmıştır (ICAC, 2014).

Türk sentetik lif üreticileri geleneksel büyük tekstil endüstrisine girdi arzını kolaylıkla gerçekleştirebilmek adına Bursa'da kümelenmiştir. Ancak, 2000'li yılların başından beri, GAP Projesi'ne bağlı olarak Güneydoğu Anadolu'da pamuk üretiminin büyümesiyle birlikte, tekstil imalat faaliyetleri kısmen Doğu Akdeniz illerine kaymıştır (KB, 2007).

Bu gelişmelere paralel olarak, sentetik lif üreten büyük tesisler Adana (TR62), Kahramanmaraş (TR63) ve Gaziantep'te (TRC1) kurulmuş ve bu alandaki teknik bilgi ve teknoloji birikiminde artış sağlanmıştır. Son yıllarda, bu kimya alt sektöründeki Ar-Ge faaliyetleri yoğunlaşmış ve yüksek teknoloji lifler, örneğin kurşungeçirmez materyaller, daha geleneksel olanlarla birlikte üretilmeye başlanmıştır.

Bölgesel paydaşlar Doğu Akdeniz bölgelerindeki (TR62- 63-C1) tekstil üreticilerinin ihtiyaçlarına daha iyi karşılık verme konusunda Bursa'nın başarılı deneyimini örnek alıp, endüstriyel ve teknik tekstil ürünleri konusunda akredite edilmiş laboratuvarlar kurarak, Türkiye'nin sentetik lif imalatında Doğu Akdeniz'in başı çekebileceğini düşünmektedirler.

Bazı bölgelerdeki yeni Ar-Ge merkezleri kimya sektörünü geliştirebilir

Ar-Ge harcamalarının toplam üretimdeki payı incelendiğinde, kimya sektörünün genel olarak diğer birçok imalat dalına kıyasla daha yüksek Ar-Ge yoğunluğa sahip olduğu görülmektedir. Ar-Ge, kimya sektöründeki işletmelerin rekabet edebilirliklerini korumasında hayati öneme sahiptir, çünkü firmalar değişen müşteri talebine ve çevre ve insan sağlığı konularında sıklaşılan yönetmeliklere uyum sağlama esnekliğine sahip olmalıdırlar. Ayrıca, kimya sektörü daha az hammadde kullanarak ve sermaye harcamalarını azaltarak, mevcut imalat süreçlerindeki etkinliğini devamlı olarak geliştirmeye çalışmaktadır (McKinsey&Company, 2011).

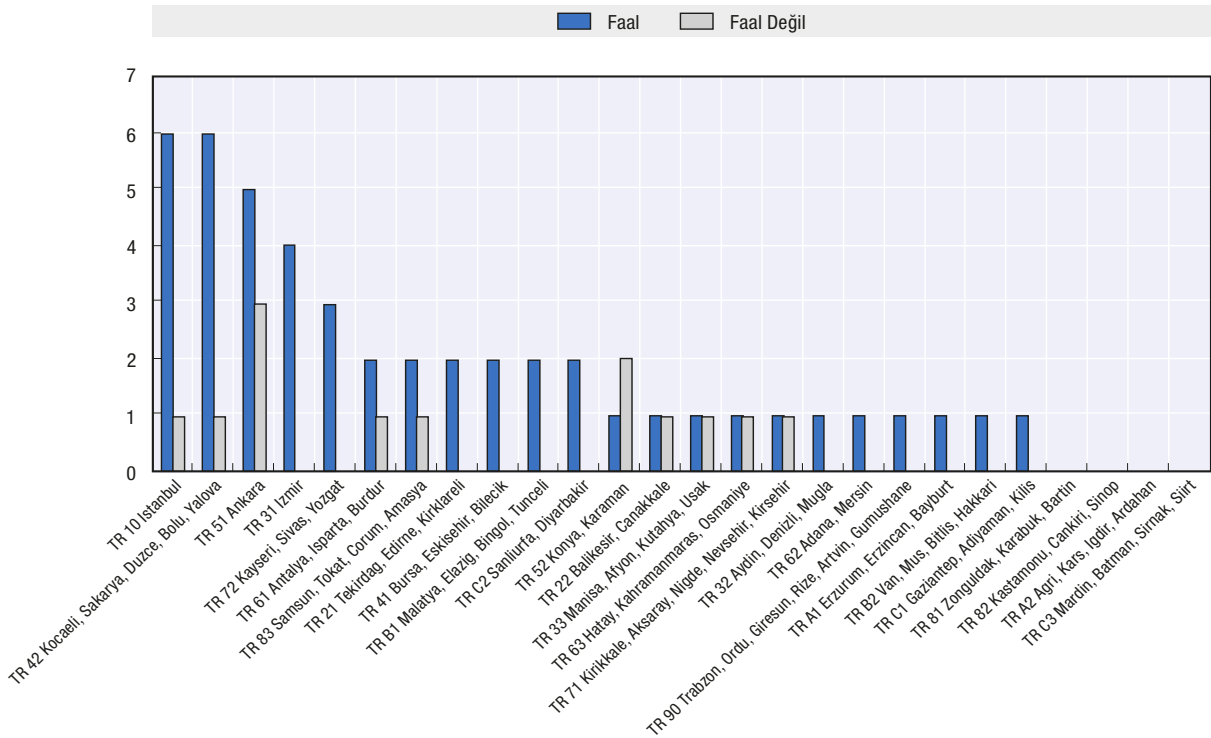
Türkiye'deki Ar-Ge faaliyetleri desteğini düzenlemek amacıyla, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri (TGB) Kanunu 2001 yılında yürürlüğe girerek yüksek teknoloji yatırımı için özel bölgelerin kurulmasının önünü açmıştır. TGB'ler kanun kapsamında "bazı üniversite kampüsleri, gelişmiş teknoloji kurumları, Ar-Ge merkezlerinde veya bunların yanında akademik, ekonomik ve sosyal yapıları birleştiren bölgeler" olarak tanımlanmaktadır. Bu bölgeler işletmelerin, TGB'lerin sunduğu imkanların yardımıyla yüksek teknoloji ürünleri imal edebileceği ve yeni teknolojiler geliştirebileceği yerler olarak tanımlanmaktadır (YOİKK, 2001).

NUTS II bölgelerinde şu anda faal olan TGB'ler, halihazırda inşaat aşamasında olanlarla birlikte, Şekil 33'te gösterilmiştir. Dört bölge istisna olmakla birlikte, tüm bölgeler en az bir TGB'ye sahiptir. Sayılarındaki hızlı artışa rağmen, bölgesel çalıştaylarda yeni kurulmuş TGB'lerin bu zamana kadar endüstri-akademi işbirliğini istenen ölçüde geliştirmemiş olduğu tekrar tekrar vurgulanmıştır. Paydaşlar birçok TGB'nin kimyasal maddeler gibi imalat endüstrileri yerine bilgi ve iletişim teknolojilerine (BİT'lere) odaklandığını ileri sürmüştür.

Dolayısıyla, bölgesel paydaşlar nispeten az gelişmiş kimya endüstrisine sahip olan, ancak daha fazla gelişmek için gereken tüm ön gereksinimlere sahip olan bölgelerdeki TGB çatısı altında yeni Ar-Ge merkezlerini hayata geçirmenin mevcut işletmelerin üretkenlik ve rekabet edebilirliğini artırmaya yönelik iyi bir adım olabileceği görüşündedir. Ayrıca, bu Ar-Ge merkezlerinin bölgelere yeni kimya yatırımcılarının çekilmesine de zemin hazırlayabileceği belirtilmiştir.

Bu bağlamda, TR71 bölgesi (Aksaray, Kırıkkale, Nevşehir ve Niğde) kimya endüstrisi özelinde bir Ar-Ge merkezinden oldukça yararlanabilecek bölgelerden biridir. Bu bölge Türkiye'nin en büyük kalsit, perlit ve süngertaşı rezervlerine sahiptir. Üç maddenin de kimya endüstrisinin farklı alt sektörlerinde kapsamlı kullanımı mevcuttur. Maden yataklarından maden çıkarmanın TR71 bölgesinde oldukça yaygın olmasına rağmen, bu madenler büyük ölçüde işlenmemekte ve dolayısıyla bölgesel kimya endüstrisi için girdi olarak kullanılmamaktadır. Bu yüzden, bir Ar-Ge merkezinin kurulması mevcut işletmelerin çıkarılan madenleri işleyerek yüksek katma değerli kimya ürünleri üretmesine yardımcı olabilir.

Şekil 33. NUTS II bölgelerine göre teknoloji geliştirme bölgelerinin sayısı



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, <https://biltek.sanayi.gov.tr/sayfalar/tgb.aspx>, (1 Ocak 2016 tarihinde erişilmiştir), OECD analizi.

Karadeniz bölgesinde kimya sektörü faaliyetlerinin büyümesi özel sektörle daha güçlü koordinasyon gerektirmektedir

Entegre Filyos Vadisi Projesi kapsamında, büyük bir liman, serbest bölge ve ihtisas OSB inşaatına Zonguldak ilinde 2014 yılı itibariyle başlamıştır. Bu mega projenin TR81 bölgesinin (Zonguldak, Karabük ve Bartın) ekonomik kalkınmasının desteklenmesinde ve 40,000'den fazla kişi için istihdam yaratılmasında önemli olacağı ileri sürülmektedir (Çetinkaya, 2014). Ayrıca, projeye paralel olarak Zonguldak ile Ankara arasındaki demiryolu bağlantısının şu anda AB'nin finansal desteğiyle rehabilite edilmekte olduğunun da eklenmesinde fayda vardır.

Bu altyapısal gelişmeler doğrultusunda, KB tarafından Kimya Çalışma Grubu Raporu'nda (2014c) Filyos, Zonguldak'ta kimya endüstrisini de içerden karma bir sanayi bölgesinin kurulmasıyla ilgili bir GZFT analizi yapılması önerisi getirilmiştir. BSTB'nin Strateji Raporu [2012] da Samsun'un yanı sıra Filyos'taki kimya endüstrisine yatırım yapmak için kamu ile özel sektör arasında ortaklık yapılmasını talep etmektedir. Filyos ve Samsun'a ayrı bir önem verilmesinin özel nedenleri her iki belgede de belirtilmemiştir. Samsun'un kimya sektörü için öncelikli bir yatırım yeri olarak seçilmesinin nedenleri belirgin olmamasına rağmen, yapım aşamasındaki Filyos Vadisi Projesi, özellikle sanayi için ayrılmış büyük ölçekli araziyle beraber liman ve demiryolu bağlantıları içermesiyle, kimya firmalarının talebini karşılamaya yönelik çok önemli bir adım olarak görülmektedir.

Ancak, Karadeniz illerinde kimya endüstrisinin gelişmesine yönelik olumlu bakış açısı, kimya alt sektörlerinde faaliyet gösteren Türk özel sektörü tarafından genel olarak paylaşılmamaktadır. Yurtiçi ve uluslararası piyasalara erişmek için boğazları geçmek zorunda olmanın getirdiği yüksek lojistik masraflar ve uyulması zorunlu sıkı yönetmelikler nedeniyle, bölgesel çalıştaylarda bazı özel sektör temsilcileri, Filyos, Zonguldak veya bir bütün olarak Karadeniz bölgesindeki herhangi bir yere yatırım yapma konusunda isteksizliklerini ifade etmiştir.

Karadeniz bölgesinin kimya sektörü için çekiciliği konusunda değişiklik gösteren görüşler, BSTB tarafından ulusal sektör stratejileri hazırlanırken, özel sektörle daha güçlü işbirliği yapma ihtiyacına dikkat çekmektedir.

Özel sektörün Karadeniz bölgesine yatırım yapmadaki genel isteksizliğine rağmen kimya sektörünün büyümesi bölgesel kaynaklara dayalı olarak devam etmektedir. Bu bakımdan, bakır, bentonit ve perlit gibi madenleri işleyerek giderek daha fazla kimyasal madde üreten Kastamonu ve Çankırı (TR82) bölgenin kimya sektöründeki önde gelen illerindendir.

Bölüm 4

İleriye bakış: Ulusal sektör stratejilerinde mekansal boyutu güçlendirmenin yolu

Bu bölümde, makine ve kimya sektörleri için gerçekleştirilen analizlerden faydalanarak, Türkiye'nin ulusal sektör stratejilerindeki mekansal boyutunun güçlendirilmesine yönelik bir yaklaşım ortaya koyulmuştur. Bu bölüm ilk olarak bu tür stratejilerin Türkiye'nin ekonomik ve politik manzarasındaki rolünü özetlemekte ve daha sonra geliştirilen metodolojiyi tanıtmaktadır. Sonrasında, bu metodolojinin üç eksen etrafında şekillendirilmiş 10 adımı tek tek anlatılmaktadır. Bu 10 adım, "analizleri yoğunlaştırma", "tutarlılığı geliştirme" ve "yönü açıklığa kavuşturma" eksenlerinin altında toplanmıştır. Son olarak da, stratejilerin izleme ve değerlendirme boyutuna da ışık tutulmuştur.

4.1. Ulusal sektör stratejilerinde mekansal boyut

Türkiye'nin Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-13) ekonomide devletin rolünün 1970'lerden beri yeniden tanımlanmış olduğunu ve ekonomideki doğrudan devlet müdahalelerinin azalmış olduğunu belirtmektedir. Bu doğrultuda, Türkiye'nin her şeyi düzenlemeyi amaçlayan büyük planlardan, piyasanın daha etkili çalışmasını sağlayan ve hedeflenen belirli alanlara öncelik veren örgütsel ve yapısal düzenlemelere geçiş yaptığını işaret edilmektedir. Bu bağlamda, ilk ulusal sanayi sektör stratejileri, 2011 ve 2012 yılında BSTB tarafından hazırlanmıştır.²⁰ Bu ilk sanayi sektör stratejileri, Türkiye'deki endüstriyel faaliyetlerinin mekansal dağılımına veya illere ve NUTS II bölgeleri özelindeki hedef ve amaçlarına yer ayırmamaktadır. Bu durum, bölgelerinde endüstrinin gelişimini destekleme amacı güden KA'ların ve diğer yerel paydaşların, ne gibi bir katkı gerçekleştirmesi ve ne tarz politika eylemleri geliştirmesi gerektiği konusunda belirsizlik yaratmıştır.

Ancak, 2016 yılından itibaren hazırlanmış olan ikinci kuşak sektör strateji belgelerine, ilk kez sektörlerin bölgesel boyutunu da irdeleyen bir bölüm eklenmiştir. Bu bölüm, kısa da olsa, ihracat, şirket sayıları, OSB sayıları ve sektör özelindeki kümeler açısından önde gelen illeri vurgulamaktadır. Sektör stratejilerinin, bölgesel boyuta gösterdiği artan ilgi olumlu karşılansa da, BSTB'nin yeni kuşak sektör stratejileri yine de daha güçlü bir bölgesel bileşenden yararlanabilir.

Ulusal sektör stratejilerinde mekansal boyutu daha da güçlendirmek birkaç nedenden dolayı önemlidir. Birincisi, bölgesel paydaşların rollerini ve görevlerini daha iyi tanımlayarak ve merkezi ve bölgesel kurumların politikaları arasındaki uyumu arttırarak, bölgesel paydaşlara stratejik bir yön sunar. İkincisi, bölgeler farklı zorluklarla karşılaşmakta ve öncelikleri doğrultusunda özgün eylem planlarına ihtiyaç duymaktadır. Dolayısıyla, ulusal sektör stratejileri bölgelerin güçlü yönleri ve ihtiyaçlarına uygun politikaların geliştirilmesinde önemli bir adım olabilir. Üçüncüsü, ulusal sektör stratejilerinde bölgelere göre net ve somut amaçların ifade edilmesi ulusal amaçların ulaşılmasına yardımcı olur. Dördüncüsü, mekansal boyuttan yoksun olan ulusal sektör politikaları, uygulama konusunda da yetersiz kalabilir. Mekansal boyutun dikkate alınması, stratejilerin uygulanmasını daha iyi değerlendirmeyi sağlayacak bir izleme ve değerlendirme süreci de sunabilir.

4.2. On adımlık metodoloji

Türkiye'nin ulusal sanayi sektör stratejileri hazırlamaya karar vermiş olduğu göz önünde tutulursa, Bölüm 4'ün bu kısmı Türkiye'nin bu kararını sorgulamaksızın, bölgesel boyutun en iyi nasıl güçlendirebileceğini göstermeye çalışmaktadır. Buna bağlı olarak, KA'ları ve yerel sanayi odaları gibi yerel paydaşlara daha açık bir doğrultu sunabilmek amacıyla, raporun bu bölümü BSTB'ye ulusal sektör stratejileri hazırlarken uygulamaya koyabileceği 10 adımlık bir metodoloji önermektedir (Tablo 24). Bu metodoloji, ulusal sektör stratejilerine bölgesel boyutun entegrasyonu konusunda evrensel bir yaklaşım sunma amacı taşımamaktadır. Bunun yerine, Türkiye'nin mevcut ekonomik ve politik manzarasında, BSTB'ye yeni bir bakış açısı sunmaya ve bölgesel boyutun ulusal stratejilere dahil edilmesinde disiplin kazandırmaya yardımcı olmaya çalışır.

Bu metodoloji, önceki bölümlerde makine ve kimya endüstrileri için gerçekleştirilen inceleme ve analizlere dayanarak hazırlanmıştır, ama BSTB'nin hazırladığı bütün sektör stratejilerine de uygulanabilir olması hedeflenmektedir.

Bu metodoloji üç ana eksenden oluşmaktadır:

- Ulusal sektör stratejilerindeki bölgesel analizlerin güçlendirilmesi (Adım 1 ila 6);
- Bölgesel ve ulusal düzeydeki farklı politikalar arasında tutarlılığın geliştirilmesi (Adım 7 ve 8);
- Kalkınma ajansları ve diğer bölgesel paydaşlar için stratejik doğrultunun açıklığa kavuşturulması (Adım 9 ve 10).

Bu çerçevenin, bir başlangıç noktası olarak görülmesi en iyisidir. Önerilen metodolojinin uygulanması BSTB ile KA'lar gibi yerel paydaşlar arasında iletişimi geliştirebilir. Bu güçlendirilmiş koordinasyon, sonrasında ulusal strateji belgelerinin ilerleyen planlama dönemlerinde bölgesel boyutun dahil edilmesine yönelik daha gelişmiş metodoloji ve çerçevelerin oluşturulmasına zemin hazırlayabilir.

Tablo 24. Türkiye Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı için tasarlanmış on adımlık metodoloji

A. Analizleri yoğunlaştırma	1	Firma konum seçimlerinde sektöre özgü faktörlerin tanımlanması
	2	Artan bölgesel veri kullanımı
	3	Ürün grubu ve değer zinciri analizlerinin uygulanması
	4	Doğrudan yabancı yatırımın ve yabancı işletmelerin dikkate alınması
	5	Kümelerin incelenmesi
	6	Ar-Ge faaliyetlerinin ve becerilerin bölgesel mevcudiyetinin haritalanması
B. Tutarlılığı geliştirme	7	Diğer ulusal politikalarla uyumlaştırma
	8	Bölgesel planlar ve/veya sektör raporlarıyla uyumlaştırma
C. Yönü açıklığa kavuşturma	9	Bölgesel özel sektör paydaşları tarafından doğrulama
	10	Genel hedeflerin ve amaçların kırılımı
izleme ve değerlendirme		

Analizleri yoğunlaştırma

Adım 1. Firma konum seçimlerinde sektöre özgü faktörlerin tanımlanması

Zorluk

Sanayi yer seçimi stratejik öneme sahip ve genelde tek bir sefere özgü bir karardır. Çünkü yer seçim kararı yatırımcıların gelecekteki işletme maliyetleri üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Kötü bir konum seçimi uzun dönemde ciddi maliyetlere yol açabilir ve mevcut bir işletmenin yerinin değiştirilmesi çoğunlukla uygulanabilir olmayıp maliyet etkinliği anlamında da sorunlar doğurur.

Birkaç faktör ve husus yatırımcıların yatırımları için yer seçme konusundaki kararlarını etkilemektedir. Yatırımın ait olduğu sanayii sektörüne bakılmaksızın, piyasalara ve müşterilere yakınlık ve işgücü mevcudiyeti gibi konum kararlarını etkileyen birkaç faktör mevcuttur. Ancak, bu faktörlerin bazıları yer seçim kararlarını şekillendirme konusunda birtakım sektörler için diğerlerinden daha önemli ve dolayısıyla daha belirleyici olabilir.

Ulusal sektör stratejilerindeki mekansal analizler, ilgili sektörlerin neden Türkiye'nin bazı bölgelerinde diğerlerinden daha fazla gelişmiş olduğunu açıklamanın yanı sıra, yatırımcıların ve imalatçıların konum seçimlerini etkileyen ana etkenlerin tespit edilmesine de ışık tutabilir.

Kimya sektörü buna bir örnek olarak verilebilir. Denize ve/veya su kaynaklarına yakınlık kimya endüstrisi için çok önemli bir faktördür, çünkü su, atık kontrolü ve soğutma işlemlerinde kullanılmaktadır. Ancak, Türkiye özelinde, ülkenin kıyı şeridi boyunca kimyasal madde imalatçıların kümelenmesine yol açan ilave nedenler vardır. Türkiye'nin kimya endüstrisi çeşitli kimyasal işlemler için ana girdiyi teşkil eden ithal

hammaddeye oldukça bağlıdır. Bu yüzden, büyük hacimli ithal hammaddeler için giriş noktaları olan limanların yanında yer almak imalatçılar için ekonomik olarak tercih edilmektedir. Bu faktörü göz önünde bulundurmadan, limanlara sınırlı erişimi olan ve karayla çevrili doğu illerine yapılan sübvansiyonlar ve teşvikler, ithal hammaddeye bağımlı kimya alt sektörlerinin gelişimi üzerinde en iyi ihtimalle yoksanabilir bir etkiye sahiptir.

Makine endüstrisine gelince, bu sektör, yarı mamul metal ürünleri ve otomotiv gibi diğer sanayii sektörleriyle bağlantılı bir şekilde mekansal olarak gelişmiştir. Bursa'daki (TR41) nispeten gelişmiş makine endüstrisi, 1960'ların sonlarından beri otomotiv endüstrisine yapılan yüksek yatırımla kısmen açıklanabilir. Bu yüzden, sektörler arası bağlantıları göz önünde almadan sadece makine endüstrisine odaklanması, geliştirilen politikaların etkinliğini olumsuz anlamda etkilemektedir.

Kısacası, yatırımcıların yer seçim tercihlerini etkileyen faktörlerin daha kapsamlı bir şekilde analiz edilmesi durumunda, ulusal sektör stratejileri önemli ölçüde zenginleşebilir. Strateji belgeleri böylece, yalnızca daha etkili politikalar geliştirmekle kalmaz, ayrıca KA'ların kendi bölgelerinde sektörlerin kalkınmasının önündeki kısıt ve zorlukları daha iyi kavramasına da yardımcı olurlar.

Önerilen seçenekler

Firmaların konum seçimlerini etkileyen faktörler birkaç tamamlayıcı nicel ve nitel yöntem ve araçla araştırılabilir. Niteliksel görüşmeler, odak grupları ve açık uçlu anketler işletme ve yatırımcılar tarafından en sık olarak altı çizilen hususları açığa çıkarmaya yardımcı olabilir. Bunlar daha niceliksel analizlerin temelini de oluşturabilirler. Bu bakımdan, bu araçlar ideal olarak son zamanlarda yer değiştirmiş ve/veya yeni bir bölgede iş kurmuş olan şirketleri hedef almalıdır. Sabit maliyetler (sunk cost) nedeniyle, işletmeler, ortalama olarak, yer değiştirmeme ve sabit kalma eğilimindedir ve geçmişte konum seçimini etkileyen faktörler şimdi açıklayıcı ve etkili olmayabilir.

Nicel yöntemler, bölgedeki imalat endüstrilerinin boyutuyla bağlantılı olan değişkenleri açıklamaya yardımcı olabilen regresyonları içermektedir. Çok değişkenli bir doğrusal denklem, açıklayıcı faktörler vektörü üzerinde bütün illerin veya NUTS II bölgelerinin bir örnekleme için (istihdam, toplam ciro ya da firma sayısına göre ölçülen²¹) imalat sektörünün boyut ve/veya büyümesini regres etmektedir. Sektör gözetilmeksizin kullanılacak potansiyel bağımsız değişkenlerden bazıları şunlar olabilir: liman sayısı, demiryolu/karayolu yoğunluğu, nüfus başına sinema/teyatro salonu sayısı, nüfus başına terör saldırıları, yılda elektrik kesintisi süresi. Bu denklem, her bir nedensel faktör için sektör boyutu/büyümesine olan marjinal katkısını (β_j) hesaplamaktadır – bu katkının bütün bölgeler için aynı olduğu varsayılmaktadır.

$$\text{Sektörün Boyutu} = \alpha_0 + \beta_1 \text{Faktör}_1 + \beta_2 \text{Faktör}_2 + \dots + \beta_n \text{Faktör}_n$$

Bölgelerarası regresyonlarındaki ana sorun içsellik (endogeneity) problemidir. Bu tarz regresyon analizlerinde anlamlı sonuçların alınması dışsal değişkenler gerektirdiğinden, nedenselliğin yalnızca bir yönde olduğunu kanıtlamak nispeten güç olabilir. Dolayısıyla, “ters nedensellik” (reverse causality) konusunda regresyonlarda sorunlar yaşanabilir. Diğer taraftan, dışlanmış değişken yanlılığı bu regresyon türünde görece daha az sorun yaratabilir, çünkü temeldeki kurumsal ve politik koşulların birçoğu Türkiye'deki bütün NUTS II bölgeleri için aynı olarak varsayılabilir.²²

Firmaların konum seçimlerine ışık tutabilecek bir ikinci nicel yöntem ise girdi-çıkı analizidir. Ulusal veya bölgesel bir endüstrinin potansiyel büyümesini daha iyi kavramak için, analizlerde bir endüstriye başlı başına odaklanmak yerine daha geniş bir bakış açısı gerekebilir. Dolayısıyla, girdi-çıkı analizleri BSTB'nin sektörlerin birbirine bağıllığını hesaba katmasına ve belli bir endüstrinin hem bölgesel hem ulusal düzeyde diğer endüstrilerle ne kadar yakından ilgili olduğunu tespit etmesine olanak sağlar.

Adım 2. Artan bölgesel veri kullanımı

Zorluk

Sektör faaliyetlerinin bölgesel dağılımına ilişkin olarak, ulusal stratejiler genellikle firmaların illere nasıl dağıldığına dair kısa bir genel görünümünden daha fazlasını sunmamaktadır. Bu, sektör faaliyetlerinin nerede yoğunlaştığını anlamanın basit ve etkili bir yolu olsa da, ilave değişkenlerin dikkate alınması analizlerin derinleşmesine ve kanıta dayalı politika geliştirmeye yardımcı olacaktır.

Yalnızca firmaların dağılımına odaklanmanın ana eksikliği, bu firmalarının önemli bir miktarının imalat faaliyetlerini kayıtlı olduğu illerin dışındaki illerde yapmasıdır. Örneğin, İstanbul'da kayıtlı olan en büyük on kimya işletmesinden hiçbiri,²³ ürünlerini yalnızca İstanbul'da imal etmemektedir. Bu işletmeler, Marmara bölgesi başta olmak üzere, diğer illere yayılmış üretim tesislerine sahiptir. Dolayısıyla, firma sayısının her bir bölgedeki kimya endüstrisinin boyutunu anlamak için kullanılan tek gösterge olması durumunda, TR21 (Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ) ve TR42 (Bolu, Düzce, Kocaeli ve Sakarya) gibi bölgelerde bulunan kimya endüstrisinin boyutu eksik değerlendirilmiş olur.

Önerilen seçenekler

İlave değişkenlerin kullanılması, bölgelerdeki sektör faaliyetlerinin boyutunu kavramada ulusal sektör stratejilerindeki analizlere değer ve derinlik katar. Yalnızca bir göstergeye dayanmanın eksiklikleri dikkate alındığında, sektörlerin daha gerçekçi bir mekansal tablosunu elde etmek için birden fazla göstergeden yararlanılması önerilmektedir.

Başlangıçta, bütün üretim tesislerini içeren işyeri dağılımı verilerinin yakından incelenmesi imalatın asıl nerede yapıldığına dair daha güvenilir mekansal bilgiler verir. Aynı şekilde, il ve bölgelere göre sektör çalışanlarının dağılımı da sektörlerin boyutunu mekansal olarak daha güçlü yansıtacak bir göstergedir. Ancak, çalışanların bölgelere göre dağılımının kullanılması, tekstil, deri ve mobilya gibi kayıtdışılığın daha yüksek olduğu sektörlerde üretimin mekansal boyutunu yansıtmakta daha zayıf kalabilir. Üçüncü, ancak aynı derecede etkili, bir gösterge ise sektörler için il ve/veya bölge cirosu olabilir. Nihai ürünün Türkiye'nin başka bir ilinde imal edilmiş olmasına karşın, ihracat eden firmanın merkezinin bulunduğu ilde kaydedilmesinden dolayı, bölgesel ciro verileri ihracat verilerine göre mekansal boyutu yansıtmada daha güvenilirdir.

Genel olarak, Bakanlık makro ve mikro düzeyde alt ulusal analizlere yönelik yararlı bir veri kaynağı olan Girişimci Bilgi Sistemi (GBS) Veritabanı'nı bünyesinde barındırdığı için, BSTB, analizlerinde farklı bölgesel göstergeleri bir arada kullanma konusunda avantajlı bir konuma sahiptir (Kutu 7). Ayrıca, GBS 2006 yılına kadar uzanan veriler içermektedir ve dolayısıyla sanayi sektörlerinin son on yılda mekansal olarak nasıl geliştiğini ve bölgesel politikaların sanayi gelişiminin üzerinde ne etkisi olduğunu derinlemesine incelemeye olanak sağlamaktadır.

Kutu 7. Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı

2011 yılında, BSTB politika yapımcılarının ve araştırmacılarının ekonomik, sektörel ve bölgesel politikalar geliştirmesine yardımcı olmak için doğru ve güvenilir veriler sunmak amacıyla kapsamlı bir veritabanı kurması yönünde görevlendirilmiştir. BSTB'nin kendi endüstri sicil belgelerinden aldığı kayıtlarına ilave olarak, bu veritabanı yedi farklı kamu kuruluşundan alınan verileri birleştirmektedir. Bu kuruluşlar, Türkiye İstatistik Kurumu, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Gelir İdaresi Başkanlığı, Türk Patent Enstitüsü, Sosyal Güvenlik Kurumu, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), ve Küçük ve Orta Boyutlu İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı'dır (KOSGEB). GBS'nin sunduğu verilerin kapsamı geniş olmakla beraber, asıl olarak ekonomik faaliyetler ve illere göre sınıflandırılmış firmaların yıllık istihdam, ciro ve ihracat verilerini içermektedir. GBS şu anda Türkiye'de kayıtlı 3 milyon işletmenin tümüne ait verileri içermektedir. Bu veritabanı, ilk kez bireysel ürün grubu ve il göre kapsamlı analiz gerçekleştirilmesine olanak sağlamış ve Türkiye'de bölgesel sanayi verilerindeki açığın kapatılmasına yönelik büyük bir adım olarak takdir edilmiştir.

Kutu 7. Girişimci Bilgi Sistemi Veritabanı (devamı.)

Yine de, tartışmasız faydalarına rağmen, veritabanının en büyük sorunu firmalara atanmış NACE kodlarına ilişkin tutarsızlıklardır. 20'den fazla çalışana sahip firmalar için, TUIK görevlileri NACE kodları atamadan önce saha ziyaretleri yapmaktadır. Diğer taraftan, 20'den daha az çalışana sahip firmalar için, firmaların muhasebecileri tarafından NACE kodları tanımlanmış ve atanmıştır. Bu yüzden, muhasebecilerin sınıflandırma sistemi hakkında pek bilgi sahibi olmaması durumunda, bir şirket faaliyet alanıyla ilgili olmayan bir kod ile veritabanında kaydedilebilir.

Bölgesel çalıştaylarda, doğru NACE kodlarıyla firmaların kaydedilmemiş olması sıklıkla bir sorun olarak vurgulanmıştır – özellikle temel metaller sektörüyle oldukça iç içe geçmiş olan makine sektöründe, doğru NACE kodu atanmasında sıkça karışıklıklar yaşandığının altı çizilmiştir. Büyük ölçekli firmalar için bu problem daha az yaygın olmasına rağmen, makine sektöründe faaliyet gösteren birçok KOBİ'nin NACE kodu hatalarından etkilenmiş olduğu düşünülmektedir.

NACE kodlarıyla ilgili başka bir problem de, Türkiye'deki şirketlerin faaliyet kodlarını ulusal ve yerel kurumların çeşitli finansal destek ve yardımlarından faydalanabilmek adına değiştirme eğiliminde olmasıdır. NACE kodlarının seçimindeki göreceli esneklik farklı sektörlerde eşzamanlı faaliyet gösteren firmalar için uygun olsa da, verilerin ekonomik faaliyet alanına göre kırılımında olağandışı yüksek kısa dönemli farklılıklara yol açmaktadır.

GBS, zayıf yönlerine rağmen bölgesel sanayi faaliyetleriyle ilgili verilerin toplanmasında Türkiye için ileriye dönük büyük bir adımdır. Bu veritabanı şu anda, sanayi verilerinin mekansal boyutunu daha da güçlendirmesi beklenen, ilçe düzeyinde ayrıntılı veriler sunacak şekilde yeniden yapılanmaktadır. Ancak, NACE kodlarının atanması iyi tanımlanmış kıstaslar doğrultusunda daha sistematik hale getirilebilir. NACE kodu seçimindeki nispi rastgelelik ve esneklik, verilerin güvenilirliğinin yanı sıra bunlara dayalı analizleri etkilemektedir.

Kaynak: BSTB, Girişimci Bilgi Sistemi internet sitesi, gbs.sanayi.gov.tr/AnaSayfa.aspx.

Adım 3. Ürün grubu ve değer zinciri analizlerinin uygulanması

Zorluk

Türkiye'nin ulusal sektör stratejileri NACE sınıflandırmasından yola çıkarak, bölgesel analizleri genellikle sektör düzeyinde yapmaktadır. Dolayısıyla da, bu tarz analizler ireysel ürün ve ürün gruplarının mekansal boyutunu açıklığa kavuşturamamaktadır. Başka bir deyişle, stratejilerdeki ilgili mevcut bölümler hangi ürünlerin nerede üretildiğini belirtmemekte, ya da hangi alt sektörlerin hangi bölgede daha yaygın olduğunu söylememektedir. Stratejilerdeki bu geniş yaklaşım, illerin belli ürün gruplarında ihtisaslaşmasını maskeleyerek ve ürün grubuna göre mekansal üretimin ayrıntılı bir tablosunu sunmamaktadır. Örnek olarak, TR63 bölgesi (Hatay, Osmaniye ve Kahramanmaraş) Türkiye'deki bütün makine işletmelerinin %1.77'sini bünyesinde barındırmakta, dolayısıyla ilk bakışta Türkiye'nin ana makine üretim merkezlerinden biri olarak görülmemektedir. Ancak, bu bölge her türlü otomobil ve traktör için hava, yağ ve yakıt filtreleri imalatında epey ihtisas kazanmıştır ve Hatay tek başına Türkiye'nin tüm filtre üretiminin %63'ünü gerçekleştirilmektedir.

Kimya endüstrisinde, Aydın (TR32) ili başka bir örnek olarak gösterilebilir. Büyük bir tarım üretimi merkezi olan bu il, TUIK'e göre 2015 yılında Türkiye'nin ikinci en büyük pamuk üreticisi olmuştur. İldeki kimya endüstrisi –350 çalışanla- oldukça küçük boyutta olmasına rağmen, üretim neredeyse tamamen selüloz ve kimyasal türevlerinin imalatına odaklanmaktadır. Selüloz kimyasalları, kozmetik ve gıda işleme endüstrilerindeki geniş çapta uygulamalarıyla, ilde bol miktarda bulunan pamuk lifinden üretilmektedir. Benzer şekilde, NACE Rev. 2 sınıflandırmasına göre tanımlanan kimya alt sektörlerinin birinde ya da birkaçında ihtisas kazanmış, ama geniş kimya sektöründe yüksek oranda faaliyete ev sahipliği yapmayan, başka iller ve bölgeler de mevcuttur.

Alt-sektörlere veya ürün gruplarına kırılmış veriler bölgelerde ihtiyaca uygun politika geliştirilmesine olanak sağlayabilir. Önceki örneğe dayalı olarak, Hatay'da yerel ürünler üzerinde doğrulama testleri yapacak ve bir bölge üniversitesinin çatısı altında oluşturulacak bir akreditasyon merkezinin kurulması için filtre üreticilerinden ciddi bir talep vardır (DOGAKA, 2015). Bölgesel analizlerin bir sektörü ürünlere ve ürün gruplarına ayırmaması durumunda, politikaları bölgelere uygun hale getirmek imkansız olacaktır.

Önerilen seçenekler

Ulusal sektör stratejilerinde, bölgelerin ihtisaslarını daha iyi yansıtmak adına, bu raporun önceki bölümlerinde yapılmış analizler BSTB'ye ürün grubu bazında mekansal bir tasvir sunmasına yardımcı olabilir. Bu bağlamda, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Veritabanı, bireysel ürünler hakkındaki bilgilerin ortaya çıkarılmasında iyi bir kaynak olabilir ve GBS veritabanını tamamlayabilir. Bütün üye firmalardan²⁴ titizlikle toplanan kapasite raporları, ürünlerin üretim hacmi anlamında il içi ve iller arası analizler yapılmasına imkan vermektedir.

Stratejilerde ikinci bir yenilik, ayrıntılı ürün ve ürün grubu verilerine dayanan küresel değer zinciri (KDZ) analizleri olabilir. Bugünün ekonomileri, mal ve hizmet üretmek ve ihraç etmek için sadece yerli kaynaklardan yararlanmamaktadır. Bunun yerine, firmalar, bölgeler ve ülkeler bazı faaliyetlere giderek daha çok odaklanmakta ve bu şekilde ulusal veya uluslararası değer zincirlerine entegre olmaktadır. KDZ kavramı yeni olmamakla birlikte, nicel değerlendirmeler ülkeler arası girdi-çıkı tablolarının gelişimine bağlı olarak yalnızca son zamanlarda mümkün olmuştur. OECD ve DTÖ'nün Trade in Value-Added (Tiva – Katma Değerli Ticaret) veritabanı, bu bağlamda, KDZ analizleri için büyük bir fırsat sunmaktadır. Bu veritabanı BSTB'ye, sektörlerin rekabetçi avantajlarını ortaya çıkaracak geriye ve ileriye dönük yoğunluk endekslerini hesaplamasına olanak sağlayabilir (Kutu 8).

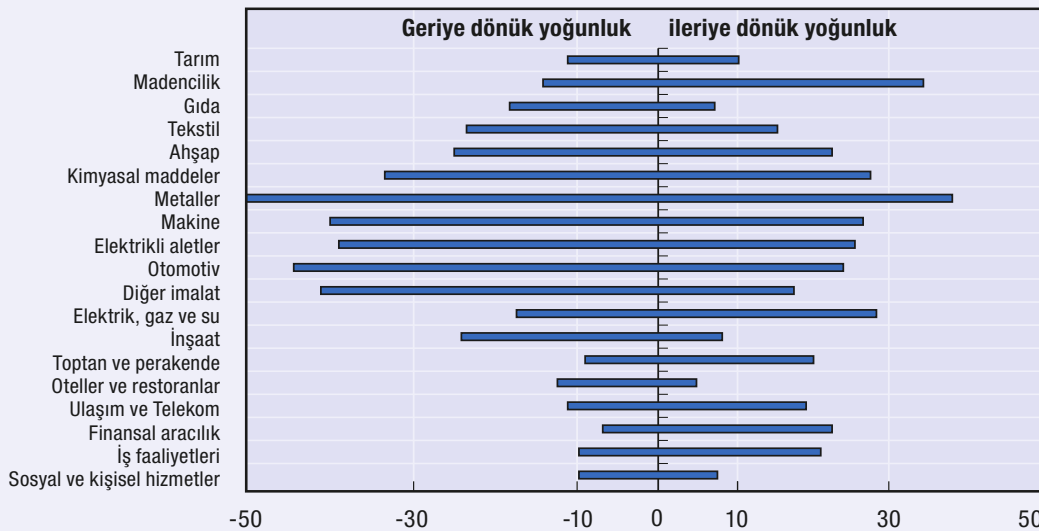
Kutu 8. Sektör bazında KDZ katılımı

Bireysel sektörlerin geriye ve ileriye dönük yoğunluk endeksleri sektörlerin KDZ'ye katılımını değerlendirmek için güçlü göstergelerdir. Bir sektörün geriye dönük yoğunluk endeksi yabancı katma değer sektörün brüt ihracatındaki payını ölçerken, ileriye dönük yoğunluk endeksi sektörün, daha sonra yabancı ülkelerin ihracatına eklenen katma değerinin ihracattaki payı olarak hesaplanmaktadır.

Bir sektörün KDZ katılımını ölçmek oldukça önemlidir, çünkü KDZ'ler endüstriyel ve bölgesel politikalara giderek daha fazla dahil edilmektedir. KDZ katılımı potansiyel ihracat piyasalarını genişletebilir ve çeşitlendirebilir; yatırımı destekleyebilir ve teknolojik ve yönetsel becerilerde açılma etkisi (spillover) yaratabilir. Daha belirgin olarak, KDZ'lerinde gelişmiş ileriye dönük katılım ülkelerin ticaret dengesini iyileştirmesine yardımcı olabilirken, geriye dönük katılım rekabetçi baskıları artırabilir ve ara girdi maliyetini azaltabilir –yalnız bunun ticaret dengesi üzerinde sıfır doğrudan etkisi vardır.

Türkiye'nin uluslararası ticarete katılımı 2000'li yıllardan beri artmasına rağmen, Türk firmaları genel olarak KDZ'lere OECD ortalamasından daha az entegre olmuş durumdadır ve ağırlıklı olarak satışa dönük (downstream) bölümlerinde bulunmaktadır. Türkiye'nin imalat sektörleri arasında, metal, otomotiv ve makine sektörleri en büyük geriye dönük yoğunluğa sahipken, metal ve kimya endüstrileri en büyük ileriye dönük yoğunluğa sahiptir (Şekil 34).

Şekil 34. Sektöre göre KDZ katılımı



Kaynak: OECD/DTÖ (2016), OECD-DTÖ: Statistics on Trade in Value Added (veritabanı), <http://dx.doi.org/10.1787/data-00648-en>.

BSTB'nin ürün düzeyindeki analizlerini yoğunlaştırmaya yönelik bir üçüncü seçenek ise ürün uzayı yaklaşımı olabilir. Bu araç, Türkiye'de bölgelerin ihracat sepetinde yer almayan ürünlerin araştırılması için yakından kullanılabilir. İhracat sepetinde olmamasına karşın, benzer teknoloji ve yetenek gerektiren başka ihraç edilen ürünlere bakarak, bölgelerin sektöriçi ya da sektörler arası yeni ürünlere sızrama potansiyeli olup olmadığını anlamada ürün uzayı faydalı bir araçtır. Bu türde bir analiz BSTB'nin strateji hazırlama aşamasında, Türkiye'nin farklı bölgelerinin ürün bazındaki ana fırsatlarını daha iyi kavramaya olanak sağlar. Türkiye'de bölgesel ihracat verilerindeki sıkıntılardan dolayı, ürün uzayı, üretim verileri kullanılarak hazırlanabilir.

Bu bağlamda, Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı'nın (TEPAV) EB ile birlikte yürütmüş olduğu bir proje BSTB'ye fikir verebilir (TEPAV, 2014). Bu proje illerde hangi yeni endüstrilerin ortaya çıkabileceğini tespit etmek için ürün uzayı analizini uygulamıştır. Bu yaklaşımın ana eksikliği, ürün uzayının, ülke düzeyindeki ihracat verileri kullanılarak oluşturulmuş olması, bu yüzden yeteneklerin iller yerine ülkelerle ilgili olmasıdır. Bu eksikliğe rağmen, bu çalışma yine de oldukça değerlidir ve BSTB tarafından kısıtları göz önünde bulundurularak kullanılabilir.

Adım 4. Doğrudan yabancı yatırımın ve yabancı işletmelerin dikkate alınması

Zorluk

Yapılan çok sayıda çalışma, politikaların doğru olması durumunda, DYY'nin teknoloji açılma etkisi (spillover) oluşturabileceğini, beşeri sermaye oluşturmaya yardımcı olabileceğini, uluslararası ticarete entegrasyona katkıda bulunabileceğini, daha rekabetçi bir iş ortamı oluşturmaya ve işletmelerin gelişmesine yardımcı olabileceğini göstermektedir. Ayrıca, ekonomik faydaların ötesinde, DYY ayrıca yatırım girişi olan ülkedeki çevresel ve sosyal koşulları iyileştirebilir - örneğin "daha temiz" teknolojileri aktararak ve sosyal olarak daha sorumlu kurumsal politikalar geliştirerek (OECD, 2002).

DYY'nin Türkiye'nin bölgesel kalkınma çabalarını artırmadaki rolü nispeten zayıf olarak algılanabilir, çünkü ülkedeki nispeten daha gelişmiş bölgeler bile yakın zamana kadar yüksek miktarda yabancı sermaye çekememiştir. 1980 ile 2001 yılları arasında, yabancı şirketler Türkiye'de 13.7 milyar USD'lık yatırım yapmıştır. Bu miktarın yıllık ortalaması 624 milyon USD'dir ve Arjantin ve Meksika gibi benzer büyüklükteki ve gelişmişlik seviyesine sahip ülkelere yapılan DYY'ın çok altındadır. Ancak, DYY çekmek bölgesel kalkınma stratejisinde önemli bir unsur olabilir ve önemli ölçüde yerli yatırımı tamamlayabilir (Öğütçü, 2002). Aslında, ulusal sektör stratejileri, bu alanda ihtiyaca uygun bölgesel kalkınma girişimlerine imkan sağlamak amacıyla DYY ve yabancı işletmelere daha fazla yer verebilir.

Rapor hazırlandığı sırada, yayınlanmış hiçbir sektör stratejisi illere ve/veya bölgelere göre sektörel DYY girişi veya stokunun ayrıntılı bir özetini sunmamıştır. Ayrıca, bütün sektör stratejilerinden yalnızca biri -kimya sektörü stratejisi- illere göre yabancı işletmelerin bir dağılımını sunmaktadır.

Önerilen seçenekler

EB, aylık bültenlerinde DYY girişleri ve DYY stoku hakkında veriler yayınlamaktadır, yalnız DYY verilerinin bölgelere göre bir kırılımını vermemektedir²⁵. Resmi DYY rakamlarından bağımsız olarak, BSTB DYY girişlerine temsili (proxy) olarak yabancı yatırım sertifikalarının sayısını kullanmayı da düşünebilir.

Yatırım teşvik sisteminin uygulamaya koyulmasıyla birlikte, hem yabancı hem de yerli yatırımcılar teşviklerden yararlanmak istedikleri takdirde bir sertifika temin etmek zorundadırlar. Bu yatırım teşvik sertifikaları yatırıma başlanmadan önce verilmektedir ve yatırımın boyut, tür ve asıl konumu hakkında ayrıntılı bilgiler içermektedir. Bölge ve sektöre göre yatırım sertifikaları hakkındaki veriler ulaşılabilir olmasına rağmen, verilen yatırım sertifikalarının gerçekleşme oranı EB tarafından takip edilmemektedir.

Bu tek başına bir sorun teşkil etse de, yatırım gerçekleşme oranlarının bölgelerde benzerlik gösterdiği varsayılırsa, verilen yatırım sertifikalarının sayısı ve miktarı yine de yararlı bilgiler sunmaktadır.

Yatırım sertifikalarının sayısı, eksikliklerine rağmen²⁶, DYY girişinde bölgesel eğilimleri vurgulamak için iyi bir temsili (proxy) olabilir. Bölgesel çalıştaylar sırasında gözlemlendiği üzere, yerel paydaşlar genel olarak kendi bölgelerinde sektöre göre net bir yabancı yatırım tablosuna sahip olmadığı için, bu sertifikaların sayısı önem arz etmektedir. Örneğin, 2001 ile 2016 yılları arasında, makine endüstrisinde en yüksek sayıda yabancı yatırım sertifikası (YYS) Manisa (TR33) ve Tekirdağ'da (TR21) verilmiştir. Bu durum ağır sanayilerin, örneğin makine sektörünün, İstanbul ve İzmir gibi büyük metropoliten merkezlerden çevre illere taşınma eğilimi gösterdiğinin bir belirtisi olabilir. Ayrıca, yatırımın dağılımına göz atmak da yararlı olabilir. Makine endüstrisinde, hatırı sayılır yatırım teşviklerine rağmen, 2001 yılından beri 81 ilin yalnızca 25'ine en az bir YYS verilmiştir - bu durum sayılı bazı illerde belli bir yabancı doğrudan yatırım yoğunlaşmasına işaret etmektedir.

Genel olarak, yabancı yatırım sertifikaları hakkındaki istatistiklerle birlikte, ulusal sektör stratejilerinde il ve/veya bölgeye göre DYY girişleri ve yabancı işletmelerin dağılımını dahil etmek DYY çekmede daha başarılı olmuş olan bölgeleri öne çıkarabilir - bu durum bölgelerin rekabet edebilirliği hakkında dolaylı ipuçları da sağlayabilir. Sonuncu ama bir o kadar önemli nokta da, bölgelere göre sektörel DYY girişlerinin stratejilere dahil edilmesi, Türkiye'nin Başbakanlık Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı (TYDTA) ve KA'ların yerel yatırım destek ofisleri tarafından yönetilen yabancı yatırım teşvik faaliyetlerini daha iyi yönlendirmesine yardımcı olabilir.

Adım 5. Kümelerin incelenmesi

Zorluk

Kümelerin içerisindeki firmalar ölçek ekonomisine ulaşarak daha yüksek üretkenlik ve ihtisas elde edebilir ve coğrafi yakınlık ve artan etkileşim sayesinde de ulaşım maliyetlerini azaltabilirler. Bu tür endüstri yoğunlaşmaları lokalizasyon ekonomilerinin ortaya çıkmasına neden olur ve bu da küme firmalarının taleplerini karşılamaya yönelik ihtisas kazanmış işgücü ve iş hizmetlerinin, kamu sektörü yatırımlarının ve finansal hizmetlerin varlığını artırır (OECD, 2005).

Küme analizleri, bölgelerin güçlü ekonomik yönlerini ve zorluklarını tespit etmede ve yine bölgelerin ekonomik geleceğini şekillendirmenin faydalı yollarını tanımlamada yardımcı olabilir (Cortright, 2006). Kümeler bölgesel politikaları firma gruplarına yönlendirmede epey etkili oldukları için, bölgesel kümelere yer verilmesi ulusal sektör stratejilerinde oldukça yararlı olabilir. Dolayısıyla, güçlü küme potansiyeline sahip yoğunlaşmaların yanı sıra halihazırdaki faal kümelerin tespit edilmesi, kümelerin ihtiyaçlarına yönelik uygun strateji geliştirilmesine yönelik ilk bir adım oluşturabilir.

BSTB'nin ulusal sektör stratejilerinde, bölgesel boyutu içeren kısım, "Küme Destek Programı" kapsamında finansal destek alabilmek için gereken yükümlülükleri listelemektedir. Buna karşın, strateji belgelerinde mevcut kümelere, ya da hangi kümelerin daha önce bu Programdan yararlandığından bahsetmemektedir.

Türkiye'de başarılı sanayii küme örnekleri mevcut olduğu için, bunları ulusal sektör stratejilerine dahil etmek oldukça önemlidir. Konya'da 2012 yılında Kontarkum çatısı altında resmi olarak kurulmuş olan, tarım makineleri üreticilerinden oluşan küme Türkiye'deki en gelişmiş sanayi kümelerinden biridir. Türkiye'nin toplam tarım makineleri ihracatının yaklaşık yarısı Konya'dan yapılmaktadır ve Kontarkum, 50 üye işletmesiyle birlikte, Konya'nın tarım makineleri ihracatına önderlik etmektedir. TR52'deki (Konya ve Karaman) Mevlana Kalkınma Ajansı Kontarkum'u Türkiye'deki diğer gelişmekte olan makine kümelerine iyi bir uygulama olarak tanıtmıştır - örneğin Hayrabolu, Tekirdağ'daki (TR21) tarım makineleri üreticileri. Şimdilik, ulusal sektör stratejileri iyi küme uygulamaları, örneğin Kontarkum, konusunda sessiz kalmaktadır ve bu deneyimleri iyi yansıtmamaktadır.

Önerilen seçenekler

Küme tanımlaması ve küme analizleri başarılı bir küme politikasını uygulamaya koymada temel ilk adımlardır. Kümelere yönelik politikalar, kümeleri baştan oluşturmaya çalışmak yerine mevcut kümeleri desteklemede daha etkilidir (Warwick, 2013). Bu yüzden, seçilen sektörlerde tamamen yeni firma yoğunlaşmaları oluşturmaya hedefleyen politikalar yüksek maliyetlere yol açabilir ve diğer bölgelerin de aynı sektörlerde benzer politikalar uygulaması durumunda, yıkıcı rekabete yol açabilir.

BSTB, kümeleri tanımlama çabalarında, aşağıdaki temel metodolojik yaklaşımların birinden veya bunların bir birleşiminden yararlanabilir: (i) konum katsayılarının hesaplanması, (ii) girdi-çıktı analizleri, (iii) belirli ağları/kümelere görselleştirmeye yönelik nicel ve nitel teknikler (OECD, 2005). Genel olarak, konum katsayılarına yönelik analizler özellikle veriler ve zaman sınırlı olduğunda, kümeleri tanımlamanın basit ve hızlı bir yoludur.

Hepsi olmasa da, birçok KA bölgesel planlarını hazırlarken kapsamlı küme analizleri yapmıştır. Bu yüzden, BSTB'nin tüm bu analizleri tekrarlamaya ihtiyaç olmaksızın halihazırda referans alabileceği gelişmiş ve gelişmekte olan kümeler konusunda kapsamlı bölgesel bilgiler mevcuttur. Ancak, birden fazla il ve bölge sınırlarının içerisinde bulunan kümelere özellikle dikkat edilmesi gerekir. İzmir'den (TR31) Manisa'ya (TR33) kadar uzanan endüstriyel havalandırma, iklimlendirme, klima ve soğutma kümesi, küme tanımlamasında daha geniş bir coğrafi bakış açısı getirme ihtiyacının altını çizen bir örnektir.

Bölgesel sınırların dışına taşan kümelere, mevcut desteklerinin kümeler üzerindeki etkisini artırmak amacıyla KA'ların ve diğer bölgesel paydaşların çabalarını birleştirme ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda dikkate değer bir örnek, TR42 (Bolu, Düzce, Kocaeli, Sakarya ve Yalova) ve TR51 (Ankara) KA'ları tarafından yapılan ortak çalışmadır. Bu ajanslar iki bölge sınırlarına yayılmış olan sektör kümeleri için birleşik finansal ve teknik destek programları ilan etme konusunda çalışmalara başlamıştır.

Mevcut ve gelişmekte olan kümeler tanımlandığında, politika belirleyiciler doğru kurumsal koşulları uygulamaya geçirmek için daha iyi bir konumda olur. Bu anlamda bazı politika seçenekleri içerisinde, tedarikçi dernekleri ve öğrenme döngülerinin oluşturulmasını desteklemek, kümedeki şirketler arasındaki iletişimi kolaylaştırmak, etkili yayım hizmetleri sağlamak ve kümedeki alt yüklenici düzenlemelerini kolaylaştırmak sayılabilir (Warwick, 2013). Kümeler konusundaki son çalışmalar, politika belirleyicilerin yerel üretim yapılarına müdahale ederken tedbirli olmasını önermektedir. Çünkü politikaların sınırlı kabiliyeti göz önüne alındığında, aynı anda çok şeyi yapmaya çalışılması politikaların sınırlı etkisinin tamamen yitirilmesine neden olabilir. Bunun yerine, yerel makamlar üreticilerin geniş yelpazedeki ihtiyaçlarını karşılayan kamu mallarının temini konusundaki çalışmalarını yoğunlaştırırsa, bölgeler için daha etkili olacağı vurgulanmaktadır (Duranton, 2011).

Adım 6. Ar-Ge faaliyetlerinin ve becerilerin bölgesel mevcudiyetinin haritalanması

Zorluk 1 - Ar-Ge faaliyetleri

BSTB'nin strateji belgelerinde, Ar-Ge ve yenilik konusunda geniş bir bölüm mevcuttur - özellikle de OECD ekonomik faaliyetler taksonomisine göre en azından orta Ar-Ge yoğunluklu olarak sınıflandırılan sektörler için (Verger ve Galindo-Rueda, 2016). Bu bölüm, Türkiye'deki diğer sanayi sektörleriyle karşılaştırmalı olarak sektördeki Ar-Ge harcamalarını ve yapılan patent başvuru sayısını kısaca ana hatlarıyla belirtmektedir. Sektörde özel firmaların sahip olduğu faal Ar-Ge merkezlerinin sayısı hakkında da bilgi vermektedir.

Bu bölümler Ar-Ge hakkında yalnızca ulusal düzeyde bilgiler vermektedir ve bölgesel bilgilerle, örn. Türkiye'deki farklı bölgelerin nasıl genel Ar-Ge faaliyetlerine katkıda bulunduğu dair analizlerle, tamamlanmamıştır. Türkiye'deki Ar-Ge faaliyetleri

mekansal olarak yoğunlaşmış olduğundan ve yetersiz Ar-Ge'nin bölgelerdeki piyasa aksaklıklarına neden olabileceğinden ötürü, bu bilgilerin stratejilerin kapsamına alınması yararlı olur.

Ar-Ge faaliyetlerinin güçlü coğrafi yoğunlaşması Türkiye'ye özgü değildir ve İsveç ve Amerika Birleşik Devletleri gibi diğer bazı OECD ülkeleri de Ar-Ge faaliyetleri bakımından görece bölgesel eşitsizliklere sahiptir (OECD, 2010). Ar-Ge faaliyetleri farklı mekansal dinamiklere sahiptir ve bölgelere eşit olarak yayılmış olması gerekmez. Yine de, Ar-Ge faaliyetlerinin olağandışı fazla yoğunlaşması, bölgelerin başka bir bölgede geliştirilen yeni teknolojileri kavramasına ve benimsemesine yardımcı olacak iletim mekanizmaları uygulamaya koyulmadıkça, bölgeler ile sektörler arasında bilgi aktarımını sınırlayabilir. Bu yüzden, bölge bazında Ar-Ge faaliyetlerinin haritalanması, bu iletim mekanizmalarının kurulması için bir ön gereksinim olabilir. Aynı zamanda haritalama çalışması, Ar-Ge faaliyetlerini düşük bir maliyette ve bazı bölgelerde rekabete tehdit oluşturmaksızın artırma ihtiyacını belirlemenin de önünü açar.

TRB1 bölgesindeki (Bingöl, Elazığ, Malatya ve Tunceli) çalıştayda bulunan yerel paydaşlar Ar-Ge faaliyetlerini artırmanın önemini tekrar tekrar vurgulamıştır. Özellikle de, gıda işlemlerine yönelik isteğe uyarlanmış makinelerin, örneğin fırınlar, üretiminde bölgenin rekabet edebilirliğini geliştirmesine yönelik Ar-Ge faaliyetlerinin artmasının önemini belirtmişlerdir. Bölgede yeni kurulmuş teknoloji geliştirme merkezleri ile sanayi bölgeleri arasındaki işbirliğini yeterince güçlendirmenin herhangi yolu yoksa, gıda işleme makinelerinin imalat ve tasarımında ihtisaslaşmış bir Ar-Ge merkezinin kurulması paydaşlar tarafından bir politika seçeneği olarak önerilmiştir. Böyle bir merkezin, sektör üretimini daha yüksek katma değerli ürünlere kaydıracağı ve bölgesel makine üreticilerini daha rekabetçi hale getirmeye yardımcı olacağı iddia edilmiştir.

Önerilen seçenekler 1 - Ar-Ge faaliyetleri

Ocak 2016 tarihinde, Ar-Ge faaliyetlerinin Türk ekonomisindeki payını %1 GSYİH'den %3'e çıkarmak amacıyla yeni bir ulusal Ar-Ge reform paketi ilan edilmiştir (TÜBİTAK, 2016). Bu reform paketi kapsamında getirilen uygulamalardan bazıları Türkiye'deki Ar-Ge faaliyetlerini ileriye taşıyabilir. Örneğin, bir şirketin herhangi bir Ar-Ge teşviğine başvurması için gereken asgari çalışan sayısı 30'dan 15'e düşürülmüştür- bu özellikle daha küçük firmaların Ar-Ge faaliyetlerini desteklemeye yönelik bir gelişmedir. Ayrıca, TGB'lerde kurulmuş Ar-Ge merkezlerinde çalışanların maaşları iki yıllık bir süre boyunca hükümet tarafından ödenmesi öngörülmüş ve bu çalışanların, en azından, kimya ve fizik gibi temel bilimlerde bir lisans derecesine sahip olması koşulu getirilmiştir. Bu değişiklik temel birimlere duyulan ilgiyi tetikleyerek olumlu açılma etkisi yaratabilir.

Ar-Ge faaliyetlerine gösterilen bu artan ilgi ışığında, ulusal sektör stratejileri Türk Patent Enstitüsü'nün veritabanından veri toplanmasından ve bunların analiz edilmesinden yararlanabilir. Böylece, stratejiler belli bir sektörde yenilik faaliyetleri bakımından öne çıkan bölgelerin belirlenmesini sağlayabilir. Bu analizler, hem illerdeki hem de bölgelerdeki yenilik faaliyetlerinin hacim ve etkinliğini su yüzüne çıkarabilir. Göstergelere ait veriler, örn. onaylanan patent ve faydalı model başvuru sayısı ve Ar-Ge harcamaları düzeyi, hem sektör bazında hem de il ve bölge özelinde veritabanlarında mevcuttur.

Zorluk 2 - becerilerin mevcudiyeti

Firmaların ihtiyaç duydukları becerileri bulamaması, kalkınmanın önünde büyüyen bir engel olarak ortaya çıkmaktadır. Bu sorun, politika yapıcılar arasında daha belirgin hale gelmektedir. İşgücü piyasasının kötü işlemesi, özellikle de eğitim sistemi ile üretken sektörler arasındaki uyumsuzluk – dünya genelinde yapılmış işletme anketlerinin sonuçlarında görüldüğü üzere- birçok bölge ve sektörde belirgindir (OECD, 2016c).

Bölgesel çalıştaylarda, ağırlıklı olarak özel sektörden gelen katılımcılar, Türk eğitim sisteminin birçok bölgede makine ve kimya endüstrisinin gelişimine katkı sağlayacak becerileri kazandıramadığını iddia etmiştir. Bu sorunun, beyaz yakalı çalışanlara

oranla daha az hareketli olma eğilimindeki mavi yakalı işçiler için daha ciddi olduğu da dile getirilmiştir. Dolayısıyla, mavi yakalı işçi ihtiyacı olan sektörlerde, bölgeler kendi yetiştirdiği yerel işgücüne daha bağımlı bir durumdadır.

Bir örnek olarak, Çorum (TR83) ilinde makine endüstrisinin vasıflı işgücüne olan giderek artan ihtiyacı verilebilir. Makine sektörü ilde son on yılda önemli ölçüde büyümüş ve Çorum'un lider sektörlerinden biri haline gelmiştir. 2014 yılı itibarıyla, il bünyesinde birçoğu gıda ve içecek işleme makineleri imalatında ihtisaslaşmış yaklaşık 50 işletme bulunmaktadır ve il Türkiye'nin toplam makine ihracatının %1'ini üstlenmektedir. Makine sektörünün ilin toplam istihdamındaki artan önemi ve payına rağmen, 2015 yılında tüm ilde yalnızca bir meslek lisesi bulunmaktaydı. Ayrıca bu lisenin makine sektörüyle ilgili bölümlerinin de yıllık 48 öğrencilik kotası bulunmaktaydı (ÖSYM, 2015).

Önerilen seçenekler 2 - becerilerin mevcudiyeti

Ulusal sektör stratejilerindeki bölgesel analizler, ilgili sektörle alakalı olan becerilere yönelik bölgesel arz ve talebe yer verebilir. İŞKUR, il ve sektör bazında, işgücü piyasası tarafından arz edilmeyen ama ihtiyaç duyulan beceri ve nitelikleri tespit etmek için düzenli olarak işgücü piyasası ihtiyaçları analizleri yapmaktadır. Ayrıca, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (AİKB) ve Dünya Bankası ortaklığında yapılan yüzyüze görüşmelere dayalı gerçekleştirilen "İş Ortamı ve İşletme Performans Araştırması" (İOİPA) anketlerinde, eğitilmiş işgücünün mevcudiyetini bir engel olarak gören işletmelerin toplam işletmelerdeki payı da gösterilmektedir. 2014 yılında, İOİPA V anketinde Türkiye'nin farklı bölgelerindeki 1.200'den fazla işletmeyle görüşme yapılmıştır ve tüm kimya işletmelerinin %40'a yakını eğitilmiş işgücü eksikliğini bir engel olarak belirtmiş, ve kimya sektörü imalat sektörleri arasında işgücünü en büyük sorun olarak gören sektör olmuştur.²⁷

BSTB İŞKUR'un ihtiyaç değerlendirme çalışmaları ve İOİPA anketlerinin sektörel bulgularından yararlanarak, imalat sektörlerinin taleplerini karşılayabilmek için diğer kamu kurumlarıyla koordinasyon halinde etkin işgücü piyasası politikaları geliştirmek ve stratejik olarak yeni girişimler planlamak için daha iyi konumda olabilir. İşletmeler, örneğin bölgesel çalıştaylarda tekrar tekrar vurgulanan çıraklık programları yoluyla, işgücü beceri temelini geliştirmesinde BSTB'ye yardımcı olarak girişimlerde etkin bir rol de oynayabilir.

Bölüm B. Tutarlılığı geliştirme

Adım 7. Diğer ulusal politikalarla uyumlaştırma

Zorluk

Stratejilerin, Adım 3'te ileri sürüldüğü üzere, ürün gruplarından ziyade sektör genelindeki odağı, teşvik sistemi başta olmak üzere hükümet politikalarında da gözlenmektedir. Türkiye'de sanayi sektörlerindeki kamu desteği teşvik sistemi kapsamında verilmektedir ve belirli ürün grupları ve/veya faaliyetlerden ziyade NACE Rev.2 sınıflandırmasında tanımlanan sektörleri hedef almaktadır.

Geniş sektör yaklaşımının basitliğine rağmen, bu yaklaşım belli sıkıntılar doğurmaktadır. Küreselleşme ve bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, firmaların üretimlerinin küresel değer zincirinin belli kısımlarında uzmanlaşmasına yol açmaktadır. Sonuç olarak, ekonomik analiz birimi sektör yerine, tedarik zincirindeki belli iş fonksiyon veya faaliyetleri olabilir. Bölge ve ülkeler geniş endüstrilerden ziyade belirli iş fonksiyonları veya faaliyetler alanında giderek daha fazla ihtisaslaşma eğilimindedir - örneğin Çin'de montaj faaliyetleri veya Hindistan'da iş hizmetleri (OECD, 2014b). Buna bağlı olarak, sektör stratejileri ve dolayısıyla teşvikler, alt sektörler üzerine daha fazla odaklanabilir. Kamu desteğinin, sektör geneline teşvikler sunmasındansa, belli başlı faaliyetler üzerinden tasarlanması önerilmektedir. Böylece, sektöre genel destek yerine, daha odaklı destekler piyasa başarısızlıklarını düzeltici olarak daha etkili olabilirler (Rodrik, 2014).

Geniş sektör yaklaşımının getirdiği sınırlamalar özellikle bölgesel düzeyde daha belirgindir ve bölgesel çalıştaylarda bunların üzerinde özellikle durulmuştur. Bölgesel paydaşlar mevcut teşvik sisteminin genel yaklaşımıyla ilgili endişelerini dile getirmiştir. Örneğin, kimya sektöründe, Türkiye'nin batı bölgelerinin birçoğu Mart 2015 tarihine kadar kimya sektörü yatırımlarında teşviklerden yararlanamıyorlardı. Bu durum, muhtemelen kimya imalatını turizm merkezlerinin yanı sıra büyük nüfus merkezlerinden uzağa taşıma isteğinden kaynaklanıyordu. Bu ekonomik politika anlaşılabilir olsa da, TR32 (Aydın, Denizli ve Muğla) ve TR61 (Antalya, Burdur ve Isparta) gibi kapsam dışı bırakılmış bölgelerin birçoğu endemik bitkileri kimya sektörünün kozmetik ürünleri alt dalında kullanma ve ticarileştirme anlamında büyük çalışmalar gerçekleştirmiştir. Bu faaliyetler güvenli ve turizmle uyumlu olmasına karşın, yakın zamana kadar teşvik sistemi tarafından desteklenmemiştir.

İzmir Kalkınma Ajansı (İZKA), genellikle bölgede en yüksek büyüme potansiyeli sunduğuna inanılan ürün gruplarını ve faaliyetleri hedef alan finansal yardım programları tasarladığı için, destek programları konusunda iyi bir uygulama örneği olarak gösterilebilir. Örneğin, makine sektörü kapsamında, İZKA yalnızca başarılı addedilen endüstriyel havalandırma, klima ve soğutma imalatçı kümelerine destek vermektedir.

Ürün gruplarına daha fazla odaklanma ihtiyacının yanı sıra, yatırım konumlarını önceliklendirmek söz konusu olduğunda ulusal sektör stratejileri ile yatırım teşvik sistemi arasında uyumsuzluklar da mevcuttur. Örnek vermek gerekirse, ulusal kimya sektörü stratejisi, Samsun (TR83) ve Zonguldak (TR81) illerine özel sektör yatırımlarının desteklenmesi gereken yerler olarak özellikle belirtmiştir. Ancak, bu bölgelerin her ikisi de yakın zamana kadar kimya sektörü yatırımlarına verilen teşviklerin kapsamı dışında bırakılmıştır.

Önerilen seçenekler

Eğer bir bölgesel teşvik sistemi uygulanacaksa, bu sistemin ulusal stratejilerle uyumlu olması gerekmektedir. Dolayısıyla, böyle bir teşvik sistemin varlığı ve yapısı hakkında yorum getirmeden, bu bölüm teşviklerin diğer stratejilerle uyumunu artırmak için iki muhtemel yol ortaya koymaktadır.

Teşvik sisteminin uyumu, farklı stratejiler ve teşviklerden sorumlu kurumlar arasındaki diyalog yoğunlaştırılarak geliştirilebilir. Bölgesel çalıştaylarda, KA'lar tarafından önerilen fikirlerden biri EB, BSTB ve KB'deki ilgili birim temsilcilerden oluşan bir bakanlıklar arası komite kurmaktır. Bu komite, KA'lar gibi ilgili bölgesel paydaşlardan temsilcileri de içerebilir. Bölgesel teşvik sisteminin yeniden gözden geçirilmesi konusunda devam eden çalışmalar olduğu için, böyle bir komitenin kurulması BSTB ve ilgili diğer Bakanlıkların önceliklerini uyumlaştırmak için yerinde bir adım olabilir.

Bakanlıklar arası komite, bölgesel teşviklerin sektörlerden ziyade belirli ürün grupları ve/veya faaliyetler için sunulup sunulamayacağı konusunda tartışma da başlatabilir. Ürün gruplarının bazı bölgelerde açılma ve gösteriş etkileri sunma potansiyelinin olduğuna inanılması durumunda, bu ürün gruplarının ayrı ayrı ele alınması bölgeler için daha cazip olabilir. Örneğin, üretim süreci çevre konusunda endişelere yol açan temel kimyasal maddeler, kozmetik ürünlerini içeren tüketici kimyasallarından farklı bir dizi teşviklere tabi olabilir. İstanbul özelinde, (diğer alt sektörler arasında) sabun ve deterjanların imalatı biyoteknoloji gibi diğer sektörler için olumlu teknolojik dışsallıkları tetikleyebilir. Dolayısıyla da, bilime ve araştırmaya dayalı endüstriyel kalkınmada oldukça etkili olabilir (OECD, 2008). Başka bir deyişle, kimya sektörünün tümüne yönelik teşvikler yerine sabun ve deterjan imalatına yönelik belli bir dizi teşviklerin İstanbul için sunulması daha faydalı olabilir.

Özetlemek gerekirse, BSTB'nin ve tercihen bölgesel paydaşların planlanan yeni bölgesel teşvik sistemi kapsamındaki çalışmalara katılımı, stratejilerin uyumlaştırılması ve ulusal kamu kuruluşlarının çalışmalarının koordinasyonunda etkili olabilir.

Adım 8. Bölgesel planlar ve/veya sektör raporlarıyla uyumlaştırma**Zorluk**

Ulusal/bölgesel önceliklerin ve politikaların harmonize edilmesi ve uyumlaştırılması KB'nın gündeminde şu anda ön plandadır. Hem ulusal hem de bölgesel kuruluşlara ait stratejik belge ve planlar son on yıl boyunca önemli ölçüde çoğalmıştır. İlticaret odalarının yanı sıra KA'lar da kendi bölgelerine yönelik imalat sektör raporları hazırlamaktadır. Bu raporlar sanayi sektörlerinin bölgelerdeki gelişimini engelleyen etkenleri belirterek, bunların üstesinden gelmek için bir yol haritası da genelde sunmaktadır. Bu raporların hazırlanışında, çoğunlukla anketler veya yüz yüze görüşmeler yoluyla alandan toplanan bilgilere yer verilmektedir.

Bu bağlamda iyi bir örnek, Çukurova Kalkınma Ajansı tarafından TR62 bölgesi (Adana ve Mersin) için yayınlanan kimya sektörü raporudur. Bu rapor, kimya sektörünün bölgede planlanan rafineri ve yeni petrol boru hattı yatırımlarıyla ivme kazanmasının beklendiğini belirtmektedir. Buna bağlı olarak, bölgeye özgü politka eylemleri geliştirilmesinin hızlanmasını belirtmektedir. Örneğin, ara kimyasal madde üreticilerine yönelik bir yatırım teşvik stratejisinin hazırlanmasını ve kimya endüstrisinin ihtiyaçlarını karşılayacak bölge üniversiteleri ve meslek okullarının yeniden yapılandırmasını önererek kimya sektörünün rekabet edebilirliğinin artırılması hedeflenmektedir.

Önerilen seçenekler

Ulusal ve bölgesel/yerel politikaları arasında uyumlaştırma, BSTB tarafından ulusal sektör stratejilerinin hazırlanması sırasında mevcut sektör raporlarının yinelemeli bir süreçle kapsamlı bir şekilde incelenmesiyle gerçekleştirilebilir. Analizlerin ve bölgelere özgü zorluklar ve fırsatların bazılarının önemli bulunması durumunda, bunlar ulusal strateji belgelerine dahil edebilir. BSTB'nin Türkiye'nin 81 ilinin tümünde bulunan il şubeleri, bölgesel raporları Bakanlık'ın dikkatine getirmede önemli bir rol oynayabilirler. Bu tarz bir süreç farklı stratejiler arasındaki uyumsuzlukları ele almanın basit bir çözüm yolu olabilir.

BSTB'nin uyumlaştırma sağlamasına yönelik muhtemelen daha etkili bir yöntem ise, bölgesel paydaşlardan ulusal sektör stratejilerinin hazırlanması sırasında daha kapsamlı girdi toplanmasıdır. BSTB, bölgesel paydaşlardan bir standart şablon ve/veya kılavuz yardımıyla girdi talep ederek, hem ulusal sektör stratejilerini desteklemeye hem de ulusal ve bölgesel politikalar ve öncelikleri arasında uyum sağlamaya yönelik faydalı bilgiler elde edebilir. Bu nispeten daha karmaşık prosedür, özellikle ulusal ve bölgesel kurumların dahil olduğu aktif bir ağ kurulmasına da ön ayak olabilirse, uzun dönemde daha sürdürülebilir olabilir. Olumsuz tarafından bakıldığında, bu yöntem, büyük olasılıkla, zaman ve personel açısından daha fazla kaynak gerektirecek ve dolayısıyla ulusal sektör strateji hazırlama sürecini uzatacaktır.

Bölüm C. Yönü açıklığa kavuşturma**Adım 9. Bölgesel özel sektör paydaşları tarafından doğrulama****Zorluk**

Paydaş istişareleri şeffaf ve bilinçli politika yapmanın temel bir aracıdır. Bu istişareler, yeni yönetmelikler ve politikaların geliştirilmesi sırasında ilgili tarafların "sahiplik" hissini artırır. Dolayısıyla, istişareler politikaların yasallığını ve güvenilirliğini artırır. Ayrıca ilgili tüm aktörlerin daha etkin olarak riayet etmesini sağlayarak, politikaların uygulanmasını kolaylaştırabilirler (EC, 2014). Ulusal sanayi sektör stratejileri için, stratejilerde belirlenen politikalardan direk olarak etkilenen özel sektörün katkısı zaruridir. Etkili paydaş katılımının arkasındaki ana fikir, "kamu veya özel sektör paydaşlarını çekmek, yetkilendirmek ve beklentilerini yönetmektir" (OECD, 2015b).

BSTB, sektör stratejilerinin hazırlanmasının ilk aşamasında, farklı paydaşların sürece katılımında oldukça başarılı olmuştur. Sektör paydaşlarının karşılaştığı başlıca problemleri tespit etmek amacıyla, BSTB “durumsal analiz” toplantıları düzenlemektedir. Bu toplantıların yardımıyla, BSTB çeşitli paydaşların ana endişelerinin strateji hazırlığında dikkate alınabilmesini ve gerekli değişikliklerin zamanında stratejilere yansıtılabilmesini amaçlamıştır.

BSTB'nin strateji hazırlığı sırasında paydaşlarla istişare yapılmasına ve farklı görüşlerin dinlenmesine gösterdiği öneme rağmen, özel sektör katılımı genellikle ilgili sektörde faaliyet gösteren en büyük işletmelerle ve ulusal federasyonlarla sınırlı kalmıştır. Bu yüzden, çoğu zaman, bölgesel aktörler sürece katılmamaktadır ve durumsal analiz toplantıları sırasında dile getirilen görüşler İstanbul (TR10) ve Ankara'da (TR51) yerleşik olan özel sektöre ait olup, bölgelerdeki sayıca fazla olan ama KOBİ niteliğindeki firmaların sürece katkıları eksik kalmaktadır.

Önerilen seçenekler

Ulusal sektör stratejileri hazırlanırken, istişareler daha etkin bir hale getirilebilir. Öncelikle, ulusal sektör stratejileri stratejik yönü netleştirebilmek amacıyla daha geniş yelpazede temsil edilen özel sektör paydaşlarının katıldığı istişarelerden yararlanabilir. Yalnızca en büyük ve uzun süreden beri faaliyet gösteren işletmeler istişare toplantılarında temsil edilmekle kalmamalı, yeni kurulan ve farklı bölgelerden gelen KOBİ'ler de istişare sürecinin bir parçası olmaya teşvik edilmelidir. Böylece, politika kararları farklı görüşler dinlenerek ve yalnızca büyük çıkar gruplarının lobi faaliyetlerinin etkisinde kalmadan daha sağlıklı alınabilir (OECD, 2015b).

İkincisi, özel sektör paydaşlarının strateji hazırlama sürecinin en başında danışılmasına ek olarak, stratejilerin hazırlanma sürecinin en sonuna da dahil edilmesi ilave bilgiler sağlayabilir. Sektör stratejilerinde önerilen eylemler doğrulanabilir ve sonrasında özel sektör tarafından da uygulanması kısmen üstlenilebilir. Böyle bir doğrulama süreci mevcut değilse, politika eylemleri özel sektör üzerinde bağlayıcı olmama riski taşır ve dolayısıyla ulusal politikaların etkinliğini olumsuz şekilde etkileyebilir.

Son olarak, istişarelerin sağlayacağı şeffaflık, sektör stratejisi hazırlık sürecinin güvenilirliğini de artıracaktır. BSTB'nin özel sektör paydaşlarından alınan bütün girdi ve önerileri ulusal sektör stratejilerine dahil etmesi gerekmediğini belirtmekte fayda vardır. Ancak, stratejilere yansıtılmayan görüş ve önerilerin dahil edilmeme nedenleri şeffaf bir şekilde açıklanabilir ve ilgili paydaşlarla paylaşılabilir. Yukarıda bahsedilen diğer önerilerle birlikte, şeffaflık, istişare sürecinin hesap verilebilirliğinin korunmasına, dolayısıyla da özel sektörün istişare uygulamalarına karşı oluşabilecek şüpheliğin ortadan kaldırılmasına olanak sağlar (OECD, 2015b).

Adım 10. Genel hedeflerin ve amaçların kırılımı

Zorluk

KA'lar tarafından bölgesel çalıştaylarda ifade edilen ana endişelerden biri BSTB'nin ulusal sektör stratejilerindeki hedeflerin bölgelere göre bir kırılımının olmamasıdır. Dolayısıyla, bölgeler, genel olarak bu hedeflere nasıl katkıda bulunabilecekleri ve hedeflere ulaşılmasında üstlerine düşen rol konusunda net bir fikre sahip değillerdi.

Bu bakımdan, TIM tarafından her bir sanayi sektörü için belirlenen ihracat hedefleri ulusal sektör stratejilerinde yansıtılmaktadır, ancak yine bölgelere göre kırılımı sunulmamaktadır. Bu hedefler genel olarak oldukça yüksek olsa da, bölgeler yine de bu hedefleri planlama süreçlerine dahil etmek istediklerini ifade etmiş ve bu hedeflere ulaşmak için gereken tedbirleri almaya istekli olduklarını belirtmiştir.

Bu raporun hazırlık aşamasında, TR10 bölgesi (İstanbul) Türkiye'nin genel ihracat hedeflerinin bir kırılımını oluşturmaya çalışan tek bölgeydi. Bu durumda bile, bölgenin

2023 ihracat hedefi sektör bazında bir kırılıma dökülmemiştir. İstanbul Sanayi Odası tarafından hazırlanan Endüstri Stratejisi Raporu'na [2015] göre, İstanbul'un Türkiye içerisindeki ihracat payının düşmeye devam edeceği ve 2023 yılına yönelik ihracat hedefinin 160 milyar USD olarak belirlenebileceği varsayılmıştır. Bu hedef, TIM tarafından belirlenen 500 milyar USD'lik toplam ihracat hedefin aşağı yukarı %32.5'ine tekabül etmektedir.

Önerilen seçenekler

KA'lara yol göstermek ve yardımcı olmak için, OECD bölgelerin ihracat paylarının 2023 yılına kadar nasıl görünebileceğini öngören basit bir yöntem geliştirmiştir. Türkiye'nin NUTS II bölgelerine yönelik ihracat hedeflerini belirlemek yerine, bu yöntem belirleyici olmayı amaçlamakta ve bölgelere, güçlü ve zayıf yönlerini göz önüne alınarak, 2023 yılına kadar neyi gerçekleştirmeye çalışabileceklerine dair genel bir fikir vermeyi hedeflemektedir. Bu yöntemin ulusal ve bölgesel aktörler arasında, hedeflerin ne kadar gerçekçi olduğuna ve hedefleri 2023 yılına kadar gerçekleştirmek amacıyla nelerin yapılması gerektiğine dair tartışmalar için zemin oluşturması da beklenmektedir. Ek D'de bu yöntem daha ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

İhracat hedeflerinin, ticaret yapılabilir sektörlerde bölgelerin rekabet edebilirliğini ölçmek için bir temsili (proxy) olduğu belirtilmelidir. Bölgelere göre sektörel katma değer gibi daha iyi temsillerin, veri eksikliği nedeniyle kullanılmadığı için, ihracat verileri bölgelerin rekabet edebilirliğine ışık tutmak için ikinci en iyi seçenektir. Ancak, ihracata fazla vurgu yapmak ve hedefler belirlemek bazı bölgelerin üretkenliğine ters etki yapabilir. Çoğu zaman, işletmeler başka ülkelere ihracat yapmadan önce ilk başta yurtiçi piyasada başarılı olur. Henüz yurtiçi piyasada etkili olmaya çalışırken, başka ülkelerde bir varlık oluşturmaya çalışmak başarısız girişimlere yol açabilir (Kutu 9). Bu yüzden, bir hedefi ne pahasına olursa olsun gerçekleştirmeye çalışmaksızın bölgelerin ihracat potansiyelinin ve karşılaştırmalı üstünlüğünün analiz edilmesi daha çok önerilir.

İhracat hedeflerinden ayrı olarak, ulusal sektör stratejilerinde bölgesel boyuta sahip olmayan başka nitel hedefler ve amaçlar da mevcuttur. Örnek olarak, ulusal makine sektörü stratejisinde, metal biçimlendirme makineleri ve hidrolik kontrol sistemlerinin yerli üretimini artırmak bir hedef olarak belirlenmiştir. Bu makineler, ortalama olarak, diğer makine ürünlerine kıyasla daha yüksek düzeyde teknoloji gerektirmektedir. Bu yüzden, ön gereksinim koşulları - iyi gelişmiş bir Ar-Ge merkezi ve oldukça vasıflı işgücü- yerine getirilmedikçe, Türkiye'deki bölgelerin çoğunluğu metal biçimlendirme makineleri ve hidrolik kontrol sistemleri imalatı için uygun yerler olarak görülemez.

Kutu 9. İhracat temeli modelleri

İhracat temeli veya ekonomik temel modelleri sıklıkla eleştirilmesine rağmen, bölgesel ekonomiler için önemli bir araç olmaya devam etmektedir. İhracat temeli modellerinin temel varsayımı bir toplulukta iki tür ekonomik faaliyet olduğudur. Yerel ekonominin bir kısmı başka bölgelere satılan mal veya hizmetleri oluşturmaya yönelmekteyken, yerel ekonominin diğer kısmı ise bölge içinde tüketilecek mal ve hizmetler sunmaya yönelmektedir. Her iki faaliyet türü de önemli olmakla birlikte, aralarındaki farklılık model mantığının merkezindedir. Çok az sayıda ekonomi bölge halkının istediği veya firmaların ihtiyaç duyduğu mal ve hizmetleri yerel olarak üretebilmektedir. Dolayısıyla, çoğunlukla bu girdiler dış kaynaklardan satın alınmak zorundadır.

Yerel ekonominin temel sektörü çıktısını dışarı satan ve bunu yaparak gelir üreten bölümdür. Bu fikir özellikle nüfusu daha az yoğun yerlerde güçlüdür, çünkü bu yerler sınırlı sayıda mal ve hizmetlerin üretiminde ihtisaslaşma ve dolayısıyla yerel firma ve ailelerin tüketiminin büyük kısmını ithal edilmek zorunda olduğu bir konumda olma eğilimindedirler. Dışarıdan gelen havale akışları (remittance) veya - yaşlı nüfus görece çoksa emeklilik maaşlarından, toplum devamlı bir gelir aktarımı almıyorsa, ithalatını karşılamasına yetecek kadar ihracat geliri elde etmek zorundadır. Buna karşın, büyük kentsel alanlarda, toplam talebin daha büyük bir kısmı yerel kaynaklardan karşılanabilir; bu yüzden ekonominin iç dinamikleri hem daha karmaşık hem de daha baskındır.

Kutu 9. İhracat temeli modelleri (devamı.)

İhracat temeli teorisinin ikinci bölümü temel olmayan yerel bileşenlerin rolünü ele almaktadır. Yerel talebi karşılamak için yapılan üretim önemlidir, çünkü bu ürünler ihracat edilen bir malın üretiminde ara girdi olabilir veya ihracat faaliyetinde bulunan işçiler tarafından tüketilebilir. Dolayısıyla, yurtdışına satmak için sandalye üreten firmaya, ürettiği keresteyi satan başka bir firma üretim sürecinin temel noktasındadır. Ama ihracat temeli teorisi bu iki faaliyeti birbirinden ayırmaktadır. Sandalyelere talep olmasaydı, kereste için de talep olmazdı. Buna karşılık, sandalye imalatçısının keresteyi dışardan ithal etmesi mümkün olabilir. En önemlisi, sandalye satışları artarsa veya azalır, kereste firmasının satışları üzerinde doğrudan bir etkisi olur.

Temel ve temel olmayan faaliyetlerin payı birtakım yollarla belirlenebilir. Ekonomik faaliyeti satış veya istihdama dayalı olarak iki kategoriye bölerek, temel ve temel olmayan faaliyetlerin paylarını belirlemek mümkündür. Temel olmayan faaliyetin temel olana oranı basit bir çarpan vermektedir. İhracat belli bir miktarda artarsa, bu durumda toplam ekonomik faaliyet ihracattaki artış çarpy çarpan kadar artacaktır. Düşük yoğunlukta bir bölge veya topluluğa yönelik basit bir kalkınma stratejisi, ilk olarak, ihracatın artırılması ve ikinci olarak da temel olmayan sektörde ekonomik temelin büyümesini desteklemeye yetecek kapasitenin olmasını sağlamaktan oluşur. Bu modelin arkasındaki mantık bazı sektörlerin ve/veya firmaların, bir bakıma, yerel ekonomiye güç veren lokomotifler olduğu için diğerlerinden daha önemli olduğudur. Diğer firmalar bazen hayati öneme sahip olmakla birlikte, trenin hareket etmesini sağlamamaktadır. Ama yine de bu firmaların da etkinlikleri çok önemlidir, çünkü sağladıkları girdi ve hizmetlerle ihracata yönelik firmaların rekabet edebilirliğine doğrudan etkide bulunurlar.

Kaynak: OECD (2011b), OECD Territorial Reviews: NORA Region 2011: The Faroe Islands, Greenland, Iceland ve Coastal Norway, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264097629-en>; OECD (2015c), OECD Territorial Reviews: The Krasnoyarsk Agglomeration, Russian Federation, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264229372-en>.

Stratejilerin izleme ve değerlendirmesi de daha güçlü bir bölgesel boyuttan fayda sağlayabilir.

Bütün ulusal politikalar, belli bölgeleri hedef alıp almadıklarına bakılmaksızın, bir mekansal etkiye sahiptir. Ancak, özellikle coğrafi olarak tasarlanmamış olan politikaların mekansal etkilerine dair sınırlı analiz yapılmıştır (Ballas, 2005). Mekansal bakış açısından politikaların değerlendirilmesi kolay bir girişim değildir ve politikaların etkisini değerlendirmeye yönelik en iyi metodoloji konusunda kati deliller yoktur. Politika uygulamasını etkileyen farklı faktörler (örneğin, uluslararası ticaret ve işletme döngüleri), doğrudan geleneksel maliyet-fayda analizi yapılabilmesini zorlaştırmaktadır (OECD, 2013b). Bu zorluklara rağmen, BSTB, ulusal politikaların bölgeler üzerindeki etkisini değerlendirmek ve buna bağlı olarak gereken politika revizyonlarını yapabilmek için coğrafi mikro-simülasyon modellerini kullanmayı düşünebilir.

Ulusal sektör politikalarının etkisini değerlendirmenin yapısal karmaşıklıklarına rağmen, izleme ve değerlendirme (İD) mekanizmaları yine de politika etkinliğini geliştirmede çok önemlidir. Ulusal sektör stratejilerindeki politika ve eylem planlarının düzenli izlenmesi, politikalar hala uygulanmaktayken ortaya çıkan beklenmedik problemlerin çözülmesine katkıda bulunabilir. Dolayısıyla, etkili bir izleme süreci, politika belirleyicilere herhangi beklenmedik olumsuz bir durumda hemen müdahale etme şansı verir.

Ayrıca, etkili bir şekilde yürütüldüğü takdirde, İD süreci tamamlayıcı politikalar -örneğin inovasyon, beceriler, finans ve altyapı- arasındaki muhtemel uyumsuzlukları fark etmeye yönelik iyi fırsatlar da sunabilir. Özetle, BSTB bölgesel politikanın mekansal yönlerine daha fazla vurgu yapmaya çalışırken İD mekanizmalarını geliştirme çabalarını da hızlandırmak isteyebilir. Ancak, bunu yapabilmek, bölgesel eğilimleri izleme kapasitesinin önemli ölçüde geliştirilmesini de beraberinde gerektirir (OECD, 2015a).

Sonuç tespitleri

BSTB mekansal boyutu ulusal sektör stratejilerine daha güçlü şekilde dahil etmeye çalışırken, 10 adımlık metodolojiyi bir başlangıç noktası olarak alabilir. Uygulamaya geçirildiğinde, bu metodoloji BSTB ile bölgesel paydaşlar arasındaki koordinasyonu geliştirebilir ve sonrasında bölgesel paydaşların beklentilerine uygun hale getirilmiş daha gelişmiş çerçevelerin geliştirilmesine de ön ayak olabilir. Buna bağlı olarak, daha geliştirilmiş çerçeveler ulusal stratejilerin sonraki planlama döngülerinde uygulanabilir.

Sonuç olarak, sektör stratejilerinde mekansal boyutu güçlendirmek için herkese uyacak tek bir yaklaşım olmadığını vurgulamak oldukça önemlidir. Önerilen çerçeve ve yaklaşımlar, bölgelerin özgün durumlarını dikkate alabilmelidir. Bu ise bölgeye özgü zorluk ve fırsatların tespit edilebilmesi için bağlamın anlaşılmasını ve yeterli bir ayrışmış veri ile çalışılmasını gerektirir. Ancak bu şekilde, bölgelere özgü uygun politikalar geliştirebilir.

Notlar

1. Kurumlar KB, EB, BSTB, TİM ve TYDTA'dır.
2. Raporun geri kalanında, işletmeler konusunda istatistikler verildiğinde, aynı firmaya ait işyerleri/üretim tesisleri ayrı işletmeler olarak sayılmıştır.
3. 2014 yılında, 23 makine işletmesinden 10'u İSÖ listesinde ilk 500'de yer almıştır
4. "Sanayi Stratejisine İlişkin BSTB'nin İdari Kapasitesinin Geliştirilmesi" başlıklı proje 18 ay sürmüş ve resmi olarak 22 Temmuz 2014 tarihinde tamamlanmıştır.
5. Başka bir deyişle, yerli üreticilerin teklifleri ithal ürünlerin söz konusu olduğu tekliflerden %15 daha yüksek olsa bile, yeni kamu ihalesi yönetmeliği doğrultusunda yerli üreticiler ihalelerde tercih edilmektedir.
6. Bir KK bir ekonomik göstergedeki (katma değer, çıktı, istihdam, vb.) bölgesel toplamın sektör payı aynı göstergedeki ulusal düzeyin sektör payıyla bölünerek hesaplanır. Bu raporda, sektöre göre bölünmüş bölgesel katma değer verileri mevcut olmadığı için, sanayi sektörlerinin KK'si istihdam verileri kullanılarak hesaplanmıştır.
7. Yoğunlaşma endeksi, $c = 2/\alpha$ (çalışan sayısı, sıralama) formülüne göre hesaplanmıştır. Çalışan sayısı her bir ilde kayıtlı makine sektörü çalışanlarının sayısını, sıralama makine sektörü çalışanlarının sayısına göre illerin kesirli sıralamasını ve α da Türkiye'nin bütün illerindeki ortalama çalışan sayısını temsil eder.
8. Organize sanayi bölgeleri Türkiye'deki üç özel yatırım bölgesi türünden biridir. Daha fazla bilgiyi, www.invest.gov.tr/en-US/investmentguide/investorsguide/Pages/SpecialInvestmentZones.aspx internet adresinde bulabilirsiniz.
9. 2023 yılı Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunun 100. yıldönümüdür ve bu yüzden bu yıl Türkiye'de ihracat hedefleri dahil olmak üzere genel hedef ve amaçlar için bir dönüm noktası olarak seçilmiştir.
10. Seçilen meslek okulları şu illerde yer almaktadır: Malatya (TRB1), Kahramanmaraş (TR63), Sivas (TR72), Batman (TRC3), İzmir (TR31), Bursa (TR41) ve Trabzon (TR90).
11. Makine sektörü bölümünde olduğu gibi, bir kayıtlı firma birden fazla aktif işyeri/tesise sahipse, bu işyerleri ayrı işletmeler olarak sayılmaktadır.
12. 2014 yılında, işyeri sayısı İstanbul, Ankara ve İzmir'de sırasıyla 450, 60 ve 42 azalmıştır.
13. Bir mikro işletme bu raporda 20'den daha az kişi istihdam eden bir işletme olarak tanımlanmaktadır.
14. Eczacılık, kauçuk ve plastik ürünlerinin ihracat hedefleri TİM'in geniş kimya endüstrisinin hedefinden düşülmüştür.
15. Veri gizliliği nedeniyle, NACE Rev. 19 ve 20'deki Ar-Ge harcamaları birleştirilmiş ve bir arada sunulmuştur.
16. 10 Bölgesel Kalkınma Planı'nda –her biri kendi performans göstergelerine ve eylem planlarına sahip- 25 öncelik dönüşüm programı belirlenmiştir. Programlar hakkında daha fazla bilgi http://odop.kalkinma.gov.tr/dokumanlar/ODP_TOPLU_KITAPYeni%20yapilan%2004122015.pdf internet adresinde bulunabilir.
17. Stratejik yatırım teşviklerine yönelik uygunluk kriterleri hakkında daha fazla bilgi <http://www.invest.gov.tr/en-US/investmentguide/investorsguide/Pages/Incentives.aspx> internet adresinde bulunabilir.
18. Eğer değer "1" ise, ilin ve tüm ülkenin kimya endüstrisinde eşit derecede ihtisaslaşmış olduğunu, değer birin üzerindeyse ilin ülkeye kıyasla kimya endüstrisinde daha yüksek bir yoğunlaşmaya sahip olduğunu gösterir.
19. Yerel üretimine BSTB tarafından öncelik verilen ara kimyasallar stiren-bütadiyen kauçuk, poliament, poliakrilik asit, metil selüloz, selüloz asetat, etilen glisöl, polimetil metakrilat, polikarbonat ve silikondur.
20. BSTB'ye ait birinci sektör stratejileri dizisi aşağıdaki endüstrilerden oluşmaktadır: otomotiv, seramik, kimya, elektrik-elektronik, demir-çelik ve demir dışı metaller, makine.
21. Türkiye'deki bölgesel brüt katma değer verileri 2011 yılından beri mevcut değildir.
22. Gerçekte, kurumsal yapı ve kalite (kurumsal kalınlık) bölgelere göre farklılık gösterebilir. Ancak, Türkiye gibi oldukça merkezileşmiş bir ülkede, bölgesel kamu kuruluşlarının ve bir ölçüde bölgesel özel sektör paydaşlarının benzer özellikler taşıdığını varsaymakta sakınca yoktur.
23. "Türkiye'nin İlk 500 Endüstri İşletmesi" Listesi'ne göre, İstanbul'daki en büyük on kimya firması Aksa Akrilik, Hayat Kimya, Toros Tarım, Soda Sanayii, Türk Henkel Kimya, Betek Boya ve Kimya, Ravago Petrokimya, Bayer Türk, Gübre Fabrikaları ve BAGFAŞ'tır.
24. Veriler Türkiye'deki yerel ticaret odalarının en az birinde kayıtlı olan bütün firmalardan toplanmıştır.
25. Bültenler yalnızca en yüksek DYY çeken imalat sektörlerine yönelik ayrıntılı DYY bilgileri vermektedir.

26. Yatırım sertifikaları temsili (proxy) olarak kullanılacaksa, BSTB bu konuda dikkatli olmalıdır. IMF'nin 6ncı El Kitabı'na göre, DYY olarak tanımlanan işlemler ana şirket veya şahıstan gelen bir transfer olmalıdır. Finansman mekanizmalarının çokluğu nedeniyle, bir yatırım sertifikasına sahip bir yabancı firmanın yatırımını finanse etmek için DYY transferi yapması her zaman gerekmemektedir.
27. İOİPA anketi, NACE koduna göre sektörel sınıflandırmalara sahip olmadığı için, çalışmanın sonuçları BSTB tarafından tanımlanan sektör kapsamıyla birebir uyuşmamaktadır. Ayrıca, İOİPA anket sonuçları yalnızca NUTS I düzeyinde mevcuttur.

Kaynakça

- AKEK (Avrupa Kimya Endüstrisi Kurulu) (2014), *Landscape of the European Chemical Industry: Turkey*, Brussels, Mart. www.cefic.org/Search-Results/?q=Turkey.
- Ballas, D. et al. (2005), *Geography matters: simulating the local impacts of national social policies*, Joseph Rowntree Foundation Contemporary Research Issues, York Publishing Services, York (2005).
- Bent, M. (2015), "Turkish Tram Industry - Silkworm", Rail Turkey, internet sitesi, 30 Nisan. <https://railturkey.org/2015/04/30/durmaray-silkworm-ipekbocegi-tram/> (15 Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).
- BSTB (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı) (2015a), "Kimya Sektörü Raporu (2015/1)" (Chemical Sector Report), Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ankara.
- BSTB (2015b), "Turkey Industrial Strategy Document 2015-2018", Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ankara.
- BSTB (2012), *Kimya Sektörü Strateji Belgesi (2012-2016)* (Chemical Sector Strategy Report), Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ankara. <http://sgm.sanayi.gov.tr/Files/Documents/kimya-sektoru-strateji-be-11012013165132.pdf>.
- BSTB (2011), *Makine Strategy Report*, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ankara. BSTB (2010), "Turkey Industrial Strategy Document 2011-2014", Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ankara.
- Business Biodiversity Campaign (2013), "Fact Sheet: Biodiversity in the Cosmetics Sector" www.business-biodiversity.eu/global/download/%7BXPMGQPQOC-2122014162657ABAZXAVVRW%7D.pdf, (01 Mayıs 2016 tarihinde erişilmiştir).
- Cetinkaya, M. (2014), "Filyos Vadisi Projesi" (Filyos Valley Project), Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı, Zonguldak.
- Cortright, J. (2006), *Making Sense of Clusters: Regional Competitiveness ve Economic Development*, Metropolitan Policy Program, The Brookings Institution. www.brookings.edu/research/reports/2006/03/cities-cortright, (21 Eylül 2015 tarihinde erişilmiştir).
- Dalgakiran A. (2014), "Türk makine sektörünün örgütlenme tarihi" (The organisational history of the Turkish machinery sector), Moment Publishing, İstanbul.
- DITS (Deloitte International Tax Source) (2014), *Taxation and Investment in Turkey 2014: Reach, relevance, reliability*, Tax guides and highlights. <https://dits.deloitte.com/#TaxGuides>.
- DOGAKA (Eastern Mediterranean Kalkınma Ajansı) (2015), "TR63 Bölgesi Filtre Sektör Raporu" (TR63 Region Filter Sector Report), Antakya.
- DOGAKA (2013), "Hatay "Defne Envanteri Ve Üretim Planlaması" Toplantısı Yapıldı" (Hatay "Bay Leaf Inventory ve Production Planning" meeting was held). www.dogaka.gov.tr/haber-detay.asp?M=1&Medya=guncel-haberler&H=1057&Haber=hatay-defne-envanteri-ve-uretim-planlamasi-toplantisi-yapildi, (01 Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).
- Doğan, M. (2000), *Kimya Alanında Gelişmeler* (Development in the Field of Chemistry), Hacettepe University. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~dogan/9.html>, (01 Eylül, 2015 tarihinde erişilmiştir).
- Duranton, G. (2011). "California dreamin: The feeble case for cluster policies", *Review of Economic Analysis*, Vol. 3, No. 1, pp. 3-45.
- Duru, S. (2014), *Kimya Sanayiinde Kümelenme: Kimya Parkları* (Chemical Industry Clustering: Chemical Parks), Ankara.
- EB (Ekonomi Bakanlığı) (2016), "Uluslararası Doğrudan Yatırım Verileri Bülteni - Haziran 2016" (Yabancı Doğrudan Yatırım Veri Bülteni - Haziran 2016), www.ekonomi.gov.tr/portal/content/conn/UCM/uuid/dDocName:EK-226930, (10 Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).
- EB (2014), *Chemical Industry Turkey*, Ankara.
- EB (2013), "Girdi Tedarik Stratejisi ve Eylem Planı 2013-2015" (Input Supply Strategy ve Action Plan 2013-2015), Ankara.
- EC (European Commission) (2014), "Stakeholder Consultation Guidelines 2014 - Public Consultation Document". http://ec.europa.eu/smart-regulation/impact/docs/scgl_pc_questionnaire_en.pdf, (01 Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).
- Ertin G. (1998), "Türkiye'de Sanayi" (Industry in Turkey), *Türkiye Coğrafyası*, pp. 165-184.
- ETKB (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı) (2014), *National Renewable Energy Action Plan for Turkey*, Ankara.
- ETKB (2013), "Yazılı Soru Onergesi 7-24009" (Written Question 7-24009), Ankara.
- Eti Maden (2015), internet sitesi <http://en.etimaden.gov.tr/>, (01 Eylül 2015 tarihinde erişilmiştir).
- EuroStat (2013), "Manufacture of chemicals ve chemical products statistics - NACE Rev.2", http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Manufacture_of_chemicals_ve_chemical_products_statistics - NACE Rev. 2 (01 Şubat 2016 tarihinde erişilmiştir).
- EuroStat (2013), "Manufacture of machinery ve equipment statistics - NACE Rev.2" http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Manufacture_of_machinery_and_chemical_products_statistics_-_NACE_Rev._2 (01 Şubat 2016 tarihinde erişilmiştir).

- Eurostat (2008), "Statistical Classification of Economic Activities in the European Community", Eurostat Methodologies ve Working Papers, European Commission, Luxembourg. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5902521/KS-RA-07-015-EN.PDF>
- Foresight (2013). "The Future of Manufacturing: A new era of opportunity ve challenge for the UK Project Report", The Government Office for Science, London. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/255922/13-809-future-manufacturing-project-report.pdf .
- Fortune Turkey (2015), "Chemport Kimya İhtisas Endüstri Bölgesi dış ticaret açığını düşürecek" (Chemport Chemical Specialised Industrial Zone will lower the trade balance deficit). www.fortuneturkey.com/chemport-kimya-ih-tisas-endustri-bolge-si-dis-ticaret-aciginidusurecek-7526, (08 Ekim 2015 tarihinde erişilmiştir).
- Galindo-Rueda, F. ve F. Verger (2016), "OECD Taxonomy of Economic Activities Based on R&D Intensity", OECD Science, Technology ve Industry Working Papers, No. 2016/04, OECD Publishing, Paris DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/5ilv73sqpp8r-en> .
- Global Entrepreneurship Monitor (2012), "A significant post-recession increase in entrepreneurial activity", Country Profiles - Turkey, internet sitesi, Global Entrepreneurship Monitor, www.gem-consortium.org/country-profile/116 , (01 Mayıs 2016 tarihinde erişilmiştir).
- GMKA (South Marmara Kalkınma Ajansı) (2013), "Güney Marmara Yenilenebilir Enerjide Lider" (South Marmara leads in renewable energy). www.gmka.org.tr/haber/guney_marmara_yenilenebilir_enerjide_lider , (01 Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir)
- ICIS (Independent Chemical Information Service) (2015), "Special Report: IBDT Top 100 Chemical Companies" IBDT Chemical Business 7-13 Eylül. www.icis.com/globalassets/documents/forms/ppf-pdf/The-ICIS-Top-100-Chemical-Companies-listing-2015.pdf.
- İMDER (İŞ Makineleri Distribütörleri ve İmalatçıları Birliği) (Construction Makine Distribütörleri ve Manufacturers Union) (2015), "7 Bolge 7 Okul Projesi" (7 Regions, 7 School Projects). <http://imder.org.tr/FaaliyetDetay/1613/7-Bolge-7-Okul-Projesi.aspx>, (15 Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).
- International Cotton Advisory Committee (ICAC) (2014), *The country report of Turkey*, <https://www.icac.org/getattachment/mtgs/Plenary/73rd-Plenary/Details/Documents/Country-Statements/Turkey.pdf>, (15 Mayıs 2016 tarihinde erişilmiştir).
- IPEEC (International Partnership for Energy Efficiency Co-operation) (2015), "Building Code Implementation - Country Summary, Turkey". www.gbpn.org/sites/default/files/Turkey_Country%20Summary_0.pdf.
- İŞKUR (Türkiye İş Kurumu) (2014), "2014 Yılı Türkiye İş Gücü Piyasası Araştırması Sonuç Raporu" (2014 Final Study Report on the Labour Market in Turkey), Türkiye İş Kurumu, Ankara.
- İSO (İstanbul Sanayi Odası) (2015), "İstanbul Sanayi Strateji Belgesi" (İstanbul Industry Strategy Report). www.iso.org.tr/sites/1/upload/files/Istanbul_sanayi_strateji_belgesi-3933.pdf.
- İSO (2014a), "Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu" (Turkey's 500 Biggest Manufacturing Companies), İstanbul Sanayi Odası. www.iso.org.tr/news/ici-announced-the-icis-Turkeys-top-500-industrial-enterprises-2014-survey-results/.
- İSO (2014b), "Avrupa Birliğine Tam Üyelik Surecinde İstanbul Sanayi Odası Meslek Komiteleri Sektör Stratejileri Geliştirme Projesi - Kimya Sektörü" (Sector Strategy Development Project by the İstanbul Sanayi Odası's Occupational Committees - on the Way to EU Accession - Chemical Sector), İstanbul.
- İSO (2010), "Makine İmalat Sanayii Sektör Raporu" (Makine Manufacturing Industry Report), İstanbul.
- İZKA (İzmir Kalkınma Ajansı) (2014), "Kimya Sektörü Raporu" (Chemical Sector Report), İzmir.
- JMO (Chamber of Geology Engineers of Turkey) (2015), internet sitesi. www.jmo.org.tr/resimler/.../7ffcbd95363387c_ek.doc, (20 Eylül, 2015 tarihinde erişilmiştir).
- KB (Kalkınma Bakanlığı) (2016), "What is GAP? - The Southeastern Anatolia Project (GAP)", internet sitesi, Kalkınma Bakanlığı. www.gap.gov.tr/en/what-is-gap-page-1.html, (03 Temmuz 2016 tarihinde erişilmiştir).
- KB (2014a), "Kimya Çalışma Grubu Raporu - Onunca Kalkınma Planı" (Chemical Working Group Report - 10. Kalkınma Planı), Ankara.
- KB (2014b), 10. Kalkınma Planı 2014-2018, Ankara.
- KB (2014c), "Makine Working Party Report", 10. Kalkınma Planı 2014-2018, Ankara.
- KB (2007), "9. Kalkınma Planı 2007-2013" Chemicals Specialization Commission Report), Ankara.
- KB (2001), "Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Raporu" (Mining Specialization Commission Report), <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/zet%20ihtisas%20Komisyonu%20Raporlar/Attachments/140/oik628.pdf>, (01 Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).
- Ketels, C. (Avrupa Petrokimya Birliği) (2007), *The Role of Clusters in the Chemical Industry*, report, Harvard Business School, Boston.
- KONTARKUM (Konya Tarım Makinaları Kumeleşme Merkezi) (Konya Agricultural Machinery Clustering Centre) (2014), "Tarım Makinelerinde Konya" (Konya in agricultural machinery), Konya. www.konyadayatirim.gov.tr/images/dosya/KONTARKUM_brochure.pdf, (15 Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).

- McKinsey&Company (2011), "Chemical's Changing Competitive Landscape", McKinsey on Chemicals No. 3, Winter 2011, Berlin.
- McKinsey Global Institute et al. (2012), *Manufacturing the future: The next era of global growth ve innovation*, McKinsey Global Institute, Berlin, Kasım. <http://www.nist.gov/mep/data/upload/Manufacturing-the-Future.pdf>.
- Melguizo, A. ve J. R. Perea (2016), "Mind the skills gap! Regional ve industry patterns in emerging economies", OECD Development Centre Working Papers, No. 329, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/5im5hkp7v145-en>.
- OECD (2016a), *OECD Territorial Reviews: Japan 2016*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264250543-en>.
- OECD (2016b), *OECD Economic Surveys: Turkey 2016*, OECD Publishing, Paris, DOI: http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-tur-2016-en.
- OECD (2016c), *OECD Regions at a Glance 2016*, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/reg_glance-2016-en.
- OECD (2015a), *Innovation Policy in Panama: Design, Implementation ve Evaluation*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264233447-en>.
- OECD (2015b), *OECD Regulatory Policy Outlook 2015*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264238770-en>.
- OECD (2015c), "Understanding the Krasnoyarsk Agglomeration", in *OECD Territorial Reviews: The Krasnoyarsk Agglomeration, Russian Federation*, OECD Publishing, Paris DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264229372-5-en>.
- OECD (2014a), *Perspectives on Global Development 2014: Boosting Productivity to Meet the Middle-Income Challenge*, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/persp_glob_dev-2014-en.
- OECD (2014b), *OECD Territorial Reviews: Colombia 2014*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264224551-en>.
- OECD (2014c), "Turkey assessment report 2014", SIGMA Country Assessment Reports, No. 2014/02, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/5jm0xw0855r6-en>.
- OECD (2014d), *OECD Territorial Reviews: Ukraine 2013*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204836-en>.
- OECD (2013a), *Perspectives on Global Development 2013: Industrial Policies in a Changing World*, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/persp_glob_dev-2013-en.
- OECD (2013b), *Investing Together: Working Effectively across Levels of Government*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264197022-en>.
- OECD (2013b), *Rural-Urban Partnerships: An Integrated Approach to Economic Development*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204812-en>.
- OECD (2012), *Promoting Growth in All Regions*, OECD Publishing, Paris, DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264174634-en>.
- OECD (2011a), "The Shipbuilding Industry in Turkey", OECD Council Working Party on Shipbuilding (WP6)", OECD, Paris, Eylül. <https://www.oecd.org/Turkey/48641944.pdf>.
- OECD (2011b), *OECD Territorial Reviews: NORA Region 2011: The Faroe Islands, Greenland, Iceland ve Coastal Norway*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264097629-en>.
- OECD (2010), *OECD Territorial Reviews: Sweden 2010*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264081888-en>.
- OECD (2009a), *How Regions Grow: Trends and Analysis*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264039469-en>.
- OECD (2009b), *Innovation in Firms: A Microeconomic Perspective*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264056213-en>.
- OECD (2008), *OECD Territorial Reviews: Istanbul, Turkey 2008*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264043831-en>.
- OECD (2005), *Business Clusters: Promoting Enterprise in Central and Eastern Europe*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264007116-en>.
- OECD (2002), *Foreign Direct Investment for Development: Maximising benefits, minimising costs*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264199286-en>.
- OECD (2001), *OECD Environmental Outlook*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264188563-en>.
- OECD (1998), *Fostering Entrepreneurship*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264163713-en>.
- OECD (1998), *Fostering Entrepreneurship*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264163713-en>.
- OECD et al. (2016), *SME Policy Index: Western Balkans ve Turkey 2016: Assessing the Implementation of the Small Business Act for Europe*, OECD Publishing, Paris, DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264254473-en>.

- Ogutgu, M. (2002), "FDI and Regional Development: Sharing Experiences from Brazil, China, Russia ve Turkey", paper presented at the OECD International Conference on Regional Development ve FDI, Fortaleza, Brazil, 12-13 Aralık 2002.
- OSBUK (OSB Üst Kuruluşu) (2015), "Türkiye'de ve Dünya'da OSB uygulamaları", (The Organize Sanayi Bölgesi Applications in Turkey ve the World), internet sitesi. www.osbuk.org/index.php?page=content/ayrinti&id=1 (01 Eylül 2015 tarihinde erişilmiştir).
- OSYM (2015), Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu (Student Selection ve Placement System of Higher Education Programs ve Quotas Guide- 2015), Ankara.
- Oxford Business Group (2015), "Turkey refining processing capacity", Economic News Update, 31 Mart. www.oxfordbusinessgroup.com/news/Turkey-refining-processing-capacity, (08 Eylül 2015 tarihinde erişilmiştir).
- Peker H., Gumrah F. (2007), "Türkiye'de Rafineri Sektörü" (Türkiye'deki Rafineri Sektörü), Mühendis ve Makine Cilt:48 No:575, UCTEA Makine Mühendisleri Odası, Ankara. Mart.
- PETKİM (2011), "basın Bülteni - 28 Eylül 2011" (The News Bulletin - 28 Eylül 2011), Petkim news internet sayfası. www.petkim.com.tr/basin-bulteni/157/646/KIMYASAL-ENDUSTRI-PARKI-YOLUNDA-ILK-ADIM.aspx.
- Rodrik, D. (2004), "Industrial Policy for the Twenty-First Century", paper prepared for UNIDO, Cambridge, MA.
- Saxenian, A. (1994), *Regional Advantage Culture ve Competition In Silicon Valley And Route 128*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Saygılı, S. et al. (2010), "Türkiye İmalat Sanayinin İthalat Yapısı" (Turkey's Manufacturing Industry's Import Structure), Central Bank of Turkey, Ankara.
- Singh, M., ve M. Garg (1991), "Perlite-based building materials—a review of current applications", *Construction ve Building Materials*, Vol. 5, Issue 2, s. 7581, Haziran. www.sciencedirect.com/science/article/pii/0950061891900045.
- TCDD (Turkish State Railways) (2008), "Annual Report 2008", Ankara <http://www.tcdd.gov.tr/kurumsal/TCDDANNUALREPORT2008.pdf>.
- TEPAV (Türkiye Ekonomik Politikaları Araştırma Vakfı) (2014), "Product space: A tool to identify where to look, not what to do: Examples and Applications from TEPAV Projects", presentation, İstanbul, 28 Ocak 2013. www.tepav.org.tr/upload/files/haber/13916120213.TEPAV_Ozan_Acar_Product_space_A_tool_to_identify_where_to_look_not_what_to_do.pdf, (01 Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).
- The Essential Chemical Industry Online (2013), "The Chemical Industry", University of York. <http://essentialchemicalindustry.org/the-chemical-industry/the-chemical-industry.html>, (01 Ağustos 2015 tarihinde erişilmiştir).
- TİM (Turkish Exporters Assembly) (2010), "2023 Türkiye İhracat Stratejisinin Uygulamaya Aktarılması ve Sektörel Kırılımı" (The Sectoral Breakdown ve Implementation of Turkey's 2023 Export Strategy), Turkish Exporters Assembly, Ankara.
- TKSD (Turkey Chemicals Manufacturers Association) (2015), "Responsible Care", http://www.tksd.org.tr/uclu_sorumluluk.html (15 Ağustos 2015 tarihinde erişilmiştir).
- TÜBİTAK (The Scientific ve Technological Research Council Of Turkey) (2016), "Ar-Ge Reform Paketi Tanıtım Programı Yapıldı" (Introduction of the R&D Reform Package has been made). <https://www.tubitak.gov.tr/tr/haber/ar-ge-reform-paketi-tanitim-programi-yapildi>, (01 Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).
- TÜİK (Turkish Statistics Institute) (2016), "İllerin Yaşanabilirliği Endeksi, 2015", Press Release No. 24561, 22 Ocak. www.TurkStat.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24561, (1 Haziran, 2016 tarihinde erişilmiştir).
- TUREB (Turkish Wind Energy Association) (2016), Türkiye Rüzgar Enerjisi İstatistik Raporu (Turkish Wind Energy Statistics Report). www.tureb.com.tr/files/bilgi_bankasi/turkiye_res_durumu/2016_turkiye_ruzgar_enerji_istatistik_raporu_ocak_2016.pdf.
- Turkey Development Bank ve Ankara Kalkınma Ajansı (2014), "Ankara 1Ş ve inşaat Makineleri Sektör Analizi" (Ankara Work ve Construction Makine Sector Analysis), Ankara.
- TYDTA (Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı) (2014a), "Turkey's Makine Industry", İstanbul.
- TYDTA ve Deloitte Turkey (2014b), *The Manufacturing Industry in Turkey, Investment Support ve Promotion Agency of Turkey ve Deloitte Turkey*. www.invest.gov.tr/en-US/infocenter/publications/Documents/MANUFACTURING.INDUSTRY.pdf, (01 Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).
- UNDP (2011), "Technical Assistance for Industrial Restructuring of Sanliurfa Project - Integrated Industrial Development Plan for Şanlıurfa", New York.
- Uysal, O. (2014), "Railway Connected Ports of Turkey", Rail Turkey internet sitesi, 12 Şubat. <http://railTurkey.org/2014/02/12/railway-connected-ports-Turkey/>, (15 Eylül 2015 tarihinde erişilmiştir).

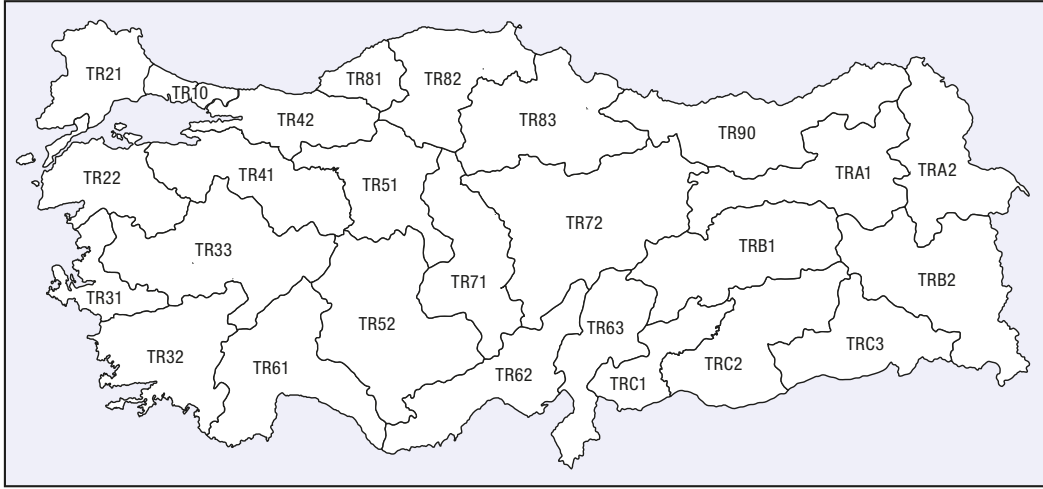
- Warwick, K. (2013), "Beyond Industrial Policy: Emerging Issues ve New Trends", OECD Science, Technology ve Industry Policy Papers, No. 2, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5k4869clw0xp-en>.
- Warwick, K. ve A. Nolan (2014), "Evaluation of Industrial Policy: Methodological Issues ve Policy Lessons", OECD Science, Technology ve Industry Policy Papers, No. 16, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5k4869clw0xp-en>.
- Yılmaz, O. (2007), "Boron in Turkey: Between myth ve reality", Insight Turkey, Vol. 9, No. 4, pp 3743, Ekim-Aralık.
- YOİKK (Co-ordination Council for the Improvement of Investment Environment) (2001), "Technology Development Zones (TGB)", internet sitesi. www.yoikk.gov.tr/dosya/up/eng/TDZ.pdf , (01 Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).
- Zafer Kalkınma Ajansı (2016), "Bor Madeni" (Boron mines), Kütahya.

Ek A.

Türkiye'nin NUTS II ve NUTS III alt birim haritaları

NUTS Fransızca'da Bölgesel İstatistik Birimleri Nomenklatürü (*Nomenclature des unites territoriales statistiques*) anlamına gelmektedir. Avrupa Birliği tarafından istatistiksel amaçlar için oluşturulmuş NUTS sınıflandırması, AB üye ve aday ülkelerindeki alt ulusal yetki alanlarını ifade etmektedir.

Şekil A1. Türkiye'nin NUTS II bölgeleri



Not: Türkiye'nin 12 NUTS I ve 26 NUTS II alt bölümü resmi olarak sırasıyla bölgeler ve alt bölgeler olarak ifade edilmektedir. Bu raporda ise, NUTS II alt bölümleri daima bölgeler olarak ifade edilmektedir.

Şekil A2. Türkiye'nin NUTS III illeri



Ek B.

Bölgesel çalıştaylar

Bölgesel teknik çalıştaylar aşağıdaki yer ve tarihlerde düzenlenmiştir.

Tablo B1. Bölgesel çalıştayların yerleri ve tarihleri

#	Bölge adı	Tarih	Çalıştay sayısı	Çalıştayların yerleri	Kapsanan NUTS II bölgeleri
1	Karadeniz Bölgesi	17-20 Kasım, 2015	2	Samsun, Trabzon	(1)TR81, TR82, TR83, (2) TR90
2	Ege Bölgesi	14-18 Aralık, 2015	3	İzmir, Denizli, Uşak	TR31, TR32, TR33
3	Batı-İç Anadolu Bölgeleri	28-29 Ocak, 2016	2	Ankara, Konya	TR51, TR52
4	Batı Marmara Bölgesi	15-19 Şubat, 2016	3	Bursa, Balıkesir, Tekirdağ	TR21, TR22, TR41
5	Doğu-İç Anadolu Bölgeleri	7-11 Mart, 2016	3	Malatya, Kayseri, Nevşehir	TRB1, TR72, TR71
6	Doğu Marmara ve Kuzeydoğu Anadolu Bölgeleri	29 Mart-1 Nisan, 2016	3	Kars, Kocaeli, İstanbul	TRA2, TR42, TR10
7	Akdeniz Bölgesi	27-29 Nisan, 2016	3	Adana, Osmaniye, Antalya	TR62, TR63, TR61
8	Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri	28-30 Haziran, 2016	5	Ankara	TRC1, TRC2, TRC3, TRB1, TRB2
			24	26 NUTS II bölgesi	

Ek C.

Pilot sektör seçimi

İki pilot sektör seçilmesi istenen teknik çalıştay ve anket katılımcılarından, seçimlerini yaparken aşağıdaki kriterleri dikkate alması istenmiştir.

- **Ekonomik önem.** Pilot sektörler ya bir bütün olarak Türkiye ekonomisi (örn. yüksek ihracat, yüksek istihdam) ya da birçok NUTS II ve/veya NUTS III alt-bölgesi için orta ila uzun dönemde potansiyel olarak önemli ve ilgili olmalıdır (örn. sektörün büyük cari büyümesi).
- **Mekansal eğilimler.** Seçilen iki sektör tercihen farklı mekansal eğilimler göstermelidir –örn. bir sektör birkaç NUTS II bölgesinde yoğun yoğunlaşmaya sahip olabilirken, diğeri coğrafi olarak görece daha eşit dağılmış ekonomik faaliyetler içerebilir.
- **Mevcut dokümantasyon.** Seçilen pilot sektörler tercihen, BSTB, EB ve TIM tarafından hazırlanmış ve onaylanmış ulusal plan ve stratejiler kapsamında incelenmiş olmalıdır.
- **Sektör paydaşlarının satışa katkısı.** Özel ve kamu sektöründen paydaşlar, tercihen seçilen pilot sektörlerle ilgili projeye katkı göstermeye istekli olmalıdırlar.
- **Çalışma yorgunluğu.** Sektörde kamu sektörü veya sivil toplum aktörleri tarafından daha önce çok sayıda çalışma gerçekleştirilmemiş olmalıdır.

Teknik çalıştaydaki tartışmaların yanı sıra toplam anket sonuçları seçilecek sanayi sektörleri konusunda kesin bir uzlaşmanın olmadığını ortaya çıkarmıştır. Ancak, katılımcılar tercihlerini kimya, makine, otomotiv ve elektrik ve elektronik sektörlerinden yana kullanmıştır. Buna bağlı olarak, KB ile ayrıca görüşülmek üzere bu 4 sektör kısa listeye alınmıştır.

Ek D.

İhracat hedeflerinin kırılımı

Kalkınma ajanslarına rehberlik ve yardım etmek amacıyla, TIM tarafından belirlenen yurt geneli ihracat hedeflerinin sektör bazında kırılımı için bu bölümde basit bir yöntem sunulmuştur. Ancak, bu yöntem Türkiye'nin NUTS II bölgeleri için ihracat hedefleri belirlemeye çalışmamaktadır. Bölgelerin, güçlü ve zayıf yönleri göz önüne alındığında, 2023 yılına kadar ne kadarlık bir ihracat hedefini gerçekleştirmeye çalışabileceklerine dair genel bir fikir vermeye çalışır.

Bu yöntem iki bölümden oluşur. Birinci bölüm nicel kırılmadır. Bölgelerin ihracat paylarını belirtme esasına dayalı olarak bir hesaplama gerçekleştirir. Bölgelerin diğer bölgelere kıyasla ve son yıllardaki performanslarına dayalı olarak 2023 yılına kadar ihracat paylarının ne olabileceğine dair tartışmayı tetiklemek için bir başlangıç noktası sunmayı hedeflemektedir.

İkinci bölüm nitel düzeltmedir. Nicel dağılımdan alınan öngörülerini, bölgelerin belli özelliklerini göz önünde bulundurarak öznel olarak düzenler. Düzenleme, istişare gerektirdiğinden ötürü "öznel"dir. Ancak, 2023 yılına kadar beklenen bölgeye özgü gelişmeler ve kısa-orta dönem fırsatlar ışığında bir düzeltme yapıldığı için yöntem ayrıca (evidence-based) gerçeğe dayalıdır.

D.1. Nicel kırılım

2023 yılında bölgelerin Türkiye'deki ihracat payı, farklı varsayımlar kapsamında aşağıdaki üç göstergenin ortalaması olarak hesaplanabilir:

- **İhracat eğilimi.** Bölgelerin sanayi sektörlerindeki ihracat değerinin 2015 ile 2023 yılları arasında, 2008 ile 2015 yılları arasındaki oran kadar artacağı varsayılmaktadır. Başka bir deyişle, bölgelerin imalat sektörü ihracatlarının, önceki sekiz yıllık eğilimin değişmemiş kalacağı varsayımıyla, doğrusal olarak dışdeğeri (extrapolate) hesaplanmıştır. Bölgelerin 2023 yılındaki ihracat payları dolayısıyla bu şekilde hesaplanabilir. Bu yöntem basit olmakla birlikte, yine de, Türkiye'nin toplam imalat sektörü ihracatında bölgelerin bireysel paylarını öngörmek için etkili bir yoldur.

$$\text{İhracat Eğilimi}_{ij} = \frac{\text{İhracat Tutarı (2015)}_{ij} \times \left(1 + \frac{\text{İhracat Tutarı (2015)}_{ij}}{\text{İhracat Tutarı (2008)}_{ij}}\right)}{\sum_{i=1}^{26} [\text{İhracat Tutarı (2015)}_{ij} \times \left(1 + \frac{\text{İhracat Tutarı (2015)}_{ij}}{\text{İhracat Tutarı (2008)}_{ij}}\right)]}$$

i: NUTS II bölgesi

j: imalat sektörü

- **Yatırım yoğunluğu.** Bölgelerin 2015 yılındaki imalat sektörü ihracatı, ilgili sektöre 2001-05 döneminde verilmiş yatırım sertifika sayısı ile oldukça ilişkilidir. Yatırım (muhtemelen) bölgelerin rekabet edebilirliği ve rekabetçi avantajları için iyi bir temsilidir (proxy) ve gelecekteki üretim ve ihracat düzeyleri hakkında iyi bir gösterge olabilir. Bu yüzden, imalat sektörleri için 2010-15 döneminde verilmiş yatırım sertifikalarının 2023 yılında, bölgenin imalat sektörü ihracatıyla yakından ilişkili olacağı varsayılmaktadır. Sonuç olarak, 2023 yılında bölgelerin sektör ihracatlarındaki payları 2010-15 döneminde verilmiş toplam sektör yatırım sertifikalarının tüm Türkiye'deki paylarıyla doğru orantılı olarak dağıtılmıştır.

$$\begin{aligned}
& \text{Yatırım Yoğunluğu}_{ij} \\
&= \frac{\text{İhracat Tutarı (2015)}_{ij} \times \left(1 + \frac{\text{Yatırım Sertifikaları (2010 - 15)}_{ij}}{\text{Yatırım Sertifikaları (2001 - 05)}_{ij}}\right)}{\sum_{i=1}^{i=26} [\text{İhracat Tutarı (2015)}_{ij} \times \left(1 + \frac{\text{Yatırım Sertifikaları (2010 - 15)}_{ij}}{\text{Yatırım Sertifikaları (2001 - 05)}_{ij}}\right)]}
\end{aligned}$$

i: NUTS II bölgesi

j: imalat sektörü

- **Ar-Ge yoğunluğu.** Ar-Ge faaliyetlerine yapılan harcamalar ile sonuçlarının ticarileştirilmesi arasında genellikle bir gecikme mevcuttur. Bölgeye göre onaylanmış patent ve faydalı model başvurularının bölgesel Ar-Ge faaliyetleri hacmine iyi bir temsili (proxy) olduğu varsayılarak, Ar-Ge harcamaları ile Ar-Ge ticarileştirmesi arasındaki gecikmeli ilişki 2006-10 dönemindeki bölgesel patent ve faydalı model başvurularının 2015 yılındaki bölgesel ihracat değerleri ile mükemmele yakın korelasyonu ile doğrulanmaktadır. Sonuç olarak, 2010-15 dönemi sırasında yapılan bölgesel patent ve faydalı model başvurularının 2023 yılındaki bölgesel ihracatla da yakından ilişkili olacağı varsayılmaktadır. Buna bağlı olarak, 2023 yılında bölgesel sektör ihracatının toplam sektör ihracatındaki payı bölgelerin 2010-15 döneminde başarılı patent-faydalı model başvurularındaki payıyla orantılı olarak hesaplanmaktadır.

Ar-Ge Yoğunluğu $_{ij}$

$$\begin{aligned}
& \text{Ar-Ge Yoğunluğu}_{ij} \\
&= \frac{\text{İhracat Tutarı (2015)}_{ij} \times \left(1 + \frac{\text{Ar-Ge Patentleri ve Faydalı Modelleri (2010 - 15)}_{ij}}{\text{Ar-Ge Patentleri ve Faydalı Modelleri (2001 - 05)}_{ij}}\right)}{\sum_{i=1}^{i=26} [\text{İhracat Tutarı (2015)}_{ij} \times \left(1 + \frac{\text{Ar-Ge Patentleri ve Faydalı Modelleri (2010 - 15)}_{ij}}{\text{Ar-Ge Patentleri ve Faydalı Modelleri (2001 - 05)}_{ij}}\right)]}
\end{aligned}$$

- Son olarak, 2023 yılında her bir bireysel sanayi sektöründe bölgelerin öngörülen ihracat payını elde etmek için üç payın ortalaması hesaplanmaktadır. Bölgelerin ihracat paylarını bir miktara dönüştürmeyi istemesi durumunda, paylarını TIM tarafından belirlenen hedeflerle, örn. makine sektörü için 100 milyar USD, çarpabilirler.

$$\text{İhracat Payı 2023}_{ij} = \frac{\text{İhracat Eğilimleri}_{ij} + \text{Yatırım Yoğunluğu}_{ij} + \text{Ar-Ge Yoğunluğu}_{ij}}{3}$$

i: NUTS II bölgesi

j: imalat sektörü

Yukarıda açıklanan yöntemler kullanılarak hesaplanan, 2023 yılında bölgelerin makine ve kimya sektörlerinde öngörülen payları aşağıdaki Tablo D1 ve D2'de gösterilmektedir.

Tablo D1. Bölgelerin makine ihracatındaki payları

NUTS II Bölgeleri	2023 Yılında Türkiye'nin Makine İhracatında Öngörülen Pay				2015 yılında Türkiye'nin makine ihracatındaki pay	2015-23 arasında ihracat payında öngörülen değişiklik	2023 yılı itibarıyla öngörülen ihracat değeri (Milyon USD)
	İhracat eğilimine dayalı	Yatırım belgelerinin dağıtımına dayalı	Makine patent başvurularına dayalı	Bölgelerdeki ortalama pay			
TR10 İstanbul	%27.45	%23.92	%28.28	%26.55	%35.75	-%9.20	265.48
TR51 Ankara	%16.30	%29.06	%18.38	%21.25	%15.46	%5.79	212.45
TR41 Bursa, Eskişehir, Bilecik	%10.11	%7.91	%15.38	%11.13	%11.83	-%0.70	111.32
TR52 Konya, Karaman	%9.09	%10.25	%6.17	%8.50	%5.63	%2.87	85.04
TR31 İzmir	%8.32	%6.09	%8.79	%7.73	%8.77	-%1.04	77.34
TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	%4.22	%5.78	%8.29	%6.10	%6.76	-%0.66	60.97
TR32 Aydın, Denizli, Muğla	%7.35	%1.78	%3.80	%4.31	%3.00	%1.31	43.10
TR83 Samsun, Tokat, Çorum, Amasya	%1.60	%2.02	%1.31	%1.64	%1.60	%0.05	16.44
TR62 Adana, Mersin	%1.25	%1.99	%1.26	%1.50	%1.68	-%0.18	15.03
TR72 Kayseri, Sivas, Yozgat	%1.48	%1.44	%1.15	%1.36	%1.05	%0.31	13.59
TR63 Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye	%1.48	%1.35	%0.95	%1.26	%1.46	-%0.20	12.62
TR33 Manisa, Afyon, Kütahya, Uşak	%1.53	%0.91	%1.09	%1.18	%1.19	-%0.01	11.79
TR61 Antalya, Isparta, Burdur	%1.22	%1.16	%0.94	%1.10	%0.72	%0.38	11.04
TR21 Tekirdağ, Edirne, Kırklareli	%1.69	%0.79	%0.81	%1.10	%0.99	%0.10	10.98
TRC1 Gaziantep, Adıyaman, Kilis	%1.29	%0.87	%0.91	%1.02	%1.17	-%0.15	10.22
TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt	%0.63	%1.68	%0.34	%0.88	%0.30	%0.58	8.85
TRB2 Van, Muş, Bitlis, Hakkari	%1.76	%0.39	%0.05	%0.74	%0.48	%0.26	7.36
TR22 Balıkesir, Çanakkale	%0.65	%0.91	%0.32	%0.62	%0.47	%0.16	6.24
TR71 Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir	%0.66	%0.53	%0.58	%0.59	%0.60	-%0.01	5.89
TR90 Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane	%0.58	%0.40	%0.50	%0.49	%0.37	%0.12	4.94
TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	%0.44	%0.41	%0.05	%0.30	%0.13	%0.17	2.99
TR81 Zonguldak, Karabük, Bartın	%0.11	%0.17	%0.31	%0.20	%0.21	-%0.01	1.95
TR82 Kastamonu, Çankırı, Sinop	%0.30	%0.08	%0.04	%0.14	%0.05	%0.10	1.43
TRB1 Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli	%0.18	%0.04	%0.21	%0.14	%0.13	%0.01	1.42
TRA2 Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan	%0.29	%0.07	%0.06	%0.14	%0.18	-%0.04	1.42
TRA1 Erzurum, Erzincan, Bayburt	%0.01	%0.00	%0.02	%0.01	%0.01	%0.00	0.10
						Toplam	1 000

Kaynak: TÜİK Veritabanı; Türkiye Merkez Bankası Veritabanı; Türk Patent Enstitüsü, www.tpe.gov.tr/TurkPatentEnstitusu/statistics/; OECD analizi.

Tablo D2. Bölgelerin kimyasal madde ihracatındaki payları

NUTS II Bölgeleri	2023 Yılında Türkiye'nin Kimya İhracatında Öngörülen Pay				2015 yılında Türkiye'nin kimyasal madde ihracatındaki payı	2015-23 dönemi ihracat payında öngörülen değişim	2023 yılı itibarıyla öngörülen ihracat değeri (Milyon USD)
	İhracat eğilimine dayalı	Yatırım belgelerinin dağıtımına dayalı	Kimya patent başvurularına dayalı	Bölgelerdeki ortalama pay			
TR10 İstanbul	%52.57	%43.13	%51.91	%49.20	%56.42	-%7.21	49.20
TRC1 Gaziantep, Adıyaman, Kilis	%4.88	%20.33	%8.08	%11.10	%4.65	%6.44	11.10
TR51 Ankara	%10.71	%14.77	%6.89	%10.79	%10.59	%0.21	10.79
TR62 Adana, Mersin	%4.86	%4.04	%11.41	%6.77	%4.38	%2.39	6.77
TR31 İzmir	%5.73	%4.72	%6.35	%5.60	%9.08	-%3.48	5.60
TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	%5.53	%5.57	%3.72	%4.94	%5.54	-%0.60	4.94
TR41 Bursa, Eskişehir, Bilecik	%5.03	%0.76	%3.74	%3.18	%2.87	%0.31	3.18
TR63 Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye	%0.91	%1.85	%0.73	%1.16	%0.56	%0.60	1.16
TRC3 Mardin, Batman, Şirnak, Siirt	%0.73	%2.29	%0.25	%1.09	%0.57	%0.52	1.09
TR21 Tekirdağ, Edirne, Kırklareli	%1.24	%0.87	%1.01	%1.04	%0.93	%0.11	1.04
TRA2 Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan	%1.87	%0.80	%0.18	%0.95	%0.41	%0.54	0.95
TR61 Antalya, Isparta, Burdur	%0.69	%0.75	%0.90	%0.78	%0.86	-%0.08	0.78
TR71 Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir	%0.50	%1.58	%0.13	%0.74	%0.31	%0.43	0.74
TR52 Konya, Karaman	%0.35	%0.38	%1.46	%0.73	%0.52	%0.21	0.73
TR32 Aydın, Denizli, Muğla	%0.75	%0.29	%0.52	%0.52	%0.69	-%0.17	0.52
TR72 Kayseri, Sivas, Yozgat	%0.77	%0.14	%0.62	%0.51	%0.28	%0.23	0.51
TRB2 Van, Muş, Bitlis, Hakkari	%0.51	%0.29	%0.71	%0.50	%0.30	%0.20	0.50
TR90 Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane	%0.18	%0.16	%0.73	%0.36	%0.34	%0.02	0.36
TR83 Samsun, Tokat, Çorum, Amasya	%0.38	%0.53	%0.16	%0.36	%0.14	%0.22	0.36
TR81 Zonguldak, Karabük, Bartın	%0.82	%0.03	%0.02	%0.29	%0.05	%0.24	0.29
TR33 Manisa, Afyon, Kütahya, Uşak	%0.14	%0.35	%0.25	%0.25	%0.23	%0.02	0.25
TRA1 Erzurum, Erzincan, Bayburt	%0.28	%0.03	%0.02	%0.11	%0.05	%0.07	0.11
TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	%0.14	%0.11	%0.07	%0.11	%0.09	%0.02	0.11
TR22 Balıkesir, Çanakkale	%0.12	%0.08	%0.11	%0.10	%0.09	%0.02	0.10
TR82 Kastamonu, Çankırı, Sinop	%0.21	%0.02	%0.02	%0.08	%0.03	%0.06	0.08
TRB1 Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli	%0.08	%0.08	%0.01	%0.06	%0.02	%0.04	0.06
						Toplam	101

Kaynak: TÜİK Veritabanı; Türkiye Merkez Bankası Veritabanı; Türk Patent Enstitüsü, www.tpe.gov.tr/TurkPatentEnstitusu/statistics/; OECD analizi.

D.2. Nitel düzeltme

İkinci adımda, halihazırda ilk adımda hesaplanmış ihracat paylarını niteliksel olarak düzeltmek amacıyla bölgelerin özgün özellikleri dikkate alınmaktadır. Daha belirgin olarak, nitel düzeltme aşağıdakileri aydınlatmaya çalışmaktadır:

- Bölgelerin 2023 yılına kadar öngörülen ihracat paylarına ulaşmalarına veya, hatta, bu payları aşmalarına yardımcı olacak belirli gelişmelerin veya fırsatların beklenip beklenmediği;
- Bölgelerin makine ve kimya sektörlerinin daha fazla gelişmesini engelleyebilecek önemli sınırlamalara sahip olup olmadığı;

Bölgesel kuruluşlar, örneğin kalkınma ajansları, genellikle bölgesel ihracat performansını etkileyebilecek gelişmeler veya kısıtlar hakkında bilgi sahibidir. Ancak, belli alanlarda daha fazla bilgi elde etmek amacıyla, özellikle özel sektörle, ilave paydaş istişareleri yapılabilir.

Bölgelerin özel bağlamı ışığında nicel dağılımlarının sonuçlarını düzeltirken, aşağıdaki faktörler kümesini dikkate alır.

- **Coğrafi gelişmeler.** Bölgelerin ana ihracat piyasalarının yanı sıra Türkiye'ye komşu veya coğrafi olarak yakın ülkelerde beklenen gelişmelere dikkat gösterilebilir. Daha az sayıda ülkeye dayalı ihracata sahip olan bölgeler, o ülkelerdeki politik ve diğer değişikliklerden etkilenmeye daha açık olabilir. Örneğin, TR63 (Hatay, Kahramanmaraş ve Osmaniye) ve TRC1 (Adıyaman, Gaziantep ve Kilis) bölgelerinin ana ihracat piyasaları geleneksel olarak Suriye ve Irak olmuştur. O ülkelerdeki iç karışıklıklar bölgelerin ihracatında baskı oluşturmuştur ve bu bölgeler ihracat piyasalarını çeşitlendirmekte güçlük yaşamıştır. Bu durum belli sektörlerin ihracat paylarında küçülmeye yol açmıştır. Buna karşın, TRA2 (Ağrı, Ardahan, Iğdır ve Kars) ve TRB2 (Bitlis, Hakkari, Muş ve Van) gibi diğer bazı bölgelerde, İran ile yapılan artan karşılıklı ticaret 2023 yılına kadar artan bir ihracat potansiyeli sunabilir.
- **Altyapı gelişmeleri.** Altyapıdaki gelişmeler, örneğin yeni limanlar, demiryolları, otoyollar, lojistik merkezleri ve OSB'ler, bölgelerin beklenen ihracat paylarının düzeltilme sürecinde dikkate alınabilir. Büyük ölçekli altyapı yatırımları darboğazların ortadan kaldırılmasına ve ulaşım ile ilgili masrafların azaltılmasına yardımcı olabilir ve dolayısıyla da ihracat performansının artırılmasına katkı sağlayabilir.
- **İnsan kaynaklarındaki gelişmeler.** Kısa ila orta dönemde insan kaynaklarındaki gelişmelerin dikkate alınması, bölgenin üniversiteleri, meslek okulları ve araştırma ve teknoloji geliştirme merkezlerinin hem sayı hem de kalite açısından nasıl geliştiklerinin araştırılmasını gerektirebilir. Bir bölgenin insan sermayesinin önemli ölçüde değişiklikler göstereceği ve dolayısıyla imalatı, olumlu veya olumsuz olarak, etkileyeceğine inanılıyorsa, bu değişiklikler bölgenin ihracat performansını da etkileyebilir. Örneğin, bölgesel çalıştaylardaki yerel paydaşlar TR41 bölgesinde (Bursa, Bilecik ve Eskişehir) kurulan teknoloji geliştirme merkezlerinin endüstri-akademi işbirliğini güçlendirmeye ve bölgenin yüksek teknoloji ihracatını artırmaya yardımcı olduğunu ileri sürmüştür.
- **Diğer gelişmeler.** Belli bir sanayi sektörünü etkileyen bölgeye özgü bazı gelişmeler önceki coğrafi, altyapı veya insan kaynakları geliştirme aşamalarının kapsamında yer almayabilir. Ancak, bunlar yine de bölgenin ihracat potansiyelini etkileyebilir. Bu gelişmelerden bazıları bir sektördeki belirli ürün gruplarıyla veya bir ilin sosyal ve çevresel durumuyla ilgili olabilir. Kimya sektöründen bir örnek olarak, bazı bölgelerin sahip olduğu hammaddelerin nispeten yeni uygulamaları olarak gösterilebilir. TR71 (Aksaray, Nevşehir, Niğde, Kırıkkale ve Nevşehir) ve TRB1 bölgelerindeki (Bingöl, Elazığ, Malatya ve Tunceli) bölgesel çalıştaylarda, paydaşlar verimi artırmak için leonartitin nasıl bir toprak ıslahı ve gübre katkı maddesi olarak kullanılmaya başlandığını tartışmıştır. Bu durum, kendi başına, henüz önemli bir ihracat kalemine dönüşmemiştir. Buna karşın, bölgenin kimya sektörüyle ilgili karşılaştırmalı avantajına, yine de, dikkat çekebilir.

Bu bağlamda, kimya ve makine endüstrilerinin konum seçimlerini etkileyen temel etkenlerin analiz edilmesi bölgelerin ihracat paylarının tahmin edilmesinde de yararlı olabilir. Makine ve kimya sektörlerindeki bölgesel farklılıkların açıklanmasında istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilen faktörler ve değişkenler de bir şekilde bu yönetime dahil edilebilir. Örneğin, bir ildeki liman sayısı Türkiye'deki kimya endüstrisinde bölgesel farklılıkları açıklamada oldukça önemlidir. Bu yüzden, bir bölgenin yeni limanlar yapmak için devam eden planları varsa, bu durumun bölgenin kimya endüstrisini daha fazla geliştirme potansiyeline dikkat çekilerek nitel düzeltme bölümünde vurgulanması gerekmektedir.

D.3. TRA2 bölgesindeki (Kars, Ardahan, Ağrı ve Iğdır) makine sektörünün vaka çalışması

Nicel dağılım

Bölge	2015 yılındaki ihracat (USD)	2015 yılında ihracatın payı	İhracat eğilimi	Yatırım yoğunluğu	Ar-Ge yoğunluğu	2023 yılındaki ihracat payı	2015 ile 2023 yıllarında (yüzdeler puan olarak) paydaki değişiklik
TRA2	13 023 344	%0.18	%0.29	%0.07	%0.06	0.14	-0.04

Nitел düzeltme

Bölgede makine sektörünün gelişmesine yönelik fırsatlar

- **Coğrafi gelişmeler.** TRA2 bölgesinin değer ve miktar olarak nispeten düşük üretime ve çok az dış ticaret faaliyete sahip olmasına rağmen, dört ülke – Ermenistan, Azerbaycan, Gürcistan ve İran- ile sınırları olması gibi özgün bir avantaja sahiptir. Bu dört piyasaya olan yakınlığından yararlanarak, bu bölge ticaret hacmini yavaş yavaş artırabilir. Bu bakımdan, merkezi TRA2’de bulunan nispeten gelişmiş lojistik firmalarının varlığı bölgenin uluslararası ticaretini artırmasına yardımcı olabilir. Ancak, bölgede iyi gelişmiş bir tren yolunun olmaması dış ticaretin yalnızca karayolu ulaşımına bağımlı kılmaktadır.
- **Diğer gelişmeler.** Son on yılda, bölge bazı hayvancılık alt sektörlerinde- örneğin arıcılık ve büyükbaş hayvancılıkta, uzmanlık kazanmıştır. Bölgede – nispeten düşük teknoloji düzeyleri gerektiren - arıcılık ve süt sağma makinelerine gösterilen artan talep göz önüne alındığında, TRA2’nin bu ürün gruplarında bir karşılaştırmalı avantaja sahip olduğu ve üretimi ve rekabet edebilirliği daha fazla geliştirme potansiyeli olduğu ileri sürülebilir. Ayrıca, bölgesel aktörlerin yerel makine firmalarına artan finansal destek sağladığı ve bölgedeki tarım ve hayvancılık sektörlerinin makineleşmesine katkıda bulunduğu gözlemlenmiştir.

Makine sektörünün gelişimi üzerindeki engeller

- **Altyapısal gelişmeler.** Bölgede mevcut olan işletmeler elektrik kesintileri, az gelişmiş kanalizasyon ve atık su arıtma sistemleri gibi altyapı problemleri ve doğalgaz boru hatlarına sınırlı bağlantıdan olumsuz olarak etkilenmektedir. Bu problemler kış dönemi sırasında ağırlaşmakta ve üretimin bir süreliğine durmasına neden olmaktadır. Bu yüzden, bu altyapısal problemler kısa dönemde düzeltilmedikçe, bölgeye yatırım girişleri sınırlı kalabilir.
- **İnsan kaynaklarındaki gelişmeler.** Son on yılda Türkiye’de artış göstermiş olan teknoloji bölgeleri TRA2 bölgesinde mevcut değildir. Bölgesel firmaların sınırlı Ar-Ge kapasitesi göz önüne alındığında, teknoloji bölgelerinin yokluğu ihracat performansı üzerinde olumsuz etkilerde bulunabilir.
- **Diğer gelişmeler.** Bu bölgede az sayıda büyük üniversite bulunmaktadır ve Türkiye’nin diğer bölgelerinden vasıflı eleman çekmekte de güçlükler yaşamaktadır. Bölgedeki tüm iller TÜİK’in yaşanabilirlik endeksinde sıralamanın oldukça aşağısında yer almakla beraber ve Kars’taki bölgesel çalıştay sırasında, paydaşlar bu bölgenin mevcut vasıflı elemanlarını korumakta da hayli zorlandığını belirtmiştir.

Sonuç olarak, yukarıda yer alan bütün faktörler dikkate alındığında, TRA2 bölgesinin yerel paydaşları bölgenin nicel dağılımlarda öngörülen makine sektörü ihracatının %0.14’lük payını aşma potansiyeline sahip olup olmadığını değerlendirebilir. Ancak, TRA2 bölgesi, yaşadığı tüm zorluklarına rağmen, çalıştay katılımcıları bölgenin İran ile olumlu ticaret beklentilerinden dolayı bir fırsatı olduğunu belirtmiş ve makine ihracatının, bu yüzden, 2023 yılında öngörülen %0.14’ten daha büyük ihracat payına sahip olabileceği görüşündedir.

TÜRKİYE'DE BÖLGESEL REKABET EDEBİLİRLİĞİN GELİŞTİRİLMESİ

Bölgeler, OECD ekonomilerinde önemli bir rol oynamakla beraber vatandaşların hayatlarını ve iş ortamını doğrudan etkileyen politikaların geliştirilmesinden sorumludurlar. Bölgeler arasındaki farklılıkları yüksek olan Türkiye, bölgesel politikalar ve rekabet edebilirliğe etkin bir şekilde ilgi gösteren OECD ülkeleri arasında bulunmaktadır.

OECD, Türkiye'de bölgesel ve sektörel rekabet edebilirliği geliştirmeyi ve yeni kurulmuş bölgesel kalkınma ajansları, Kalkınma Bakanlığı ve ilgili diğer Türk kuruluşlar arasındaki koordinasyonu daha etkin hale getirmeyi amaçlayan Türkiye'de Bölgesel Rekabet Edebilirliğin Geliştirilmesi adlı projeyi gerçekleştirmiştir. 22 ay süren proje OECD tarafından Kalkınma Bakanlığı ile yakın işbirliği içinde, Türkiye ile Avrupa Birliği'nin ortak finansmanı ile gerçekleştirilmiştir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

