



İZMİR BÖLGESEL YENİLİK STRATEJİSİ

HAZIRLAYAN



Ege Üniversitesi Bilim
Teknoloji Uygulama ve
Araştırma Merkezi



Türkiye İstatistik
Kurumu İzmir Bölge
Müdürlüğü



İzmir Kalkınma Ajansı



İZMİR KALKINMA AJANSI
Şehit Fethi Bey Caddesi No:49/1
Birlik Plaza Kat:3 35210 Gümrük İZMİR/TÜRKİYE
T: 0 232 489 81 81 F: 0 232 489 85 05
www.izka.org.tr www.izmiryenilik.org
info@izka.org.tr

BASIM YERİ

KANYILMAZ MATBAA
Sanat Cad. 5609 Sk. No:13 Çamdibi İş Merkezi
Bornova / İZMİR Tel: 0 (232) 449 14 43

BASIMA HAZIRLAYAN

Altın Nokta Basım Yayın Dağıtım
859 Sk. No:1/Z-4 Konak / İZMİR
Tel – Faks: 0 (232) 441 25 95
www.altinnokta.com.tr
altinnokta@altinnokta.com.tr

Temmuz 2012
500 Adet

ISBN: 978-605-5826-07-9

© 2012, İZKA Tüm hakları saklıdır. Bu eserin tamamı ya da bir bölümü, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu uyarınca kullanılmadan önce hak sahibinden 52. Maddeye uygun yazılı izin alınmadıkça, hiçbir şekilde ve yöntemle işlenmek, çoğaltılmak, çoğaltılmış nüshaları yayılmak, satılmak, kiralanmak, ödünç verilmek, temsil edilmek, sunulmak, telli/telsiz ya da başka teknik, sayısal ve/veya elektronik yöntemlerle iletilmek suretiyle kullanılamaz.

Hazırlanmış olan çalışmanın tüm hakları İzmir Kalkınma Ajansı'na aittir. Bu İZKA eserinden kaynak gösterilmek suretiyle alıntı yapılabilir.

Proje Ekibi

EBİLTEM

Dr. Serdal Temel

Prof. Dr. Fazilet Vardar Sukan

Tutku Asarkaya

Aykut Gülalanlar

Prof. Dr. R. Cengiz Akdeniz

Doç. Dr. Ünal Rıza Yaman

TÜİK

Rıdvan Yaka

Basri Yalvaç

Murat Topal

Kismet Akçasoy

Barış Pekel

Fatih Yalabuk

İZKA

Dr. Ergüder Can

Filiz Morova İneler

Saygın Can Oğuz

Sibel Ersin

Sena Gürsoy

İzmir Yenilik Teknik Komitesi Üyeleri *

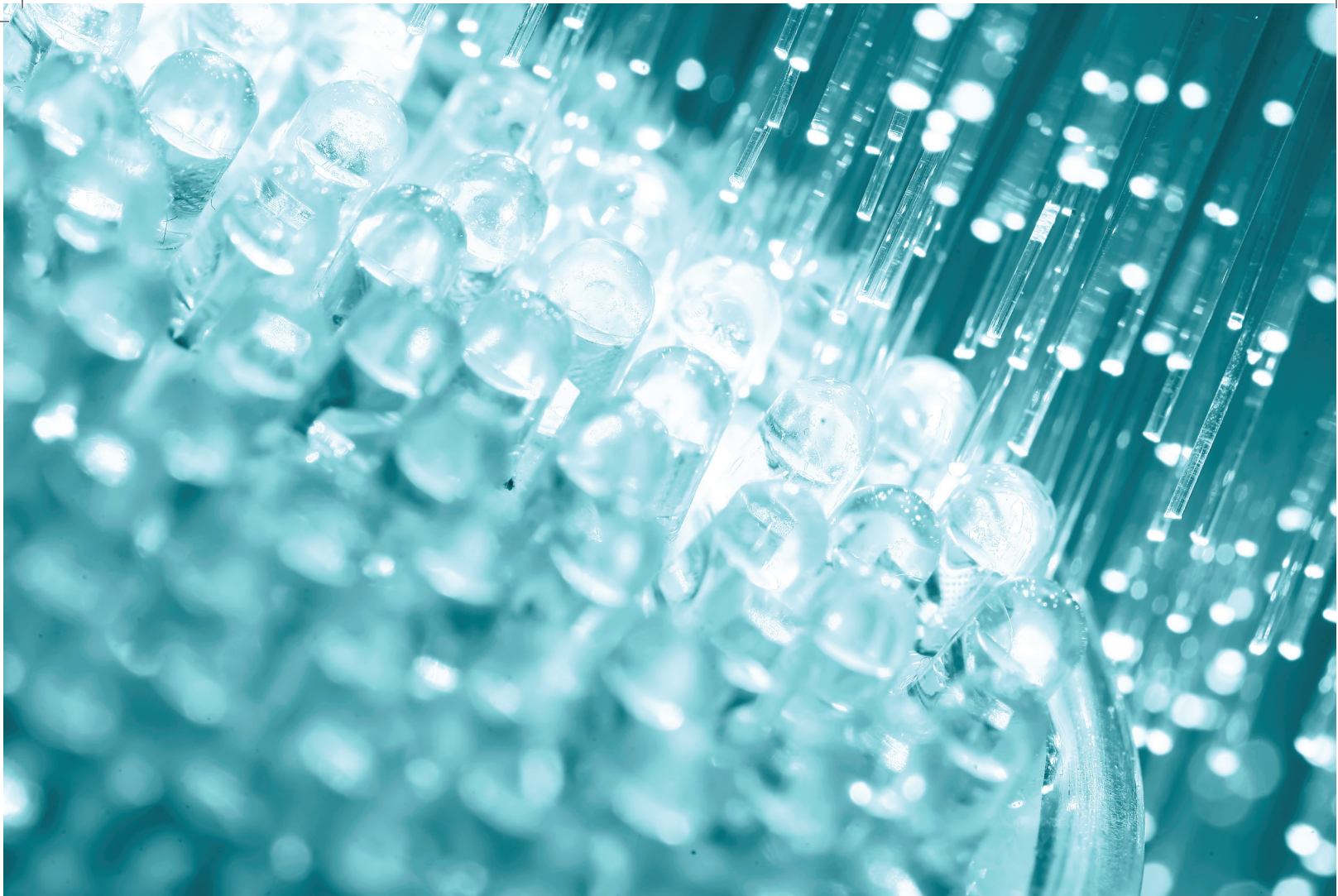
İSİM	KURUM
Doç. Dr. Çağrı BULUT	Yaşar Üniversitesi
Prof. Dr. Erkan ERDİL	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Necdet GEREN	Çukurova Üniversitesi
İbrahim GÖKÇÜOĞLU	ÜSİMP Yönetim Kurulu Üyesi
Doç. Dr. Gonca GÜNAY	İzmir Ekonomi Üniversitesi
Doç. Dr. Alpagut KARA	Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Engin KILIÇ	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Mahmut KİPER	Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
Prof. Dr. Hasan MANDAL	Sabancı Üniversitesi
Prof. Dr. Hamit SERBEST	Çukurova Üniversitesi, ÜSİMP Yönetim Kurulu Başkanı
Prof. Dr. Metin TANOĞLU	İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Prof. Dr. Mustafa TANYERİ	Dokuz Eylül Üniversitesi
Uğur YÜCE	İZKA Kalkınma Kurulu Üyesi

**Soyadına göre alfabetik sıralama yapılmıştır*

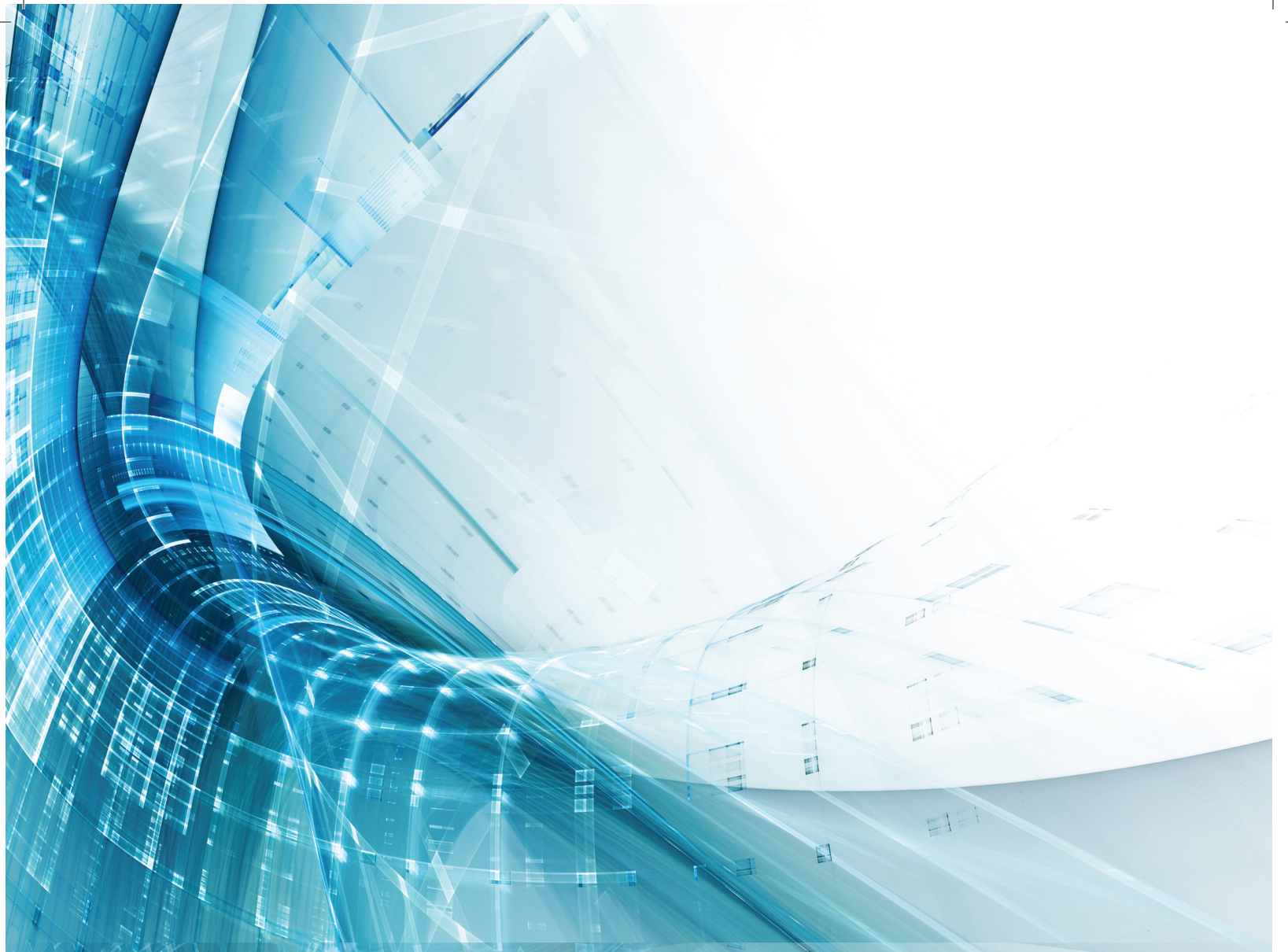
İzmir Bölgesel Yenilik Komitesi Üyeleri *

İSİM	KURUM
Metin AKDAŞ	Tire Organize Sanayi Bölgesi
Prof. Dr. Cengiz AKDENİZ	Ege Üniversitesi (EBİLTEM)
Yard. Doç. Dr. Melih AKDOĞAN	İzmir Üniversitesi
Bülent AKGERMAN	Ege Sanayici ve İşadamları Derneği
Okan BALCIOĞLU	Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi
Ufuk BERKMEN	KOSGEB İzmir Kuzey Hizmet Merkezi Müdürlüğü
Doç. Dr. Çağrı BULUT	Yaşar Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet ÇAKMAKÇI	Dokuz Eylül Üniversitesi
Mustafa ÇANAKÇI	KOSGEB İzmir Güney Hizmet Merkezi Müdürlüğü
Özlem DEĞİRMENCİOĞLU	İzmir Serbest Bölgesi
Mehmet ENSARİOĞLU	İl Özel İdaresi
Seyyah ERDEM	İzmir Ziraat Odası
Prof. Dr. Ahmet EROĞLU	İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Nurhan GEVREK	Ege Bölgesi Sanayi Odası
Doç. Dr. Gonca GÜNAY	İzmir Ekonomi Üniversitesi
Serap SÖNMEZ GÜNDEM	Ege Serbest Bölgesi
Bülent İLK TUĞ	Aliağa Organize Sanayi Bölgesi
Ayhan İZMİRLİ	Ege Serbest Bölgesi
Selçuk KARAATA	Sabancı Üniversitesi
Yard. Doç. Dr. Aziz KOLKIRAN	Gediz Üniversitesi
Prof. Dr. Neşe KUMRAL	Ege Üniversitesi
Onur ÖNDER	İzmir Büyükşehir Belediyesi
Prof. Dr. Fazilet VARDAR SUKAN	Ege Üniversitesi (EBİLTEM)
Ekin TAŞKIN	Ege İhracatçı Birlikleri
Dr. Serdal TEMEL	Ege Üniversitesi (EBİLTEM)
Murat TOPAL	TÜİK İzmir Bölge Müdürlüğü
Nilhan TUNÇ	Batı Anadolu Sanayici ve İşadamları Dernekleri Federasyonu
Prof. Dr. Tancan UYSAL	Katip Çelebi Üniversitesi
Prof. Dr. Yaşar UYSAL	İzmir Esnaf ve Sanatkar Odaları Birliği
Ayşe YENİOCAK	İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi

*Soyadına göre alfabetik sıralama yapılmıştır



Şekil ve Tablo Listesi	9
Tanımlar	11
Kısaltmalar.....	13
Yönetici Özeti	15
Üst Ölçekli Stratejiler.....	19
GİRİŞ	27
ÇALIŞMANIN ÖNEMİ VE AMACI	30
MATERYAL VE YÖNTEM.....	31
1. MEVCUT DURUM	33
1.1 AR-GE VE YENİLİKTE KURUMSAL KAPASİTE	33
1.1.1 Akademik ve Araştırma Altyapısı	33
1.1.2 Araştırmacı Gücü	38
1.1.3 Proje ve Yenilik Üretme Kapasitesi	43
1.2. AR-GE VE YENİLİĞİ DESTEKLEYİCİ ALTYAPI	48
1.2.1. Destekleyici Kuruluşlar ve Hizmetler	48
1.2.2. Ar-Ge ve Yeniliğe Yönelik Finansal Destekler	50
1.2.3. Yenilik Üretim Merkezleri.....	52
1.2.4. Arayüz Kuruluşlar.....	54
1.3. ÖZEL SEKTÖRDE YENİLİK MEVCUT DURUMU	56
1.3.1. İşletmelerde Yenilik Durumu	56
1.3.2. İşletmelerde Yapılan Yeniliğin Niteliği	61
1.3.3. İşletmelerin Rekabet Gücü	63
1.3.4. İşletmelerde Yenilik Atmosferi.....	64
1.3.5. Öncelikli Sektörlere Göre İşletmelerde Yenilik	67
1.4. İZMİR YENİLİK EKOSİSTEMİ HARİTASI	72
2. STRATEJİK ÖNCELİK VE HEDEFLER	77
3. GENEL DEĞERLENDİRME.....	103
4. KAYNAKÇA.....	105
EK 1: Çalışma Kapsamında Kurumlardan Temin Edilen Göstergeler	106
EK 2: Ar-Ge ve Yenilik Temel Göstergeleri.....	108
EK 3: 2010-2013 İzmir Bölge Planı İlgili Performans Göstergeleri	110



Şekil ve Tablo Listesi

Şekiller

Şekil 1: Bilgi Tabanlı Ekonomilerde Yenilik Stratejisinin Yeri	30
Şekil 2: İstanbul, Ankara ve İzmir'de Üniversitelerin Yüzde Dağılımı (2011)	34
Şekil 3: İzmir'de En Fazla Bulunan 6 Mühendislik Bölümü	35
Şekil 4: Araştırmacı Gücünün Bölgelere Göre Dağılımı	39
Şekil 5: Sanayinin Üniversite ve Araştırma Merkezleri ile İşbirliği Yapma Durumu	40
Şekil 6: Nitelikli İşgücüne Erişim (2011)	42
Şekil 7: İzmir'de TÜBİTAK'a Önerilen ve Kabul Edilen Proje Sayısı (2007-2010)	43
Şekil 8: 100 Araştırmacı Başına Düşen Önerilen ve Kabul Edilen proje Sayısı (2007-2010)	44
Şekil 9: TÜBİTAK Projelerinde Ortalama Proje Bütçesi (2007-2010)	44
Şekil 10: San-Tez Projelerin Bölgelere Göre Durumu (2007-2010)	44
Şekil 11: San-Tez Projelerinin Ortalama Bütçesi (2007-2010)	45
Şekil 12: Üniversitelerde Üretilen Patent ve Faydalı Model Başvuru Sayılarının Bölgelere Göre Dağılımı (2007-2010)	46
Şekil 13: 1000 Araştırmacı Başına Düşen Patent ve Faydalı Model Sayısı (2007-2010)	46
Şekil 14: Üniversitelerin Patent Almasının Önündeki Engeller (%)	46
Şekil 15: Yenilik Politikası ve Stratejisinin Varlığı	49
Şekil 16: Devlet Desteklerinden Etkin Yararlanabilme Oranı	50
Şekil 17: Ar-Ge Yeniliğe Yönelik Finansal ve Yönlendirme Desteği (2011)	51
Şekil 18: İllere Göre Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin Sayısı (2010)	52
Şekil 19: Ar-Ge Merkezlerinin İllere Göre Dağılımı (2011)	53
Şekil 20: Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Önündeki Engeller	55
Şekil 21: Ar-Ge Birimlerinin Varlığı	56
Şekil 22: Ar-Ge'ye Ayrılan Pay (%)	57
Şekil 23: İzmir'in Yenilikçi Sektörlerinde Yıllara Göre Patent Başvuru Sayısı	58
Şekil 24: Toplam Çalışan İçinde Ar-Ge Personelinin Oranı (%)	58
Şekil 25: Üretilen Yeni Mal ve Yeni Hizmetler (2007-2010)	60
Şekil 26: Yenilikçi Mal ve Hizmetlerin Toplam Ciro İçindeki Payı	60
Şekil 27: İşletmelerde Ar-Ge ve Yeniliğin Kaynağı	62
Şekil 28: Sektörlerde Yaşanan Nitelikli İşgücü Sıkıntısı	65
Şekil 29: Yeniliğin Önündeki Engeller	66
Şekil 30: Sektörlerin Ar-Ge Bölümüne Sahip Girişimlerin Oranı	68
Şekil 31: Sektörlerin Doktoralı Personel Sayısı	68
Şekil 32: Sektörlere Göre Ar-Ge Harcamalarının Ortalama Ciro İçindeki Payı	69
Şekil 33: Sektörlerin Üniversite veya Araştırma Merkezleri ile İşbirliği Durumu	69
Şekil 34: Sektörlere Göre Yeni Ya Da Önemli Ölçüde Geliştirilmiş Mal/Hizmet Sunma Durumu	70
Şekil 35: Sektörlere Göre 2007-2010 Yılları Arasında Yapılan Toplam Patent Başvurusu Sayısı	70
Şekil 36: İzmir Yenilik Ekosistemi Faktör Haritası	72

Tablolar

Tablo 1: Üst Ölçekli Ulusal Strateji Belgeleri.....	21
Tablo 2: Türkiye'nin Yenilik Endeksi 2011.....	28
Tablo 3: Rekabet ve Yenilik Endekslerinde İlk 10 Ülke ve Türkiye.....	29
Tablo 4: İzmir Üniversitelerinin Yapısı ve Kuruluş Yılları.....	33
Tablo 5: İstanbul, Ankara, İzmir ve Türkiye'de Üniversite Başına Düşen Nüfus (2012).....	34
Tablo 6: İzmir Üniversitelerine İlişkin Bilgiler (2011).....	35
Tablo 7: İşletmelerin Ar-Ge ve Yenilik Göstergeleri.....	59
Tablo 8: Çalışma Kapsamında Kurumlardan Temin Edilen Yenilik Göstergeleri.....	106
Tablo 9: Ar-Ge ve Yenilik Temel Göstergeleri.....	108
Tablo 10: 2010-2013 İzmir Bölge Planı'nda Yer Alan Ar-Ge ve Yenilik ile İlgili Performans Göstergeleri.....	110

Tanımlar

Ar-Ge

Araştırma ve deneysel geliştirme (Ar-Ge), insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalardır.

Yenilik

Yenilik (inovasyon), işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet) veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesidir.

Açık Yenilik Modeli

Ar-Ge ve yenilik çalışmalarında kurum dışı paydaşlar (müşteri, tedarikçi, rakip, üniversite vb.) ile işbirliğinin yapıldığı bir yenilik modelidir.

Kapalı Yenilik Modeli

Ar-Ge ve yenilik çalışmalarını sadece kurum içindeki bilgi birikimi ve teknik altyapı ile yapılan, dışsal paydaşlar ile hiçbir işbirliği ve temasın olmadığı yenilik modelidir.

Sınai Mülkiyet Hakları

Buluşların ve yeniliklerin, yeni tasarım ve özgün çalışmaların ilk uygulayıcıları adına ticaret alanında üretilen ve satılan malların üzerlerinde, üreticinin veya satıcının ayırt edilmesini sağlayacak işaretlerin sahipleri adına kayıt edilmesini ve böylece bu kişilerin ürünü üretme ve satma hakkına belirli bir süre sahip olmalarını sağlayan gayri maddi bir hakkın tanımıdır.

Teknoloji Transferi

Üniversite tarafından geliştirilen yeni bir teknolojinin, buna ihtiyaç duyan bir firmaya sunulması kullanılması sağlanmasıdır. Teknoloji transferi süreci; firma tarafından gereksinim duyulan makine sistemi ya da teknik uygulamaları içeren teknolojinin seçimi, uyarlanması ve kullanımını kapsamaktadır.

Teknoloji Transfer Ofisi

Yeni bir teknolojinin geliştirilip piyasaya sürülmesi sürecinde, bilgilendirmeden nihai anlaşmaya kadar geçen aşamalarda hizmet veren yapılardır.

Ürün Yeniliği

Yeni veya özellikleri ve kullanım amaçları açısından önemli ölçüde geliştirilmiş/iyileştirilmiş bir ürünün oluşturulması ve/veya pazara sunulmasıdır. Üründe yenilik; teknik özelliklerde, parçalarda ve malzemelerde, kullanım kolaylığında veya diğer işlevsel özelliklerde önemli iyileştirmeleri/geliştirmeleri ve mevcut üretilen üründen daha yüksek katma değerli yeni bir başka ürünün üretimini içerir.

Süreç Yeniliği

Farklı ve yeni bir üretim ya da dağıtım yönteminin geliştirilmesi ve uygulanmasıdır. Böylelikle daha az hammadde kullanımının sağlanması ya da daha kısa sürede üretimin gerçekleştirilebilmesi gibi iyileştirmeler sayesinde daha verimli bir üretim sürecinin geliştirilmesidir. Süreç yeniliği teknoloji kullanımıyla gerçekleştirilebilirken, daha iyi teknik ve yöntemlerin kullanılmasıyla da mümkün olabilmektedir.

Radikal Yenilik

Mevcut ürün ve sistemden çok farklı olan ve bu ürünlerin yerini alacak bir ürün ve/veya hizmetin oluşturulmasıdır (örneğin elektrikli araba üretimi).

Adımsal/Kısmi Yenilik

Mevcut ürün veya hizmetler üzerinde yapılan küçük ve sınırlı yeniliklerdir (örneğin kameralı cep telefonu üretimi).

Kısaltmalar

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ARBİS	TÜBİTAK Araştırmacı Bilgi Sistemi
AR-GE	Araştırma Geliştirme
BAP	Bilimsel Araştırma Projeleri
EBİLTEM	Ege Üniversitesi Bilim Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
İAOSB	İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi
İİBF	İktisadi ve İdari Bilimler Fakülteleri
İZKA	İzmir Kalkınma Ajansı
İZTEKGEB	İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KOSGEB	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
SMH	Sınai Mülkiyet Hakları
TEYDEB	Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı
TEKMER	Teknoloji Geliştirme Merkezi
TPE	Türk Patent Enstitüsü
TTGV	Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TZE	Tam Zaman Eşdeğer
ÜSİMP	Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu
YÖK	Yükseköğretim Kurulu



Yönetici Özeti

Dünyada ülkelerin en önemli amaçlarından birisi ülke sanayilerinin rekabet güçlerinin artırılması yolu ile toplum refahının yükseltilmesidir. Özellikle Uruguay Turu Nihai Senedi'nin imzalanması ile birlikte endüstrinin rekabet gücünü artırmaya yönelik uygulanan teşvik politikaları sonlandırılmış, bunun yerine Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının desteklenmesi kararı alınmıştır. Bu çerçevede yenilik, işletmelerin büyümesinde temel itici güç olarak ön plana çıkmaktadır.

Bugün iş dünyasının en önemli sorunları aşırı rekabet, birbirine benzer ürün ve hizmetler ile sürekli fiyat baskısıdır. Yaşanan en çetin rekabet problemi olan aynılaşıma ve fiyat baskısı, Çin ve Hindistan etkisi ile yeni bir boyut kazanmıştır. Bu baskı en çok, ucuz işgücüne dayalı rekabet avantajı üzerine büyüme modeli kuran ülkeleri etkilemektedir.

1980'li yılların başından itibaren Ar-Ge ve yenilik çalışmaları tüm dünyada büyük bir ivme kazanmış, Ar-Ge ve yeniliğe bağlı olarak birçok alanda yeni teknolojiler geliştirilmiş ve günümüzün en büyük firmalarının temelleri atılmıştır.

Sonuç olarak, Ar-Ge ve yenilik çalışmaları toplumsal refah artışı ve sürdürülebilir kalkınma için en önemli unsur haline almıştır. Günümüzün gelişmiş ülkeleri ise, Ar-Ge ve yenilik stratejilerini oluşturan ve bu faaliyetler için gerekli kaynakları ayıran ülkeler olmuştur.

GSYİH'den Ar-Ge'ye en fazla kaynağı %4,7 ile İsrail ve %3,4 ile Japonya ayırmaktadır. ABD'nin Ar-Ge'ye ayırdığı pay %2,7 iken AB %1,8 düzeyinde bir kaynak ayırmaktadır. OECD ortalamasının ise %2,3 ile AB ortalamasının üzerinde kaldığı görülmektedir.

Türkiye'nin 2010 yılı itibari ile Ar-Ge'ye ayırdığı pay %0,85 düzeyindedir. Bu oran diğer ülkeler ile karşılaştırıldığında çok düşük kalmasına rağmen, son 5 yılda yaklaşık %44 düzeyinde artmıştır. Türkiye'nin 2023 hedefi ise %3 düzeyindedir.

Ar-Ge ve yeniliğe ayrılan payın büyüklüğü ile bu faaliyetlerin sonuçları olan Ar-Ge proje sayısı, patent ve yeni mal ve hizmet sayısı arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. 2007-2010 yılları arasında Türkiye'de milyon kişi başına düşen patent sayısı diğer ülkeler ile karşılaştırıldığında Japonya'nın 105 kat, Çin'in 59 kat, Güney Kore'nin 46 kat ve Hindistan'ın 6 kat ile Türkiye'den yüksek olduğu görülmektedir.

Toplam 125 ülkenin farklı başlıklar altındaki yenilik göstergelerinin analiz edilerek sıralandığı Küresel Yenilik Endeksi 2011'de ele alınan farklı yenilik göstergelerine göre Türkiye, 125 ülke arasında 25. ile 96. sıralar arasında yer almaktadır.

Türkiye özel sektör tarafından finanse edilen Ar-Ge oranı bakımından 125 ülke arasında 25. sırayı, mezun edilen mühendis sayısında 33. sırayı almaktadır. Son yıllarda Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının yükselmesi, Türkiye'yi ilk 40 ülkenin arasına taşımıştır. Türkiye milyon nüfus başına düşen araştırmacı insan sayısı bakımından 41. sırada yer alırken, ileri teknoloji içeren ürünlerin ithalatında 51., ihracatında ise 63. sırada yer almaktadır. Türkiye katma değeri yüksek ürünlerin üretiminde ve ihracatında henüz arzulan düzeyde değildir.

Yapılan Ar-Ge harcamalarının finansman kaynağı analiz edildiğinde, 2010 yılı itibari ile özel sektör payının %45, kamu sektörünün %31 ve yüksek öğretim sektörünün ise %20 seviyesinde olduğu görülmektedir.

Türkiye üniversite-sanayi işbirliği sıralamasında dünyada 75. sırada yer almaktadır. Öte yandan yenilik endeksinde 65. sırada yer alırken rekabet endeksinde ise 61. sırada bulunmaktadır. Rekabet gücünün artması yenilik gücünün artması ile doğru orantılıdır.

Türkiye'nin, Ar-Ge ve yenilik yarışında hak ettiği noktaya gelebilmesi için etkin olan bütün unsurların incelenerek, zincirin tüm halkalarında eşgüdüm içinde iyileştirmeler yapılarak, "Yenilik Ekosistemi"nin gelişmeye uygun hale getirilmesi zorunludur.

İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi çalışmasının amacı İzmir'in Ar-Ge ve yenilikteki mevcut durumunu tespit ederek bir bölgesel yenilik stratejisi hazırlamak, bunun sonucunda Ar-Ge ve yeniliğe imkân veren ekosistemi yaratarak yeniliğin gelişimini teşvik edecek mekanizmalar oluşturmak; İzmir'i teknoloji üreten ve ihraç eden bir konuma yükseltmek olarak belirlenmiştir.

Çalışma **EBİLTEM**, **İZKA** ve **TÜİK İzmir Bölge Müdürlüğü**'nün işbirliği ile gerçekleşmiş, 30 ilgili kurum ve kuruluşun temsilcisinden oluşturulan **İzmir Bölgesel Yenilik Komitesi** ve Türkiye'nin farklı üniversitelerinden 13 temsilcinin yer aldığı **İzmir Yenilik Teknik Komitesi**'nin görüş, öneri ve değerlendirmeleri alınmıştır.

Bir kalkınma ajansı tarafından yerelde kaynak tahsis edilen, yerel aktörlerin katılımı ve katkıları ile bir yenilik platformu altyapısı üzerine kurgulanan ilk Bölgesel Yenilik Stratejisi olan bu doküman Türkiye'deki diğer illere de örnek olabilecek düzeydedir. Araştırma tasarımında ulusal ve uluslararası düzeyde yenilik göstergeleri veri seti belirlenmiş olup, Türkiye için özgün bir metodoloji öngörülmesine dikkat edilmiştir.

İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi çalışması, proje kapsamında yürütülen 3 değişik araştırmanın, ilgili paydaşların katılımı ile gerçekleşen 5 komite toplantısının ve stratejik öncelik ve hedeflerin belirlendiği çalıştayın çıktılarından oluşmuştur. Bu araştırma raporları şunlardır:



- İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi
- İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması
- İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi

İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi kapsamında, İzmir'in Ar-Ge ve yenilik potansiyelini yükseltmek ve teknoloji üreten ve ihraç eden bir seviyeye getirmek üzere, tespit edilen eksiklik ve ihtiyaçların giderilmesine yönelik 6 stratejik öncelik ve bu stratejik öncelikleri gerçekleştirebilmek için 27 hedef belirlenmiştir. Bu stratejik öncelikler şunlardır:

1. Araştırma ve yenilik altyapısının güçlendirilmesi,
2. Bilim ve teknoloji alanında kurumsal yapılanma ve kapasitenin geliştirilmesi,
3. Bilim ve teknoloji alanında insan kaynaklarının geliştirilmesi,
4. Araştırma sonuçlarının patentlenmesi ve ticarileşmesinin desteklenmesi,
5. Finansmana erişimin kolaylaştırılması,
6. Girişimcilik ve yenilik ekosisteminin iyileştirilmesi.

Çalışmanın stratejik öncelik, hedef ve eylemlerin tespitinin dışında bir diğer önemli çıktısı ise **İzmir Yenilik Ekosistemi Haritası** oluşturulmasıdır. Bu harita, ekosistem içinde yer alan mevcut aktörleri ve olması gerekenleri göstermektedir.

Çalışmada Ar-Ge ve yenilik göstergeleri açısından bölgenin teknolojik gelişmesine katkı sağlayabilecek tüm paydaşların durumları incelenmiştir. Bu kapsamda İzmir'e ilişkin sayısal veriler, başta TÜBİTAK-TEYDEB, TTGV, KOSGEB, Türk Patent Enstitüsü, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, YÖK, olmak üzere Üniversiteler, Araştırma Merkezleri, Enstitüler, Meslek Yüksek Okulları, İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi, İzmir Kalkınma Ajansı kaynaklarından elde edilmiştir. Buna paralel olarak, İzmir'de faaliyet gösteren toplam **21 şemsiye kuruluş** üyelerine yönelik Ar-Ge, yenilik, destek ve hizmet çeşitlilikleri, kurumsal altyapı ve üniversiteler ile işbirlikleri gibi farklı parametreler de incelenmiştir. Ayrıca İzmir için belirlenmiş 7 öncelikli sektördeki toplam 790 işletmenin Ar-Ge ve yenilik konularındaki göstergeleri, 90 soru içeren bir anket ve yüz yüze görüşmeler ile belirlenmiştir. Elde edilen tüm veriler bilimsel olarak ayrıntılı bir şekilde incelenmiş, değerlendirilmiş ve İzmir'in Ar-Ge ve yenilik potansiyeli ortaya çıkarılmıştır.

Sadece Ar-Ge ve yenilik göstergeleri incelenmemiş, aynı zamanda bu konuda gerekli mekanizmaların varlığı ve diğer kurumların durumları da incelenerek İzmir'in Yenilik Ekosistemi'nin mevcut yapısı analiz edilmiştir.

Çalışmada İzmir'in üniversiteler açısından son yıllarda oldukça geliştiği, toplam nüfus ile kıyaslandığında yeni üniversiteleri besleyebilecek genç nüfusa sahip olduğu değerlendirilmiştir. İzmir'deki üniversitelerde özellikle geleneksel mühendislik ağırlıklı benzer fakülte ve bölümlerin olması güncel ve disiplinler arası alanlarda yapılacak yenilik çalışmaları için bilimsel altyapının eksikliğine işaret etmektedir. Üniversitelerde Ar-Ge ve yenilik çalışmalarında sanayiye destek verebilecek çok sayıda Enstitü ve Araştırma Merkezlerinin var olduğu tespit edilmiş, ancak bu merkezlerin sanayi ile işbirliğinin henüz istenilen seviyede gerçekleşmediği görülmüştür.

2010 yılı itibarıyla İzmir'deki üniversitelerde farklı bilim dallarında ve düzeylerde 7.240 araştırmacı bulunmaktadır. Bu sayı, İzmir'in Ar-Ge ve yenilik açısından en önemli gücünü oluşturmaktadır. Ancak Ar-Ge ve yenilik sonuçları açısından değerlendirildiğinde, araştırmacı sayısının ve kapasitesinin artırılması gerektiği görülmüştür. 2010 yılı itibarıyla 100 araştırmacı başına 28 uluslararası yayın ve 7 TÜBİTAK proje başvurusu düşmektedir. İzmir'deki toplam 7.240 araştırmacı 2007-2010 yılları arasında TÜBİTAK'a toplam 1.838 araştırma projesi önerisinde bulunmuş, bu önerilerden sadece 453'ü (%25) desteklenmiştir. Bu sonuç Ar-Ge ve yenilik için gerekli olan bilgi üretimine daha fazla önem verilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Benzer şekilde, İzmir'deki toplam 7.240 araştırmacının 2007-2010 yılları arasında 51 patent ve faydalı model başvurusu yapmış olduğu belirlenmiştir. İzmir araştırmacı başına patent ve faydalı model sayısı açısından İstanbul ve Ankara'dan daha iyi olmasına rağmen, henüz gelişmiş ülkeler düzeyinin çok gerisindedir.

Üniversitelere paralel olarak, sanayinin de proje üretme konusunda istenilen düzeyde olmadığı saptanmıştır. 2007-2010 yılları arasında İzmir'de imalat sektöründe bulunan 23.749 firmadan sadece 416'sı (%1,7) TEYDEB'e Ar-Ge projesi desteği için başvurmuş ve bunlardan 259'u (% 1) destek alabilmiştir. İzmir firmalarının proje kabul oranı Ankara ve İstanbul'a göre daha yüksek, ancak toplam desteklenen proje sayısı daha düşüktür.

Çok sayıda büyük firmanın üretim faaliyetlerini gerçekleştirdiği İzmir'de Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının ilgili Ar-Ge Kanunu kapsamında kurulan sadece 8 Ar-Ge Merkezi'nin olması da sanayide, Ar-Ge faaliyetlerinin sınırlı düzeyde olduğunu göstermektedir. Ayrıca 2007-2010 yılları arasında İzmir'deki firmaların aldığı toplam Ar-Ge indirim tutarının 18.910.378,26 Avro düzeyinde oluşu, önceki bulguyu destekler niteliktedir.

Üniversitelere benzer şekilde, firmaların da ürettikleri yenilik ve buluşların patentini alma konusunda çok gerilerde kaldığı saptanmıştır. 2007-2010 yılları arasında İzmir'de sadece 1.064 patent başvurusu yapılırken, bunlardan 145 tanesi tescil edilmiştir. Buna göre 2007-2010 yılları arasında başvurular açısından, İzmir'de yaklaşık 22 firmaya 1 patent başvurusu, 164 firmaya 1 patent tescili düşmektedir.

Gerek üniversitelerin, gerekse özel sektörün Ar-Ge ve yenilik projesi üretebilme yeteneklerinin düşük olmasının nedenlerinden birisi de üniversite-sanayi işbirliğinin sınırlı düzeyde gerçekleştirilebilmesi, teknoloji transfer ofisleri gibi arayüzlerin yeterli sayıda olmamasıdır. İzmir'deki işletmelerin sadece %19'u üniversite ve araştırma merkezleri ile Ar-Ge ve yenilik konusunda işbirliği yapmaktadır. Bu oranın yükseltilmesi hem özel sektörün hem de akademik ortamın gelişmesini hızlandıracaktır. Ancak üniversite ve sanayinin birlikte daha iyi ve etkin çalışabilmeleri için akademi ve sanayi sektöründe köklü anlayış değişikliklerine gereksinim olduğu kadar, ulusal düzlemde de yasal iyileştirmelerin gerçekleştirilmesi, bazı destek ve mekanizmalar oluşturularak, "Ulusal Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi"nin tüm halkalarının güçlendirilmesi zorunludur. Araştırma sonuçlarının toplumsal faydaya dönüşerek sosyo-ekonomik kalkınmaya katkıda bulunabilmesi sürecinin sürdürülebilirliği, ancak böyle mümkün olacaktır.

İzmir'de ise, firmaların Ar-Ge ve yeniliğe verdikleri önemin diğer bölgelere göre daha düşük olması, çok az sayıda Ar-Ge Merkezinin mevcudiyeti ile kanıtlanmaktadır. İzmir'deki işletmelerin %15'inde bağımsız bir Ar-Ge birimi bulunurken, 2010 yılı itibari ile 5746 sayılı Kanun kapsamında kurulmuş 8 adet Ar-Ge Merkezi vardır. İzmir'deki işletmelerin toplam cirolarından Ar-Ge'ye ayırdıkları pay 2007-2010 yılları arasında ortalama %4,6 düzeyinde gerçekleşmiştir. Yine aynı dönemde Ar-Ge personelinin sayısının toplam personel içindeki oranında da sürekli bir artış gözlenmiş, 2007 yılında %2,7 olan bu oran 2008 yılında %3'e, 2009 yılında %3,5'e ve 2010 yılında %4,5'e yükselmiştir.

Ar-Ge'ye ayrılan payın ve Ar-Ge personel sayısının artması, üretilen yeni ürün ve hizmet sayısının da artmasını sağlamıştır. İzmir'deki işletmelerin 2007-2010 yılları arasında toplam 2.339 yeni mal ve 672 yeni hizmet ürettiği tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmada İzmir'de işletmeler tarafından radikal yenilikten ziyade, adımsal yenilik içeren projelerin yürütüldüğü görülmüştür. İşletmelerin Ar-Ge ve yenilik yeteneklerinin geliştirilerek radikal yeniliğe yönlendirilmesi, İzmir'in teknoloji üretimini hızlandıracaktır. İşletmelerin yeni ürünlerden elde ettikleri cironun toplam ciro içerisindeki payı %19 düzeyindedir. Bu payın artırılması için çalışmada farklı hedef ve eylemler tasarlanmıştır.

İzmir'de üniversite ve sanayinin biraraya gelerek proje üretmeleri ve Ar-Ge yapmalarına zemin hazırlayacak sadece bir Teknoloji Geliştirme Bölgesinin bulunması ve bölgenin altyapı ihtiyacı, İzmir'in Ar-Ge ve yenilik geleceği açısından değerlendirilmesi gereken bir durumdur. Teknoloji Geliştirme Bölgesi Ankara'da 6, İstanbul'da 5 ve Kocaeli'nde 3 tanedir.

İzmir'in Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin iyileştirilmesi açısından sektörde Ar-Ge Merkezlerinin kurulmasına öncelik verilmesi, firmaların oluşturacakları birlikteliklerde rekabet öncesi Ar-Ge çalışmaları yürütebilmeleri konusunda teşvik edilmeleri için yeni mekanizmalar oluşturulması da önem taşımaktadır.

İzmir'de Ar-Ge ve yenilik çalışmalarını hızlandıracak diğer bir mekanizma ise üniversite-sanayi arayüz merkezleridir. İzmir'deki 9 üniversitenin 4'ünde arayüz merkezi bulunmasına rağmen, bu merkezler ağırlıklı olarak yeni kurulmuş ve yeterli etkinliği kazanamamış birimlerdir. Üretilen bilgilerin sanayi ve toplumla buluşması açısından kısıtlayıcı olan bu durum İzmir'de arayüz merkezlerin sayısının da artırılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Halen İzmir'de Organik Gıda, Havacılık ve Uzay, Makina Metal Döküm, Endüstriyel Havalandırma, İklimlendirme ve Soğutma, Petrokimya, Biyomedikal (İNOVİZ), Mobilya ve Tekstil Sektörü'nde küme girişimleri ve küme geliştirme faaliyetleri devam etmektedir. Farklı gelişim evrelerindeki bu çalışma ve girişimler İzmir'in farklı sektörlerde Ar-Ge, yenilik ve üniversite-sanayi işbirliği açısından gelişmesini sağlayarak bu sektörlerin rekabet güçlerinin gelişmesine önemli katkı verecektir. Ancak bu çalışma ve çabaların doğru yönlendirilmesi, uluslararası normlara göre tanımlanmış işlevler ve yapılarla sahip kümelerin oluşturulabilmesi için doğru destek mekanizmalarına ihtiyaç vardır. Dolayısı ile bu kümelerin desteklenmesi ve doğru bir şekilde kurgulanıp yönetilmesi İzmir'in Ar-Ge ve yenilik geleceği açısından son derece önemlidir.

Üst Ölçekli Stratejiler



Yenilik hem ulusal hem de uluslararası düzeyde çeşitli politika ve stratejilere konu olmaktadır.

2000'li yıllardan itibaren AB tarafından kalkınma politikalarında öncelikli olarak ele alınmaktadır. 23-24 Mart 2000 tarihlerinde Lizbon'da yapılan olağanüstü zirvede oluşturulan Lizbon Stratejisi, AB ekonomisinin 2010 yılına kadar dünyanın en rekabetçi ve dinamik bilgi ekonomisi olmasını amaçlamaktadır. Bu hedefe ulaşmak için bilgiye dayalı ekonomiye geçişe hazırlanmak, bilgi toplumu ve Ar-Ge için yeni politikalar oluşturmak, rekabetçilik ve yenilik için yapısal reformları hızlandırmak gibi stratejiler öngörülmüştür. Bu kapsamda Lizbon Stratejisi, özellikle yenilik yaratmanın ve teknolojik gelişmenin ekonomik değişimin motoru olduğu, küresel rekabet gücünün Ar-Ge ve bilgi teknolojileri alanlarında fark yaratılmasıyla elde edilebileceği fikri üzerine inşa edilmesi ile öne çıkmaktadır (İKV, 2010; TÜSİAD-SÜ Rekabet Forumu, 2005).

AB'nin yeni ekonomik stratejisini ve 2020 yılı için ekonomik hedeflerini belirleyen "AB 2020 Stratejisi" 2010 yılında açıklanmıştır.

"AB 2020" olarak adlandırılan, "Akıllı, yeşil ve kapsayıcı büyüme için Avrupa Stratejisi"nde yenilik, büyüme ve istihdamın artışında merkezdeki rolünü sürdürmektedir (İKV, 2010). Temel stratejisi 'bilgiye dayalı büyümeyle değer yaratılması' olan stratejide, 'Yenilik Birliği (*Innovation Union*)' adı altında bu alanda yapılacaklar tanımlanmıştır. Yenilik Birliği, Avrupa Araştırma Alanı (*European Research Area*) oluşturulması, yenilikçi işletmelerin finansmana erişiminin güçlendirilmesi, araştırma ve yenilik sistemlerinin geliştirilmesi, Avrupa Yenilik Ortaklıkları (*European Innovation Partnerships*) oluşturulması, Avrupa yaratıcı potansiyelinin açığa çıkarılıp sermayeleştirilmesinin sağlanması gibi 30'dan fazla eylem noktasını tanımlamakta ve bu alanda yapılacaklara ışık tutmaktadır (Avrupa Komisyonu İnternet Sayfası).

Avrupa Birliği tarafından uygulanan Çerçeve Programları ise yeniliğe ilişkin çalışmaların en yaygın ve uzun süreli olanıdır. Bu süreç 1984 yılında 1. Çerçeve Programı ile başlamış ve günümüze kadar süregelmiştir.

1984-1988 yılları arasında 3,4 Milyar Avro bütçe ile başlayan çerçeve programları halen yürürlükte olan 7. Çerçeve Programında 50 Milyar Avro'nun üzerinde bir bütçe ile devam etmektedir. Yürütülen proje sonuçları katılımcı firma, üniversite ve araştırma merkezlerinin iş birliğinde hem bilginin üretilmesine hem de ticarileşmesine büyük katkı sağlamıştır. AB Çerçeve programı aynı zamanda ulusal ve bölgesel yenilik strateji çalışmalarının gelişmesine ve yaygınlaşmasına da öncülük etmiştir. Başta İsveç, Danimarka, Almanya, Fransa ve Portekiz gibi ülkeler olmak üzere birçok ülkede bölgesel yenilik strateji çalışmaları yapılmıştır. Türkiye, dünyanın en büyük araştırma ağı olan AB Çerçeve Programlarına 2004 yılında 6. Çerçeve programına dahil olarak başlamış ve halen üyeliği devam etmektedir.

Yenilik, Türkiye'de de çeşitli plan, strateji ve politika belgelerinde ele alınmaktadır. Tablo 1'de, yeniliğe ilişkin söz konusu strateji belgeleri ve bunların sunduğu öncelikler bir araya getirilmiştir. Bu strateji belgeleri 2011-2016 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı, 2011-2013 KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı, Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi 2011-2014 (AB Üyeliğine Doğru), 2023 Türkiye İhracat Stratejisi, Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016, Türkiye'nin Yükseköğretim Stratejisi, Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013) ve yerelde 2010-2013 İzmir Bölge Planı'dır.

Ülkemizin özel sektör tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge harcamalarının toplam Ar-Ge harcamasına oranı 2003 yılında %34'den 2010 yılında %45 seviyesine yükselirken, kamu sektörü Ar-Ge harcamaları sürekli bir azalma trendi içerisine girmiştir. 2013 yılı için özel sektörün payının %60'a ve 2023 yılı için de %66,9'a çıkması hedeflenmiştir. Bu seviyeye ulaşılabilmesi için özel sektörün Ar-Ge ve yeniliğe daha fazla odaklanması gerekmektedir. Kamu sektörü tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge harcamalarının toplam Ar-Ge harcamasına oranı 2003 yılında %36'dan 2010 yılında %31 seviyesine inmiştir.

Oluşturulan kalkınma planları ve yenilik strateji raporlarının amacı, ülkemizde bilgi üretilmesinin hızlandırılması, üretilen bilginin yeni teknolojik ürün ve hizmete dönüştürülmesi ve nihayetinde bilgi tabanlı bir ekonomi yaratılmasıdır.

27 Aralık 2011 tarihinde yapılan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 23. Toplantısında alınan kararlar da ülkemizde Ar-Ge ve yeniliğin gelişmesi için önem taşımaktadır. Toplantıda 2023 yılında ülkemizin dünyanın ilk 10 ekonomisi arasında yer alabilmesi için Ulusal Yenilik Sistemi 2023 yılı hedefleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

- Ar-Ge harcaması/GSYİH : % 3
- Özel sektör Ar-Ge harcaması/GSYİH : % 2
- Araştırmacı sayısı : 300 bin (TZE)
- Özel sektör araştırmacı sayısı : 180 bin (TZE)

Üniversitede yenilikçiliğin ve girişimciliğin tetiklenmesi amacıyla politika araçlarının geliştirilmesi hedeflenmiş ve bu hedef kapsamında;

- Teknoloji Transfer Ofislerinin Desteklenmesi,
- Kuluçka Merkezlerinin Desteklenmesi,
- Girişimci ve Yenilikçi Üniversite Endekslerinin Oluşturulması,
- Akademik Yükseltme Ölçütlerinin Girişimcilik ve Yenilikçiliği Teşvik Edecek Şekilde Yeniden Tasarlanmasına karar verilmiştir.

İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi ile ortaya konulan tespitlerin, strateji ve hedeflerin anlaşılması, benimsenmesi ve sağlıklı uygulanabilmesi için daha geniş bir çerçeve sunan bu üst ölçekli politika belgelerinde belirlenen adımların atılması ve kararların uygulanması önem taşımaktadır.

Tablo 1: Üst Ölçekli Ulusal Strateji Belgeleri

İlgili Üst Ölçekli Plan / Belge / Stratejiler	Gelişme Eksenini / Stratejik Amaç	Hedef / Öncelik
2011-2016 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı (BT-İK) Stratejisi ve Eylem Planı	BT-İK Sayısının Artırılması ve Sektörel Dağılımın İyileştirilmesi	Gençlerin Ar-Ge alanlarına yönlendirilmesi
		Kariyer imkânlarının geliştirilmesi ve gelirlerin iyileştirilmesi
		Özel sektörün Ar-Ge ihtiyaçları doğrultusunda BT-İK yetişmesine yönelik programlar
		Teknisyen ve dengi personelin istihdamının artırılması
		Ülkemizin önceliklerine ve ihtiyaç duyduğu alanlara yönelik BT-İK personeli
	Araştırma kültürünün, araştırmacıların yetenek ve deneyimlerinin geliştirilmesi	Toplumda BT kültürünün yaygınlaştırılması
		Araştırmacıların yeteneklerinin geliştirilmesini sağlayan mekanizmalar tasarlanması
	BT-İK personelinin çalışma ortamlarının iyileştirilmesi	Doktora sonrası araştırma (post-doc) uygulamasının hayata geçirilmesi
		Üniversitelerdeki çalışma ortamının iyileştirilmesi
		Üniversitelerdeki Ar-Ge altyapısının geliştirilmesi
		Üniversitelerdeki yönetimin iyileştirilmesi
		Özel sektördeki araştırmacıların çalışma koşullarının iyileştirilmesi
	Araştırmacıların Dolaşımının Artırılması	Sektörler arası işbirliğinin geliştirilmesi
		Kamu araştırma merkezlerindeki çalışma koşullarının iyileştirilmesi
Ulusal, sektörler arası ve uluslararası dolaşım mekanizmalarının geliştirilmesi		
Ar-Ge Personeli İstihdam Kapasitesinin Geliştirilmesi	Yurtdışındaki nitelikli araştırmacıların, öncelikli alanlar başta olmak üzere, yurt içinde istihdam edilmesi için gerekli imkânların sağlanması	
	Üniversitelerde nitelikli Ar-Ge personel istihdamı	
2011-2013 KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı	KOBİ'lerin yönetim becerilerinin ve kurumsal yetkinliklerinin geliştirilmesi	Özel Sektörde Ar-Ge personeli istihdam kapasitesinin geliştirilmesi
		Kamu Araştırma Merkezleri Ar-Ge personeli istihdam kapasitesinin geliştirilmesi
		KOBİ'lerin yönetim, kurumsallaşma, pazarlama, verimlilik, kalite, standardizasyon, sınai mülkiyet hakları, bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımı vb. konularda bilgiye erişimlerinin kolaylaştırılması ve desteklenmesi
	KOBİ'lerin Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesinin Geliştirilmesi	KOBİ'lerde işbirliği kültürünün geliştirilmesi ve yerleştirilmesi
		Nitelikli işgücü istihdamının desteklenmesi ve işletme çalışanlarının niteliğinin geliştirilmesi
		KOBİ'lerin Ar-Ge, yenilik, tasarım konusundaki farkındalıklarının artırılması ve faaliyetlerinin desteklenmesi
	KOBİ'lerin ve girişimcilerin finansmana erişimlerinin kolaylaştırılması	Ar-Ge ve yenilik projelerinin ticarileşmesine yönelik destek mekanizmalarının oluşturulması
		KOBİ'ler ile büyük ölçekli işletmeler ve üniversiteler arasındaki işbirliğinin artırılması
		Girişim sermayesi, iş melekleri ve KOBİ borsası sistemlerinin geliştirilmesi

Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi 2011-2014 (AB Üyeliğine Doğru)	Firmaların Teknolojik Gelişimi	Fikri mülkiyet sisteminin etkinliğini sağlamak üzere kurumsal kapasite güçlendirilecek, kurumlar arası etkin bir işbirliği ve koordinasyon sağlanacak, toplum düzeyinde yaygın ve yerleşik fikri haklar kültürü oluşturulacaktır.
		Bilgi Toplumu Stratejisiyle eşgüdüm halinde, bilgi iletişim teknolojilerinin yaygınlaştırılması sağlanacak, firmalarımızın bilgiye erişimleri ve bilgiyi etkin kullanmaları, Ar-Ge ve yenilikçilik faaliyetleri özendirilecektir. Bilim ve teknoloji stratejisiyle, sanayi stratejisi arasındaki koordinasyon güçlendirilecektir.
	Bölgesel Kalkınma	Orta ve yüksek teknoloji sektörlerde Ar-Ge ve yenilikçilik faaliyetlerine ve Ar-Ge altyapısına öncelik verilecek, büyük ölçekli yatırım, ortak yatırım ve kapsamlı Ar-Ge projeleri desteklenecektir.
2023 Türkiye İhracat Stratejisi	Teknolojik Gelişim ve Altyapı	İnovasyon - ARGE yatırımlarını ve uygulamalarını özendir
		İhracatçıların küresel alanda rekabetçiliklerini Sektörel Liderlik, Bilim-Teknoloji ve İnovasyon ile artır
		Düşük nitelikli yüksek verimli ve nitelikli insan sermayesine geç
Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016	Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin güçlü olduğu alanlarda Ar-Ge ve yenilik kaynaklı ekonomik kazanımların artırılması	Kamu – Özel sektör – STK'lar – Üniversite ilişkilerini uyumlandır
		Bilginin yayılımını ve ticarileşmesini artırmak amacıyla paydaşların (üniversite-kamu-sanayi) bir araya geldiği platformların etkinleştirilmesi, disiplinler arası araştırmaların artırılması ve araştırma sonuçlarının paylaşımının teşvik edilmesi
		Ülkenin ekonomik ve teknolojik gelişmesine hizmet edecek nitelikteki güdümlü ve sonuç-odaklı projeleri destekleyecek programların geliştirilmesi
		Mevcut fiziki araştırma altyapılarının analiz edilerek ihtiyaç duyulan altyapıların geliştirilmesinin teşvik edilmesi
	İhtiyaç-Odaklı Alanlarda Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesinin İvmelenmesi	Günümüzde paradigma değişikliği olarak kabul edilen açık yeniliğin teşvik edilmesi yoluyla sektörlerin üretim zincirini oluşturan aktörlerin Ar-Ge ve yenilik tabanlı rollerinin güçlendirilmesi
		Ülke ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte Ar-Ge ve yenilik eksenli bilgi üretiminin artırılması ve sonuç-odaklı araştırmaların desteklenmesi
		BT insan kaynaklarının geliştirilmesi ve disiplinler arası yaklaşımlar ile etkileşiminin sağlanması
		Bilim toplum etkinlikleri aracılığıyla gençler arasında disiplinler arası yaklaşımların benimsenmesi
		Özel sektörün Ar-Ge ve yenilik yapabilme yetkinliğinin geliştirilmesi ve üretim zincirinde Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin yoğunluğunun artırılması
		Araştırma altyapılarının (araştırma merkezleri vb.) kurumlar arası eşgüdüm içinde geliştirilmesi ile ulusal ve yerel ihtiyaçlar doğrultusunda etkin kullanımının sağlanması
Tabandan yukarı yaklaşımların desteklenmesine yönelik mevcut desteklerin iyileştirilmesi	Sektörler ve disiplinler arası bilginin yayılımını destekleyecek şekilde çok paydaşlı Ar-Ge projelerinin artırılması	
	İhtiyaç-odaklı alanların arasındaki etkileşimi arttıracak yönetim mekanizmalarının oluşturulması	
	Disiplinler arası alanlarda bilimsel boşlukları doldurmak üzere evrensel boyutta katkı yapacak araştırmaların teşvik edilmesi	
	Sanayicilerin ihtiyaçlarına cevap verecek temel ve uygulamalı araştırma projelerinin teşvik edilmesi	

Yeni gelişmekte olan teknolojilere temel oluşturacak araştırmaların desteklenmesi	Akademik yetkinliği yüksek olan Türkiye'deki yerleşik araştırmacıların bilimin sınırındaki öncül araştırmalarının desteklenmesi
	Öncül araştırmalara yönelik destek programlarında, araştırma yetkinliği konusunda uluslararası üne sahip yurtdışındaki Türk ve uluslararası bilim insanlarının Türkiye'ye çekilebilmesine yönelik proaktif yaklaşım ve mekanizmaların geliştirilmesi
	Öncül araştırmalara yönelik Ar-Ge ve altyapı desteklerinin kurumlar arası eşgüdümün içerisinde geliştirilmesi
Araştırma sonuçlarından yeni ürün, süreç ve hizmetlerin ekonomide katma değer yaratması	Sonuçlanan araştırma projelerinin sanayiye aktarımını hızlandıracak mekanizmaların oluşturulması
	Sanayinin ihtiyaçları doğrultusunda yapılan doktora programlarının yaygınlaştırılması ve çeşitlendirilmesi
	Araştırmacıların Fikri ve Sınai Mülkiyet Haklarından daha etkin yararlanılmasının sağlanması
	Sanayide geliştirilmiş kilit teknolojilerin çift amaçlı kullanımının yaygınlaştırılması
	Kamu tedarik yönetim sisteminin Ar-Ge ve yenilik unsurlarını içerecek şekilde iyileştirilmesi
	Ar-Ge ve yeniliğe dayalı firma başlangıç desteklerinin teşvik edilerek bilgi ve teknolojilerin ticarileştirilme kapasitesinin artırılması
Sistem etkileşimlerinin sektörler ve disiplinler arası yöne çekilmesi	Sektörel ve yerel boyutta paydaşlar arasındaki etkileşimleri tetikleyecek Ar-Ge ve yenilik eksenli işbirliği kültürünün yaygınlaştırılması
	Sektörel ve yerel boyuttaki yönetim mekanizmaları ile ulusal boyuttaki yönetim mekanizmaları arasındaki eşgüdümün gelişmesi
	Ulusal boyutta kamu kurumları arasında bilim ve teknoloji konularındaki etkileşim ve bilgi alışverişinin iyileştirilmesi
	Ar-Ge tabanlı dikey işbirliklerinin teşvik edilmesi yoluyla teknoloji üretme kapasitesinin artırılması
	Ülkemizin sahip olduğu farklı sınaî yetkinlikleri göz önünde bulundurularak yatay ve dikey işbirliklerinde sektör içi ve sektörler arası işbirliklerinin artırılması
	Araştırmacılar arasında disiplinler arası ortak öğrenme ortamlarının desteklenmesi
	Üniversite, sanayi ve/veya kamu kuruluşlarının veya bireysel araştırmacılar arasındaki Ar-Ge işbirliklerini teşvik eden mekanizmalarının daha işlevsel hale getirilmesi
	Yerel kaynak ve yetkinliklerden küresel ölçekte katma değer üretecek araştırmaların desteklenmesi
Daha çok KOBİ'nin Ar-Ge ve yenilik yapanlar halkasına eklenmesi	Kendi bünyesinde Ar-Ge yetkinliğine sahip olmayan KOBİ'lerin Ar-Ge ihtiyaçlarının üniversite, kamu araştırma enstitüleri ve özel sektör kuruluşlarından karşılanmasında kolaylaştırıcı mekanizmaların oluşturulması
	Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerini kendi bünyesinde gerçekleştiren KOBİ'lerin üniversite ve araştırma kurumlarıyla ortak proje üretme kapasitesinin artırılması
	KOBİ'lerin teknoloji yönelimi ve yönetimi yeteneğinin geliştirilmesi
	KOBİ Ar-Ge ve yenilik destekleri ile fikri ve sınai mülkiyet hakları konusunda bilgiye ulaşımının kolaylaştırılması, bilgilendirme faaliyetlerinin yaygınlaştırılması ve çeşitlendirilmesi
	KOBİ'lerde Ar-Ge ve yenilik insan kaynağı istihdamının artırılmasına yönelik mekanizmaların geliştirilmesi
	Araştırma altyapılarında KOBİ'lerin ihtiyaçları dikkate alınarak KOBİ'lerin bu altyapıları kullanmalarının etkinleştirilmesi

	Mevcut ve yeni araştırma altyapılarının UBTYS 2011-2016'nın stratejik yaklaşımına taban oluşturması	<p>Mevcut araştırma altyapılarının sektörler arası çok ortaklı araştırma işbirliklerine de olanak tanıyacak şekilde, ülke öncelikleri doğrultusunda etkin, verimli ve sürdürülebilir şekilde kullanılmasının sağlanması</p> <p>İlgili tüm aktörlerin katılımı ile ülke öncelikleri doğrultusunda araştırma altyapılarına yönelik olarak bir yol haritası aracılığıyla altyapıların performans yönetimine dayalı izlenmesi ve altyapı mükemmeliyetinin önlenmesi</p> <p>AB katılım öncesi mali yardım programlarından araştırma altyapılarına finansman ayrılması</p> <p>Üniversitelerde sanayi ihtiyaçlarını ve yerel özellikleri de dikkate alan tematik olarak yapılanmış araştırma merkezlerinin yaygınlaştırılması</p> <p>Ülke önceliklerimiz ve bilimsel kapasite eşgüdümümüz doğrultusunda stratejik olarak seçimi yapılacak uluslararası altyapı projelerine (ESFR1 yol haritası, vb.) katılım konusunda mekanizmaların iyileştirilmesi</p>
Türkiye'nin Yükseköğretim Stratejisi	Yükseköğretim Kurumlarının ve Meslek Yüksekokullarının Programlarının Yeniden İlişkilendirilmesi	<p>Bu yükseköğretim kurumlarının yerel iş ve istihdam piyasalarına gömülü (embedded) hale gelmesini gerçekleştirmek</p> <p>Üniversitelerde Uygulamalı Bilimler ve Uygulamalı Teknolojiler Fakülteleri kurulmalıdır</p> <p>Bu yükseköğretim kurumlarının donatılarını yeterli hale getirmek, büyüklüklerini ve dağılımlarını yeniden yapılandırmak</p>
	Yükseköğretim Sisteminin Toplumun ve Emek Piyasasının Taleplerine Duyarlılığının Artırılması	<p>Toplum- yükseköğretim etkileşimini güçlendirecek mekanizmaların geliştirilmesi</p> <p>Öğretim anlayışında öğrencinin pratikle ilişkisinin kurulmasında yeni arayışlara girilmesi</p>
	Eğitimde Yeni Yaklaşımlar ve Teknolojilerden Yararlanma	Öğretim teknolojilerinin kullanımının artırılması, görsel-ışitsel araçlar ile öğrenme ve düşünme becerilerinin geliştirilmesi
	Türkiye'nin İnsan Sermayesi İçindeki Doktora ve Sonrası Eğitimi İşgücünü Hızla Artırmak	<p>Doktoralı sayısını yeterli düzeye çıkarma yollarını geliştirmek</p> <p>Yurtdışı ve içinde doktora sonrası çalışmalar yapılması yollarını geliştirmek</p> <p>Doktora programlarının düzenlenmesinde doktoraların kalite artışını sağlayacak yeni düzenlemelere gitmek</p>
Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)	Rekabet Gücünün Artırılması	Ar-Ge ve Yenilikçiliğin Geliştirilmesi
		Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Yaygınlaştırılması
		Sanayi ve Hizmetlerde Yüksek Katma Değerli Üretim Yapısına Geçişin Sağlanması
	Bölgesel Gelişimin Sağlanması	Tarımsal Yapının Etkinleştirilmesi
		Yerel Dinamiklere ve İçsel Potansiyele Dayalı Gelişimin Sağlanması

2010-2013 İzmir Bölge Planı	Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesinin Geliştirilmesi	Bölgesel Yenilik Stratejisi geliştirilecektir.
		Üniversiteler ve araştırma enstitüleri ile kamu kurumları ve işletmeler arasında işbirliği güçlendirilecektir.
		Anahtar sektörler başta olmak üzere Ar-Ge altyapısı güçlendirilecektir.
		Yenilik, Ar-Ge ve teknoloji bilinci yükseltilecektir.
		Yenilik odaklı girişimler geliştirilecektir.
		İşletmelerin teknoloji kapasiteleri artırılabacak ve işletmelerde ileri teknoloji kullanımı yaygınlaştırılacaktır.
	İşletmelerde Kurumsallaşma, Üretim ve Pazarlama Kapasitesinin Artırılması	İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nin daha etkin çalışması ve Bölge'deki firma sayısının artması sağlanacaktır.
		Markalaşma teşvik edilerek coğrafi işaretli ürün sayısı ve marka tescillerinin Türkiye içindeki payı artırılabacaktır.
		İşletmelerin ulusal ve uluslararası pazarlarda etkinliği ve Türkiye içindeki ihracat payı artırılabacaktır.
		Aile şirketlerinde kurumsallaşma sağlanacaktır.
Kümelenmelerin Oluşturulması ve Düzenli Sanayileşmenin Sağlanması	KOBİ'lerin üretim ve kalite süreçleri iyileştirilecektir.	
	KOBİ'lerin finansman olanakları ve mevcut mali desteklerden faydalanma kapasitesi artırılabacaktır.	
Sektörlerde Üretim ve Hizmet Altyapısının Güçlendirilmesi	2012 yılına kadar Kümelenme Stratejisi oluşturulacak, kümelenmeyi destekleyen işbirliği ağları geliştirilecek ve kümelenme bilinci yaygınlaştırılacaktır.	
İstihdamın ve İşgücü Verimliliğinin Artırılması	İhtisas organize sanayi ve endüstri bölgeleri kurulacak ve var olan bölgelerin daha etkin kullanımı sağlanacaktır.	
	Organize sanayi bölgesi, küçük sanayi sitesi, serbest bölge, teknoloji geliştirme merkezlerinin altyapıları güçlendirilecektir.	
Kentsel ve Kırsal Altyapısının İyileştirilmesi	Anahtar sektörler başta olmak üzere ara eleman ihtiyaçları gözetilerek mesleki eğitim geliştirilecektir.	
	Anahtar sektörler başta olmak üzere nitelikli insan kaynağı geliştirilecektir.	
	Bilgi ve iletişim altyapısı güçlendirilecektir.	

Kaynak: Kuruluşların İnternet Sayfaları



GİRİŞ

Ülkeler ve şirketler büyüme stratejilerini küreselleşen ekonominin en temel gelişmelerini dikkate alarak tasarlamak zorundadır. Bu küresel gelişmeler 2008 yılı finansal krizi, yeni küresel işbölümü çerçevesinde 'outsourcing' ve 'offshoring' faaliyetleri, Çin Halk Cumhuriyeti'nin küresel üretimin yeni koşullarını belirleyebilecek bir ekonomik güç haline gelmesi, Hindistan ekonomisinin küresel dünya ekonomisine hizmetler sektöründe 'outsourcing' öncüsü olarak katılması, iklim değişikliği, enerji sorunu ve inovasyon/yenilik ekonomisidir.

Yeni dünyada karlılık ve büyüme alanlarının bilim ve teknoloji tarafından belirlendiği farklı bir dönem yaşanmaktadır. Bilişim, temiz teknolojiler, biyoteknoloji, nanoteknoloji gibi alanlarda hızlı yetenek inşası ve yeni yatırım alanlarını belirleme gereği ortaya çıkmaktadır.

Bilindiği gibi ABD ekonomisinde finans sektörü giderek en önemli sektör haline gelmiş, tüm karlılığın %40'ını oluşturmaya başlamış, bu durum ABD imalat sektörünün önemini yitirmesine, üretimin Çin, Vietnam gibi ülkelere, hizmetlerin de Hindistan, Meksika ve Şili'ye kaymasına neden olmuştur. Bu gelişmeler de dünyada yeni bir işbölümünün çerçevesini oluşturmaya başlamıştır: 'Outsourcing' ve 'Offshoring' (Kırım, 2007).

2008 mali çöküşüne yol açan en önemli faktörler finansal türev ürünleri, düşük faiz uygulamaları, mevzuat-sızlaştırma, uzun vadeli konut kredileri ve bu krediler üzerine yazılmış menkul kıymetlerdir.

Bu ekonomik tablo iş dünyasını ciddi bir talep daralması, likidite riski ve müşteri riski ile karşı karşıya bırakmış durumdadır. Şirketler hayatta kalabilmek için uzun vadeli değil kısa süreli stratejiler yaparak, akıllı nakit yönetimi ile pazara duyarlı hızlı hareket kabiliyeti kazanmak zorundadır.

Tüm bu gelişmeler ABD ve ABD dışı tüm ülkelerin tüketim ve yatırım ürünleri pazarlarında ciddi talep daralmasını doğurmuştur. Eylül 2008'de başlayan finansal likidite krizi hemen her gelişmiş ülkede resesyona neden olmuştur.

Dünya üretiminde sanayileşmiş ülkelerin paylarının görece azalmasıyla birlikte, içinde Türkiye'nin de bulunduğu gelişmekte olan ülkeler dünya ekonomisinde giderek en önemli üreticiler haline gelmektedir. Özellikle Çin ve Hindistan ekonomileri küresel üretimi yönlendirecek güce erişmiş durumdadır. Rusya, Brezilya, Meksika diğer önemli güçlerdir.

Küreselleşmenin etkisi ile ekonomik alanda yaşanan rekabet daha önce hiç olmadığı kadar artmış ve dünyanın ekonomik düzenini değiştirmiştir. Dünya ekonomisinin yeterince büyümemesi ve gelişmiş ekonomilerde yaşanan daralma, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu gelişmekte olan piyasa ekonomileri arasındaki rekabeti daha fazla artırmıştır. Özellikle son on yılda, dünya işbölümündeki değişim, dünya üretiminin büyük bir bölümünü, Çin ve Hindistan gibi işgücü faktörü avantajı olan gelişmekte olan ülkelerin oluşturduğu küresel bir üretim ağına kaydırmış durumdadır. Sanayileşmiş ülkeler ise, bu üretim ağına sermaye, teknoloji ve bilgi sağlamaktadır. Dünya pazarlarındaki rekabet üstünlüğü yarışında bilim, teknoloji ve teknolojik yenilikte üstünlük belirleyici unsurlardır.

Yenilik faaliyetleri katma değeri yüksek ürünlerin oluşturulması ve yeni istihdam alanlarının sağlanması gibi unsurlar ile ekonominin gelişmesini sağladığı gibi; sosyal yaşamı doğrudan ve olumlu yönde etkilemekte ve sosyal problemleri de azaltan etkin bir araç olarak kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra bugün ülkelerin gelişmişlikleri ve zenginlikleri sahip oldukları özgün teknolojiler, diğer bir deyişle entellektüel varlıkları ile ölçülmektedir (Yeh-Yun Lin ve Edvinsson, 2010).

Türkiye'nin uluslararası rekabette başarılı olabilmek için en önemli araçlarından birisi Ar-Ge ve yeniliktir. Türkiye eğer bu faaliyetleri stratejik bir çerçevede yürütebilir ve sürdürebilir ise yenilikçi ülkeler kategorisindeki yerini almış olacaktır. Ancak günümüz Ar-Ge ve yenilik göstergeleri incelendiğinde bu kategoride oldukça geride olduğumuz görülmektedir.

Radikal yenilikler yaratabilecek Ar-Ge yatırımları uzun vadeli ve risk taşıyan yatırımlardır. Firmaların küresel

pazarda rekabet edebilecek ürünleri geliştirebilmesi için gerek uluslararası platformda gerekse yurtiçindeki bilgi ve risk paylaşımını mümkün kılacak ortaklıkların ve işbirliği platformlarının önemi giderek artmaktadır.

Küresel Yenilik Endeksi Raporu (*Global Innovation Index*), yenilik göstergeleri içeren ülkeler arası karşılaştırma yapmak açısından güncel ve önemli bir uluslararası kaynaktır. Toplam 125 ülkenin farklı yenilik göstergelerinin analiz edilerek sıralandığı Küresel Yenilik Endeksi 2011 göstergelerine göre Türkiye, 25. ile 96. sıralar arasında yer almaktadır.

Türkiye, özel sektör tarafından finanse edilen Ar-Ge oranı bakımından 125 ülke arasında 25. sırayı alırken, mezun edilen mühendis sayısında 33. sırayı almaktadır. Son yıllarda Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının yükselmesi, Türkiye'yi ilk 40 ülkenin arasına sokmuştur. Özel sektör tarafından finanse edilen Ar-Ge oranına göre 25. sıradayken, özel sektör tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge sıralamasında Türkiye 41. sırada yer almıştır. Bu, özel sektörün Ar-Ge ve yenilik harcamalarının beklenen çıktıyı sağlamadığının bir göstergesidir. Milyon nüfus başına düşen araştırmacı insan sayısı bakımından ülkemiz 41. sırada yer alırken, ileri teknoloji içeren ürünlerin ithalatında 51., ihracatında ise 63. sırada yer almaktadır. Ülkemizin katma değeri yüksek ürünlerin üretiminde ve ihracatında henüz arzulan düzeyde olmadığı ortadadır. Yurt dışından sağlanan Ar-Ge desteğinde 125 ülke arasında 69. olan Türkiye'nin, özellikle AB programlarına daha fazla entegre olması ile bu alanda büyük ilerlemenin yaşanacağını beklemek yanlış olmaz. Ayrıca, 5746 sayılı Kanunun Ar-Ge konusunda getirdiği yeni teşvikler yabancı sermayeli işletmelerin Ar-Ge ve yenilik çalışmalarını Türkiye'ye kaydırması ile Ar-Ge kültürünün yaygınlaşması ve bu göstergede önemli bir gelişme olması beklenmektedir.

Türkiye'nin ekonomik açıdan rekabet gücünü artırması açık bir şekilde teknolojik yeniliklere hazırlıklı olması ve iş dünyasının yenilikçi olması ile mümkün olacaktır.

Üniversite-sanayi işbirliğinin mevcut durumu itibari ile Türkiye 125 ülke arasında 75. sıra ile oldukça gerilerde yer almaktadır. Uzun süredir tüm kesimlerin üzerinde tartıştığı bu konuda Türkiye'nin halen gelişmiş ülkelerin bulunduğu ilk 15 ülke arasına girememesi olumsuz bir tablo ortaya koymaktadır. Üniversite-sanayi işbirliğinde istenilen noktaya gelinememesinin ve resmi teknoloji transfer ofislerinin olmamasının bir sonucu olarak ülkemizde lisans gelirlerini gösteren bir bilgi bulunmamaktadır. Türkiye 125 ülke arasında bu veriyi sağlamayan 26 ülke arasında yer almaktadır. 165 üniversitenin bulunduğu ülkemizde üniversite-sanayi işbirliğinin kurumsallaşamaması ve sürecin tüm halkalarında doğru yasal düzenlemelerin ve mekanizmaların oluşturulamamış olması nedeni ile teknoloji transferi ve bu transferden elde edilen gelire ilişkin sağlıklı bilgiler mevcut değildir (Tablo 2).

Tablo 2: Türkiye'nin Yenilik Endeksi 2011

Göstergeler	Sıralama/125
1 Özel Sektör Tarafından Finanse Edilen Ar-Ge (%)	25
2 Mühendislik Mezunları	33
3 Toplam Ar-Ge Harcaması/GSYİH	40
4 Özel Sektör Tarafından Gerçekleştirilen Ar-Ge (%)	41
5 Araştırmacı İnsan Sayısı/Milyon Nüfus	43
6 Yüksek teknoloji ithalatı-(Tekrar ithal edilen mallar hariç)(%)	51
7 Bilgi Yoğun İstihdam (%)	59
8 Yüksek Teknoloji İhracatı (Tekrar İhraç edilen mallar hariç) (%)	63
9 Yurtdışından Sağlanan Ar-Ge Desteği (%)	69
10 Üniversite-Sanayi İşbirliği	75
11 Kaliteli Araştırma Enstitüleri	82
12 Bilgisayar ve İletişim Hizmet İthalatı	96
13 Lisans Gelirleri	-

Kaynak: The Global Innovation Index, 2011.

Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının ülkelerin rekabet edebilirliği üzerinde pozitif bir etki oluşturduğu bilinmektedir. 2008-2010 yılları arasında yine bir uluslararası çalışma olan, Küresel Rekabet Endeksi (*The Global Competitiveness Index*) raporunda yer alan ilk 10 ülke incelendiğinde, bu ülkelerin aynı zamanda Küresel Yenilik Endeksi raporunda da en yenilikçi ülkeler arasında yer aldığı görülmektedir (Tablo 3).

2008-2009 yıllarında Küresel Rekabet Endeksinde 1. sırada bulunan ABD, 2010-2011 yıllarında 4. sıraya gerilemiştir. Bu dönemde ABD Küresel Yenilik Endeksi'nde de 7. sırada yer almaktadır. İsviçre hem rekabet endeksinde hem de yenilik endeksinde 1. sırada bulunmaktadır. Uzakdoğu ülkelerinden Singapur, 2008-2010 döneminde arasında rekabet gücünü artırarak 5. sıradan 3. sıraya kadar yükselmiştir. Singapur aynı zamanda yenilik endeksinde de 125 ülke arasında 3. sırada yer almaktadır. Avrupa ülkelerinden Finlandiya ve Hollanda da rekabet ve yenilik endeksindeki ilk 10 ülke arasında yerini almıştır.

Rekabet endeksinde ilk 10 içinde yer alırken yenilik endeksinde bunun dışında kalan 2 ülkeden birisi Almanya diğeri ise Japonya'dır. Almanya rekabet endeksinde 2010-2011 döneminde 5. sırada iken yenilik endeksinde 12. sırada bulunmaktadır. Aynı dönemler içinde Japonya ise rekabet endeksinde 6. sırada, yenilik endeksinde ise 20. sırada yer almaktadır.

Türkiye hem yenilik hem de rekabet endeksinde oldukça geri planda kalmıştır. 2008-2010 dönemleri arasında rekabet endeksinde 125 ülke arasında 63. sıradan 61. sıraya yükselirken, 2011 yenilik endeksinde 65. sırada yer almıştır (Tablo 3).

Tablo 3: Rekabet ve Yenilik Endekslerinde İlk 10 Ülke ve Türkiye

Ülke	Rekabet Endeksi (2008-2011)			Yenilik Endeksi (2011)
	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011
ABD	1	2	4	7
İsviçre	2	1	1	1
Danimarka	3	5	9	6
İsveç	4	4	2	2
Singapur	5	3	3	3
Finlandiya	6	6	7	5
Almanya	7	7	5	12
Hollanda	8	10	8	9
Japonya	9	8	6	20
Kanada	10	9	10	8
Türkiye	63	61	61	65

Kaynak: *The Global Competitiveness Index, 2011*

Tüm bu unsurlar Ar-Ge ve yeniliğin sadece ekonomik hedeflere ulaşmak için değil, aynı zamanda sosyal refahı artırmak için de önemli bir araç olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda devlet, üniversite, şemsiye kuruluşlar, sivil toplum örgütleri, meslek kuruluşları ve toplumun diğer kesimlerinin birlikte, iş birliği halinde ve sinerji içerisinde çalışmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

OECD, üye ve üye olmayan bazı ülkelerin mevcut Ar-Ge ve yenilik altyapılarını, uyguladıkları sistemleri, devlet politika ve desteklerini, bilim, teknoloji ve sanayi altyapılarını inceleyerek, bu ülkelerin rekabet gücünü artırmaya ve krizlere karşı daha güçlü olmaya yönelik yenilik stratejileri oluşturmuştur. 2006 yılında İsveç ile başlayan bu çalışmalar kapsamında 2011 yılının sonuna kadar toplam 12 ülke için yenilik stratejileri geliştirilmiştir (OECD, 2011). Bu çalışmalar ile OECD ülkeleri açısından yenilik stratejisinin önemi ortaya konmuş, ülkelerde uygulanan politika ve destek mekanizmalarının etkisi ölçülmeye çalışılmış ve bu alandaki iyi uygulamalar tespit edilmiştir. Artık bilgi tabanlı ekonomiye geçiş için yenilik stratejisinin ve bunun bir alt kümesi olan bilim ve teknoloji politikasının en temel unsurlar olduğu bilinmektedir.

Bu çalışmada, yukarıda öngörülen çerçevede İzmir'de Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin yüksek olduğu, bilgi

Şekil 1: Bilgi Tabanlı Ekonomilerde Yenilik Stratejisinin Yeri



Kaynak: Innovation Policy, Dünya Bankası, 2010

tabanlı bir ekonomik sistem oluşturmak amaçlanmıştır. 10 aylık bir çalışma sonucunda İzmir'de geniş kapsamlı 3 farklı araştırma yapılarak İzmir'in üniversiteleri, araştırma kuruluşları, şemsiye kuruluşları ve özel sektör temsilcilerine ait Ar-Ge, yenilik ve ilgili istatistiki bilgiler toplanmış ve analiz edilerek bu rapor hazırlanmıştır.

İzmir'i daha yenilikçi bir bölge haline getirecek farklı stratejik öncelikler ve bunları gerçekleştirecek hedefler tespit edilmiştir. "Bölgesel Yenilik Sistemi" içerisinde kamu, özel sektör ve akademik kurumlar arasında etkileşimler ve görev paylaşımlarının senkronize şekilde planlanması ve eşgüdümlü olarak hayata geçirilmesi, başarı için en önemli etkidir.

ÇALIŞMANIN ÖNEMİ VE AMACI

Dünyada firmaların, bölgelerin ve ülkelerin rekabet edebilirliklerini artırmaya yönelik ön plana çıkan en önemli araçlardan bir tanesi bölgesel yenilik stratejilerinin geliştirilmesidir. İzmir'de bölgenin kalkınması için çeşitli stratejiler doğrultusunda çalışan İzmir Kalkınma Ajansı, kümelenme ve yenilik konusundaki çalışmalarına bölgedeki kurum ve kuruluşlarla işbirliği içinde 2009 yılında hız vermiştir. İzmir ilinde kümelenme ve yenilik, rekabet edebilirlik, ekonomik büyüme ve istihdam artışı için bir politika aracı olarak ele alınmaktadır. Bu araçlar hem bölgedeki firmaların hem de bölgenin rekabet edebilirliğini artırmak adına önemli görülmektedir.

Bugünün iş dünyasında değişime etki eden en önemli faktör yenilik olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı ürünler, aynı hizmetler ve azalan kârlılıklar ile devam eden rekabet yarışında öne çıkabilmenin yolu, sürekli fark yaratma yeteneğine kavuşabilmektir. Bu yeteneğe kavuşmanın tek yolu da yaratıcılık ve yenilikçilik yetkinliğine sahip olabilmektir.

Gelişmiş ülkeler sadece ulusal düzlemde değil aynı zamanda bölgesel ve sektörel düzeylerde de yenilik stratejilerini oluşturmaktadır. Bu stratejiler ile temel olarak Ar-Ge ve yenilik farkındalığının toplumun tüm kesimlerinde artırılması ve bu sürecin gelişmesi için bu kesimlerin görev ve sorumluluklarının tespit edilip uygulanmaya geçirilmesi hedeflenmektedir.

Ülkemizde ulusal düzeyde Ar-Ge ve yenilik çalışmaları yakın geçmişte başlamıştır. 1990'lı yılların hemen başında Ar-Ge ve yeniliği destekleyecek kurumlar ve programlar oluşturulmuştur. Kurulduğu tarihten itibaren oluşturdukları destek programları ve mekanizmalar ile başta KOBİ'ler olmak üzere farklı ölçekteki işletmelerin Ar-Ge ve yenilik çalışmaları desteklenmiş ve desteklenmeye de devam etmektedir. Ar-Ge ve yenilik çalışmalarına hibe olarak verilen destek oranları dikkate alındığında Türkiye, dünyada üst sıralarda yer almaktadır.

Ancak, devlet tarafından sağlanan farklı desteklere, çok sayıda işletmeye, güçlü sayılabilecek araştırma altyapısı ve araştırmacı sayısına rağmen, gerek ülke ve gerek İzmir Bölgesi olarak yenilik kapasitesinin olması gereken seviyeye ulaşamadığı görülmektedir.

Bu strateji çalışmasının en önemli amacı İzmir’de teknoloji bazlı üretiminin yapıldığı güçlü bir yenilik kapasitesi içeren bir yenilik ekosistemi oluşturmaktır. İzmir’in altyapısı, insan kaynakları, tüm kamu, özel ve sivil toplum kesimlerinin işbirliğinde İzmir’de Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerini planlamak, hayata geçirmek ve sonucunda İzmir’i yenilik gücü yüksek, teknoloji üreten ve ihraç eden bir bölge haline getirmek hedeflenmektedir.

Çalışmanın diğer önemli bir özelliği ise İzmir’in Ar-Ge ve Yenilik kapasitesinin belirlenmesi için yapılan ilk çalışma olması ve bu özelliği ile hem İzmir hem de Türkiye için bir model çalışma olarak değerlendirilmesidir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmanın Materyali

İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi çalışmasının ana materyallerini, proje kapsamında yürütülen üç temel araştırma oluşturmaktadır. Bu araştırmalar sırasıyla şunlardır:

- İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi,
- İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması,
- İzmir’de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi.

Proje kapsamında ilk yapılan “**İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi**” çalışmasıdır. 2007-2010 yılları arasında kapsayan çalışma İzmir’deki üniversiteler, araştırma merkezleri, araştırmacılar, Ar-Ge desteğinden yararlanan işletmeler ve teknoloji üretim merkezlerine ait ikincil verilerinin derlenmesi ve analiz edilmesi ile oluşturulmuştur. Analiz raporunda yer alan istatistiksel bilgiler, ilgili kurum ve kuruluşlardan resmi yazı ile talep edilmiştir. Bu kapsamda, 20 farklı kuruluştan yaklaşık 80 göstergeye ilişkin veri toplanmıştır. Bu göstergeler raporun EK-1 kısmında yer almaktadır.

İkinci çalışma olan “**İzmir’de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi**” ise iki ayrı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde Odalar, Borsalar, Organize Sanayi Bölgeleri, Serbest Bölgeler ve Birlikler gibi şemsiye kuruluşların ve üyelerinin Ar-Ge, yenilik ve Sınai Mülkiyet Hakları (SMH) gibi konularındaki mevcut durumu tespit edilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde ise İzmir’deki üniversitelerin Ar-Ge, yenilik ve sanayi ilişkileri konusundaki durumları incelenmiştir. Bu bölümde fakülteler bölüm başkanları ve İzmir Bölgesel Yenilik Komitesi üyesi olan akademisyenler ile görüşülmüştür. Bu görüşmeler yüz yüze yapılmış ve geliştirilen anket formu uygulanmıştır. Çalışmaya bilgi üreten kurumlar olarak üniversitelerin mühendislik, ziraat ve su ürünleri fakülteleri dahil edilmiştir. Bunun nedeni, söz konusu fakültelerin katma değeri yüksek teknolojik ürünlerin üretilmesi sürecine doğrudan dahil olabilmesi, sanayi ile Ar-Ge ve yenilik projelerinde daha fazla işbirliği yapma potansiyelini barındırması gibi etkenlerdir. Bunun yanında diğer fakültelerin de Ar-Ge ve yenilik konusundaki çalışmalara olabilecek katkılarına yeri geldikçe değinilmiştir.

Strateji raporunun diğer önemli materyali ise “**İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması**”dır. Bu bölümde Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) İzmir Bölge Müdürlüğü, saha çalışması yolu ile İzmir Kalkınma Ajansı’nın İzmir’in öncelikli sektörleri olarak belirlediği bilişim, biyomedikal, endüstriyel havalandırma ve iklimlendirme, işlenmiş sebze ve meyve, kimyasal maddeler ve yenilenebilir enerji sektöründeki 760 işletmeye, geliştirilen Ar-Ge ve Yenilik anketini uygulamıştır. İzmir’in öncelikli sektörlerinden bir diğeri olan tekstil sektörü ise proje ekibi tarafından ziyaret edilerek veriler toplanmış ve TÜİK verileri ile birleştirilerek tekrar analiz edilmiştir. Bu nedenle Strateji Raporunda “İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması” olarak atf yapılan bilgiler aynı zamanda tekstil sektörünü de kapsamaktadır.

Çalışmanın Yöntemi

Rapor kapsamında, “İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi”, “İzmir’de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi” ve “İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması” sonuçları bir bütün olarak değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır. Elde edilen bulgular “**İzmir Yenilik Teknik Komitesi**” ve “**İzmir Yenilik Komitesi**” üyeleri ile elektronik ortamda paylaşılmış, yapılan ara değerlendirme toplantıları ile görüş, öneri ve değerlendirmeleri alınmıştır.

Yapılan analiz çalışmalarının yanı sıra, elde edilen bulgular doğrultusunda İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisinin oluşturulması ve eylem planının ortaya konulması için 20 Mart 2012 tarihinde **İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Çalıştayı** düzenlenmiştir. Çalıştaya İzmir Yenilik Teknik Komitesi üyeleri, İzmir Bölgesel Yenilik Komitesi üyeleri, İzmir’deki konu ile ilgili kamu, özel, sivil toplum kuruluşları ve üniversite temsilcileri ve TÜBİTAK, Kalkınma Bakanlığı, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı gibi ulusal kuruluşların temsilcilerinden oluşan 50 kişi katılım sağlamıştır. Katılımcılar tarafından, araştırma ve yenilik altyapısının güçlendirilmesi; bilim ve teknoloji alanında kurumsal yapılanma ve kapasitenin geliştirilmesi; bilim ve teknoloji alanında insan kaynaklarının geliştirilmesi; araştırma sonuçlarının patentlenmesi ve ticarileşmesinin desteklenmesi; finansmana erişimin kolaylaştırılması; girişimcilik ve yenilik ekosisteminin iyileştirilmesi altında yapılması gereken hedef ve eylemler tartışılmıştır.

Dolayısı ile çalıştay kapsamında ortaya çıkan görüş ve katkılar da bu raporun ana girdilerinden birini oluşturmuştur.



1. MEVCUT DURUM

1.1 AR-GE VE YENİLİKTE KURUMSAL KAPASİTE

1.1.1 Akademik ve Araştırma Altyapısı

Üniversiteler

Bir bölgede Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının gelişmesi için o bölgede öncelikle bu tür çalışmalara yön verecek ve destekleyecek yapıların olması gerekmektedir. Bu yapıların başında **üniversiteler, araştırma merkezleri, enstitüler** ve bunların tamamlayıcısı olarak **meslek yüksek okulları** gelmektedir. Üniversiteler, bünyelerinde barındırdıkları değişik birimler yardımı ile Ar-Ge ve yeniliğin en önemli ögesini oluşturmaktadır.

İzmir üniversite sayısı açısından ele alındığında ulusal düzeyde yapılan sıralamada üçüncüdür. İlk üniversitesinin kurulduğu 1955 yılından günümüze kadar farklı üniversiteleri bünyesine katan İzmir’de, 4’ü devlet ve 5’i vakıf olmak üzere toplam 9 üniversite bulunmaktadır (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi).

Tablo 4: İzmir Üniversitelerinin Yapısı ve Kuruluş Yılları

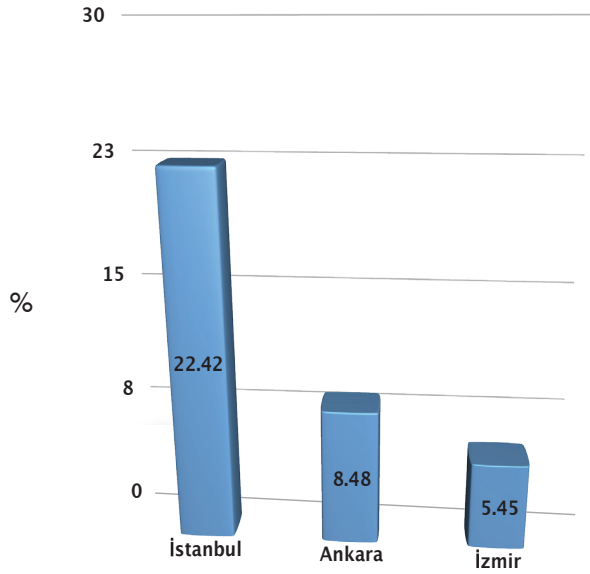
Üniversite	Kamu/Vakıf	Kuruluş Yılı
Ege Üniversitesi	Devlet	1955
Dokuz Eylül Üniversitesi	Devlet	1982
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü	Devlet	1992
İzmir Ekonomi Üniversitesi	Vakıf	2001
Yaşar Üniversitesi	Vakıf	2001
İzmir Üniversitesi	Vakıf	2007
Gediz Üniversitesi	Vakıf	2008
Kâtip Çelebi Üniversitesi	Devlet	2010
Şifa Üniversitesi	Vakıf	2011

Kaynak: YÖK ve Üniversitelerin İnternet Sayfaları, Erişim Tarihi: 6 Mayıs 2012.

2011 yılı itibari ile İzmir Türkiye’deki üniversitelerin %5,45’ine sahip iken, bu oran İstanbul’da %22,42 ve Ankara’da %8,48 düzeyindedir. Nüfus yoğunluğu açısından bakıldığında İzmir, üniversite başına düşen nüfusun en yoğun olduğu bölge konumundadır. İstanbul’da üniversite başına düşen nüfus 368.223 iken, Ankara’da 349.350, İzmir’de ise 440.581’dir (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi).

Genç nüfus yapısı, sanayileşme durumu ve potansiyeli, sosyo-ekonomik açıdan bölgenin en gelişmiş şehri olması ve diğer çekim etkileri düşünüldüğünde, İzmir yeni üniversitelerin kurulması için bir cazibe merkezi niteliğindedir. İzmir nüfusunun eğitime önem veren yapısı iyi yönlendirilebilir, üniversite-sanayi işbirliği ile Türkiye, Avrupa ve dünya işgücü ihtiyacının tespiti ve takibi iyi yapılabilirse İzmir bu anlamda pek çok fırsatı kullanabilir durumda olacaktır. Ayrıca, AB üyesi ülkelerdeki öğrencilerin yurt dışında eğitim görme yönündeki eğilimleri de Türkiye ve İzmir için bir fırsat olarak kullanılabilir. Bu konuda Avrupa ve dünya işgücü ihtiyacı tespiti ve takibi, doğru programların açılabilmesi için önem taşımaktadır.

Şekil 2: İstanbul, Ankara ve İzmir'de Üniversitelerin Yüzde Dağılımı (2011)



Kaynak: Yüksek Öğretim Kurumu

İzmir konum olarak Ortadoğu, Türk Cumhuriyetleri ve Balkanlar'dan gelecek öğrenciler için bir yükseköğrenim merkezi haline gelebilir. Kültürel çeşitliliğin yaratıcılığı ve yeniliği tetikleyen bir ekosistem özelliği olduğu bilinmektedir.

Üniversite sayısının artmasındaki olumlu gelişmeye rağmen kurulan üniversitelerin özgün alanlara odaklanmamış olması, farklı alanlarda bilgi üretme, uzmanlaşma, birbirini tamamlama ve işbirliği potansiyelini artırma gibi olumlu etkilerin belirgin biçimde olgunlaşmamasına, kaynakların rasyonel kullanılamamasına ve farklı niteliklere sahip genç insan gücünün İzmir'e çekilememesine neden olmaktadır. Üniversitelerin yapısına ilişkin bilgiler takip eden bölümlerde detaylı olarak verilecektir.

İzmir, üniversite başına düşen nüfusun en yoğun olduğu bölge konumundadır. Genç nüfus yapısı, sanayileşmesi, bölgesel konumu ve diğer çekim etkileri ile İzmir yeni üniversitelerin kurulması için bir cazibe merkezi niteliğindedir.

Tablo 5: İstanbul, Ankara, İzmir ve Türkiye'de Üniversite Başına Düşen Nüfus (2012)

	Türkiye	İstanbul	Ankara	İzmir
Nüfus (kişi)	74.724.269	13.624.240	4.890.893	3.965.232
Üniversite Sayısı	165	37	14	9
Üniversiteye Düşen Nüfus (kişi)	452.874	368.223	349.350	440.581

Kaynak: TÜİK ve YÖK, 2012

Fakülte ve Bölümler

2011 yılı itibari ile eğitim ve öğretim faaliyetleri başlamış üniversiteler dikkate alındığında, İzmir'de toplam 50 fakülte bulunmaktadır (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi). Fakülte sayısının yüksekliği İzmir'in bilgi üretme gücü üzerinde olumlu etki yapmakta, hem yetiştirdiği genç uzmanlar hem de geliştirdiği projeler ile Ar-Ge ve yenilik seviyesini yükseltmektedir.

Fakülte sayıları yüksek olmasına rağmen fakülte türleri aynı oranda farklılık göstermemektedir. Üniversitelerde çok sayıda aynı tür mühendislik fakültesi, iktisadi ve idari bilimler fakültesi ve fen fakültesi gibi aynı bilim dallarını bünyesinde bulunduran fakültenin olması, farklı alanlarda yürütülecek bilimsel çalışmaların ve eğitim-öğretim faaliyetlerinin sınırlı düzeyde kalmasına neden olmaktadır.

Fakültelerin eğitim ve öğretim faaliyetlerinin yanında bölgenin stratejik öncelikleri doğrultusunda bilgi ve teknoloji üretmeye odaklanmaları, İzmir'i yüksek katma değerli ürünlerin merkezi olma yolunda önemli bir konuma getirecektir.

Üniversitelerin, sahip olduğu çok sayıdaki fakülte birimlerinin eğitim ve öğretim faaliyetlerinin yanında bölgenin stratejik öncelikleri doğrultusunda bilgi ve teknoloji üretmeye odaklanmaları gerekmektedir.

Tablo 6: İzmir Üniversitelerine İlişkin Bilgiler (2011)

	DEÜ	Ege Ü.	İYTE	Ekonomi Ü.	Yaşar Ü.	Gediz Ü.	İzmir Ü.	Toplam
Fakülte Sayısı	13	12	3	6	7	4	5	50
Enstitü Sayısı	10	8	1	2	2	2	2	27
Yüksek Okul	11	13	1	3	2	1	3	34
Öğr. El. Sayısı (A)	3.373	3.424	523	441	341	57	123	8.282
Öğrenci Sayısı (B)	43.185	44.471	2.088	5.973	4.013	1.198	1.354	102.282
B/A	13	13	4	14	12	21	11	12

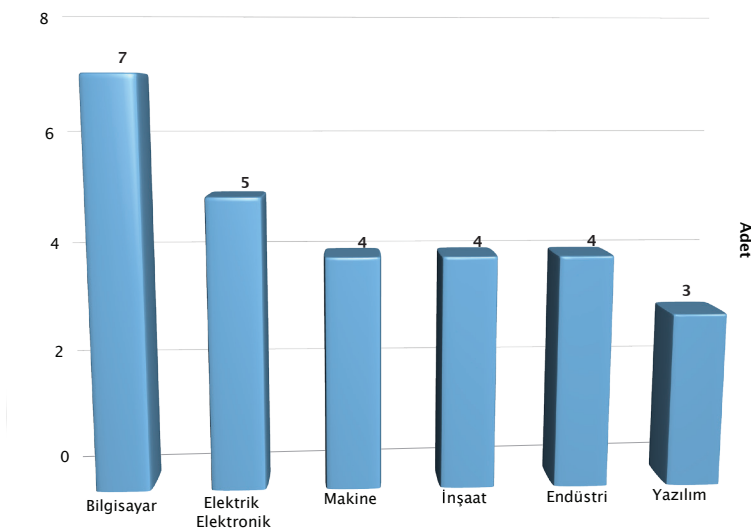
Kaynak: ÖSYM ve YÖK (2011 yılı itibari ile faal olan üniversiteler dikkate alınmıştır)

Bilgi ve teknoloji üretmede belirleyici olan yapılardan birisi de mühendislik bölümlerinin varlığı ve türleridir. Ülkemizin diğer birçok bölgesinde olduğu gibi İzmir de ağırlıklı olarak geleneksel mühendislik bölümleri üzerine eğitim, öğretim ve araştırma yapılan bir bölge konumundadır.

İzmir’de toplam aktif 20 farklı mühendislik bölümü bulunmaktadır. Mühendislik bölümlerinin gerek teknik gerekse araştırmacı altyapısı, İzmir’in en büyük yenilik potansiyelini oluşturmaktadır. İzmir’de mühendislik bilim dalındaki mevcut altyapı özellikle sanayi kesiminin ihtiyacı olan bilgi ve teknik desteğin kaynağını oluşturmaktadır (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi).

Ancak, üniversite ve fakültelerin olduğu gibi mühendislik bölümlerinin yapısının da yeterli oranda farklılaşmadığı ve çok sayıda benzer mühendislik bölümü olduğu görülmektedir. İzmir’de 7 bilgisayar mühendisliği, 5 elektrik-elektronik mühendisliği, 4’er makine, inşaat ve endüstri mühendisliği bölümleri ve 3 yazılım mühendisliği bölümü bulunmaktadır. Söz konusu mühendislik bölümlerine ek olarak, yaşam bilimleri alanında mühendisler yetiştiren biyomühendislik bölümü ilk defa İzmir’de kurulmuştur. Ayrıca deri mühendisliği bölümü Türkiye’de sadece İzmir’de bulunmaktadır. Bu bölümler İzmir’de farklı sektörlerin oluşmasına ve gelişmesine katkı vermektedir (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi).

Şekil 3: İzmir’de En Fazla Bulunan 6 Mühendislik Bölümü



Kaynak: İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi

İzmir’de Ar-Ge ve yenilik konusundaki çalışmaların gelişmesi, daha etkin olması ve farklılaşabilmesi için özellikle mühendislik bölümlerinde bir farkındalık yaratılması ve bu bölümler arasında farklı düzlemlerde disiplinler arası işbirliklerinin yapılması önem taşımaktadır. 2010-2013 İzmir Bölge Planı öncelikli sektörleri başta olmak üzere, katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesi için gerekli bilgi ve teknoloji üretimini sağlayacak yeni nesil mühendislik bölümlerinin kurulması, yenilik ekosistemini olumlu etkileyecektir.

İzmir bilgi teknolojileri alanında da öne çıkan bir bölgedir. İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi’ndeki işletmelerin da-

İzmir'de Ar-Ge ve yenilik konusundaki çalışmaların gelişmesi için özellikle mühendislik bölümlerinde disiplinler arası işbirliklerinin yapılması önem taşımaktadır. Bu bölümlerdeki gerek teknik altyapı gerekse araştırmacı gücü İzmir için önemli bir potansiyel oluşturmaktadır.

ğılımında yazılım ve bilişim alanı (%67) ağırlık göstermektedir (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi). Üniversitelerde çok sayıda (7 Adet) bilgisayar mühendisliği bölümü bulunmakta, yazılım mühendisliği bölümü sayısı da giderek artmaktadır.

İzmir, zengin tıbbi ve endemik bitki çeşitliliği ve doğal kaynakları ile sağlık ve ilgili sektörlerin oluşması ve gelişmesi için en uygun bölgelerden birisidir. Ancak, bu potansiyelin yüksek katma değerli ürünlere dönüştürülebilmesi için üniversitelerde bu alanda araştırma, geliştirme ve bilgi üretiminin gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Bu konuda, Türkiye'nin en köklü Ziraat Fakültesi'nin İzmir'de Ege Üniversitesi'nde bulunması, ilde dört tıp fakültesi olması da İzmir'in üstünlükleri arasındadır. Tıp, diş hekimliği ve eczacılık fakülteleri ağırlıklı olarak sağlık alanında eğitim ve hizmete yönelik faaliyet gösterse de, yürüttükleri bilimsel araştırmalar ve Ar-Ge faaliyetleri ile Bölgedeki biyomedikal teknolojilerin gelişmesine katkılar sağlamaktadır (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi).

Fakülteler bünyesinde farklı bölümler, zengin laboratuvar altyapıları ve uzman araştırmacı gücü yer almaktadır. Ancak, sağlık alanında gelişen uygulama alanları ve karmaşıklaşan ürün yapıları disiplinler arası işbirliğini zorunlu kılmaktadır. Tıbbi bitkilerden yeni ürünlerin elde edilmesi, tanı kitleri, protezler ve görüntüleme sistemleri hem temel hem de uygulamalı birçok bilim dalının işbirliğini gerektirmektedir.

İzmir sağlık konusunda sadece hizmete değil aynı zamanda bu alanda yeni ürünlerin geliştirilmesine de odaklanmalıdır. Bunun için sağlık konusunda eğitim veren ve araştırma yapan fakülteler ile mühendislik fakültelerinin ilgili bölümlerinin Ar-Ge işbirliği yapması, sektörün hem bölgesel hem de ulusal ölçekte yüksek

İzmir'in sağlık alanında yeni ürünlerin gelişmesi bu konuda eğitim veren ve araştırma yapan fakülteler ile mühendislik fakültelerinin ilgili bölümlerinin Ar-Ge işbirliği yapması gereklidir. Sağlık birimleri sadece hizmet vermeye değil aynı zamanda araştırmaya ve yeni ürünlerin geliştirilmesine de odaklanmalıdır.

maliyetli ürünlerin ithalatına dayanan yapısının değişmesi için gereklidir.

İzmir'de bulunan Su Ürünleri Fakültesi ve Denizcilik Fakültesi, sektörün hem mühendis ve uzman ihtiyacını karşılamakta, hem de bilim ve teknoloji ile buluşması konusunda projeler ortaya koymaktadır.

Ar-Ge ve yenilik çalışmalarında uygulamalı bilimler kadar temel bilimler de büyük rol oynamaktadır. Fen fakülteleri uygulamaya destek veren temel bilgilerin üretildiği önemli birimlerdir. Bu fakülteler, bilgi üretmenin yanı sıra, mevcut teknik altyapısı ile birçok endüstriye Ar-Ge projeleri için zemin oluşturmakta, hizmet vermektedir. Bünyelerinde 19

farklı bölümü ve farklı bilim dallarından çok sayıda araştırmacıyı barındıran fen fakülteleri ve fen edebiyat fakülteleri, İzmir'in Ar-Ge ve yenilik çalışmalarına güç katmaktadır. Ancak, mühendislik fakültelerinde olduğu gibi fen fakülteleri de sanayi ile etkin ve istenilen bir şekilde çalışmamaktadır (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi).

Üniversitelerin mühendislik fakülteleri, fen fakülteleri ve diğer birçok farklı biriminde bulunan ve önemli finansal kaynaklar ayrılarak kurulan laboratuvarlar ve araştırma merkezleri gibi teknik altyapısının hem diğer bölüm ve üniversitelere, hem sanayiye, hem de yabancı yatırımcılara etkin bir şekilde erişilebilir kılınması bölgede Ar-Ge ve yenilik çalışmalarına destek olacaktır.

Ayrıca İzmirli işletmelerin %72'si ihracat yapabilmek için akreditasyon hizmetini İzmir dışı kurum ve kuruluşlardan almaktadır (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Mevcut laboratuvarların belirli bir kısmının sektörel ihtiyaçlar göz önünde tutularak akredite edilmesi, İzmir sanayiinin akreditasyon için

Üniversitelerde farklı biriminde önemli finansal kaynaklar ayrılarak kurulan laboratuvarlar ve araştırma merkezleri gibi teknik altyapının diğer bölüm ve üniversitelere, sanayiye ve yabancı yatırımcılara erişilebilir kılınması gerekmektedir.

İzmir dışı kurumlara ve işletmelere ödedikleri kaynakların İzmir'de kalmasını sağlayacaktır.

İktisadi ve İdari Bilimler Fakülteleri (İİBF) İzmir'de sayıca öne çıkan fakültelerden birisidir. İİBF bünyesinde bulunan bölümler işletmelerin teknoloji üretmelerinde doğrudan etkili olmasalar da, Ar-Ge ve yenilik yönetimi, süreç iyileştirme ve proje oluşturma-yönetme konularındaki faaliyetleri ile sektörlere dolaylı, ancak önemli destekler sağlamaktadırlar. Bu açıdan, başta İktisat ve İşletme Bölümleri olmak üzere, İİBF bölümlerinin varlığı da bölgenin

Ar-Ge ve yenilik çalışmaları açısından önemli bir fırsattır (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi). Ancak, daha önce değinildiği gibi, İzmir'de sadece üniversiteler arasında değil, aynı zamanda aynı üniversitenin farklı fakülteleri ve bölümleri arasında da işbirliği sınırlı düzeydedir. Bu durum kısmen yasal düzenlemelerden kaynaklanırken kısmen de ortak ve tamamlayıcı amaç ve hedeflerin belirlenememesinden ileri gelmektedir. İİBF altında bulunan bölümlerin özellikle mühendislik bölümleri ile hem ortak eğitim ve sertifika programları hem de ortak araştırma projeleri yürütmesi yenilik çalışmalarının düzeyini ve etkinliğini artıracaktır.

İktisadi ve İdari Bilimler Fakülteleri altında bulunan bölümlerin mühendislik bölümleri ile ortak eğitim/sertifika programları ve araştırma projeleri yürütmesi, yenilik çalışmalarının etkinliğinin artmasına katkı sağlayacaktır.

Enstitüler ve Araştırma Merkezleri

Fakülte ve bölümlerin yanı sıra enstitüler, yetiştirdikleri doktoralı araştırmacılar ve yürüttükleri Ar-Ge projeleri ile bilim ve teknoloji alanındaki önemli unsurlar arasında yer almaktadır. İzmir'de idari hizmetlerle öne çıkan 16 enstitünün (7 adet fen bilimleri, 3 adet sağlık bilimleri ve 6 adet sosyal bilimler enstitüsü) yanında, enerji, bilişim ve sağlık alanlarında uygulamaya dönük araştırmalar yapan ve sanayiye hizmet veren 11 enstitü bulunmaktadır. Üniversite bünyesinde bulunan söz konusu enstitülerin dışında, Bakanlıklara ait 8 adet enstitü de (Menemen Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Bornova Zirai Mücadele Enstitüsü, İzmir Zeytincilik Enstitüsü, Bornova Veteriner Kontrol Enstitüsü ve Ege Ormancılık Araştırma Enstitüsü vb.) Ar-Ge ve yenilik çalışmalarında iş piyasasının başvurduğu yerler arasındadır (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi).

Mevcut laboratuvarların sektörel ihtiyaçları göz önünde tutularak akredite edilmesi, yenilik kapasitesini artırdığı gibi sanayinin akreditasyon için harcadığı kaynakların İzmir'de kalmasını da sağlayacaktır.

Enstitüler yanı sıra, yenilik faaliyetlerinin gelişmesine destek veren araştırma merkezleri de hem kendi bünyelerinde yürüttükleri çalışmalar hem de işletmelere verdikleri teknik ve danışmanlık hizmetleri ile teknoloji üretimine doğrudan katkı sağlayan kurumlardandır. İzmir araştırma merkezlerinin sayısı, çeşitliliği ve Ar-Ge ve yenilik konusunda verdiği hizmetler açısından güçlü bir yapıya sahiptir (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi). Üniversiteler bünyesinde toplam 20 araştırma merkezi bulunmaktadır.

Meslek Yüksek Okulları

Ar-Ge ve yeniliğin gelişmesi ve yer edinebilmesi için geliştirilen teknolojiyi kullanacak ve ekonomik değer üretecek ara elemanlara ihtiyaç duyulmaktadır. İzmir'deki üniversitelerde farklı programlarda eğitim ve öğretim faaliyetlerinde bulunan 25 adet **Meslek Yüksek Okulu** (iki yıllık) ve **Yüksekokul** (dört yıllık) bu ihtiyacı önemli ölçüde karşılamaktadır (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi). Ancak, meslek yüksek okullarının programlarındaki benzerlikler farklı konularda uzmanlaşmanın önündeki en büyük engellerin başında gelmektedir. Bu nedenle, iş piyasasının ihtiyacına yönelik yeni programların tasarlanması ve ayrıca İzmir'de yeni sektörlerin gelişmesi için yeni nesil programların açılması bir zarurettir. Bunun yanında, meslek yüksekokulu öğrencilerinin sanayi ile etkin bir işbirliğinin sağlanması ve öğrencilerin staj programlarının amaca uygun koordine edilmesi hem iş piyasasının hem de öğrencilerin yararına olacaktır.

Değerlendirme

İzmir'deki üniversitelerin fakülte ve bölümleri arasında bir farklılığa gidilmesi, yeni nesil bölümlerin açılması ve uzmanlaşmanın sağlanması gerekmektedir. Bu adımlar İzmir'in yenilik geleceğinin oluşturulmasında rol sahibi olacak, insan kaynağının yetiştirilmesinde ve sektörlerin gelişiminin sağlanmasında doğrudan etkili olacaktır. Açılacak yeni nesil bölümler farklı alanlarda bilgi üretimini hızlandıracak gibi, katma değeri yüksek ürünler üreten endüstrilerin İzmir'de gelişmesini ve bu alanlarda İzmir'e yatırım yapılmasını teşvik edecektir.

İzmir'in yenilik kapasitesini artırmak ve lider bir konuma getirmek için sadece yeni bölümlerin kurulması yeterli olmayacaktır. Aynı zamanda hem mevcut hem de kurulacak yeni bölümler arasında araştırma projelerine dayalı işbirliklerinin oluşturulması sağlanmalıdır. Bu işbirlikleri öğrenci düzleminde eğitim, öğretim ve sertifika programları ile olabileceği gibi ortak araştırma projeleri şeklinde de olmalıdır.

Özellikle üniversitelerde bulunan sanayiye farklı hizmetler verebilecek teknik özelliklere sahip Ar-Ge merkezleri, enstitüler ve laboratuvarların sanayiye ve diğer ilgili araştırmacılara tanıtılması, bu alanların daha etkin kullanılmalarını sağlayacak ve yeni projelerin geliştirilmesine zemin oluşturacaktır. Bu amaca yönelik olarak geliştirilecek bir internet sitesi ile bu birimlerin ve sahip olduğu alet ve teçhizatın tanıtımı yapılabilecektir. Yapılan bu tür çalışmalar İzmir'de üniversite sanayi arasındaki zayıf olan işbirliğinin gelişmesine olanak sağlayacaktır.

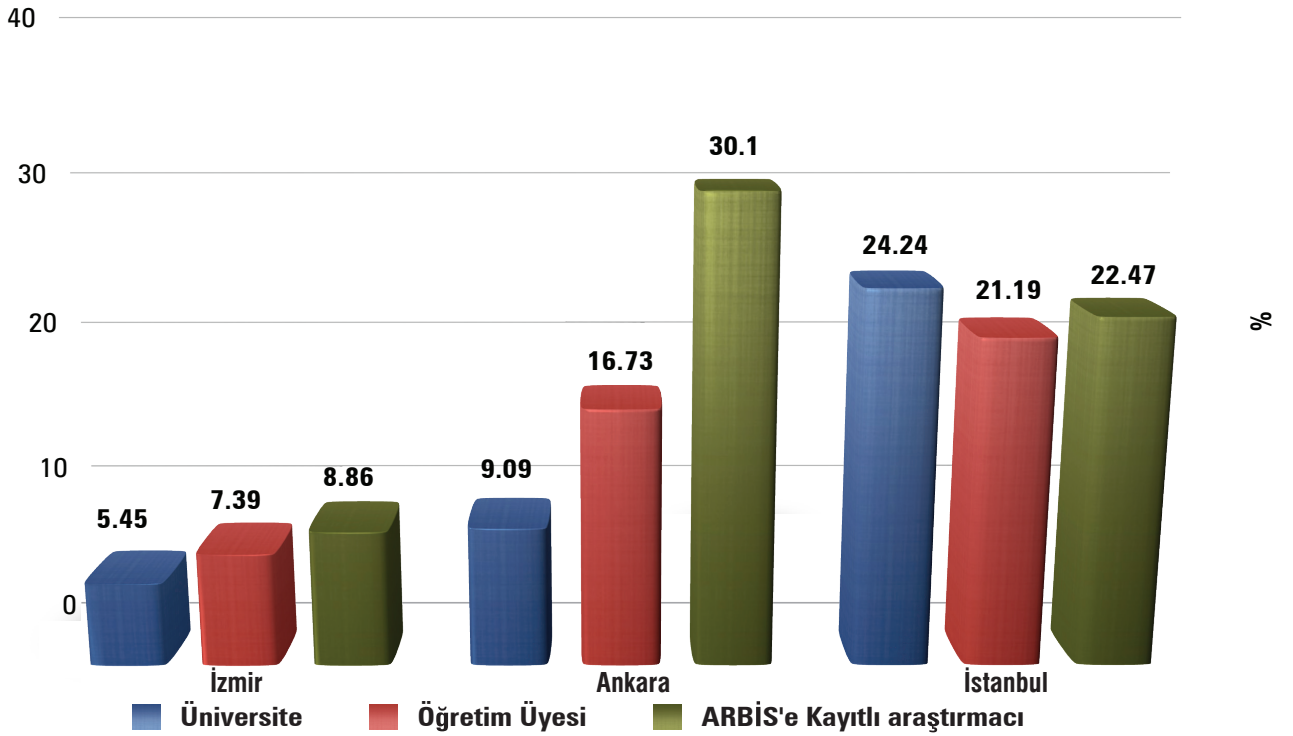
Meslek yüksek okulları ile sanayi arasında da iki yönlü işbirliklerinin oluşturulması gerekmektedir. İzmir'de işgücü piyasasının ihtiyaç duyduğu ve duyacağı alanlar tespit edilerek üniversitelerde ilgili alanlarda yeni programların açılması planlanmalıdır. Bu programların tespitine yönelik olarak etkin bir saha ve uzgörü çalışması gerçekleştirilmelidir.

1.1.2 Araştırmacı Gücü

Bir bölgenin ve ülkenin gelişebilmesi ve kalkınabilmesi için gerekli olan temel unsur yetişmiş insan gücüdür. Ar-Ge ve yenilik açısından bakıldığında entellektüel sermayenin üniversitelerde yoğunlaştığı görülmektedir. Üniversitelerde eğitim, öğretim ve araştırma faaliyetlerinde bulunan araştırmacılar ve farklı alanlarda öğrenim gören öğrenciler potansiyel araştırmacı gücünü ve insan kaynağını oluşturmaktadır.



Şekil 4: Araştırmacı Gücünün Bölgelere Göre Dağılımı



Kaynak: YÖK, TÜBİTAK

2010 yılı itibari ile üniversite, üniversitelerdeki toplam öğretim üyesi ve araştırmacı sayısı açısından İzmir, Türkiye'nin en büyük üçüncü bölgesidir.

Araştırmacı Sayısı

2010 yılı itibari ile üniversite, üniversitelerde çalışan toplam öğretim üyesi ve araştırmacı sayısı göz önüne alındığında İzmir, Türkiye sıralamasında üçüncü durumdadır (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi).

Araştırmacıların TÜBİTAK'a proje sunabilmek, projelere ortak olabilmek için kayıt olma zorunluluğu olan TÜBİTAK Araştırmacı Bilgi Sistemi (ARBİS), ülkemizde proje geliştiren ve yürüten aktif araştırmacıların yer aldığı ulusal bir veri tabanı olarak değerlendirilmektedir. 2011 yılı itibari ile Türkiye'de ARBİS'e kayıtlı toplam 81.674 aktif araştırmacı bulunmaktadır. Bu araştırmacıların üç büyük bölgedeki dağılımına bakıldığında Ankara'da 24.584 (%30,10) araştırmacı, İstanbul'da ise 18.354 (%22,47) araştırmacı bulunmaktadır. İzmir, 7.240 araştırmacı sayısı ile Ankara ve İstanbul bölgelerinden sonra gelen üçüncü bölgedir. Bu sayı, Türkiye toplamının %8,86'sını oluşturmaktadır (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi).

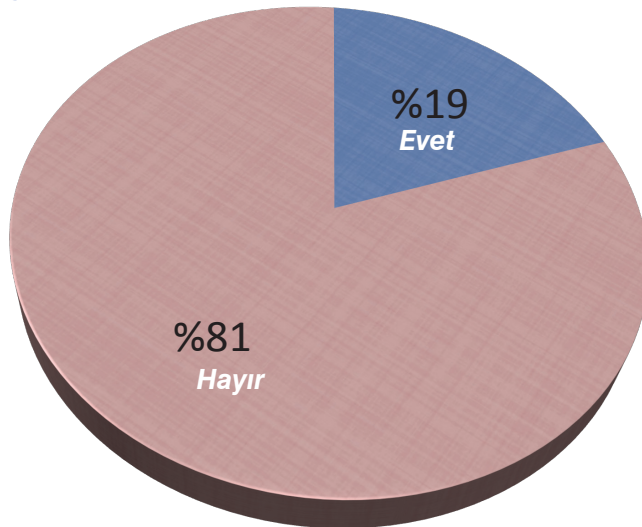
Üniversiteleri, fakülteleri, bölümleri ve araştırmacıları ile İzmir, Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri açısından önemli potansiyele sahiptir. Bu potansiyelin daha etkin kullanılabilmesi için uzmanlaşma ve bunun yanında üniversite ve bölümler arası işbirliği gereklidir.

Araştırmacı sayısının fazla olması İzmir'in potansiyel araştırma gücünün oldukça yüksek olduğunun bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Ar-Ge ve yenilik çalışmalarında doğrudan katkı sağlayan fakültelerden birisi olan mühendislik fakültesinde bulunan toplam 1.101 adet araştırmacı İzmir'in en önemli Ar-Ge kay-

nağını oluşturmaktadır. Bu araştırmacıların dağılımına bakıldığında en fazla araştırmacının sırasıyla makine mühendisliği (145), bilgisayar mühendisliği (131), elektrik-elektronik mühendisliği (112) ve inşaat mühendisliği (102) bölümlerinde olduğu görülmektedir. Geleneksel mühendislik bölümlerinin yanı sıra yazılım mühendisliği (36) ve biyomühendislik (29) gibi yeni nesil bölümlerde daha az sayıda olsa da araştırmacılar bulunmaktadır (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi).

İzmir'de bulunan araştırmacı gücünün İzmir'in ihtiyaçları ve öncelikleri doğrultusunda yönlendirilmesi ile farklı konularda yeni teknolojik ürünlerin gelişmesi sağlanabilecektir. Üniversitelerin öğrenci sayılarının yüksekliği araştırmacıları eğitim ve öğretim odaklı faaliyetlere yönelmiş, araştırma için zaman problemi doğmuştur. Araştırmacıların Ar-Ge yapma konusunda teşvik edilmeleri, bilgi düzeylerini güncelleyebilmeleri için mekanizmalar oluşturulması, fırsatlar yaratılması ve proje üretme becerilerinin yükseltilmesi İzmir'in yenilik potansiyelini artıracaktır.

Şekil 5: Sanayinin Üniversite ve Araştırma Merkezleri ile İşbirliği Yapma Durumu



İzmir üniversiteleri, fakülteleri, bölümleri ve araştırmacıları ile Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Bu potansiyelin daha etkin kullanılabilmesi için üniversite ve bölümleri arasında uzmanlaşma ve işbirliği gereklidir. Bu işbirliği sadece üniversite içerisinde değil, üniversiteler arasında da sağlanmalıdır.

İzmir'de araştırmacıların en sık yararlandıkları TÜBİTAK proje desteği kapsamında üretilen projeler incelendiğinde, araştırmacıların sadece %6'sının proje başvurusu yaptığı görülmektedir (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi, İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi). İzmir'in araştırmacı potansiyelini uygulanabilir ve ticarileştirilebilir projeler üretmeye yönlendirmek ve bu süreç-

Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

Güçlü araştırmacı yapısına rağmen, İzmir'deki işletmelerin %81'i üniversite ve araştırma merkezleri ile işbirliği içerisinde bulunmamaktadır. İşletmelerin sadece %5'i yenilik projelerinin fikir kaynağını üniversiteadaki araştırmacılar olarak göstermiştir.

te onları desteklemek gerekmektedir. Özellikle genç araştırmacıların uluslararası tecrübelerinin artması için yeni destek mekanizmaları geliştirilmeli ve bu araştırmacılar için, diğer ülkelerdeki bilim adamları ile çalışabilecekleri ve görüş alişverişinde bulunabilecekleri fırsatlar yaratılmalıdır. Sayıca önemli düzeyde olan araştırmacı gücünün, özellikle proje

hazırlama, yazma ve yönetme yeteneklerini artırmaya yönelik kısa dönemli sertifika programları, seminer ve kurslar düzenlenmelidir. Araştırma gücünün proje oluşturma konusundaki değerlendirmeler Proje ve Yenilik Üretme Kapasitesi bölümünde ele alınmıştır.

Araştırmacı altyapısının bir bölgede üniversite-sanayi işbirliğinin gelişmesi ve sanayinin ihtiyaç duyduğu konularda Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin artırılması için önemli bir rol oynaması beklenmektedir. Güçlü araştırmacı yapısına rağmen, İzmir'deki işletmelerin %81'i üniversite ve araştırma merkezleri ile işbirliği içerisinde bulunmamaktadır. Ayrıca, işletmelerin sadece %5'i yenilik projelerinin fikir kaynağını üniversiteadaki araştırmacılar olarak göstermiştir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Bu veriler bize üniversite ve sanayi arasında işbirliğinin istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir.

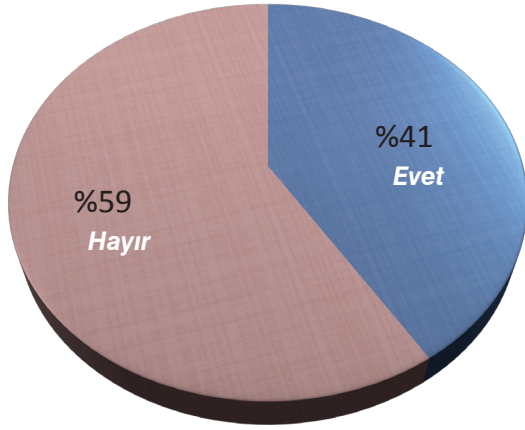
Üniversiteler tarafından yapılan değerlendirmede sanayi ile işbirliğinin önündeki en önemli engel olarak üniversitelerde bu işbirliğini teşvik edecek ve destekleyecek mekanizmaların olmaması (%63) gösterilmiştir (İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi).

Araştırma gücünü etkin kullanarak işletmelerin yenilik gücünü artırmak, İzmir'in teknolojik gelişimini hızlandıracaktır. Buna yönelik olarak üniversite ile sanayi arasında işbirliğini sağlayacak, araştırmacılara ve sanayicilere bu süreçte destek olacak arayüz mekanizmalarının sayılarının artırılması gerekmektedir. Bu birimler, aynı zamanda üniversitede üretilen bilgilerin girişimciler ile buluşmasını sağlayarak, bölgedeki işletmelerin katma değer yüksek ürünlerinin %19 olan payını (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması) daha yüksek seviyeye çıkaracaktır.

Araştırmacıların sanayiye dönük daha fazla araştırma projeleri yürütmelerini sağlamak için, projelerin sanayiciler tarafından erişilebilir bir duruma getirilmesi de önemlidir. Üniversiteler tarafından hazırlanacak İzmir'deki akademisyenlerin uzmanlık alanları, çalıştıkları konuların ve yürüttükleri çalışmaların tanıtıldığı ve ilgili sorgulamaların yapılabildiği bir portalın işlerlik kazanması, sanayicilere ihtiyaç duydukları spesifik konuya göre ilgili akademisyen ve araştırmacıya rahat ve hızlı erişim imkanı sağlayacaktır.



Şekil 6: Nitelikli İşgücüne Erişim (2011)



Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

İşletmelerin Ar-Ge ve yenilik seviyesini artırmak için konusunda uzman, deneyim sahibi işgücünün yetiştirilmesi gerekmektedir.

Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinde etkin güç olan üniversiteler ile sanayi arasındaki işbirliğinin hem türleri hem de düzeyi artırılmalıdır.

Özel sektörde uzman personel istihdamı da Ar-Ge ve yenilik konusunda öne çıkan bir diğer konudur. İzmir'deki işletmelerin %59'u nitelikli işgücü bulmakta sorun yaşamaktadır. İşletmeler yeniliğin önündeki en büyük engellerden (%16) birisi olarak nitelikli işgücü eksikliğini göstermiştir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Bu sonuçlar özel sektörde işlet-

melerin Ar-Ge ve yenilik seviyesini artırmak için nitelikli personel ihtiyacı duyduklarını ve konusunda uzman deneyim sahibi mühendislerin yetiştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Özellikle mühendislik fakültesi öğrencileri ile işletmeler arasında, mezuniyet öncesinde etkin bir işbirliği sağlanması gerekmektedir. Mühendislik öğrencilerinin üniversiteyi tamamlamadan önce, 1 yıl süresince sanayi kuruluşunda mühendis adayı olarak çalışmaları, hem öğrencinin üniversiteden sanayi deneyimi alarak mezun olmasını, hem de sanayicinin deneyimli bir uzman istihdam edebilme şansını artıracaktır.

İzmir'de faaliyet gösteren işletmelerin %85,4'ünün tanımlı bir Ar-Ge birimi bulunmamakta ve bunun nedenleri arasında da bilgi eksikliği karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, İzmir'deki Ar-Ge ve yenilik projelerinin %18,9'u sonuçsuz veya yarım kalmaktadır. Bunun nedeni olarak uzman ve bilgi eksikliği %11,06 ile 3. sırada gelmektedir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

Değerlendirme

Elde edilen bu sonuçlar, İzmir'de akademik kapasite ile iş piyasasının daha etkin ve hedef odaklı, ortak amaçlar doğrultusunda bir araya gelmelerinin sağlanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu sorunu çözebilme ve sanayicilerin tecrübeli uzman ihtiyacını karşılamak için "Sanayi Odaklı Doktora Programları" geliştirilmelidir. İlgili sektör temsilcileri ile birlikte hazırlanacak bu programlarda doktora konuları belirli bir işletme ile birlikte tespit edilecek ve yürütülecektir. Böylece, işletmenin hem somut bir ihtiyacı karşılanmış olacak, hem de akademisyen sanayide pratik yapma imkanı bulacaktır.

Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinde etkin güç olan üniversiteler ile sanayi arasındaki işbirliğinin hem türleri hem de düzeyi artırılmalıdır. Üniversiteler ile sanayi arasında proje odaklı işbirlikleri teşvik edilmeli ve hızlandırılmalıdır. Bu işbirliğini sağlayacak mekanizmaların hem üniversite bünyesinde hem de ilgili şemsiye kuruluşlarda oluşturulması teşvik edilmelidir. Ayrıca hem üniversiteler arasında, hem de üniversiteler içinde farklı disiplinler arası işbirliği önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

İşletmelerde Ar-Ge ve yenilik çalışmalarını artırmak amacı ile ilgili konularda uzmanların yetiştirilmesi gereklidir. Bu amaçla özellikle üniversite döneminde öğrencilerin işletmeler ile birlikte çalışabileceği veya etkileşim içinde olabileceği ortamlar ve programlar oluşturmak işbirliğini tetikleyecektir.

Araştırmacı kapasitesinin artırılması için İzmir'in araştırmacı potansiyelini uygulanabilir ve ticarileştirilebilir projeler üretmeye yönlendirmek ve bu süreçte araştırmacıları desteklemek gerekmektedir.

1.1.2. Proje ve Yenilik Üretim Kapasitesi

Gerek işletmeler arasındaki, gerekse ülkeler arası rekabette başarıyı belirleyen en önemli unsurlardan birisi de tamamen yeni, farklı ve ekonomik değere dönüşmesi mümkün olan mal ve hizmetler üretebilme gücüdür. Bu kapasite Ar-Ge ve yenilik çalışmaları ile sağlanabilmektedir. Özelliği gereği çok fazla risk içeren çalışmalar olan Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri aynı zamanda yüksek miktarda finansal kaynağa da ihtiyaç duymaktadır.

Araştırma Projeleri

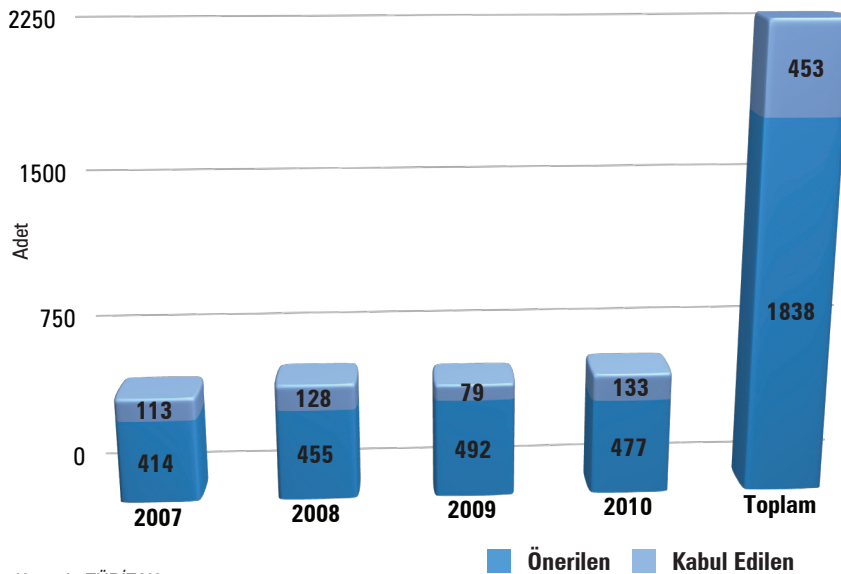
İzmir'de araştırmacıların sadece %6'sının TÜBİTAK proje başvurusu yaptığı görülmektedir.

İzmir'de her 100 araştırmacı başına 30 proje önerisi, İstanbul'da 16 ve Ankara'da 12 proje önerisi düşmektedir.

Üniversiteler, proje üreten kurumların başında gelmektedir. Üniversitelerde çalışan araştırmacılar kendi bilim dallarında araştırma projeleri üretme potansiyelini barındırmaktadırlar. İdeal bir ekosistemde, üretilen projelerden önce bilimsel bilgi, daha sonra patentlenebilir bilgi, teknoloji ve en sonunda da tüm ülkelerin hedeflediği ticarileşebilir ürünler çıkmaktadır. Bilginin patente ve ticarileşen ürüne dönmesini içeren bu uzun ve zorlu süreçte yeni çalışmalara ağırlık verilmesi ve bu yöndeki girişimlerin teşvik edilerek desteklenmesi gerekmektedir.

İzmir'deki üniversitelerin Bilimsel Araştırma Projelerine (BAP) kendi bütçelerinden ayırdıkları pay yaklaşık 77 Milyon TL düzeyindedir. Üniversite kaynakları dışında araştırmacıların projelerine finans sağladığı diğer bir kaynak da TÜBİTAK'tır. İzmir'de araştırmacıların en sık yararlandıkları TÜBİTAK proje desteği kapsamında üretilen projeler incelendiğinde, araştırmacıların sadece %6'sının proje başvurusu yaptığı görülmektedir (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi, İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi). Bu sonuç İzmir'in araştırmacı kapasitesinin %94'lük bir kısmının ağırlıklı olarak eğitim ve öğretim faaliyetlerinde bulunduğunu, yenilik üretmeye yönelik çalışmalara aktif olarak katılmadıklarını/katılmadıklarını göstermektedir. İzmir'de araştırmacılar tarafından 2007-2010 yılları arasında bilgi üretmeye yönelik olarak üretilen proje sayısı 1.838 adettir. Bu sayı İstanbul'da 2.208 iken Ankara'da 2.882'dir.

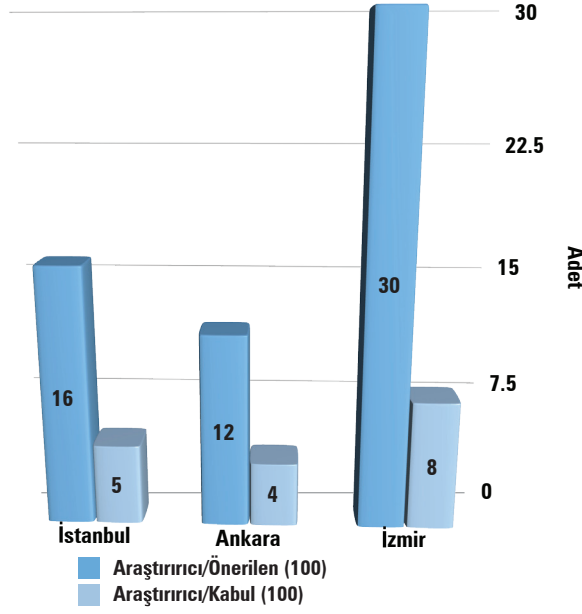
Şekil 7: İzmir'de TÜBİTAK'a Önerilen ve Kabul Edilen Proje Sayısı (2007-2010)



Kaynak: TÜBİTAK

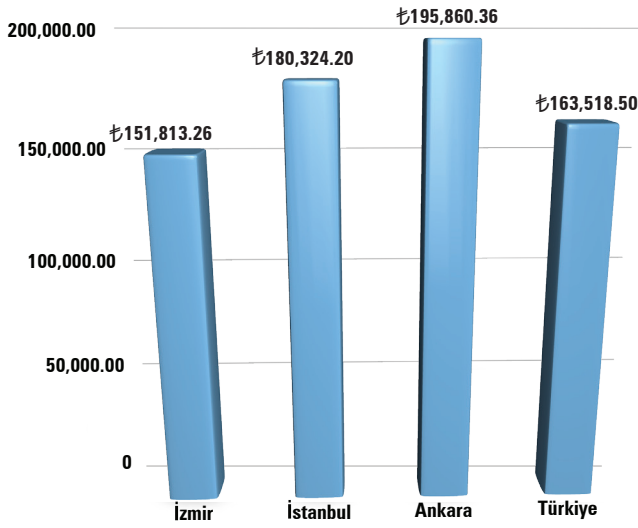
Bu sayılar araştırmacı başına incelendiğinde, İzmir'de her 100 araştırmacı başına 30 proje önerisi, İstanbul'da 16 ve Ankara'da 12 proje önerisi düşmektedir (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi, İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi). Dolayısı ile İzmir'in araştırmacı gücünün diğer bölgelere göre daha etkin olduğu, araştırma gücünün sayısının ve kapasitesinin artırılmasına yönelik çalışmaların bölgenin Ar-Ge ve yeniliğe yönelik kapasitesinin geliştirilmesinde önemli rol oynayacağı söylenebilir.

Şekil 8: 100 Araştırmacı Başına Düşen Önerilen ve Kabul Edilen proje Sayısı (2007-2010)



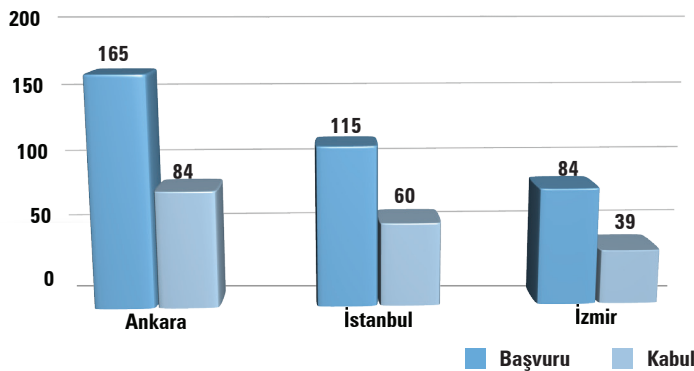
Kaynak: TÜBİTAK

Şekil 9: TÜBİTAK Projelerinde Ortalama Proje Bütçesi (2007-2010)



Kaynak: TÜBİTAK

Şekil 10: San-Tez Projelerin Bölgelere Göre Durumu (2007-2010)



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

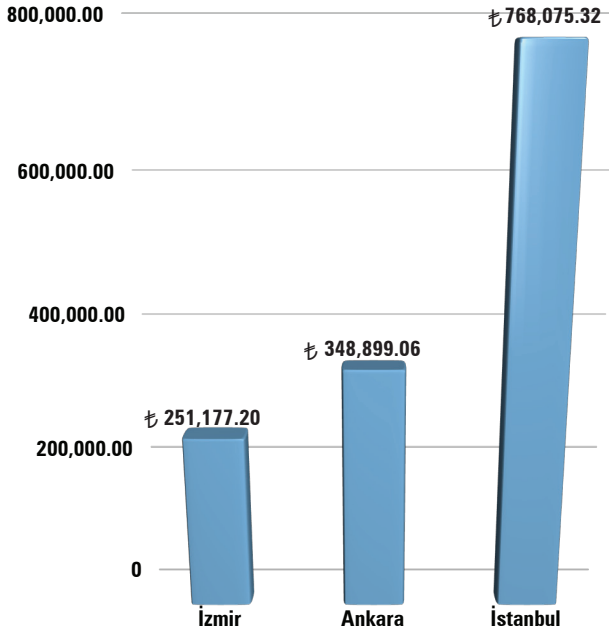
Üretilen projelerin karmaşıklığı, teknolojik içeriği, süresi ve projenin yerel maliyeti ile projeye alınan bütçe büyüklüğü arasında doğru yönlü bir ilişki bulunmaktadır. 2007-2010 yılları arasında proje başına harcama, dolayısı ile TÜBİTAK'tan sağlanan finansman, İzmir'de ₺151.813,26 iken bu miktar İstanbul'da ₺180.324,20, Ankara'da da ₺195.324,20'dir (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi, İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi). Buna göre İzmir'de yapılan Ar-Ge'nin diğer bölgelere göre daha düşük maliyette gerçekleştiği sonucuna varılmaktadır. Bu durum İzmir'in Ar-Ge ve yenilik konusunda sunduğu başka bir avantaj olarak değerlendirilebilir.

İzmir'de üretilip sunulan projelerin kabul edilme oranı %25 seviyesindedir (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi, İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi). Bu durum önerilen her dört projeden sadece bir tanesinin desteklendiğini ve daha düşük sayıda araştırmacının aktif olarak araştırma ve geliştirme faaliyetlerine katıldığını göstermektedir.

Üniversite – Sanayi Ortak Projeleri

Son 30 yıl içinde, bilimsel ve uygulamaya yönelik bilgi üreten akademik projelerin yanında, sanayinin doğrudan teknoloji üretmesine olanak sağlayan projelerin oluşturulması da üniversitelerin bir görevi haline gelmiştir. Bu amaca yönelik oluşturulan ve yürütülen üniversite-sanayi ortak projeleri Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı San-Tez Programı altında desteklenmektedir. İzmir'den 2007-2010 yılları arasında yapılan toplam San-Tez proje başvurusu 84 olup, bu başvurulardan 39 tanesi kabul edilmiş (%46) ve desteklenmiştir. Bu sayı Ankara'da 165 başvuru 84 kabul (%51), İstanbul'da ise 115 başvuru 60 kabuldür (%52) (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi).

Şekil 11: San-Tez Projelerinin Ortalama Bütçesi (2007-2010)



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

İzmir üniversitelerindeki araştırmacı potansiyeli ve sektörde aktif olarak çalışan işletme sayısı düşünüldüğünde hem başvuru alan hem de destek alan proje sayısı İzmir'in ihtiyacı olan ve teknolojik gelişimi hızlandıracak düzeyin çok altındadır.

İzmir'de, bilimsel projelerde olduğu gibi San-Tez Projelerinde de proje başına ortalama bütçe diğer bölgelere oranla daha düşüktür (251.177,20). Ortalama bütçe Ankara'da 348.899,06, İstanbul'da 768.075,32'dir (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi). Sunduğu altyapı ve olanakların yanı sıra, Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının maliyetinin de diğer iki büyük bölgeye göre daha düşük olması, İzmir'in bir Ar-Ge cazibe merkezi olarak tanıtılması ve markalaşmasını sağlamada bir avantaj oluşturmaktadır.

Araştırmaların Bilimsel Yayına Dönüşmesi

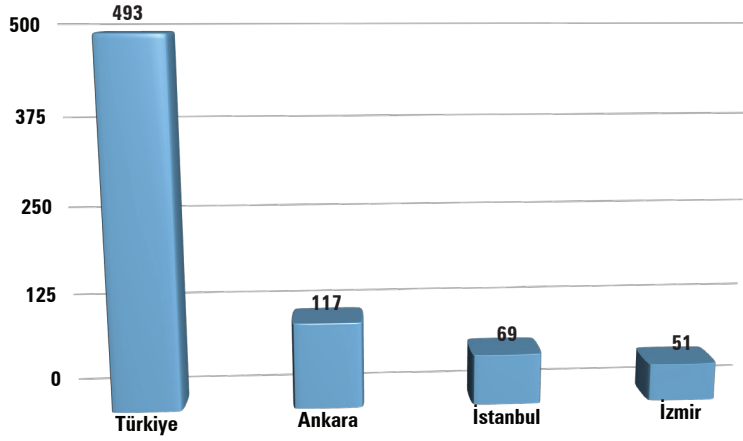
Araştırma projelerinin çıktıkları, Ar-Ge ve yeniliğin en önemli girdisi olan bilimsel bilgilerdir. Araştırmacıların en önemli hedeflerinden birisi proje sonuçlarının uluslararası akademik dergilerde yayını ve referans sayıdır.

İzmir'deki araştırmacılar 2007-2010 yılları arasında toplam 6.719 yayın ile Türkiye'de üretilen yayınların toplam %7,6'sını üretmiştir. İzmir'de aktif 7.240 araştırmacı olduğu göz önüne alındığında son dört yılın ortalaması olarak araştırmacı başına 0,9 yayın düştüğü görülmekte ve bu oran İstanbul'da da 0,9 iken Ankara'da 0,8'dir (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi). Bu durum araştırmacılarımızın proje üretiminde olduğu gibi teknoloji üretiminin önemli bir girdisi olan bilgi üretiminde de gelişmiş ülkelerdeki oranların altında performans gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Bu sonucun ulusal düzlemde farklı nedenleri olsa da, İzmir'in teknolojik üretim yeteneğinin artırılmasında üretilecek yeni bilgilerin büyük katkısı olacağından, akademik bilgilerin üretilmesi desteklenmeli ve teşvik edilmelidir.

Araştırmaların Patente Dönüşmesi

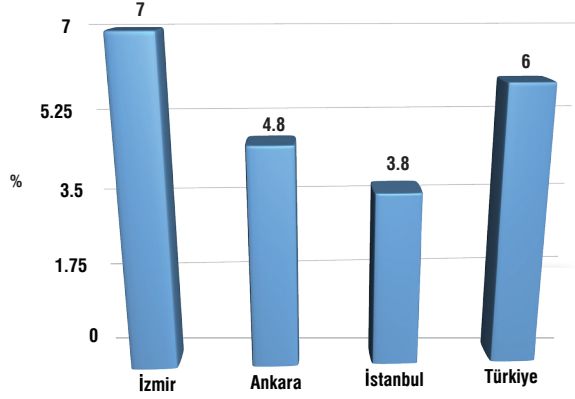
Patent, ülkelerin Ar-Ge ve yenilik göstergelerinden birisidir. Patentin en önemli kaynağı ise üretilen ve yürütülen projelerdir. 2007-2010 yılları arasında İzmir üniversitelerine ait patent başvurusu 51, aynı dönemde tescil edilen patent sayısı ise 11'dir. Aynı dönemler arasında patent başvuru sayısı İstanbul'da 69, tescil edilen 28 iken Ankara'da başvuru 117, tescil ise 22'dir. Patent ve faydalı model başvuruları dikkate alındığında, 1000 araştırmacı başına düşen sayı Türkiye ortalamasında 6, İstanbul'da 3,8 ve Ankara'da 4,8 iken, bu sayı İzmir'de 7'dir (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi). İzmir, araştırmacı başına düşen patent başvurusu sayısında Türkiye'nin üzerinde bir performans gösteriyor olsa bile, bu sayılar Türkiye'de araştırmacıların uygulamaya dönük proje üretmediği veya proje sonuçlarının patentleşemediğini göstermektedir. Bunun nedenlerinden birisi üniversitelerin SMH konusunda yeterli bilgiye sahip olmamalarıdır. İzmir üniversitelerindeki ilgili bölümlerin sadece %25'i sınai mülkiyet hakları konusunda bilgi sahibidir (İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi). Bu sonuçlar araştırmacıların ağırlıklı olarak uygulamaya dönük projelere yönlendirilmesi ve proje sonuçlarının patentleşmesi konusunda yeni politika ve yöntemlerin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Şekil 12: Üniversitelerde Üretilen Patent ve Faydalı Model Başvuru Sayılarının Bölgelere Göre Dağılımı (2007-2010)



Kaynak: Türk Patent Enstitüsü

Şekil 13: 1000 Araştırmacı Başına Düşen Patent ve Faydalı Model Sayısı (2007-2010)



Kaynak: Türk Patent Enstitüsü ve ARBİS

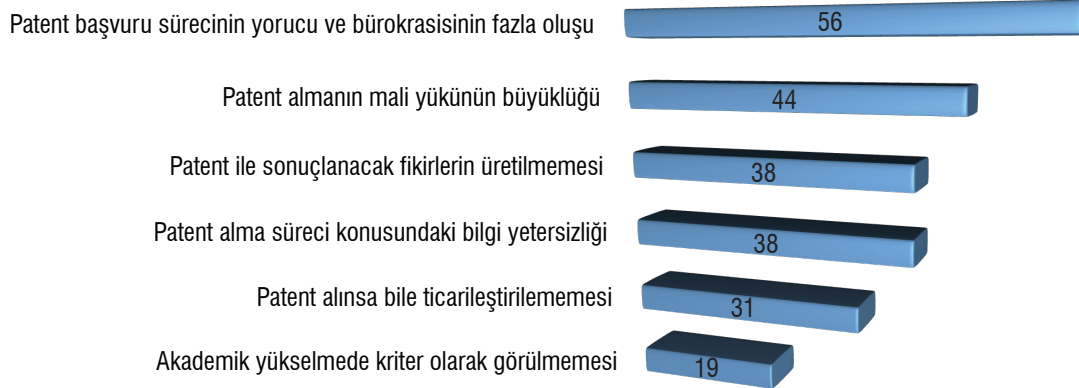
Yapılan araştırmaya göre akademisyenlerin patent almalarının önündeki en büyük engel olarak; %64 ile patent başvuru sürecinin yorucu ve bürokrasinin fazla oluşu, %44 ile patent almanın mali yükünün büyüklüğü, %38 ile patentle sonuçlanacak fikirlerin üretilmemesi ve %38 ile patent alma süreci konusundaki bilgi yetersizliği gelmektedir (İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi).

Patent ve faydalı model başvuruları dikkate alındığında, 1000 araştırmacı başına düşen sayı Türkiye ortalamasında 6, İstanbul'da 3,8, Ankara'da 4,8 iken, İzmir'de 7'dir.

Özellikle araştırmacılara yönelik proje oluşturma ve yürütme, Ar-Ge ve inovasyon, sınai mülkiyet hakları konusundaki eğitimler ile daha çok sayıda araştırmacı proje üretmeye teşvik edilebilir.

Araştırmacıların İzmir için önemli ve stratejik konulara yönlendirilmesi, mevcut sorunların çözümü konusunda katkı sağlarken, yeni sektörlerin de İzmir'de gelişmesine imkân verecektir.

Şekil 14: Üniversitelerin Patent Almasının Önündeki Engeller (%)



Kaynak: İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi

Değerlendirme

Sonuç olarak, İzmir'in yenilik performansının artırılması için araştırmacıların bilgi ve becerilerinin geliştirilmesine yönelik fırsatlar yaratılmasını, disiplinler arası ve uygulamaya dönük araştırmalara kanalize edilmesini, temel ve uygulamalı araştırmaların desteklenmesi ile bilgi ve teknoloji üretiminin ve üretilen bilginin patent tescili ile korunmaya alınmasının teşvik edilmesini sağlayacak politika, strateji ve mekanizmaların oluşturulması gerekmektedir.

Günümüzün gelişmiş ülkelerinde üniversite kaynaklı işletme (Spin-Off) ve patent sayıları oldukça yüksek düzeyde iken ülkemizde çok düşük seviyelerdedir. Patent sayısını artırmak ve bu patentlerin ticari bir ürüne dönüşmesi için öncelikle ulusal düzeyde önlemler alınması ve düzenlemeler yapılması önem taşımaktadır.

İzmir'in ulusal ve uluslararası düzeyde daha güçlü rekabet edebilmesi için, bölgede çok sayıda araştırmacının proje ürettiği, üretilen projelerin patent ile sonuçlandığı ve bu patentlerin de ticari bir ürüne dönüştüğü bir bölge haline getirilmesi gerekmektedir. Bunun için öncelikle araştırmacıların proje oluşturma ve üretme yeteneklerinin artırılması önceliklidir. Özellikle araştırmacılara yönelik düzenlenecek proje oluşturma ve yürütme, Ar-Ge ve yenilik, sınai mülkiyet hakları konusundaki eğitimler ile daha çok sayıda araştırmacı proje üretmeye teşvik edilebilir.

Araştırmacıların İzmir için önemli ve stratejik konulara yönlendirilmesi, mevcut sorunların çözümü konusunda katkı sağlarken, yeni sektörlerin de İzmir'de filizlenmesine imkân verecektir. Oluşturulacak bu projelerin sanayi ile buluşturulması işletmelerin daha yüksek katma değerli ürünler üretmesini beraberinde getirecektir.





1.2. AR-GE VE YENİLİĞİ DESTEKLEYİCİ ALTYAPI

1.2.1. Destekleyici Kuruluşlar ve Hizmetler

Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının gelişmesi ve istenilen düzeye çıkabilmesi için uygun ortamın sağlanması, buna yönelik çalışmaların teşvik edilmesi, desteklenmesi ve en önemlisi ilgili kurum ve kuruluşların etkin ve doğru bir şekilde bilgilendirilerek bu süreçlere dahil edilmeleri gerekmektedir.

Yenilik ekosistemindeki en önemli unsurlardan birisi yenilik konusunda farkındalığın sağlanmasıdır. Bu farkındalığın artırılmasında sanayi temsilcilerinin oluşturduğu şemsiye kuruluşlara önemli roller düşmektedir.

İzmir'de çok sayıda oda, borsa, dernek, birlik, federasyon ve OSB yönetimleri gibi şemsiye kuruluşlar bulunmaktadır. Bu kurumlar, sahip oldukları yasa ile belirlenmiş işlevlerinin yanında, temel hedef olarak üyelerinin rekabet düzeyini artırmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda, üyeleri arasında Ar-Ge ve yenilik farkındalığını artırarak, üyelerinin daha yenilikçi ve teknolojik ürünler üretip satmalarını sağlamak önemli görevlerinden biridir.

İşletmelerin daha yenilikçi bir yapıya kavuşabilmeleri için, şemsiye kuruluşların üyeleri ile iletişim kapasitesi, verdiği destekler, desteklerin içeriği ve tanıtımı ile fiziki altyapı konularındaki durumları belirleyici rol oynamaktadır.

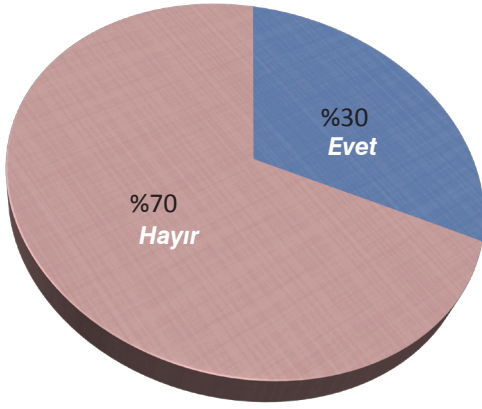
Yapılan araştırmada İzmir'de faaliyet gösteren şemsiye kuruluşların üyeleri ile duyuru ve tanıtım ilişkilerinin orta düzeyin üzerinde olduğu belirlenmiştir (İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi). Yenilik atmosferinin yaratılmasında önemli olan iletişim, aynı zamanda hem işletmeler hem de kurumlar arasında farklı proje konularının gelişmesini de tetikleyen bir olgudur.

İzmir’de bulunan şemsiye kuruluşların üniversiteler ile işbirliği belirli bir seviyede iken (%60) bu kuruluşların kendi üyeleri olan işletmeler ile işbirliği ve proje oluşturma düzeyleri (%35) oldukça düşüktür (İzmir’de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi).

İzmir’de işletmelerin sınai mülkiyet hakları, proje yazma ve yönetme, teknoloji transferi ve lisanslama gibi Ar-Ge ve yenilik sürecinin tüm aşamaları hakkında bilgi düzeylerinin artırılması gerekmektedir.

Edilen bulgular işletmelerin, üyesi bulunduğu şemsiye kuruluşları ve bu kuruluşların faaliyetlerini etkin bir şekilde takip ettiğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte şemsiye kuruluşların üyelerinin özellikle Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerini izleyecekleri bir strateji ve politikalarının olmadığı tespit edilmiştir. Şemsiye kuruluşların sadece %30’unun yenilik konusunda stratejik hedeflerin ortaya konulduğu bir yenilik politikası varken, %70’inin böyle bir strateji ve politikası bulunmamaktadır.

Şekil 15: Yenilik Politikası ve Stratejisinin Varlığı



Kaynak: İzmir’de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi

Şemsiye kuruluşların %90’ı üyelerinin yenilik faaliyetlerini izleyecek bir sistemlerinin bulunmadığını, ancak %78 oranında böyle bir sisteme ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Bu durum mevcut iletişimin tek yönlü bir ilişki olduğunun önemli bir kanıtıdır (İzmir’de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi). Tek yönlü bir ilişki içinde işletmelerin faaliyetleri etkin bir şekilde izlenemekte, gerekli yönlendirme ve beklenen etki sağlanamamaktadır.

Yenilik ekosisteminde destekleyici kuruluş olarak yer alan şemsiye kuruluşlarının diğer bir görevi ise Ar-Ge ve yeniliğe yönelik destekler vermektir. İzmir’deki şemsiye kuruluşların Ar-Ge ve yeniliğe yönelik verdiği destek birincil olarak “yönlendirme ve bilgilendirme” desteğidir (İzmir’de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi).

Bilgilendirme desteği en ağırlıklı destek olmasına rağmen işletmelerin yeniliğin önündeki engellerden birisi olarak bilgi eksikliğini (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması) göstermesi, şemsiye kuruluşlarda verilen bilgilendirme ve eğitim hizmetlerinin kalitesinin iyileştirilmesi ve koordinasyonun sağlanması gerektiğinin bir göstergesidir.

Ar-Ge ve yeniliği destekleyen şemsiye kuruluşların neredeyse tamamı bilgilendirme ve yönlendirme hizmeti verirken, Ar-Ge ve yenilik için hayati önem taşıyan risk sermayesi gibi finansal kaynaklara ulaşımında sadece bir kurum bilgi ve destek vermektedir (İzmir’de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi). Özellikle İzmir’de işletmelerin yarım kalan projelerinin %44’ünün finansal nedenlerden dolayı tamamlanmadığı düşünüldüğünde, bu alanda İzmir’de yeni bir oluşuma ihtiyaç olduğu görülmektedir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

İzmir’de yenilikçiliğin yaygın bir şekilde bir yaşam tarzı olarak benimsenebilmesi için işletmelerin sınai mülkiyet hakları, proje yazma ve yönetme, teknoloji transferi ve lisanslama gibi Ar-Ge ve yenilik sürecinin tüm aşamaları hakkında da yeterli düzeyde bilgilendirmeleri gerekmektedir. Ancak elde edilen bulgular, İzmir’deki şemsiye kuruluşların bu konularda yeterli olmadıklarını ortaya koymuştur (İzmir’de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi).

Değerlendirme

Oda, borsa, dernek, birlik, federasyon ve OSB yönetimleri gibi işletmelerin bir araya gelip örgütlendikleri şemsiye kuruluşlar, Ar-Ge ve yenilik anlamında işletmelere sundukları hizmetler açısından yenilik ekosisteminde öne çıkmaktadır. Bu kurumlar, sahip oldukları yasa ile belirlenmiş işlevlerinin yanında, temel hedef olarak üyelerinin rekabet düzeyini artırmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda, üyeleri arasında Ar-Ge ve yenilik farkındalığını artırarak, üyelerinin daha yenilikçi ve teknolojik ürünler üretip satmalarını sağlamak bu kuruluşların önemli görevlerinden biridir.

Şemsiye kuruluşların işletmelere Ar-Ge ve yenilik anlamında bilgilendirme, eğitim, farkındalık oluşturma, proje yazma, işbirliği sağlama, izleme, strateji oluşturma gibi destekler vermeleri önem taşımaktadır. Bu alanlarda İzmir'de verilen hizmetlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu kuruluşların söz konusu alanlardaki kapasitelerinin de artırılması yerinde olacaktır.

Ayrıca, işletmelerin ve şemsiye kuruluşların etkin ve doğru bir şekilde bilgilendirilmesini sağlamak için bu konuda danışmanlık hizmeti sağlayan kişi ve kurumların da donanımlı ve yetkin olması önemlidir. Danışmanlık hizmeti sağlayan kişi ve kurumların yetiştirilmesi ve akreditasyonu işletmelere ve şemsiye kuruluşlara verilen bilgi, yönlendirme, proje oluşturma ve yazım hizmetlerinin niteliğini iyileştireceğinden işletmelerin daha başarılı olmasını sağlayacaktır.

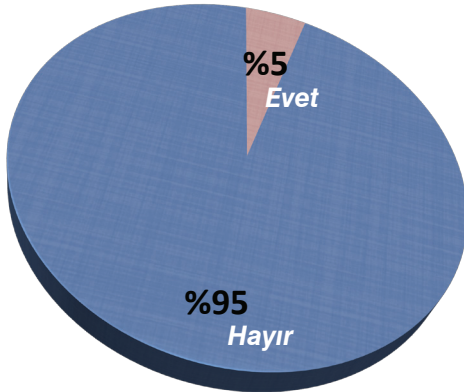
1.2.2. Ar-Ge ve Yeniliğe Yönelik Finansal Destekler

Ar-Ge ve yenilik çalışmaları konularına göre uzun soluklu ve kapsamlı finansal kaynağa ihtiyaç duyarlar. Finansal destek mekanizmalarının oluşmadığı bölge ve ülkelerde teknolojik bir ürünün geliştirilmesi ve üretilmesi mümkün değildir. İzmir'de kurulu bir risk sermayesinin olmaması, yeniliğin finansal bileşenini sektöre uğratmaktadır.

İzmir'de kurulu bir risk sermayesinin olmaması, yeniliğin finansal bileşenini zayıflatmaktadır.

Başta KOBİ'ler olmak üzere işletmelerin kendi ürettikleri ve/veya üniversiteler ile birlikte oluşturdukları ve yürüttükleri Ar-Ge ve yenilik projelerine TÜBİTAK-TEYDEB, TTGV, KOSGEB, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı San-Tez Programı ile İZKA finansal destek sağlamaktadır (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi).

Şekil 16: Devlet Desteklerinden Etkin Yararlanabilme Oranı



Çalışmada şemsiye kuruluşlar Ar-Ge ve yeniliğe yönelik bu devlet desteklerinin kısmen kolay ulaşılabilir ve etkin olduğunu belirtirken, bu kurumların %95'i kendi üyelerinin belirtilen desteklerden etkin bir şekilde yararlanamadığını bildirmişlerdir (İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi). Bu bulgu saha analizi ile de doğrulanmış, çok az sayıda işletmenin Ar-Ge ve yeniliğe yönelik desteklerden yararlandığı görülmüştür.

İzmir'de işletmelerin yaklaşık %41'i Ar-Ge ve yenilik projelerini özkaynakları ile finanse etmektedir. Bu oranın yüksekliği işletmelerin Ar-Ge ve yeniliğe olan inancı ile işletme yöneticilerinin yenilik projelerine verdiği destek ve önemi göstermektedir.

Kaynak: İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi

Finansal destek alan işletmelerin %13'ü merkezi kamu kurum/kuruluşundan, %4'ü yerel veya bölgesel kamu kuruluşlarından, %0,1'i ise AB kurumlarından destek almışlardır. Merkezi kamu kurum ve kuruluşlarından destek alan işletmelerin %7'si KOSGEB'den, %5'i TÜBİTAK-TEYDEB'den, %1'i Sanayi Bakanlığı-SANTEZ'den, %0,4'ü TTGV'den ve %0,5'i de bunların dışında kalan diğer kurum/kuruluşlarından finansal destek almışlardır. Elde edilen verilerden bazı işletmelerin de birden fazla merkezi kamu/kuruluşundan destek aldığı görülmüştür (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

İşletmelerin %58'i yenilik projelerine sadece maddi değil, aynı zamanda üst düzeyde manevi destek de sağlamaya çalışmaktadır. Ayrıca, işletmelerin %60'ı projelerin tüm yönetici ve çalışanlar tarafından benimsesini ve %58'i de proje öncesi gerekli araştırmaların yapılarak hedefe uygun yürütülmesini sağladıklarını ifade etmişlerdir. Bu sonuçlar İzmir'deki işletmelerde proje yönetiminin düzeyi ve yenilik projelerine olan olumlu bakışı göstermektedir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

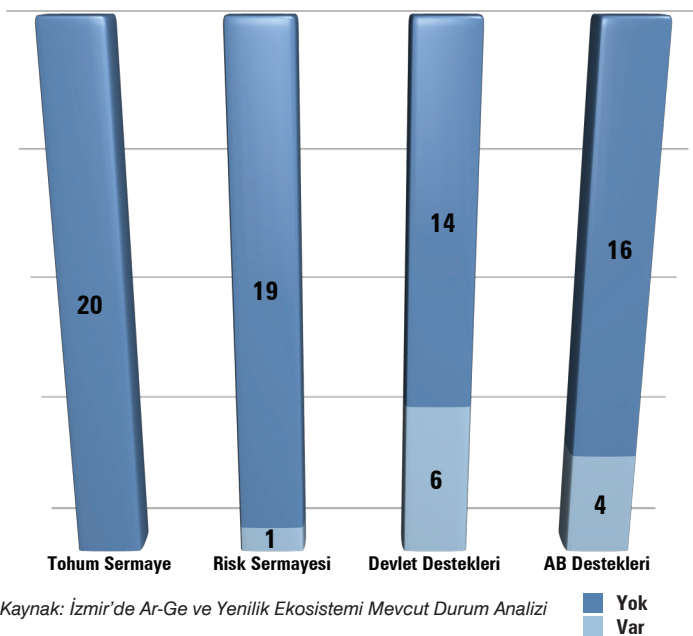
Yenilik ekosistemi içindeki kuruluşlar işletmelerin devlet desteklerinden yararlanamama nedenlerini öncelik sırasına göre şöyle değerlendirmiştir (İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi);

- Bilgi-farkındalık eksikliği,
- Proje yazma becerisi eksikliği,
- Bürokrasinin fazla oluşu nedeni ile çekinme,
- Yönlendirilme eksikliği,
- Eş finansman sağlamada eksiklik.

İzmir'de işletmelerin fonlardan daha fazla yararlanması sağlanmalıdır. Herhangi bir kuruluştan finansal destek alan işletmelerin Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının sonuçsuz kalma oranı düşük, patent başvurusu sayısı ise daha yüksektir.

Yukarıda belirtilen eksiklikleri gidermeye yönelik yapılacak çalışmalar, finansman kaynaklarına ulaşımı artıracak, dolayısı ile işletmelerin yeni ve farklı konu ve ölçeklerde projeler gerçekleştirmelerini sağlayacaktır. Nitekim herhangi bir kuruluştan finansal destek alan işletmelerin destek almayan işletmelere göre Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının sonuçsuz kalma oranı düşük, patent başvurusu sayısı ise daha yüksektir. 2010 yılında finansal destek alan işletmelerin ortalama patent başvurusu 0,27 iken, destek almayan işletmelerde bu oran 0,12 olmuştur. Aynı biçimde finansal destek almayan girişimlerin %76'sında sonuçsuz kalan Ar-Ge / Yenilik çalışması söz konusudur.

Şekil 17: Ar-Ge Yeniliğe Yönelik Finansal ve Yönlendirme Desteği (2011)



Bu oran destek alan girişimlerde %24 düzeyindedir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

Finansal destek sağlayan kurumların yeteri sayıda olmamasının yanında, İzmir'deki işletmelere bu konularda bilgi desteği veren kurumların sayısı da oldukça azdır. Toplam 20 şemsiye kuruluşundan hiçbirisi tohum sermaye konusunda bilgi ve destek sağlamazken, sadece 1 tanesi risk sermayesi, 4 tanesi AB destekleri ve 6 tanesi de devlet desteklerine ulaşım konusunda bilgilendirme ve ulaşım desteği vermektedir (İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi).

Araştırma projelerinin önemli uluslararası fon kaynaklarından birisi de AB fonlarıdır. Ulusal düzlemde Ar-Ge ve yeniliğe yönelik çok farklı ve etkin programlar olmasına rağmen, İzmir'deki kurum ve kuruluşların bu desteklerden arzu edilen düzeyde yararlanamadığı (%99,8) tespit edilmiştir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

Değerlendirme

İşletmelerin Ar-Ge ve yeniliğe yönelik bölgesel, ulusal ve uluslararası fonlardan yararlanma oranı düşük düzeydedir. Bu desteklerden yararlanılmasını artırmak için işletmelere yönelik daha etkin ve amaç odaklı destek programlarının düzenlenmesi gerekmektedir.

Şemsiye kuruluşların hali hazırda verdiği desteklerin seviyesinin artırılması ve içeriğinin zenginleştirilmesi, işletmelerin yenilik kapasitesini artıracığından bu fonların kullanımında da bir artış yaratacaktır.

1.2.3. Yenilik Üretim Merkezleri

Bölgesel yenilik hareketi için ilgili kurum ve kuruluşlara finansal desteğin yanında, Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının etkin ve amaca uygun bir şekilde sürdürebileceği özel fiziki alanlara ihtiyaç vardır. Bu fiziki alanların başında teknoparklar, bilim parkları, kuluçka merkezleri gibi alanlar gelmektedir. Söz konusu alanlar

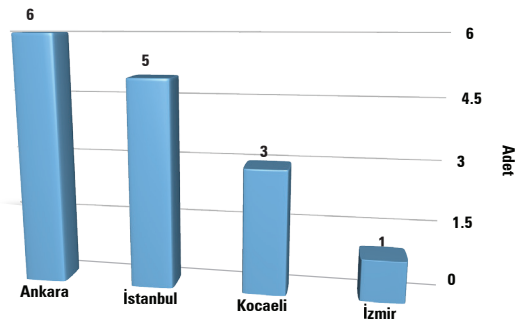
Türkiye'nin ilk 500 sanayi kuruluşu arasında 50 işletmesi bulunan İzmir'de 8 tane Ar-Ge Merkezi bulunmaktadır. Bu merkezlerin artırılması gerekmektedir.

bünyelerinde barındırdıkları işletmeler ve girişimciler ile yeniliğin en önemli kaynaklarından birisini oluşturmaktadır. Bundan dolayı bu tür yerlerin nitelik ve nicelik yönünde bölgenin ihtiyaçlarına göre oluşturulmaları gerekmektedir.

İzmir'deki yenilik üretim merkezlerinin başında İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi (İZTEKGEB), KOSGEB-TEKMER'ler, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı desteği kapsamında kurulan Ar-Ge Merkezleri ile devlet Ar-Ge desteği olarak teknoloji üreten diğer işletmeler gelmektedir (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi).

İZTEKGEB ve TEKMER'lerde faaliyet gösteren işletmelerin İzmir'in en yenilikçi işletmeleri arasında olduğu tespit edilmiş (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması) ve bu boyutu ile söz konusu birimlerin İzmir'in yenilik geleceği açısından önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır. İZTEKGEB altyapısının geliştirilmesi İzmir'in yenilik kapasitesi için çok önemlidir. Ancak, İzmir'in mevcut sanayi ve akademisyen potansiyeli düşünüldüğünde ihtisaslaşmış yeni teknoloji geliştirme merkezlerine de ihtiyaç olduğu görülmüştür (İzmir

Şekil 18: İllere Göre Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin Sayısı (2010)



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Not: Aktif olmayan TGB'leri de dahil edilmiştir.)

Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi, İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi).

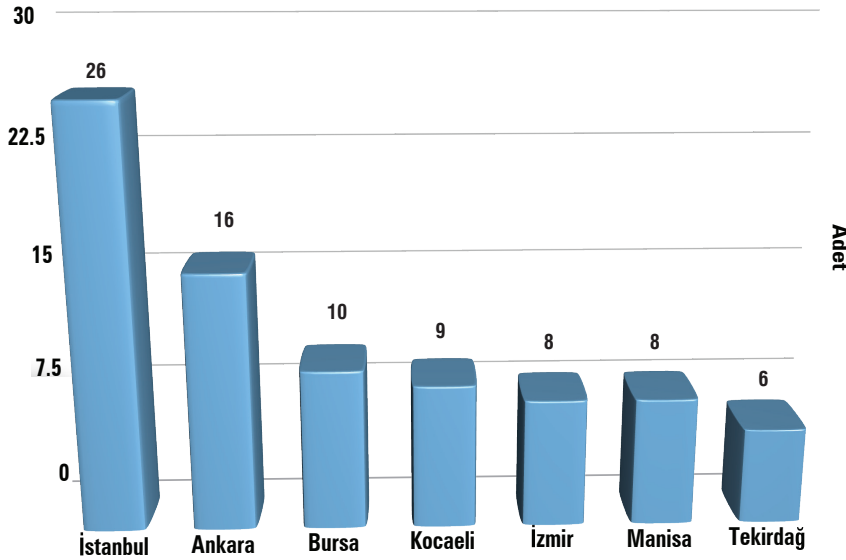
KOSGEB Güney Hizmet Merkezi ile Ege ve Dokuz Eylül Üniversiteleri kampüslerinde kurulan KOSGEB-TEKMER'ler yenilikçi ve yaratıcı işletmeleri bünyelerinde barındırmaktadır. Bu merkezlerin fiziki koşullarının geliştirilmesi, özellikle yaratıcı gençlerin bölgeye çekilmesi açısından İzmir'e fayda sağlayacaktır.

İzmir'de Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın desteğiyle, 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun çerçevesinde

kurulan Ar-Ge Merkezleri sayısı 2010 yılı sonu itibari ile 8'dir. İzmir bu sayı ile İstanbul, Ankara, Bursa ve Kocaeli'nden sonra 5. sırada yer almaktadır (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi). Türkiye'nin ilk 500 sanayi kuruluşu arasında 50 işletmesi bulunan İzmir'de Ar-Ge Merkezi sayısının daha yüksek olması beklenmektedir.

Araştırmaya göre Ar-Ge birimi bulunan işletmeler bulunmayanlara göre daha yenilikçidir ve daha nitelikli personel istihdam etmektedir. Ayrıca karlılık oranı daha yüksektir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Bu merkezlerin asli görevlerinin Ar-Ge ve yenilik projesi üretilmesi olduğundan, sayılarının artırılması İzmir'in yenilik seviyesini yükseltilmesine büyük katkı sağlayacaktır. Bu nedenle, yeni Ar-Ge Merkezlerin oluşturulmasına yönelik destek ve teşvik mekanizmalarının oluşturulması faydalı olacaktır.

Şekil 19: Ar-Ge Merkezlerinin İllere Göre Dağılımı (2011)



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı kapsamındaki Ar-Ge merkezleri ancak büyük ölçekli işletmeler tarafından kurulabilmektedir. Küçük ve orta ölçekli işletmelerin bünyelerinde bağımsız bir Ar-Ge birimine sahip olma oranı ise %15 düzeyindedir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). İzmir'deki işletmeler büyük oranda KOBİ'lerden oluşmaktadır. Bu işletmeler bünyesinde kurulacak Ar-Ge birimleri ve bu birimlerde istihdam edilecek mühendis ve uzmanlar hem kendi işletmelerinin hem de İzmir'in yenilik çalışmalarını hızlandıracaktır. İzmir'deki toplam doktoralı personelin %78'i Ar-Ge bölümü olan işletmelerde, %22'si Ar-Ge bölümü olmayan işletmelerde istihdam edilmektedir. Ayrıca, Ar-Ge bölümü olan işletmelerin elde ettikleri toplam cirolar, Ar-Ge birimi olmayan işletmelerin cirolarına göre oldukça yüksek seviyededir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

Beklendiği üzere araştırma, Ar-Ge birimi bulunan işletmelerin bulunmayanlara göre daha yenilikçi olduğunu, daha nitelikli personel istihdam ettiğini ve yenilikçi işletmelerin karlılık oranının yenilikçi olmayanlara göre daha yüksek olduğunu göstermiştir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Bu bulgular aynı zamanda Ar-Ge birimlerinin önemini ortaya koymaktadır. Kendi bünyelerinde Ar-Ge birimi oluşturamayan işletmelerin ise üniversite ve/veya diğer Ar-Ge kurum ve kuruluşları ile işbirliğine giderek yeni ürün ve hizmetler geliştirmesi veya birkaç işletmenin birleşerek rekabet öncesi konularda "Ortak Ar-Ge Merkezleri" kurmaları önerilebilir.

KOBİ'ler bünyesinde kurulacak Ar-Ge birimleri ve bu birimlerde istihdam edilecek mühendis ve uzmanlar, hem kendi işletmelerinin hem de bölgenin yenilik çalışmalarını hızlandıracaktır.

Değerlendirme

İzmir yenilik üretim merkezleri açısından gerek nicel, gerekse nitel ölçütlere göre olması gereken seviyede bulunmamaktadır. Mevcut merkezlerin teknik ve fiziki imkânlarının artırılması ile yenilerinin kurulması, İzmir’de yenilik faaliyetlerinin bir üst seviyeye çıkmasında ve “sadece teknoloji ithal eden ve kullanan değil, aynı zamanda teknoloji üreten ve ihraç eden bir İzmir” hedefine yaklaşılmasına büyük katkı verecektir.

1.2.4. Arayüz Kuruluşlar

Bir bölgede ve ülkede teknolojinin geliştirilmesinde bilgi ile uygulamayı buluşturmaya yönelik faaliyet gösteren kuruluşların olması büyük bir gerekliliktir. Özellikle de üniversitelerde üretilen bilgilerin, uygulanacağı yer olan sanayiye ve buradan da bir ürün olarak topluma sunulmasına destek olan bu birimler yenilik ekosisteminin ayrılmaz bir parçasıdır. Bu kurumların olmadığı ve/veya gerekli yetenek ve altyapıya sahip olmadıkları bir ortamda yenilik faaliyetlerinin gelişmesi zordur. Günümüzde bu arayüz kuruluşları; Üniversite-Sanayi İşbirliği Merkezleri, Sanayi İşbirliği Ofisleri, Teknoloji Transfer Ofisleri ve Bilgi Lisanslama Ofisleri gibi farklı isimler altında faaliyetlerini sürdürmektedir.

İzmir’deki 9 üniversitenin 4’ünün bünyesinde sanayi ile işbirliğini sağlayacak bir ara yüz kuruluşu bulunmaktadır (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi, İzmir’de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi). Mevcut arayüz kuruluşların altyapı ve üst yapı eksikliklerinin giderilmesinin yanında, kısa ve orta vadede bu kuruluşların aralarında yaratacakları işbirliği ve eşgüdüm ile diğer üniversitelere de hizmet vermesi olumlu katkı sağlayacaktır. Uzun vadede ise olmayan üniversitelerde de yeni arayüz merkezlerinin kurulması İzmir’de zayıf olan üniversite-sanayi işbirliği seviyesini artıracaktır (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

Üniversite-sanayi işbirliği mekanizmalarının yetersizliği işletmeler ile üniversiteler arasında ortak proje fikirlerinin oluşmamasına neden olmaktadır. Bugün itibari ile İzmir’de sanayide üretilen projelerin sadece %5’inin fikir kaynağı olarak üniversiteler gösterilmektedir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

Arayüz kuruluşları sadece üretilen fikirlerin transfer edilmesine değil, aynı zamanda yeni fikirlerin ve projelerin üretilmesine de büyük katkı sağlayacaktır. Bu kuruluşların Ar-Ge, yenilik, sınai mülkiyet hakları ve proje oluşturma-yürütme gibi konularda verecekleri desteklerle araştırmacılar daha fazla proje üretmeye teşvik edilecek, İzmir’in araştırmacı başına düşen proje sayısının yükselmesine katkı sağlayacaktır (İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi). Bir zincirleme reaksiyon şeklinde, artan orandaki projeler de üniversite orijinli patentlerin artmasını sağlayacak, bu da spin-off işletme ile ticarileşen proje sayısına olumlu yansıtacaktır.

Sonuç olarak, arayüzlerin nicelik ve nitelik yönünden geliştirilmesi İzmir’de üniversitelerde üretilecek bilgilerin sanayi ile buluşma süresini kısaltarak olumlu sonuçların alınmasını sağlayacaktır.

Ancak üniversiteler, sanayi ile işbirliğinin önündeki en büyük engeller arasında %63 ile bu işbirliğini teşvik

Mevcut arayüz kuruluşların altyapı ve üst yapı eksikliklerinin giderilmesinin yanında, kendi aralarındaki işbirliği düzeyinin gerekmektedir.

Arayüz kuruluşları sadece üretilen fikirlerin transferinde değil, yeni fikirlerin ve projelerin üretilmesine de katkı sağlamalıdır.

edecek ve destekleyecek mekanizmaların olmayışını, %56 oranında sanayi ile üniversitenin beklentilerinin farklı olmasını ve üçüncü olarak sanayi ile yapılan işbirliği sonucunda hak edilen maddi karşılıkların alınamamasını (%50) belirtmektedirler (İzmir’de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi).

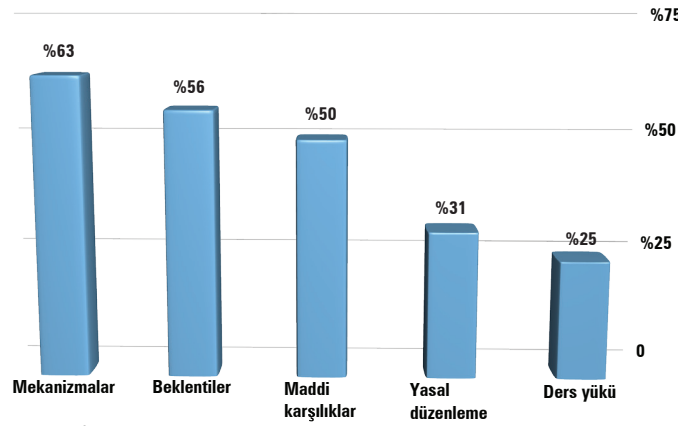
Bu nedenle, sadece arayüz yapıların oluşturulması, üniversite-sanayi işbirliğini harekete geçirmek

için yeterli olmayacaktır. Her iki kesimi de işbirliğine teşvik edecek farklı mekanizmaların kurulması gerekmektedir.

İzmir'deki araştırmacılar arasında yapılan çalışmada araştırmacıları sanayi ile işbirliğine teşvik edecek etkili 3 unsurun; maddi karşılığın alınabilmesi (%69), akademik yükseltmelere katkı yapması (%63) ve sanayi ile yürütülecek projelere daha yüksek destek verilmesi (%50) olduğu tespit edilmiştir (İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi).

Sanayi ile üniversite arasında yürütülen projelerin özelliklerine bakıldığında, test ve analiz hizmetlerine ve belirli bir problemin çözümüne yönelik işbirliklerinin ağırlık kazandığı görülmektedir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması, İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi). İzmir'in teknolojik gelişimi için sanayi ile üniversite arasında yeni, teknolojik ve yüksek katma değer içeren ürünlerin üretilmesine yönelik işbirliğinin geliştirilmesi gerektiği görülmektedir. Bugün itibarı ile İzmir'de yeni mal ve/veya hizmet üreten işletmelerin oranı (%25) ile yüksek katma değerli ürünler üreten işletmelerin oranı (%13) yetersiz seviyededir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

Şekil 20: Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Önündeki Engeller



Kaynak: İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosisteminin Durumu

İzmir'in teknolojik gelişimi için sanayi ile üniversite arasında yeni, teknolojik ve yüksek katma değer içeren ürünlerin üretilmesine yönelik işbirliğinin geliştirilmesi gereklidir.

Değerlendirme

İzmir'de mevcut arayüz kuruluşlarının hizmet kalitesini artırmaya yönelik faaliyetlerin yanında, yeni birimlerin açılması konusunda girişimler başlatılmalı ve destek mekanizmaları oluşturulmalıdır. Bu kuruluşlar arasında etkin bir koordinasyonun sağlanması ve şemsiye kuruluşlar ile iletişiminin geliştirilmesi gerekmektedir. Başta OSB'ler olmak üzere işletmelerin toplu olarak üretim faaliyetlerinde bulunduğu alanlar ile arayüz kuruluşları arasında sürdürülebilir ilişkiler kurulmalı ve arayüz kuruluşları işletmelere sürekli olarak tanıtılmalıdır. Bu kuruluşlarda çalışacak uzmanları eğitmek için eğitim ve ulusal/uluslararası staj programları tasarlanmalıdır.

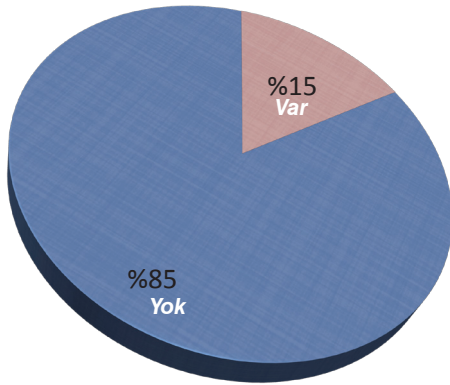


1.3. ÖZEL SEKTÖRDE YENİLİK MEVCUT DURUMU

1.3.1. İşletmelerde Yenilik Durumu

İşletmelerin faaliyetleri ekonomik gelişmeyi farklı kanallardan ve doğrudan etkileyen unsurların başında gelmektedir. İşletmelerin ticari performansı ile bölgelerin ve ülkelerin ekonomik göstergeleri arasında doğru yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yenilik ekonomisinde başarılı ve yeni teknolojiler geliştirerek teknoloji üreten bir bölge ve ülke olmanın birinci koşulu, yenilikçilik düzeyi yüksek işletmelere sahip olmaktır. Bu bölümde işletmelerin yenilikçilik düzeyleri çeşitli göstergelerin yardımı ile irdelenmiştir.

Şekil 21: Ar-Ge Birimlerinin Varlığı



Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

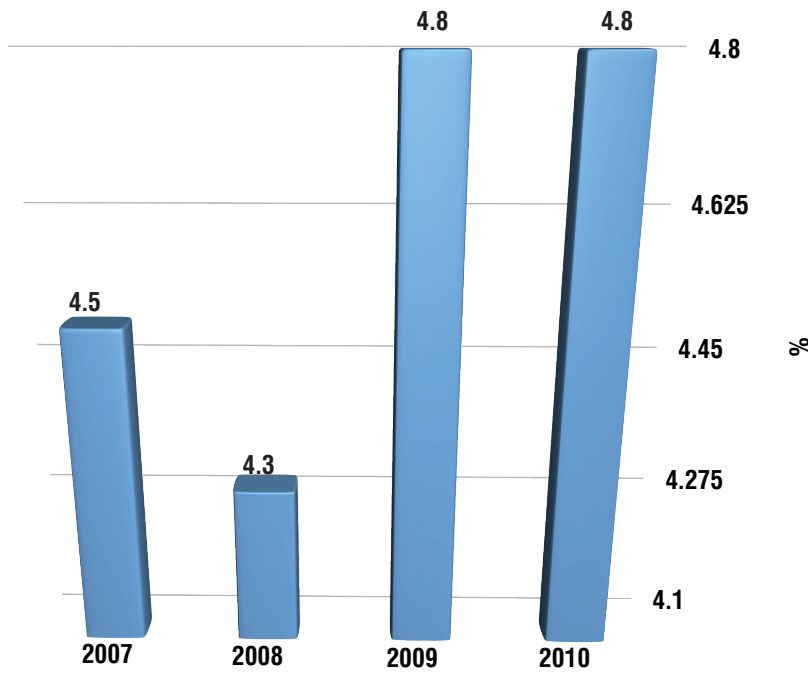
Ar-Ge Birimleri

İşletmelerin yenilik düzeyi, farklı göstergeler ile ölçülebilmektedir. Bu göstergelerden en temel olanı Ar-Ge birimlerinin varlığıdır. İşletme bünyesinde bulunan bağımsız bir Ar-Ge birimi sürdüreceği Ar-Ge ve yenilik çalışmaları ile işletmenin ve dolayısı ile ülkenin yenilik düzeyini artıracaktır. İzmir’de bağımsız Ar-Ge birimi olan işletmelerin oranı %15 gibi oldukça düşük bir düzeydedir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Bu sonuç İzmir’deki işletmelerin önemli bir bölümünün Ar-Ge faaliyetleri gerçekleştirmediğini veya kurumsal yapıyı değiştirmeden sadece belirli zamanlarda Ar-Ge ve yenilik projeleri yürüttüklerini ortaya koymaktadır.

Ar-Ge için Ayrılan Pay

Ar-Ge birimlerinin kurulması başarılı Ar-Ge projeleri oluşturabilmek için yeter bir şart değildir. Ar-Ge faaliyetleri için ayrılan payın büyüklüğü ve sürekliliği diğer bir önemli göstergedir. İzmir’de işletmelerin cirolarından Ar-Ge faaliyetlerine ayırdığı pay 2007 yılında %4,5 iken bu oran 2008 yılında %4,3, 2009 ve 2010 yıllarında %4,8 seviyesinde gerçekleşmiştir. Cirodan Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan payın 2007-2010 yılları arasındaki dört yılın ortalaması ise %4,6’dır. Yine aynı dönemde işletmeler tarafından, Ar-Ge faaliyetleri için yıllık ortalama olarak toplam 824.772 Avro harcanmıştır (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Ancak, bu Ar-Ge harcamalarının etkinliği konusunda bölgesel düzeyde herhangi bir ölçüm veya takip yapılmamaktadır. Ar-Ge birimlerinin belirlenecek sayısal ölçütlere göre performanslarının ölçülmesi, başarılı Ar-Ge birimlerinin daha fazla teşviki için mekanizmalar oluşturulması bu birimlerin etkinliğinin artmasını sağlayacaktır.

Şekil 22: Ar-Ge’ye Ayrılan Pay (%)



İzmir’de işletmelerin cirolarından Ar-Ge faaliyetlerine ayırdığı pay 2007 yılında %4,5 iken 2010 yılında %4,8 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2007-2010 döneminde Ar-Ge faaliyetleri için yıllık ortalama 824.772 Avro harcanmıştır.

Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

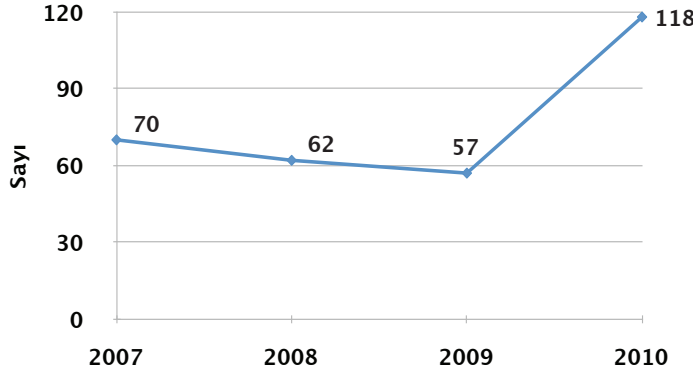
Patent Başvuruları

İşletmelerin Ar-Ge’ye ayırdığı pay gelecek açısından ümit verirken, ayrılan bu payın etkin kullanılması ve bu faaliyetlerin sonucunda katma değeri yüksek ürünlerin üretilmiş olması beklenmektedir. Ar-Ge çalışmalarının en önemli çıktılarından birisi üretilen patentlerdir. Saha çalışması kapsamında ziyaret edilen 790 işletmenin 2007-2010 dönemleri arasında toplam 307 patent başvurusu yapmış olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, İzmir’de 1 patent ortaya çıkarabilmek için işletmelerin ortalama 10.746 Avro Ar-Ge harcaması yapması gerekmiştir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

İzmir’deki toplam işletme sayısı ile başvuru yapılan patent sayısı karşılaştırıldığında, patent sayısının işletme sayısına oranla çok düşük düzeyde kaldığı görülmektedir. Bunun değişik nedenleri olmakla birlikte, en önemli nedenleri arasında, işletmelerin gerçekleştirdiği projelerin yenilik seviyesinin düşük olması ve/veya çok sınırlı sayıda işletmelerin Ar-Ge ve yenilik projesi yürütmesi gelmektedir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Yapılan saha çalışmasında işletmelerin sadece %5’inin radikal yenilik yaptığı görülmüştür (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

İnsan Kaynağı

Şekil 23: İzmir'in Yenilikçi Sektörlerinde Yıllara Göre Patent Başvuru Sayısı

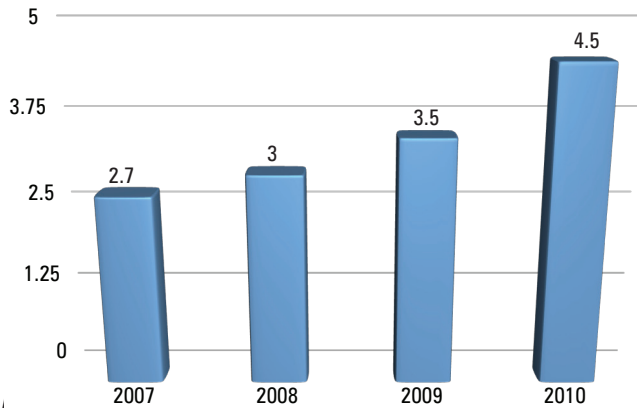


Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

İşletmeleri daha yenilikçi yapan, dolayısı ile önemli yenilik göstergelerinden bir diğeri ise Ar-Ge personel sayısıdır. İzmir'deki işletmelerin toplam çalışanların içerisinde Ar-Ge biriminde çalışanların payı 2007 yılında %2,7 iken, bu oran 2008'de %3'e, 2009'da %3,5'e ve 2010 yılında %4,5'e yükselmiştir. Sürekli bir artış eğilimi gösteren bu oran, paralel olarak patent sayılarının artması ve işletmelerin daha fazla ciro elde etmesi sonucunu doğurmuştur.

Dolayısı ile işletmelerin daha fazla kaynak ayırarak yenilik faaliyetlerini sürdürmesi, beklendiği gibi ticari performansa da olumlu yansımaktadır (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

Şekil 24: Toplam Çalışan İçinde Ar-Ge Personelinin Oranı (%)



Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

İzmir'deki işletmelerin toplam çalışanların içerisinde Ar-Ge biriminde çalışanların payı 2007 yılında %2,7 iken, 2008'de %3'e, 2009'da %3,5'e ve 2010 yılında %4,5'e yükselmiştir



Tablo 7: İşletmelerin Ar-Ge ve Yenilik Göstergeleri

Yıl	Ar-Ge'ye Ayrılan Pay (%)	Ar-Ge Çalışanı Oranı (%)	Yeni Mal (Toplam)	Yeni Hizmet (Toplam)	Patent Başvurusu (Toplam)
2007	4,5	2,7	344	72	70
2008	4,3	3,0	495	139	62
2009	4,8	3,5	627	189	57
2010	4,8	4,5	873	272	118

Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması, 2012

2007-2010 döneminde bazı yıllarda toplam çalışan sayısı düşüş göstermesine rağmen, Ar-Ge çalışan sayısının azalmadığı (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması), aksine arttığı görülmüştür. Bu bulgu İzmirli işletmelerin Ar-Ge ve yeniliğe yönelik çalışmalarındaki kararlılıklarını göstermesi açısından ümit vericidir.

Elde edilen bulgular işletmelerin Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının güçlendirilmesi için daha fazla kaynak ayrılmaları ve daha fazla Ar-Ge personeli istihdam etmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır. Ar-Ge, yenilik, proje yönetimi gibi konularda bilgili ve tecrübeli yetişmiş kişilerin istihdamı, İzmir'deki işletmelerin daha fazla proje üretmesini ve dolayısı ile daha fazla yenilik çıktısı ve ekonomik başarı elde edebileceklerini göstermektedir. İşletmelerin özellikle Ar-Ge ve yenilik birimlerinde kendi ürün ve faaliyetleri konusunda doktora yapmış mühendisleri istihdam etmeleri, hem proje sayısını artıracak hem de proje sonuçları üzerinde olumlu etki yaratacaktır.

İzmir'in öncelikli sektörlerinde 2010 yılında istihdam edilen toplam doktoralı personel sayısı 45'tir. 2010 yılı itibari ile toplam Ar-Ge personel sayısının 1.101 olduğu göz önüne alındığında doktoralı çalışanların toplam Ar-Ge personelinin %4'ünü oluşturduğu görülmektedir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

İşletmelerin özellikle Ar-Ge ve yenilik birimlerinde kendi ürün ve faaliyetleri konusunda doktora yapmış mühendisleri istihdam etmeleri uygulanan ve başarılı proje sayısını artıracaktır.

Sanayinin doktoralı eleman istihdamının teşvik edilmesi ve sanayinin ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte doktoralı eleman yetiştirme programlarının yaygınlaştırılması gibi bu oranın artırılmasına yönelik çalışmalar, yetişmiş insan gücünün verimli kullanılmasını sağlayacak, beyin göçünün durdurulması ve nitelikli işgücü için İzmir'in bir çekim merkezi olmasına yardımcı olacaktır. Araştırmaya göre doktoralı personel istihdamı Ar-Ge birimine sahip olan işletmelerde yoğunlaşmaktadır. Bu bağlamda söz konusu politikalar işletmelerde Ar-Ge birimleri kurulmasının desteklenmesine yönelik politikalar ile beraber uygulanmalıdır.

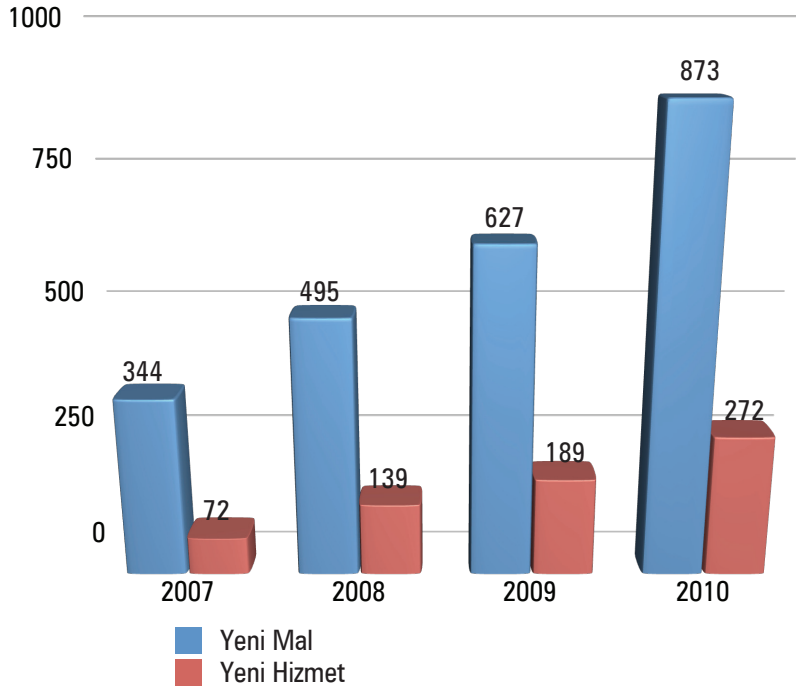
Yeni Mal ve Hizmet Üretimi

Yenilikçi işletmelerin en büyük hedeflerinden birisi de piyasada olmayan, ikamesi olmayan, katma değeri yüksek mal ve hizmetleri üretmektir. Buna yönelik olarak sürekli yeni fikirler geliştirilerek projeler oluşturmakta ve yürütülmektedir. İzmir'deki işletmelerin 2007-2010 yılları arasında toplam 2.339 yeni yada önemli derecede iyileştirilmiş mal ve 672 yeni hizmet ürettiği tespit edilmiştir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Bölgede ve ülkede yenilik ekonomisini oluşturmak ve yayılmasını sağlamak için işletmeler bu yönde teşvik edilmeli ve desteklenmelidir.

İzmir'deki işletmelerin yaklaşık %9'u ürettiği ürünlerin pazarda başka bir rakibinin kesinlikle olmadığını belirtmiştir. Aynı çalışmada işletmelerin rekabette en etkili araçlar olarak sırasıyla fiyat, ürün kalitesi ve zamanında teslim unsurlarını kullandıkları, yeniliğin ise rekabette kullandıkları en son araçlardan birisi olduğu tespit edilmiştir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Bu bulgu İzmir'deki işletmelerin ürettikleri ürünlerin büyük bir kısmının piyasada rakipleri olduğunu göstermekte, bu da işletmelerin ürün başına karlılığını azaltmaktadır.

İzmir’de yeni mal ve/veya hizmet geliştiren işletmelerin sayısının düşük olması da (%25) İzmir’in yenilik geleceği açısından olumsuz bir durumu oluşturmaktadır (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Ancak bu sayıların yıllara göre giderek artması ümit vericidir. Özellikle genç işletmeler daha fazla yeni mal ve hizmet geliştirmektedir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Yenilikçi ürün ve hizmetlere yönelik projeleri olan girişimlerin kurulmasının teşvik edilmesi İzmir’in yenilik seviyesini yükseltecektir.

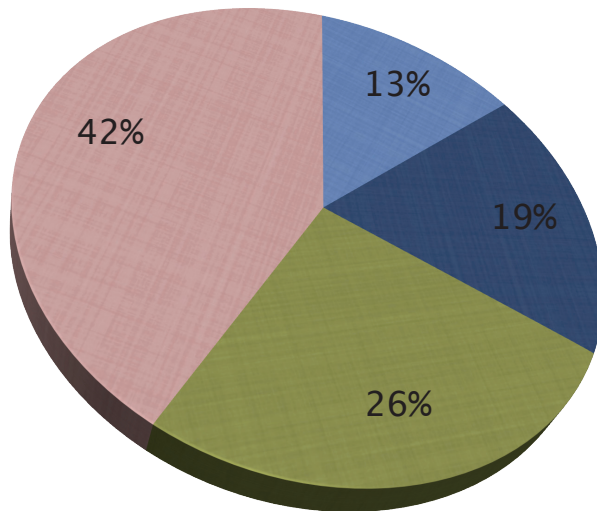
Şekil 25: Üretilen Yeni Mal ve Yeni Hizmetler (2007-2010)



Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

Şekil 26: Yenilikçi Mal ve Hizmetlerin Toplam Ciro İçindeki Payı

- Pazarınız için yeni olan mal
- Hem firma hem de pazar için yeni olan mal ve hizmetlerin payı
- Firma için yeni olan mal ve hizmetlerin payı
- Yenilik içermeyen hizmetlerin payı



Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının hedefi katma değeri yüksek olabilecek ve piyasada talep oluşturacak mal ve hizmetlerin üretilmesini sağlamaktır. İzmir’de katma değeri yüksek ürünlerin toplam ciro içerisindeki payı oldukça düşük seviyededir. Yenilikçi ürünlerin (hem firma hem de pazar için yeni olan ürünler) toplam ciro içerisindeki payı %19 iken, pazar için yeni olan ürünlerin payı %13, firma için yeni olan ürünlerin payı %26 ve hiç yenilik içermeyen ürünlerin payı ise %42 düzeyindedir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Bu tür mal ve hizmetlerin geliştirilmesi için disiplinler arası çalışmalara, büyük finansal kaynaklara, uzun sürelerle ve tüm paydaşların sinerji ve eşgüdüm içinde çalıştıkları yenilikçi bir ekosisteme ihtiyaç vardır.

Yenilikçi ürünlerin toplam ciro içerisindeki payı %19’dur. Bu oranın yükselmesi için disiplinler arası çalışmalara, büyük finansal kaynaklara ve etkin bir yenilik ekosistemine ihtiyaç vardır.

Değerlendirme

Yenilik göstergeleri açısından değerlendirildiğinde İzmir'in tam anlamıyla yenilikçi bir durumda olmadığı ancak, işletmelerin bireysel gayretleri ile zaman içerisinde daha iyi bir seviyeye doğru gittiği görülmektedir. Bu gelişimin süreklilik kazanması ve hızlanması için bu göstergelerin düzenli olarak toplanması, değerlendirilmesi ve elde edilecek sonuçlara göre gerekli önemlerin ve destek mekanizmalarının geliştirilmesi gerekmektedir.

İşletmelerin Ar-Ge birimlerinin oluşturulması teşvik edilmeli ve bu birimlerin etkin bir şekilde çalışmasına yönelik farklı mekanizmalar geliştirilmelidir. İşletmeler farklı alanlardaki yeni fırsatlar konusunda bilgilendirilerek, onların yeni teknolojilere sahip daha farklı ürünlere yönelmeleri sağlanmalıdır. Bunun için işletmelere gerek ülkemizdeki üniversitelerde gerekse de diğer uluslararası ağlarda duyurulan farklı proje teklifleri tanıtılmalı ve duyurulmalıdır. Özellikle projesi olan girişimcilerin, projelerin nitelikleri göz önünde bulundurularak desteklenmesi ve proje tabanlı işletmelerin kurulması sağlanmalıdır.

1.3.2. İşletmelerde Yapılan Yeniliğin Niteliği

Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının en önemli hedefi, işletmelerin kendilerine rekabet avantajı sağlayacak yeni ve yenilikçi mal ve hizmetleri geliştirilebilmeleridir. Bununla birlikte mevcut ürünlerin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi amacı ile de yenilik çalışmaları sürdürülmektedir. Bu bölümde işletmelerin yaptığı yeniliğin niceliksel ölçülerinden çok niteliksel boyutu irdelenecektir.

Radikal – Adımsal Yenilik

Günümüzün en büyük işletmeleri incelendiğinde bunların en önemli ortak özelliklerinden birisinin Ar-Ge ve yeniliğe verdikleri önem olduğu görülmektedir. Yapılan yenilik çalışmalarının büyüklüğü ve sıklığı işletmelerin ekonomik performansı açısından oldukça önemlidir. Daha büyük bütçeler ve Ar-Ge personeli ile yürütülen ve daha önce yapılmamış yeni bir ürün ve hizmeti üretmeye yönelik yapılan yenilik projeleri, işletmelerin her zaman en önemli hedefi olmuş, ancak bunu sadece ekonomik yönden güçlü olan işletmeler başarabilmiştir. Ar-Ge ve yenilik çalışmalarına gerektiği kadar finansal kaynak ve personel ayırarak yapılan çalışmalar daha radikal yeniliklerin ortaya çıkmasına olanak sağlamaktadır. Yapılan radikal yenilikler katma değeri daha yüksek ürünlerin üretilmesini sağlamaktadır ve gerek ulusal düzeyde, gerekse de İzmir'de en fazla ihtiyaç duyulan yenilik türünü oluşturmaktadır.

Yapılan saha çalışmasında, İzmir'de yapılan yenilik projelerinin çok büyük bir oranının radikal yenilik içermediği tespit edilmiştir. İşletmelerin sadece %25'i yenilik faaliyetinde bulunmakta, bu yenilik faaliyetlerinin sadece %5'i radikal yenilik içermektedir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Radikal yenilik yapan işletmelerin sayısının ve bu tür projelerin sayısının artırılması, İzmir'de yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesini hızlandıracaktır.

Yenilik yapan işletmelerin radikal yenilikten ziyade adımsal yenilik içeren projeler üretmesinin nedenlerinden birisi finansal kaynak yetersizliği, bir diğeri ise teknik bilgi yetersizliğidir. İzmir'deki işletmelerin Ar-Ge ve yenilik projelerinin sonuçlanamamasında en etkili neden (%44 ile) özkaynak yetersizliğidir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

İşletmelerin sadece %25'i yenilik faaliyetinde bulunmaktadır. Yenilik faaliyetlerinin sadece %5'i radikal yenilik içermektedir. Radikal yenilik yapan işletmelerin ve bu tür projelerin sayısının artırılması, İzmir'de yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesini hızlandıracaktır.

Bu sonuç, İzmir'de işletmelerin Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının önemli bir bölümünü özkaynakları ile finanse ettiğini ortaya koymaktadır. Radikal yenilik içeren bir projenin ihtiyaç duyduğu yüksek miktardaki finansal kaynağın sadece özkaynak ile karşılanması zordur.

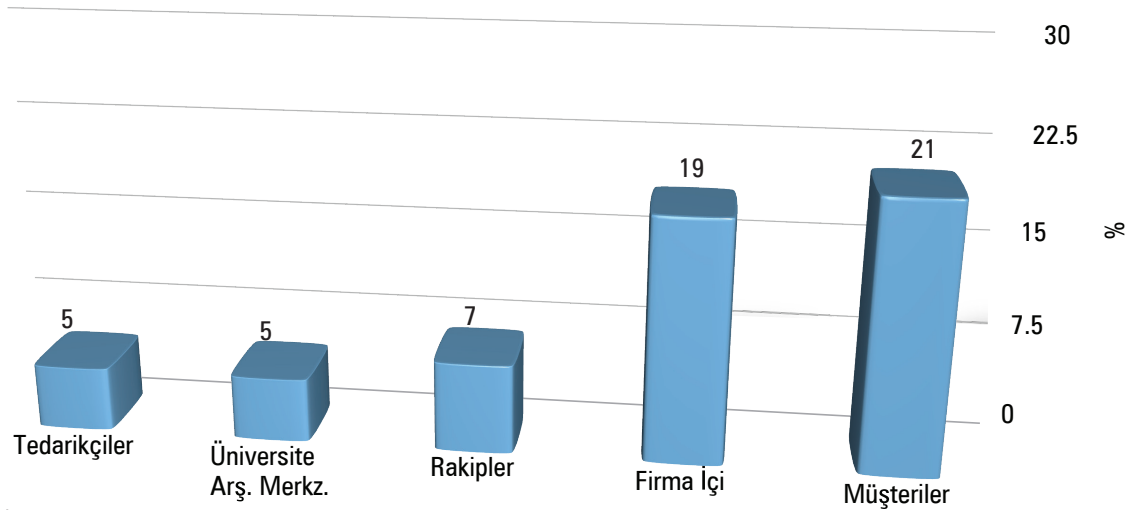
Açık - Kapalı Yenilik Modeli

Yenilik çalışmalarında başarı sağlayan işletmelerin Açık Yenilik (*Open Innovation*) modelini uyguladıkları görülmektedir (Chesbrough, 2003). Bu modele göre işletmeler yenilikçi fikirlere ulaşabilmek için sadece kendi çalışanlarını değil, aynı zamanda ticari ortakları ve üniversiteleri de kullanmalıdır.

Yapılan araştırmada İzmir'deki işletmelerin sadece %7'sinin açık yenilik modelini kullandıkları, çok büyük bir kısmının Ar-Ge ve yenilik süreçlerinde tedarikçileri, müşterileri ve rakipleri ile işbirliği içerisine girmedikleri ortaya konulmuştur (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Buna göre İzmir'deki işletmelerin Kapalı Yenilik modeli (*Closed Innovation*) uyguladıkları söylenebilir.

İzmir'de işletmelerin yaklaşık %21'i yenilikçi fikir kaynağı olarak müşterilerini göstermiştir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Bu sonuç İzmirli işletmelerin yenilik çalışmalarının talebe bağlı olduğunu göstermektedir. Yeniliğin kaynağı olarak en fazla kullanılan ikinci kaynak ise işletmelerin kendi çalışanları ve birimleri (%19) olduğu tespit edilmiştir. Tedarikçiler, rakipler ve üniversiteler işletmelerin yenilikçi fikirlere ulaşmada ortalama %5 düzeyinde bir paya sahiptir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Tüm bu sonuçlar İzmir'in henüz Açık Yenilik modeline geçemediğini ve Kapalı Yenilik modelinin hakim olduğunu göstermektedir.

Şekil 27: İşletmelerde Ar-Ge ve Yeniliğin Kaynağı



Kaynak: İzmir Kalkınma Ajansı Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

Radikal yenilik üretebilmek için işletmelerin farklı bilgilere erişimi hızlandırılmalı ve yeni bilgi kaynakları açılmalıdır. Bu amaca yönelik olarak İzmir'de işletmelerin Açık Yenilik olarak ifade edilen yenilik modeline geçmeleri teşvik edilmelidir.

İşletmelerin kapalı yenilik modeli uyguladıklarının diğer bir kanıtı ise üniversiteler ile yapılan işbirliğinin düşük olmasıdır. İşletmelerin sadece %19'u Ar-Ge ve yenilik projelerinde üniversiteler ile işbirliği içine girdiklerini belirtmelerine rağmen, bu işbirliğinin önceliği ise sırası ile;

mevcut ürünlerin kalitesini yükseltmek, test ve analiz hizmetleri ve öğrenci odaklı işbirlikleridir. Üniversiteler ile tamamen yeni bir ürün geliştirmeye odaklı işbirliği ise işletmelerin dördüncü sırada yer alan önceliğidir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

İzmir'de işletmeler tarafından ağırlıklı olarak ürün yeniliği yapılmaktadır. İşletmelerin %14'ü yeni mal üretmek ve geliştir-

İzmir'de işletmelerin Kapalı Yenilik modelinden, daha etkin bilgi akışı ve işbirliği sunan Açık Yenilik modeline geçmeleri teşvik edilmelidir.

İzmir’de hizmet sektöründe de yeniliklerin ortaya çıkarılması önem taşımaktadır. Yeni hizmetlerin geliştirilmesi sadece hizmet sektörünü değil, imalat sektörünün de gelişmesine katkı sağlayacaktır.

mek amacı ile Ar-Ge ve yenilik projesi yürütürken, sadece %5’i yeni hizmet üretmek amacı ile proje geliştirmektedir. İzmir’de hizmet sektörünün geliştirilmesi ve bu alanda da yeniliklerin ortaya çıkarılması gerekmektedir. Yeni hizmetlerin geliştirilmesi sadece hizmet sektörünü değil, bununla birlikte imalat sektörünün de gelişmesini sağlayacaktır.

Değerlendirme

Yenilik yapan işletme sayısının az olmasının yanında, yapılan yeniliklerin de radikal yenilikten ziyade adımsal yenilik içermesi, İzmir’in katma değeri yüksek ürün üreten bir bölge olmasının önündeki engellerden birisidir. Ayrıca, işletmelerin ağırlıklı olarak ürünler üzerinde yenilik yapması hizmet yeniliğinin daha az oranda gerçekleşmesine neden olmuştur. Ar-Ge ve yenilik süreçlerinde işletmelerin tedarikçileri, müşterileri ve rakipleri ile daha fazla işbirliği içerisine girdikleri Açık Yenilik Modelini uygulamaları gerekmektedir.

1.3.3. İşletmelerin Rekabet Gücü

Ar-Ge ve yenilik faaliyetinin yoğun bir şekilde yapıldığı işletmeler genellikle konusunda ya lider veya lideri yakından takip eden işletmelerdir. Ar-Ge ve yenilik çalışmalarına ayırdıkları kaynaklar, işletmelerin yeni ürünler geliştirerek bu ürünlerin patentlerini tescil ettirmeleri ve böylece sektörde ilgili ürünü üretmeye yetkin hale gelmelerini sağlamaktadır. Bu yönü ile yenilik, işletmelerin hem ticari performansını, hem de rekabet gücünü artıran en önemli araçtır.

Rekabet unsuru olarak yenilik

İzmir’de işletmelerin önemli bir kısmının piyasada benzeri olan ve yerine geçebilecek özelliklerdeki ürün ve hizmetleri üretip pazarladıkları tespit edilmiştir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Bunun tek nedeni işletmelerin yeteri kadar Ar-Ge ve yenilik yapmamaları değil, aynı zamanda yaptıkları Ar-Ge ve yenilik çalışmaları sonucunda ortaya çıkardıkları ürünleri patent ile yeterince korumuyor olmalarıdır. Bu durum işletmelerin kendi çalışmaları sonucunda ortaya çıkan ürünlerin üretim haklarının başkası tarafından kullanmalarına yol açarken işletmelerin rekabet gücünü de azaltmaktadır.

Kalite ile birlikte rekabet açısından diğer önemli bir araç ise ürünlerin “teslim zamanı” olmuştur (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Özellikle İzmir’in görece olarak gelişmiş lojistik işletmelerinin bulunması, etkin bir demiryolu, deniz yolu ve hava yolunun bulunması İzmir işletmelerine oldukça önemli bir rekabet üstünlüğü sağlamıştır. Ayrıca, İzmir’in Avrupa, Asya, Afrika ve Orta Doğu ülkelerine olan coğrafi yakınlığı ürünlerin teslim zamanını kısaltmaktadır. İzmir’in bu üstünlüklerinin, uluslararası işletmeleri yatırım amaçlı bölgeye çekebilmek için de tanıtımı yapılmalıdır.

İşletmelerin rekabette önemli araçlarından bir diğeri ise “ürün fiyatı” olmuştur (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Fiyat üzerinden yapılan rekabet işletmelerin bekledikleri ticari performansı yakalayamamaları sonucunu doğuracaktır. Bu tür işletmeler çoğunlukla Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinde bulunmayan işletmelerdir.

İşletmelerin yenilik projelerinin çok büyük bir bölümü radikal yenilik içermediğinden İzmir’de işletmelerin sadece %30’u teknoloji üretimde lider olmayı hedeflemiş, ancak %28’i sektöre ve pazara yeni ürün, hizmet sunulması ve teknoloji geliştirilmesi gibi konularda başarı gösterebilmiştir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

İşletmelerin, tasarım yetenekleri rekabette bir avantaj sağlayabilecek düzeyde değildir (İzmir Bölgesel Ye-

nilik Stratejisi Saha Araştırması). İşletmelerin bu yetkinlik eksikliği rekabette olumsuz bir durum yaratırken, üzerinde çalışılması ve proje üretilmesi gereken başka bir konuyu gündeme getirmektedir. İzmir'de iki üniversitede bulunan endüstriyel tasarım bölümü, iş piyasasının geleceği açısından büyük bir fırsattır. Bu bölümler ile sanayi arasındaki işbirlikleri hem öğrenci boyutunda hem de araştırmacı boyutunda geliştirilmeli ve pilot uygulamaların yapılması sağlanmalıdır.

İşletmeleri sadece Ar-Ge çalışmalarına yönlendirmek arzulanan sonuçları almak için yeterli olmamaktadır. Önemli olan, hedefe yönelik olarak ve doğru araçlar ve donanım ile etkin Ar-Ge ve yenilik projeleri yapabilmektir. İşletmelerin sadece %6'sı Ar-Ge için ayırdıkları kaynaklar ile elde ettikleri sonuçlardan üst seviyede tatmin olurken, %94'ünde ayrılan kaynakların beklenen performansı sağlamadığı görülmüştür (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması).

Bu amaca yönelik olarak işletmelerin Ar-Ge ve yenilik projesi oluşturması ve yönetmesi konularında eğitilmesi ve yönlendirilmesi gerekmektedir. İşletmelerin Ar-Ge ve yenilik projeleri oluşturma, finansal desteklerde yararlanarak proje yazma ve yürütme desteklerini üniversitelerden ziyade danışman şirketlerden aldıkları gözlemlenmiştir. Ar-Ge danışmanlığı veren şirketlerin ve birimlerin personellerinin eğitilmesi ile yetkinliklerinin ve dolayısı ile hizmet kalitelerinin artırılması, projelerin etkinliğini ve başarısını arttıracaktır.

Değerlendirme

İzmir'de işletmelerin rekabetçiliklerini Ar-Ge ve yenilikten ziyade kalite, ürün teslim zamanı ve fiyat gibi unsurlar ile oluşturmuş olmaları, İzmir'deki işletmelere uzun süreli bir rekabet avantajı sağlamayacaktır. Bu nedenle İzmir'in rekabet gücünü artırmaya yönelik, işletmeleri daha fazla Ar-Ge ve yeniliğe yönlendirici ve niş ürünlerin üretilmesini teşvik edici yeni yöntemler geliştirilmelidir. İşletmelerin tasarım yetenekleri rekabette bir avantaj sağlayabilecek düzeye geliştirebilmek için bölgedeki Endüstriyel Tasarım bölümleri potansiyel sunmaktadır. Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin artması rekabet gücü de getirecektir. Bu amaca yönelik olarak işletmelerin Ar-Ge ve yenilik projesi oluşturması ve yönetmesi konularında eğitilmesi ve yönlendirilmesi gerekmektedir. Çalışmalarla ortaya çıkan ürünlerin patent ile yeterince korunması da rekabet edebilirlikte önem taşımaktadır.

1.3.4. İşletmelerde Yenilik Atmosferi

Yeniliğin oluşabilmesi için sadece finansal kaynak ve insan kaynağının olması yeterli değildir. Bu iki unsurla birlikte yenilik için gerekli ortamın sağlanması da gerekmektedir. Bu, çalışanların sürekli kendilerini geliştirebileceği, kurumların içeriden ve dışarıdan yenilikçi iş fikirlerini toplamaya yönelik sistematik bir yapılanmaya sahip oldukları, bilgi iletişim teknolojilerini etkin kullanabildikleri, üretilen bilginin hızlı yayıldığı, Ar-Ge, yenilik ve teknoloji kullanımı için yeterli kaynağın ayrıldığı ve her kademesinde yenilikçi yaklaşımların benimsendiği bir ortam olmalıdır.

İşletmelerde birimler ve çalışanlar arasında etkin bir bilgi paylaşımı, çalışanları yeni proje fikirleri üretmeye yönelik bir teşvik sisteminin olmayışı ve yeniliğe yönelik olarak çalışanlara etkin bir eğitim verilememesi işletmenin yenilik yönetim becerisini olumsuz etkilemektedir.

Yeniliğin Önündeki Engeller

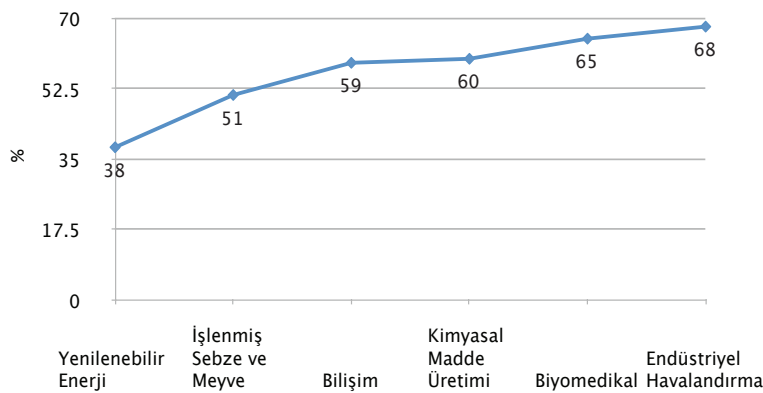
Yenilik çalışmaları işletmelerde üst yönetim tarafından desteklenip teşvik edilmediği sürece, bu alanda başarıya ulaşma şansı yok denecek kadar azdır. İzmir’de işletme yöneticilerinin yenilik çalışmalarına orta düzeyde destek verdiği tespit edilmiştir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Çalışanlara maddi desteğin yanında, manevi destek, doğru ekip ve doğru sistemin oluşturulması şeklinde de olabilen bu destekler, işletmelerin yenilikçi fikirlere daha rahat ulaşmasını sağlamaktadır.

İzmir’de Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının hızlanması ve etkin bir yenilik ekosisteminin oluşması için yeniliğin önündeki engellerin tespit edilip ortadan kaldırılması, bu ekosistemi destekleyecek eksik aktörlerin de sisteme dahil olmaları sağlanmalıdır. İzmir’de yeniliğin önündeki en büyük engelin (%25) finansal kaynak olduğu tespit edilmiştir (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). Ancak, Ar-Ge ve yeniliğe yönelik mevcut birçok ulusal hibe destekleri sunulmasına rağmen finansmana erişimin yeniliğin önündeki en önemli engel olarak gösterilmesi oldukça düşündürücüdür. Bu durum, bu destek mekanizmalarının etkin bir şekilde tanıtılmadığı ve işletmelerin bu desteklerden yararlanabilecek kapasitede olmadığını göstermektedir.

Yeniliğin önündeki ikinci büyük engel ise devlet desteklerine ulaşmadaki sıkıntılardır (%21) (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). İzmir’de şemsiye kuruluşların %30’u üyelerine devlet desteklerine ulaşım konusunda bilgi ve destek verirken (İzmir’de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi) bu desteklere ulaşımın yeniliğin önündeki en büyük engellerden birisi olması düşündürücüdür. Geliştirilecek sertifika programları ile bu konudaki bilgi çoğaltıcılarının eğitilmesi ile yetkinliklerinin ve dolayısı ile hizmet kalitelerinin artırılması, desteklerden yararlanma oranlarını arttıracaktır.

Yeniliğin önündeki üçüncü büyük engel ise nitelikli işgücü sayısının yetersizliğidir (%16) (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). İzmir’de çok sayıda üniversite fakülte, bölüm ve meslek yüksekokulları olmasına rağmen nitelikli işgücü bulma konusunda problem olması da üzerinde düşünülmesi gereken bir diğer konudur. Bu durum iki nedenle açıklanabilmektedir; Birincisi üniversitelerden mezun edilen öğrencilerin nitelikleri ile sanayicinin aradığı niteliğin bir biri ile uyuşmaması, ikincisi ise işgücü piyasasındaki nitelikli personelin istihdamını sağlayabilecek ölçüde ücret ödemeye yanaşmamasıdır.

Şekil 28: Sektörlerde Yaşanan Nitelikli İşgücü Sıkıntısı



Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

Özellikle nitelikli işgücü bulma konusunda sıkıntı yaşayan ilk üç veya dört sektörün üniversiteler ile ortak eğitim programları düzenleyebileceği gibi kendi sektörleri ile ilgili sanayi doktora programı ve sanayi deneyim sertifikası gibi konularda işbirliğine gitmeleri yararlı olacaktır.

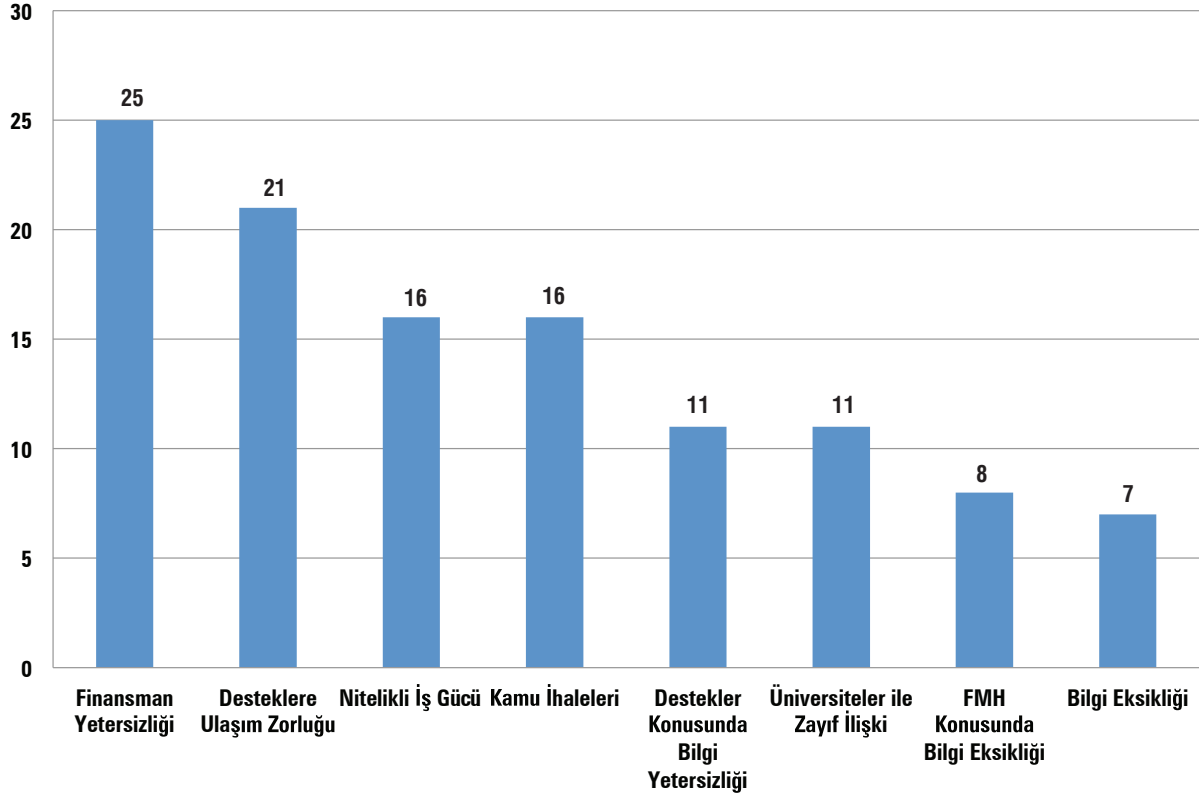
Yeniliğin önündeki (%16) bir diğer büyük engel ise mevcut ihale uygulamalarıdır. (İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması). İhale ile satın alınan ürünlerin yenilikçi

ürünler olmasının kurgulanmamış olması, işletmeleri yeni ürün geliştirmeye yönlendirmekten ziyade, daha ekonomik mal ve hizmetler üretmeye itmektedir. Bu da İzmir’de fiyat ve kalite bazlı rekabet eden aynı mal ve hizmetlerin üretiminin yoğunlaşmasına yol açmaktadır.

Yeniliğin önündeki engeller kategorisinde sonlarda yer alan diğer bir unsur ise bilgi eksikliğidir. İşletmelerin sadece %7’si gibi bir oranın yenilik yönetimi konusundaki bilgi eksikliğini yeniliğin önündeki engeller arasında sayması oldukça düşündürücüdür. İzmir’deki işletmelerin üniversiteler ile işbirliği yapma oranının

düşüklüğü de dikkate alındığında, bu sonuç işletmelerin birçok konuda yeterli bilgiye sahip olduklarını düşündükleri sonucuna götürmektedir ki, yeniliğin önündeki asıl büyük tehlike budur.

Şekil 29: Yeniliğin Önündeki Engeller



Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

Değerlendirme

Sonuç olarak İzmir’de işletmelerin kendi bünyelerinde henüz tam anlamı ile etkin bir yenilik atmosferi oluşturamadıkları görülmektedir. Ar-Ge ve yenilik yönetimi gibi ilgili alanlarda farklı eğitim modelleri ile Ar-Ge çalışanları bilgilendirilmeli ve eğitilmelidir. Yeni yöntemler ile işletme çalışanlarının yeni fikirler üretmesi teşvik edilirken, başta üniversiteler olmak üzere diğer işletme dışı kaynakların da etkin bir yenilik kaynağı olarak kullanılması için uygun mekanizma ve araçlar geliştirilmelidir. Buna yönelik çalışmalar işletmeleri kapalı yenilik modelinden açık yenilik modeline taşıyarak, bu çalışmaların sürdürülebilir olması sağlanacaktır.

Ülkemizde gerek sayı olarak ve gerekse tür olarak Ar-Ge ve yeniliğe yönelik çok sayıda hibe destek mekanizmalarının olmasına rağmen, İzmir’de yeniliğin önündeki en büyük engel finansman olarak ortaya çıkmıştır. Bu sonuç, işletmelerin bu desteklere ulaşma konusunda da desteklenmesi ve bu desteklerin işletmeler tarafından daha rahat bir şekilde anlaşılıp ulaşılabilir hale gelmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu konuda geliştirilecek özel eğitim programları ile yetkin danışmanların sayısı artırılmalıdır.

Nitelikli işgücü bulma konusunda problem yaşanması ve bunun yenilik performansını olumsuz etkilemesi de yılda binlerce öğrencinin mezun olduğu bir büyükşehirde her iki kesim arasında koordinasyon eksikliği olduğunu göstermektedir. Bunun çözümüne yönelik olarak Sanayi Deneyim Sertifikası ve Sanayi Odaklı Doktora programı gibi farklı projelerin geliştirilmesi ve desteklenmesi üzerinde çalışılmalıdır.

1.3.5.Öncelikli Sektörlere Göre İşletmelerde Yenilik

Bu bölümde İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması kapsamında sektörler bazında toplanan bilgi üzerinden değerlendirmelere yer verilecektir. İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi çalışmasında, 2010-2013 İzmir Bölge Planı'nda İzmir için öncelikli olarak belirtilmiş, İzmir Yükselen Sektörler Analizi ve İzmir Kümelenme Analizi çalışmalarında İzmir'de firma sayısı, istihdam, ihracat veya bölgenin barındırdığı kaynaklar itibari ile öne çıkan ve Ar-Ge ve yenilik anlamında potansiyeli yüksek olarak değerlendirilen 7 sektöre ilişkin bilgiler toplanmıştır. Bu sektörler aşağıda gösterilmiştir.

- Bilişim,
- Biyomedikal Sanayi,
- Endüstriyel Havalandırma, İklimlendirme ve Soğutma Cihazları,
- İşlenmiş Meyve-Sebze,
- Kimyasal Maddeler (Plastik Hammadde, Boya ve Temizlik Maddeleri)
- Tekstil,
- Yenilenebilir Enerji (Rüzgar, Güneş, Biokütle ve Jeotermal Enerji) ve Çevre Teknolojileri.

Belirlenen sektörler bu anlamda öncelikli olarak incelenmiş, buradan çıkacak bilgi ve deneyimin çalışmanın gelecekte diğer sektörleri de içerecek biçimde genişletilmesi için örnek teşkil etmesi amaçlanmıştır. Ayrıca bu sektörlerde elde edilecek gelişmelerin diğer sektörleri de doğrudan ve/veya dolaylı olarak etkilemesi ile katma değerinin yüksek olması beklenmektedir.

İşletmelerin Faaliyet Yerleri

İşletmelerin mekânsal olarak bir arada olmaları, böylelikle bilgi ve deneyim paylaşımı, iletişim, işbirliği, fiziksel araştırma olanaklarına yakın olmaları Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin güçlenmesi açısından önemli değişkenlerdir.

Bilişim sektöründeki işletmelerin %10'luk bir bölümü Teknopark/TEKMER'lerde faaliyet gösterirken, araştırmaya konu olan diğer sektörlerdeki işletmelerin Teknopark/TEKMER'de faaliyet göstermediği görülmüştür. Teknopark ve TEKMER'lerin ağırlıklı olarak bilişim sektörüne hizmet etmek yerine farklı sektörleri barındıran merkezler olma niteliğine yaklaştırılması gerekmektedir.

TEKMER ve TEKNOPARK'ların fiziki özelliklerinin sınırlı olması sebebi ile, bilişim sektörü dışında faaliyette bulunan işletmeler Ar-Ge çalışmalarını kendi bünyelerinde yapmak zorunda kalmaktadır. İzmir'deki mevcut teknoloji geliştirme bölgesinin fiziksel altyapı ihtiyacı ile aynı zamanda ihtisaslaşmış teknoloji geliştirme bölgelerinin önemi ortaya çıkmaktadır.

İşletmelerin faaliyet yerlerine göre Ar-Ge harcamaları sıralandığında, en fazla harcamanın organize sanayi bölgesindeki işletmeler tarafından gerçekleştirildiği görülmüştür. organize sanayi bölgelerini kendi kampüsünde faaliyet gösteren işletmeler ile TEKMER/Teknopark'lar izlemektedir.

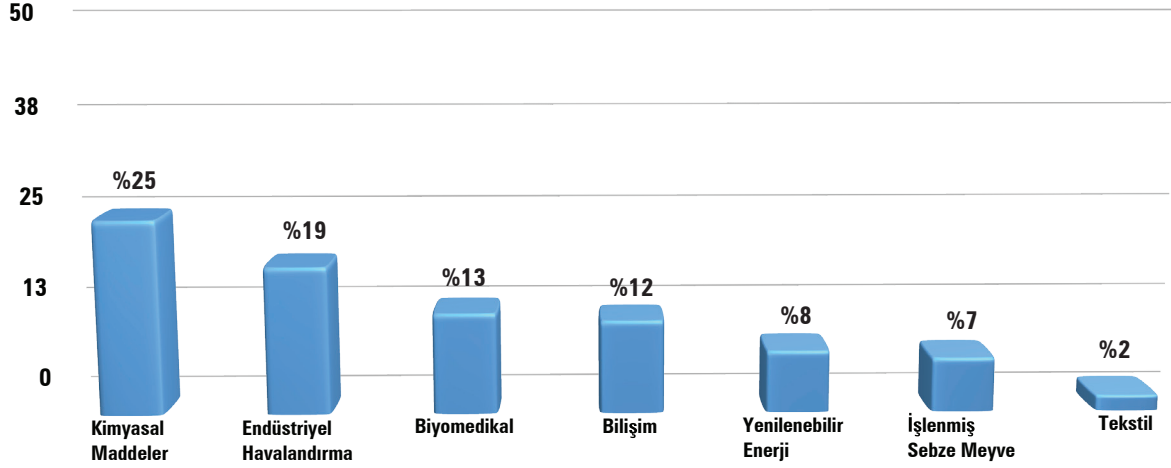
Daha önce değinildiği gibi, sektörleri Ar-Ge ve yeniliğe teşvik etmek ve dışsal ekonomilerden yararlanmalarını sağlamak için işletmeleri organize olmuş alanlara yönlendirmek ve bu alanlarda faaliyetlerini sürdürmeyi desteklemek gerekmektedir.

Ar-Ge ve Yenilik Birimleri

İşletmelerde Ar-Ge ve yenilik birimlerinin varlığı, bu çalışmaların yapılabilmesi, etkinliği ve sürekliliği için büyük önem taşımaktadır. Ayrıca Ar-Ge ve yenilik birimlerinin varlığı nitelikli personel istihdamını da artırmaktadır.

İzmir'in araştırmaya konu olan öncelikli sektörleri incelendiğinde tüm sektörlerde bağımsız Ar-Ge birimi barındıran işletmelerin bulunduğu, ancak bunların az sayıda olduğu tespit edilmiştir. Bağımsız Ar-Ge birimi olan sektörler incelendiğinde en fazla Kimyasal Maddeler sektöründe (%25) Ar-Ge biriminin olduğu tespit edilmiştir. Bu sektörü sırası ile Endüstriyel Havalandırma (%19), Biyomedikal (%13), Bilişim (%12), Yenilenebilir Enerji (%8), İşlenmiş Sebze ve Meyve (%7) ve son olarak da Tekstil (%2) takip etmektedir.

Şekil 30: Sektörlerin Ar-Ge Bölümüne Sahip Girişimlerin Oranı



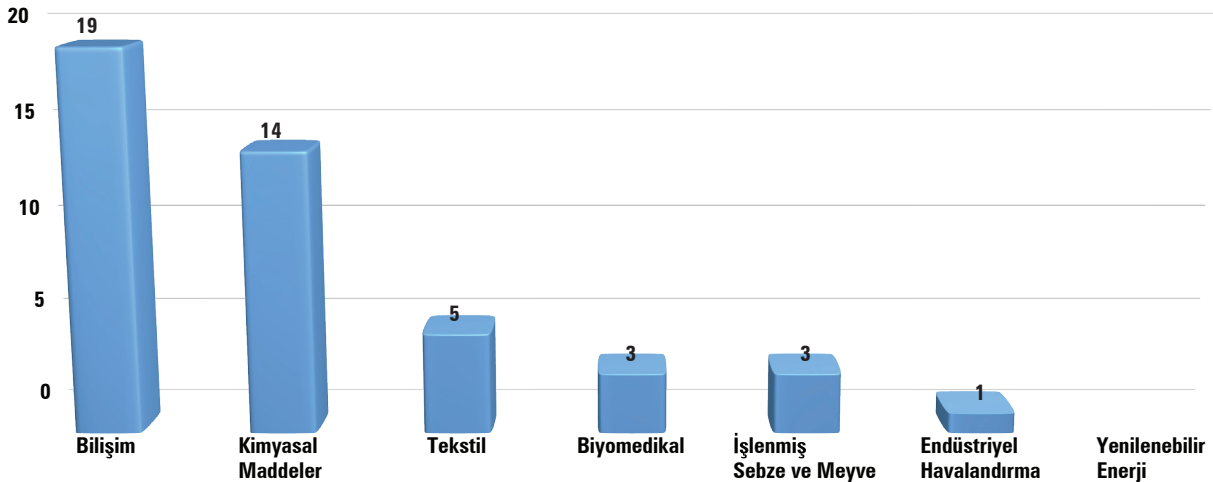
Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

İnsan Kaynağı

Doktoralı personel istihdamı, İzmir gibi bölgesinin birçok alanda merkezi olan büyük bir sanayi ve ticaret şehrinde düşük seviyededir. 7 sektörde faaliyet gösteren 722 işletme arasında sadece 30 işletme doktoralı personel istihdam etmektedir. Bu işletmelerde istihdam edilen toplam doktoralı personel sayısı ise 45'tir. Doktoralı çalışan sayısı en fazla Bilişim sektöründeyken (19), bunu Kimyasal Maddeler (14) ve Tekstil (5) sektörleri takip etmektedir.

İzmir'de doktoralı çalışan sayısının artırılması hem üniversite sanayi işbirliğinin hem de firmaların Ar-Ge ve yenilik yeteneklerinin gelişmesine hizmet edecektir. Bu alanda özellikle İzmir için gelecek vaat eden öncelikli sektörlerin teşvik edilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir. Bu sektörler tarafından atılan adımlar hem sanayi doktora programlarının gelişmesini sağlayacak, hem de İzmir'e beyin göçünün çekilmesini hızlandıracaktır.

Şekil 31: Sektörlerin Doktoralı Personel Sayısı



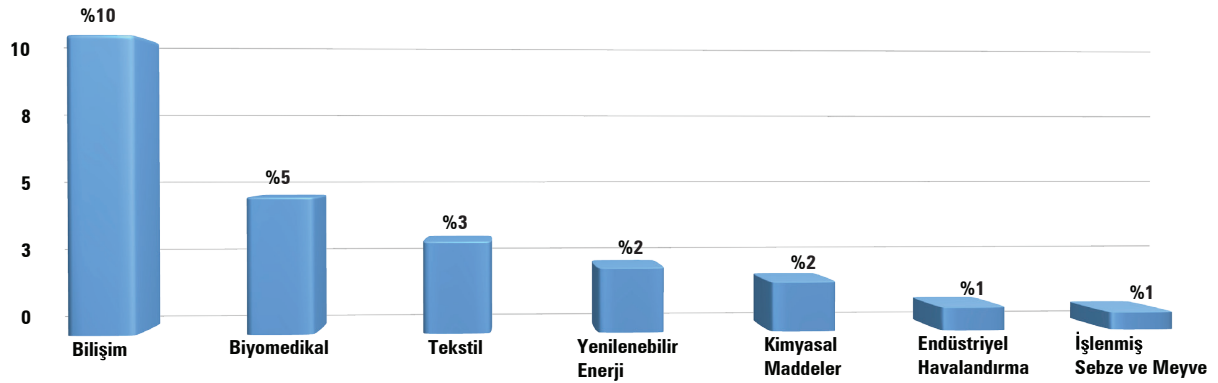
Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

Ar-Ge Harcamaları

İşletmelerin Ar-Ge yapma durumunun başlıca göstergelerinden birisi olan Ar-Ge harcaması, sektörler göre büyük farklılıklar göstermektedir. Öncelikle, tüm sektörlerde belirli bir düzeyde Ar-Ge harcaması gerçekleştirilmektedir. Toplam cirodan Ar-Ge için en fazla pay ayıran sektör %10 ile Bilişim sektörüdür. Bilişimi %4,6 ile Biyomedikal takip ederken, %3,1 ile Tekstil üçüncü sırada gelmektedir. Yenilenebilir Enerji sektörü %2,2 ile dördüncü, Kimyasal Maddeler %1,7 ile beşinci sırada yer alırken, %0,8 ile Endüstriyel Havalandırma sektörü altıncı sıradadır. İşlenmiş Sebze ve Meyve ise %0,6 ile son sırada bulunmaktadır.

Yenilenebilir Enerji sektöründe Ar-Ge harcamalarının düşüklüğü ise dikkat çekici bir bulgudur. Dünya da en fazla Ar-Ge çalışmalarının yapıldığı ve büyük finansal kaynakların ayrıldığı bu sektörde, İzmir'in sahip olduğu yenilenebilir enerji potansiyeli de düşünüldüğünde, Ar-Ge harcamalarının düşüklüğü değerlendirilmesi gereken bir konudur. Bu sektörde Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin artırılması İzmir'in bölgesel bir merkez olmasını sağlayacak, ulusal bazda yerli teknoloji üretimini artırırken dışa bağımlılığı azaltacaktır.

Şekil 32: Sektörlere Göre Ar-Ge Harcamalarının Ortalama Ciro İçindeki Payı

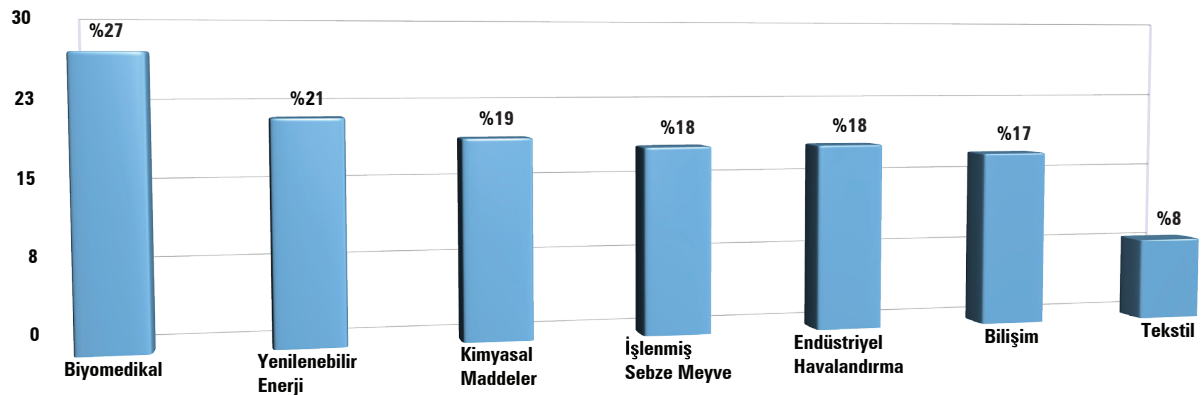


Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

Üniversite ile İşbirliği

Üniversiteler ile işbirliği konusunda sektörlerde önemli ölçüde farkındalık oluştuğu ve çok sayıda işletmenin üniversiteler ile farklı konularda işbirliği yaptığı görülmektedir. Üniversiteler ve Araştırma Merkezleri ile en fazla işbirliği içerisinde olan sektör %27 ile Biyomedikal olmuştur. Biyomedikal Sektörünü %21 ile Yenilenebilir Enerji, %19 ile Kimyasal Maddeler, %18 ile İşlenmiş Sebze ve Meyve ile Endüstriyel Havalandırma Sektörü takip etmektedir. Bilişim %17 ve Tekstil %8 ile son sıralarda gelmektedir.

Şekil 33: Sektörlerin Üniversite veya Araştırma Merkezleri ile İşbirliği Durumu



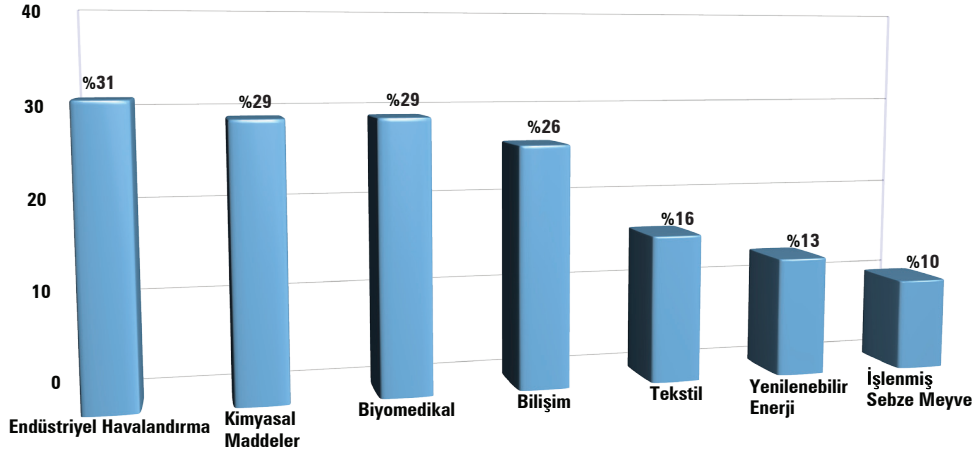
Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

Sektörlerin Yenilik Performansı

Yenilik düzeyinin başlıca göstergelerinden birisi yeni mal ve hizmet üretme gücü ve yeteneğidir. Daha önce değinildiği gibi işletmelerin etkin biçimde yeni mal ve hizmet üretebilmesi ve bunun süreklilik kazanması için öncelikle nitelikli personel ile beslenmiş Ar-Ge biriminin olması gerekmektedir. Kapasiteye ilişkin bu değerlendirmeler ışığında sektörel bazda bakıldığında İzmir’de yenilik üretme performansı ne durumdadır?

Endüstriyel Havalandırma sektöründe faaliyette bulunan işletmelerin %31’i, Biyomedikal ve Kimyasal Maddeler sektöründe bulunanların %29’u, Bilişim sektöründeki firmaların %26’sı, Tekstil sektöründeki işletmelerin %16’sı, Yenilenebilir Enerjiler sektöründekilerin %13’ü, İşlenmiş Sebze ve Meyve sektöründeki firmaların %10’u ve yeni bir mal ve hizmet sunabilmektedir. Dolayısı ile Endüstriyel Havalandırma sektörü yenilik performansı açısından önde gelmektedir.

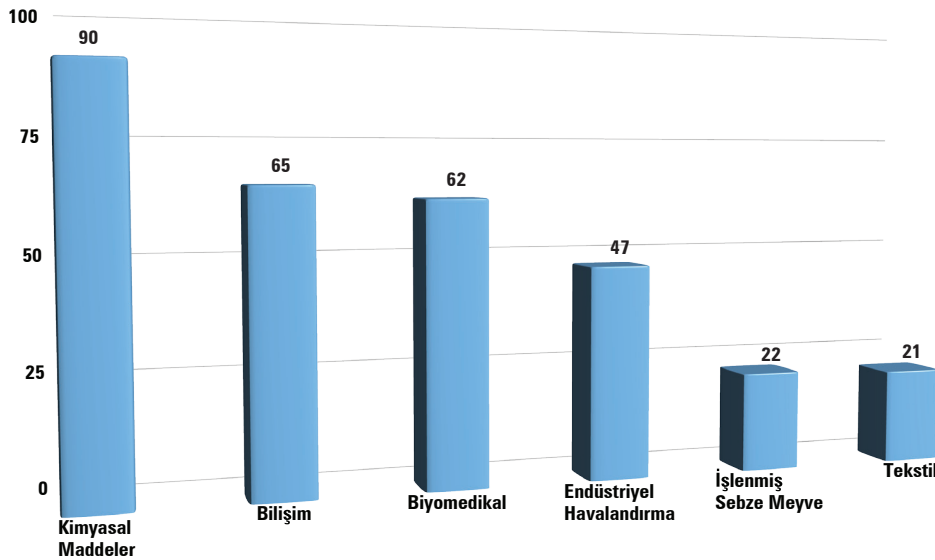
Şekil 34: Sektörlere Göre Yeni Ya Da Önemli Ölçüde Geliştirilmiş Mal/Hizmet Sunma Durumu



Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin diğer önemli göstergesi patent sayısıdır. İzmir’in öncelikli sektörlerinin Ar-Ge ve yenilik çalışmaları sonucunda gerçekleşen patent başvurusu sayıları incelendiğinde, sektörlerin istenilen düzeyden uzak olduğu görülmüştür. 2007-2010 yılları arasında kapsayan saha çalışmasında en fazla patent başvurusunun 90 patent ile Kimyasal Maddeler sektörü tarafından yapıldığı tespit edilmiştir. 65 başvuru ile Bilişim sektörü ikinci sırada yer alırken, 62 başvuru ile Biyomedikal, 47 ile Endüstriyel Havalandırma, 22 ile İşlenmiş Sebze ve Meyve ve 21 başvuru ile Tekstil sektörü gelmektedir. Söz konusu dönemde Yenilenebilir Enerji sektöründe patent başvurusu gerçekleşmemiştir. Sonuç olarak, işletmelerin patent başvurusu açısından Bilişim sektörünün İzmir’de öne çıktığı görülmektedir.

Şekil 35: Sektörlere Göre 2007-2010 Yılları Arasında Yapılan Toplam Patent Başvurusu Sayısı



Kaynak: İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması

Değerlendirme

2007–2010 dönemini ve 7 sektörü kapsayan araştırma, İzmir’de Ar-Ge ve yenilikle ilgili sektörel düzeyde farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur. Teknopark ve TEKMER gibi yenilik üretim alanlarında daha çok bilişim firmaları yoğunlaşmıştır. Diğer sektörler bu alanlarda faaliyet göstermemektedir. En fazla Ar-Ge harcaması gerçekleştiren işletmeler OSB’lerde faaliyet göstermektedir. İşletmelerin bir arada bulunduğu, bilgi ve deneyim paylaşımını daha kolay yapabildikleri, dışsalıklardan faydalanabildikleri OSB, Serbest Bölge, Teknopark, TEKMER gibi alanlarda yoğunlaşmaları önemli bir kriter olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tüm sektörlerde bağımsız bir Ar-Ge birimi barındıran işletmeler bulunmakla birlikte, bunların sayıca artırılması mümkündür. Kimyasal Maddeler sektörü %25 ile en yüksek oranda Ar-Ge birimi barındıran işletmenin bulunduğu sektör olarak araştırmada öne çıkmıştır. Ar-Ge birimlerinin ve bu birimlerdeki nitelikli insan kaynağının artırılması hem üniversite-sanayi işbirliğinin hem de firmaların Ar-Ge ve yenilik yeteneklerinin gelişmesine hizmet edecektir.

İşletmelerin Ar-Ge yapma durumunun başlıca göstergelerinden birisi olan Ar-Ge harcaması sektörler göre büyük farklılıklar göstermektedir. Tüm sektörlerde belirli bir düzeyde Ar-Ge harcaması gerçekleştirilmesi umut vericidir. Toplam cirodan en fazla pay ayıran sektör %10 ile Bilişim sektörüdür. Yenilenebilir Enerji sektöründe Ar-Ge harcamalarının düşüklüğü dikkat çekicidir.

Üniversiteler ile işbirliği konusunda sektörlerde önemli ölçüde farkındalık oluştuğu ve çok sayıda işletmenin üniversiteler ile farklı konularda işbirliği yaptığı görülmektedir. Üniversiteler ve Araştırma Merkezleri ile en fazla işbirliği içerisinde olan sektör %27 ile Biyomedikal olmuştur.

Tüm bu bilgiler ışığında bakıldığında, sonuç olarak, Endüstriyel Havalandırma sektöründe faaliyette bulunan işletmelerin %31’i, Biyomedikal ve Kimyasal Maddeler sektöründe bulunanların %29’u, Bilişim sektöründeki firmaların %26’sı, Tekstil sektöründeki işletmelerin %16’sı, Yenilenebilir Enerjiler sektöründekilerin %13’ü, İşlenmiş Sebze ve Meyve sektöründeki firmaların %10’u ve yeni bir mal ve hizmet sunabilmektedir.

En fazla patent başvurusu 90 patent ile Kimyasal Maddeler sektörü ve 65 başvuru ile Bilişim sektörü tarafından yapılırken, Yenilenebilir Enerji sektöründe patent başvurusu gerçekleşmemiştir.

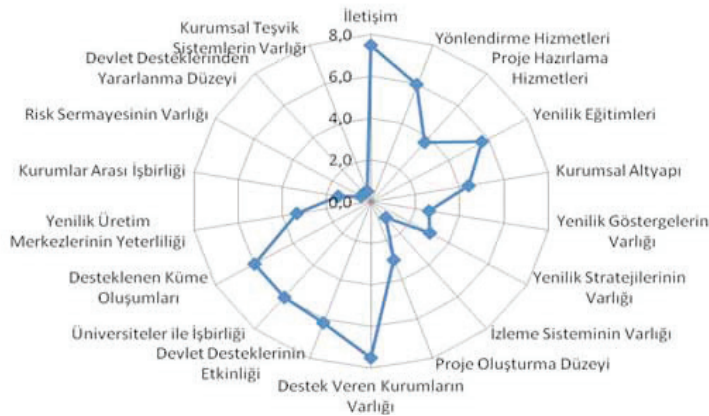
Bu araştırmada İzmir sanayisinin Ar-Ge ve yenilik durumunu tespit etmeye yönelik önemli ipuçları elde edilmiştir. İzmir’de sanayinin Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin değerlendirilmesinde, bu sektörlerin yanında diğer sektörlerin de farklı araştırmalarda yer alması ile daha çok bilgi elde edilmesi ve daha geniş bir sektörel perspektif ortaya konulması mümkün olacaktır.

1.4. İZMİR YENİLİK EKOSİSTEMİ HARİTASI

Yenilik ekosistemi tüm öğeleri ve paydaşları ile yaşayan canlı bir organizma özelliği taşımaktadır. Bu öğelerden birinin olmaması veya beklenen görevi yerine getirememesi istenilen sonuçların oluşmamasına ve dolayısı ile sistemin çökmesine neden olur. Bu sistemdeki tüm unsurlar aynı derecede önemlidir ve bu paydaşların birbirleri ile rekabet halinde değil uyum içinde çalışmaları beklenir.

Yenilik ekosistemin İzmir'deki mevcut durumunun tespiti için yapılan çalışma sonucunda oluşturulan faktörlerin düzeyleri karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Oluşturulan 18 Faktörden 2 tanesinin yüksek seviyede olduğu tespit edilirken, 6 faktörün orta düzeyde ve 10 faktörün de düşük seviyede olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Şekil 36: İzmir Yenilik Ekosistemi Faktör Haritası



Kaynak: İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi

Yüksek seviyede olan iki faktörden birisi "İletişim" diğeri ise "Destek Veren Kurumların Varlığı" dır. Kurum-firma arası iletişimin yüksek seviyede olması, bilgilerin ve fırsatların duyurulması açısından oldukça önemli ve yenilik ekosisteminin gelişmesi ve olgunlaşmasında etkili bir faktördür. Ar-Ge ve yeniliğe ilişkin destek veren kurumların varlığı, ekosistemin en etkin faktörlerinden birisidir ve bu faktör İzmir'de üst seviyede yer almaktadır. Öte yandan "Devlet Desteklerinin Etkinliği" orta düzeyde, "Devlet Desteklerinden Yararlanma Düzeyi"nin ise oldukça düşük seviyede gerçekleşmiş ol-

ması firmaların bu destek fırsatlarını yeteri kadar etkin kullanmadığını göstermektedir. "Üniversiteler ile İşbirliği", "Desteklenen Küme Oluşumları", "Yönlendirme Hizmetleri", ortalamanın üzerinde bir seviyede bulunarak yenilik ekosisteminin bu faktörler açısından belirli bir düzeyde olduğunu göstermektedir. Ancak, bu faktörlerin var olmasının yanında etkin olarak kullanılması da önemlidir. Üniversiteler ile işbirliği yüksek oranda çıkarken, üniversiteler ile yapılan proje işbirlikleri sayısı oldukça düşük düzeylerde kalmaktadır.

"Yenilik Eğitimleri" ve Ar-Ge ve yeniliğe yönelik "Kurumsal Altyapı" yenilik ekosisteminin İzmir'deki orta seviyede olan faktörleri arasındadır. Özellikle yenilik eğitimlerinin daha koordineli ve amaca yönelik olarak tasarlanması İzmir'de yenilik farkındalığını ve yenilik çıktılarını artıracaktır. İzmir'de firmaları Ar-Ge ve yenilik projeleri oluşturmaya yönlendirecek faktörler olan "Proje Hazırlama Hizmetleri", "Proje Oluşturma Düzeyi" ve "Kurumlar Arası İşbirliği" oldukça düşük düzeydedir. Bu faktörlerin düşük düzeyde olduğu veya hiç olmadığı bir yenilik ekosisteminin başarılı sonuçlar çıkarması beklenemez. Yenilik ekosisteminin temel faktörlerinden birisi de yenilik üretim merkezlerinin yeterliliği, yenilik stratejilerinin ve Risk Sermayesinin varlığıdır. Ancak her iki faktör de maalesef İzmir'de bulunmamakta ve bu durum İzmir Yenilik ekosisteminin eksik olmasına neden olmaktadır.

Yenilik çalışmasının yapılması ve yaygınlaşması için bilgi üreten kurumlardan, teknoloji üreten kurumlara kadar her kesimin bilinçli bir işbirliği ve eşgüdüm içinde olması gerekmektedir. İzmir'de bulunan ve bünyelerinde binlerce işletmeyi barındıran odalar, dernekler, birlikler ve federasyonlar Ar-Ge ve yeniliğe yönelik farkındalık çalışmalarının yapıldığı/yapılacağı yerlerden birisidir. Bu yapıların aktif bir şekilde farkındalık çalışmalarını yürütmeleri, üyelerini ve toplumu bilinçlendirmeleri yenilik ekosisteminin temelini sağlamlaştıracaktır.

Yeniliğin en temel girdisi 'bilgi' olduğuna göre Yenilik Ekosisteminin başlangıç noktasını bilgi üreten kuruluşlar oluşturmaktadır. İzmir 9 üniversitesi, bunlara bağlı fakülteler, farklı bilim dallarında eğitim, öğretim ve araştırma faaliyetlerinde bulunan 7.240 araştırmacı ve mezun ettiği binlerce mühendis ile yenilik ekosisteminin önemli bir parçasını bünyesinde bulundurmaktadır.

Yenilik ekosisteminin ana unsurlarından olan üniversitelerin yanı sıra, kısmen bilgi üreten ve aynı zamanda da yaptıkları çalışma, yürüttükleri proje ve verdikleri hizmetler ile ya doğrudan teknoloji geliştiren ve/veya teknoloji geliştirilmesine dolaylı destek veren Araştırma Birimleri de yenilik ekosisteminin vazgeçilmez parçalarıdır. İzmir, Araştırma Birimleri açısından oldukça zengin bölgelerden birisidir. Gerek üniversitelerin bünyesinde gerekse Kamu Kurumlarının bünyesinde bulundurduğu ve birçok sektöre ve akademik araştırmaya destek verebilen 53 araştırma birimi İzmir'in yenilik ekosisteminin önemli bir parçasını oluşturmaktadır.

Bir bölgede yenilik faaliyetlerinin artmasının önündeki en büyük problemlerden birisi bilginin sanayici ve girişimci ile buluşturulamaması, bu iki kesimin sağlıklı iletişim kuramaması ve sonuçta üretilen bilginin ve deneyimin ticari bir değere dönüştürülememesidir. Bunun çok değişik sebepleri bulunmakla birlikte en önemli nedenleri arasında:

- Üniversite ile sanayici ve girişimci arasındaki teması sağlayacak yapıların yeterli olmayışı ve/veya bu yapıların işlevlerini istenilen düzeyde yerine getirememeleri,
- Gerek üniversitelerde üretilen ve gerekse de girişimciler tarafından üretilen fikirlerin ticarileştirilmesine yardım edecek finansal kaynakların yetersizliği,
- Ar-Ge ve yenilik konularında bilgi verecek, işletmelere ürün geliştirme ve yenilikçi üretim süreçlerinde destek olacak kurumların eksikliği yer almaktadır.

Yenilik ekosisteminin diğer bir bileşeni kolaylaştırıcı kuruluş ve yapılarıdır. Bu yapılar Ar-Ge ve yenilik sürecinin oluşmasında, geliştirilmesinde ve topluma aktarılmasında kolaylaştırıcı ve teşvik edici rol üstlenir. Tüm Türkiye'de olduğu gibi İzmir'de de Ar-Ge ve yeniliğe yönelik merkezi ve yerel kurumlar finansal destekler sağlamaktadırlar. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK-TEYDEB ve KOSGEB gibi kuruluşlar tarafından sağlanan destekler yenilik çalışmalarını teşvik edici türdendir. İzmir Kalkınma Ajansı (İZKA) yenilik ekosisteminin iyileştirilmesine yönelik yapmış olduğu strateji geliştirme çalışmaları yanı sıra bölgenin ihtiyaç ve öncelikleri doğrultusunda teknik ve mali destekler sunmaktadır.

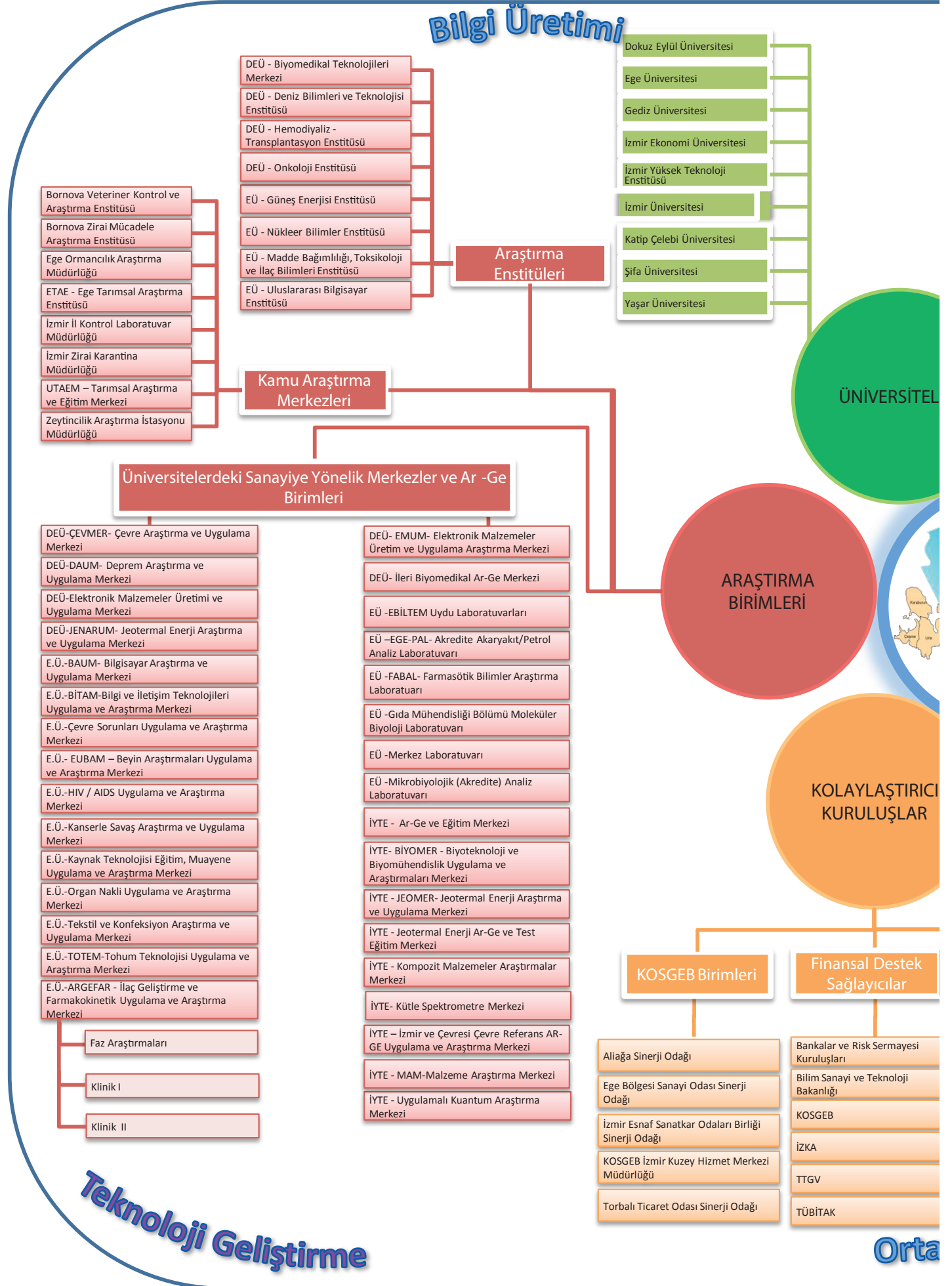
İzmir Yenilik Ekosisteminde kolaylaştırıcılık özelliği taşıyan diğer bir yapı ise KOSGEB Sinerji Birimleri ile TPE Bilgi ve Dokümantasyon Birimleridir. Bu yapılar gerek sanayi sektörüne gerekse üniversite camiasına finansal desteklere ulaşımdan Fikri Mülki Haklara kadar farklı konularda daha hızlı ve anlaşılır bilgiler sağlamaktadır. Bu yapıların bölgenin ihtiyaç ve önceliklerine uygun olarak birbirlerinin görev, yetki ve sorumluluk alanlarını tamamlar nitelikte mali destek programları tasarlamaları önem taşımaktadır.

Üniversite ile sanayi arasındaki işbirliğini ve kurumlar arası bilgi transferini sağlayan "Arayüz Kuruluşlar" kolaylaştırıcı yapıların kilit noktasını oluşturmaktadır. Etkin çalışan bu kuruluşlar, üniversiteler ile sanayi kesimi arasında sürekli bir iletişim kurarak hem sanayinin güncel sorunlarının çözümünde, hem de yeni teknolojilerin üretilmesinde kilit görevi görmekte, ürün geliştirme ve yenilikçi üretim süreçlerini desteklemektedir. İzmir'de bu yapılar kısmen mevcut olmakla birlikte bunların nicel ve nitel yönden geliştirilmeleri, yenilik ortamının daha da teşvik edici olmasını sağlayacaktır.

Yenilik Üretim Alanları, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin desteklendiği ve bu tür çalışmaların bir amaç olarak yapıldığı yerlerdir. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, Teknoparklar, TEKMER'ler, Kümeler ve işletmelerin Ar-Ge Merkezleri bu yapının önemli bir parçasını oluşturmaktadır. İzmir, 2 TEKMER, 1 Teknoloji Geliştirme Bölgesi, farklı evrelerde olan kümeler ve ulusal uluslararası Ar-Ge desteklerinden yararlanarak ürün, süreç ve hizmetlerinde yenilik hedefleyen işletmeleri ile yenilik ekosistemin parçası olan farklı "Yenilik Üretim Alanları"na sahiptir. Ancak bu yapıların sayılarının artırılması ve mevcut sorunları giderilerek hizmet kalitesinin iyileştirilmesi İzmir'deki yenilik faaliyetlerini geliştirecektir.

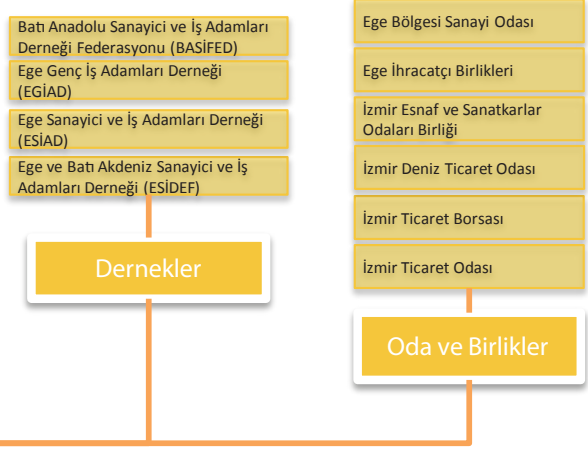
Yenilik ekosisteminde geliştirilen teknolojilerin ürüne dönüştürülerek, yani yenilikçi üretim yapılarak topluma sunulduğu yer ise bireysel işletmeler ve imalatçı işletmeleri bünyesinde barındıran Serbest Bölge ve Organize Sanayi Bölgeleridir. İzmir'de bulunan iki Serbest Bölge, 6 OSB, yarattıkları dışsal ekonomiler ve işletmelerine sağladıkları çeşitli hizmetler ile ürün geliştirme ve yenilikçi üretim süreçlerini desteklemektedir.

Ekosistemde yenilik faaliyetlerinin artarak devam edebilmesi için bu yapıların eksiksiz bir şekilde ve birbirleri ile uyum ve sinerji içerisinde çalışabilmesi gerekmektedir. Bölgesel yenilik sisteminin çalışmasını izleyen bir mekanizmanın oluşturulması ve işbirliği kültürünün pekiştirilmesi gereklidir.



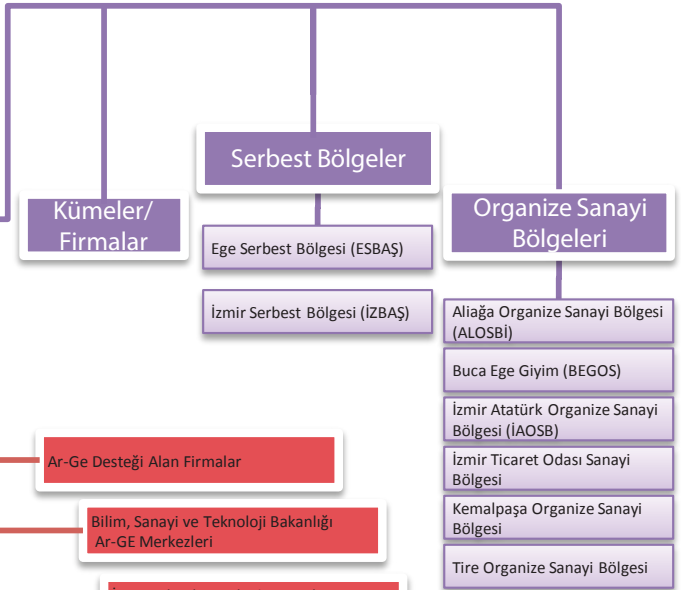
EKOSİSTEMİ

Farkındalık Oluşturma



SİVİL TOPLUM KURULUŞLARI

ÜRETİCİLER



YENİLİK ÜRETİM ALANLARI



Arayüz Kuruluşlar

TPE İrtibat Ofisleri

- DEÜ - Üniversite Sanayi İşbirliği Ofisi
- EÜ Bilim Teknoloji ve Araştırma Merkezi (EBİLTEM)
- Gediz Üniversitesi - Üniversite Sanayi İşbirliği Ofisi
- İEÜ - Embryonix
- Yaşar Üniversitesi Araştırma ve Geliştirme Merkezi (YAGEM)

- DEÜ - TPE Bilgi ve Doküman Birimi
- EBSO - TPE Bilgi ve Doküman Birimi
- EÜ EBİLTEM TPE Bilgi ve Doküman Birimi
- İYTE - TPE Bilgi ve Doküman Birimi
- Yaşar Üniversitesi Araştırma ve Geliştirme Merkezi (YAGEM)

Öğrenim Oluşturma

Yenilikçi Üretim



2. STRATEJİK ÖNCELİK VE HEDEFLER

İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi, İzmir'in mevcut Ar-Ge ve yenilik potansiyeli ve bu potansiyeli oluşturan unsurların tespiti, İzmir'in Ar-Ge ve yenilik gücünü artıracak faaliyetlerin ortaya konulması, planlanması ve buna yönelik politika önerilerinin oluşturulması amacıyla hazırlanmıştır.

Strateji altında 6 stratejik öncelik ve 27 hedef tanımlanmıştır.

1. Araştırma ve yenilik altyapısının güçlendirilmesi (5 Hedef),
2. Bilim ve teknoloji alanında kurumsal yapılanma ve kapasitenin geliştirilmesi (6 Hedef),
3. Bilim ve teknoloji alanında insan kaynaklarının geliştirilmesi (5 Hedef),
4. Araştırma sonuçlarının patentlenmesi ve ticarileşmesinin desteklenmesi (3 Hedef),
5. Finansmana erişimin kolaylaştırılması (3 Hedef),
6. Girişimcilik ve yenilik ekosisteminin iyileştirilmesi (5 Hedef).

Bu çalışmanın sonrasında, stratejinin uygulanmasına yönelik faaliyetlerin hayata geçirilmesi önem taşımaktadır. Özellikle yenilik ekosisteminde yer alan aktörler koordine edilerek ilgili oldukları hedef ve eylemlerin hayata geçirilmesi için kendi stratejik plan ve çalışma programlarında bu eylemlere yer vermeleri gerekmektedir. Ayrıca stratejinin bölgesel ve ulusal düzeyde tanınması ve benimsenmesi, merkezi kurum ve kuruluşların ilgili hedefler doğrultusunda harekete geçirilmesi ve stratejinin 10. Kalkınma Planı'na, ilgili kurum ve kuruluşların program ve strateji belgelerine yansıtılması yönünde işbirliği ve koordinasyon gerekmektedir.

Takip eden kısımda her bir stratejik öncelik altında yer alan hedefler ve hedeflere ulaşılabilmesi için gerekli eylemler yer almaktadır.

Stratejik Öncelik 1 (SÖ1): Araştırma ve yenilik altyapısının güçlendirilmesi

Araştırma altyapısı, araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için gerekli olan teknik ve donanımsal alan ve araçlar ile ilgilidir. Kamu kuruluşları ve özel sektöre ait araştırma merkezleri, laboratuvarlar, teknoloji transfer ofisleri, teknoloji geliştirme bölgeleri vb. geniş bir yelpazedeki unsurlar araştırma altyapısı başlığı altında yer almaktadır.

İzmir'de enerji, bilişim ve sağlık gibi farklı alanlarda uygulamaya yönelik araştırma yapan ve sanayiye hizmet veren 11 Enstitü, Bakanlık ve diğer kamu kurumlarına bağlı 8 Enstitü ve Üniversiteler bünyesinden toplam 20 Araştırma Merkezi bulunmaktadır. Ancak bu altyapının mevcut düzeyi, eksiklikleri ve ihtiyaçları tam olarak bilinemediğinden yeni teknoloji üretiminde ve sanayi ile işbirliğinde istenilen düzeyde yararlanılamamaktadır.

Bu stratejik öncelik kapsamında ilk olarak İzmir’de mevcut araştırma altyapısının durum tespiti ve ihtiyaç analizi yapılacak, Ar-Ge ve yenilik sağlayan mevcut mekanizmalar güçlendirilecek ve yeni alt yapı oluşumları desteklenecektir. Üniversitelerin laboratuvar teknik altyapıları geliştirilerek hem bilgi üretmeye hem de sanayinin ihtiyaçlarına cevap vermeye uygun hale getirilecektir. Stratejik öneme sahip, yüksek katma değer yaratan sektörler için uzmanlaşmış laboratuvarların kurulumu, çekim noktası oluşturulması ve öncelikli sektörlerde mükemmeliyet merkezlerinin oluşturulması teşvik edilecektir.

Araştırma ve Yenilik Altyapısının Güçlendirilmesi stratejik önceliği kapsamında 5 hedef tanımlanmıştır.

SÖ1H1: Üniversitelerde araştırma ve teknoloji geliştirmeye yönelik fiziki altyapı oluşturulacak ve mevcut altyapı iyileştirilecektir

SÖ1H2: İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi’nin altyapısı iyileştirilecek, İzmir’de ihtisaslaşmış Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ve Kuluçka Merkezlerinin kurulması desteklenecektir

SÖ1H3: İşletmelerde Ar-Ge birimlerinin ve Ar-Ge merkezlerinin sayılarının artması teşvik edilecektir

SÖ1H4: Bölgenin yaratıcılık ve tasarım konusundaki kapasitesi artırılabilecektir

SÖ1H5: Bölgenin yerel, ulusal ve uluslararası ölçekte bilgi alışverişini ve ağlarla iletişimini erişimini güçlendirmek üzere iletişim altyapısı geliştirilecektir

Aşağıdaki tabloda bu önceliklerle ilgili üst ölçekli plan, belge ve stratejiler gösterilmektedir.

İlgili Üst Ölçekli Plan / Belge / Stratejiler	Gelişme Eksen / Stratejik Amaç	Öncelik
2011-2016 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı	BT-İK personelinin çalışma ortamlarının iyileştirilmesi	Üniversitelerdeki Ar-Ge altyapısının geliştirilmesi
		Özel sektördeki araştırmacıların çalışma koşullarının iyileştirilmesi
		Kamu araştırma merkezlerindeki çalışma koşullarının iyileştirilmesi
Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi 2011-2014 (AB Üyelikğine Doğru)	Firmaların Teknolojik Gelişimi	Orta ve yüksek teknoloji sektörlerde Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine ve Ar-Ge altyapısına öncelik verilecek, büyük ölçekli yatırım, ortak yatırım ve kapsamlı Ar-Ge projeleri desteklenecektir.
Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016	Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin güçlü olduğu alanlarda Ar-Ge ve yenilik kaynaklı ekonomik kazanımların artırılması	Mevcut fiziki araştırma altyapılarının analiz edilerek ihtiyaç duyulan altyapıların geliştirilmesinin teşvik edilmesi
	İhtiyaç-Odaklı Alanlarda Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesinin İmelenmesi	Araştırma altyapılarının (araştırma merkezleri vb.) kurumlararası eşgüdüm içinde geliştirilmesi ile ulusal ve yerel ihtiyaçlar doğrultusunda etkin kullanımının sağlanması
	Daha çok KOBİ’nin Ar-Ge ve yenilik yapanlar halkasına eklenmesi	Araştırma altyapılarında KOBİ’lerin ihtiyaçları dikkate alınarak KOBİ’lerin bu altyapıları kullanmalarının etkinleştirilmesi
	Mevcut ve yeni araştırma altyapılarının UBTYS 2011-2016’nın stratejik yaklaşımına taban oluşturulması	Mevcut araştırma altyapılarının sektörlerarası çok ortaklı araştırma işbirliklerine de olanak tanıyacak şekilde, ülke öncelikleri doğrultusunda etkin, verimli ve sürdürülebilir şekilde kullanılmasının sağlanması İlgili tüm aktörlerin katılımı ile ülke öncelikleri doğrultusunda araştırma altyapılarına yönelik olarak bir yol haritası aracılığıyla altyapıların performans yönetimine dayalı izlenmesi ve altyapı mükemmeliyetinin önlenmesi Üniversitelerde sanayi ihtiyaçlarını ve yerel özellikleri de dikkate alan tematik olarak yapılanmış araştırma merkezlerinin yaygınlaştırılması
Türkiye’nin Yükseköğretim Stratejisi	Yükseköğretim kurumlarının ve Meslek Yükseköğretim Programlarının Yeniden İlişkilendirilmesi	Bu yükseköğretim kurumlarının donatılarını yeterli hale getirmek, büyüklüklerini ve dağılımlarını yeniden yapılandırmak
2010-2013 İzmir Bölge Planı	Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesinin Geliştirilmesi	Anahtar sektörler başta olmak üzere Ar-Ge altyapısı güçlendirilecektir.
	Sektörlerde Üretim ve Hizmet Altyapısının Güçlendirilmesi	OSB, KSS, serbest bölge, teknoloji geliştirme merkezlerinin altyapıların güçlendirilecektir.

Hedef 1 (SÖ1H1): Üniversitelerde araştırma ve teknoloji geliştirmeye yönelik fiziki altyapı oluşturulacak ve mevcut altyapı iyileştirilecektir

Teknoloji üretiminin en önemli girdisi bilgidir. Kendi teknolojilerini üretilip ihraç etmek isteyen ülkelerin öncelikle bilgi üretme gücüne sahip olması ve bu gücü sürekli geliştirmesi gerekmektedir.

İzmir'in araştırma potansiyeline bakıldığında 7.240 araştırmacı, 9 üniversite, 20 farklı mühendislik bölümü, farklı alanlarda araştırmalar yapan ve sanayiye hizmet veren 11 enstitü; ayrıca kamu birimlerine ait 8 araştırma enstitüsü, üniversiteler bünyesinde 20 araştırma merkezi, 25 adet Meslek Yüksek Okulu ve Yüksekokul bulunmaktadır.

İzmir, sahip olduğu tüm altyapı ve insan kaynaklarına rağmen bilgi üretiminde, bilginin özel sektör ile buluşturulmasında ve ticari bir ürüne dönüştürülmesinde kendi potansiyelinin gerisinde kalmıştır. 2007-2010 yılları arasında İzmir'de 100 araştırmacı başına düşen desteklenen proje sayısı sadece 8'dir. Yine aynı dönemde yürütülen San-Tez proje sayısı 39 ve tescil edilen patent / faydalı model sayısı 11'dir.

Teknik anlamda güçlü olan üniversitelerin sözü edilen imkânları, özel sektör ile etkin şekilde buluşturulamamıştır. İşletmelerin sadece %5'i, üniversite ve araştırma merkezlerini Ar-Ge ve yenilik süreçlerinde fikir kaynağı olarak çok önemli görmekte, yarısından fazlası için bu yapılar yenilik konusunda fikir kaynağı olarak hiç önem teşkil etmemektedir.

Mevcut altyapının teknik özellikleri gerek özel sektör, gerekse diğer araştırmacılar tarafından tam olarak bilinmemekte ve bu nedenle diğer araştırmacıların ve sanayinin yararlanma düzeyi minimum düzeyde kalmaktadır.

Bu hedef kapsamında, üniversitelerin öncelikle mevcut araştırma ve teknoloji geliştirmeye yönelik fiziki altyapılarının durumu ve verilen hizmetler tespit edilecek, bir envanter çalışması yapılacaktır. Bununla birlikte, merkez ve laboratuvarların altyapı ve üst yapıları, İzmir'in öncelikli sektörlerine hizmet verebilecek özelliklerde iyileştirilecektir. Öncelikli alanlar ve tespit edilecek yeni alanlarda ihtiyaç belirleme çalışmaları sonucunda yeni laboratuvarlar kurulacak ve gerekli görülenler akredite edilecektir. Tüm laboratuvar ve merkezler internet ortamında özel sektöre ve akademisyenlere duyurularak tanıtımı ve işbirliği içerisinde kullanılması sağlanacaktır.

Bu bağlamda güçlendirilecek altyapı, öncelikli sektörler için özel akreditasyon, test ve analiz altyapılarının oluşumuna ve ihtisaslaşmış teknoparkların kurulmasına kadar çok geniş bir yelpazede ele alınacaktır. Bölgede Ar-Ge, yenilik ve kümelenme potansiyeli yüksek olan sektörlerle yönelik mevcut fiziki araştırma altyapıları analiz edilerek İzmir'in nitelikli işgücü için çekim merkezi haline getirilmesine yönelik ihtiyaç duyulan altyapıların geliştirilmesi desteklenecektir.



Hedef 2 (SÖ1H2): İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nin altyapısı iyileştirilecek, İzmir'de ihtisaslaşmış Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ve Kuluçka Merkezlerinin kurulması desteklenecektir

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Ar-Ge yapan firmalara altyapı imkânlarının yanında Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri konusunda vergisel avantajlar da sağlayarak, işletmelerin yenilik faaliyetlerini desteklemektedir. Türkiye'de 2010 yılı itibari ile toplam 43 adet teknoloji geliştirme bölgesi bulunmaktadır. Bunlardan 6 tanesi Ankara'da, 5 tanesi İstanbul'da, 3 tanesi Kocaeli'nde ve 1 tanesi de İzmir'dedir.

İzmir'de firmaların %25'lik bölümü yenilik yapmaktadır. İşletmelerde toplam ciro içerisinde yenilikçi ürünlerin payı %19 düzeyindedir. Bu oranların İzmir'de artırılması, daha fazla işletmenin yenilik yapmaya teşvik edilmesi ve işletmelerin yeni ürünlerden elde ettikleri gelirlerin daha da artması sağlanmalıdır. İzmir'deki işletmeler yeniliğin önündeki en büyük engel olarak %25 ile finansman yetersizliğini ve %11 oranında da üniversite ile işbirliğinin yeterli düzeyde olmamasını göstermektedir.

Mevcut teknoloji geliştirme bölgesinin firma sayısının artırılması ve hizmetlerinin geliştirilmesi için altyapısı iyileştirilmelidir.

İzmir'in sektörel yapısı ile birlikte akademik yetkinlikler, ilgili altyapı ve uluslararası eğilimler takip edilerek İzmir'de ihtisaslaşmış teknoloji geliştirme bölgeleri kurulması sağlanacak, kurulacak teknoparkların işlevselliğinin artırılması hedeflenecektir. Mevcut ve yeni kurulacak teknoloji geliştirme bölgelerinin performanslarının izlenmesine yönelik mekanizmalar geliştirilecektir.

Hedef 3 (SÖ1H3): İşletmelerde Ar-Ge birimlerinin ve Ar-Ge merkezlerinin sayılarının artması teşvik edilecektir

Teknoloji üretme faaliyetlerinin başarılı olabilmesi için işletmelerin öncelikle Ar-Ge ve yenilik sürecine ilişkin, gerekli yönetsel bilgilere sahip olmaları gerekmektedir. Bununla birlikte bilgi, teknik altyapı ve insan kaynaklarına kolay ulaşılabilmesi de bu sürecin başarısını belirlemede etkilidir.

İzmir'de işletmelerin %95'lik bir kısmı devlet hibe desteklerinden yararlanamamaktadır. Bunun gerekçesi olarak bilgi ve farkındalık eksikliği, proje hazırlama, yazma ve yönetme sürecinde yetersizlik, bürokrasi ve yönlendirme eksikliği başta gelmektedir. Sayılan yeteneklere, özellikle firmaların Ar-Ge ve yenilik birimlerinin sahip olması gereklidir. Ancak İzmir'deki işletmelerin sadece %15'inde tanımlı bir Ar-Ge birimi bulunmaktadır.

Ar-Ge ve yenilik ile ilgili çalışmalarını gerçekleştirmenin bir yolu da üniversiteler ile işbirliğine gidilmesidir. İzmir'de üniversiteler ile işbirliği yapan işletmelerin oranı %19 düzeyindedir. Bu tür işbirliği süreçlerini içeren Açık Yenilik modelini kullanan işletmelerin oranı sadece %7 iken bunun tersi olan Kapalı Yenilik modelini uygulayan işletmeler %93 düzeyindedir. İşletmelerin sadece %6'sı Ar-Ge için ayırdıkları kaynaklar ile elde ettikleri sonuçlardan üst seviyede tatmin olmuş durumdadır. Bu bilgiler işletmelerin çok büyük bir kısmının Ar-Ge ve yenilik süreçlerinde tedarikçileri, müşterileri ve rakipleri ile işbirliği içerisine girmediklerini, bunun sonucunda da tatmin edici sonuçlar elde edemediklerini göstermektedir.

Teknoloji geliştirme faaliyetleri, 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun kapsamında, firmaların bünyesinde kuracakları Ar-Ge merkezleri ile de yürütülebilmektedir. Bu uygulama ile Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri için devletten teşvik ve destekler alınmaktadır. En az 50 tam zamanlı Ar-Ge personeli çalıştıran firmaların faydalanabileceği bu mekanizma ile firmaların teknoloji geliştirme bölgeleri dışında da Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerini sürdürmeleri ve teknoloji üretmeleri hedeflenmektedir.

2011 yılı itibari ile İstanbul'da 26, Ankara'da 16, Bursa'da 10 ve Kocaeli'nde 9 olan Ar-Ge Merkezi sayısı, Türkiye'nin en büyük 500 kuruluşu içinde 50 işletmesi olan İzmir'de sadece 8'dir. Büyük firmaların sahip olduğu söz konusu merkezlerin yanısıra, KOBİ düzeyindeki firmaların da çok az bir bölümünde (%15) bağımsız bir Ar-Ge Birimi bulunmaktadır.

Bu hedef kapsamında işletmelerde Ar-Ge kültürünün oluşturulmasına yönelik farklı çalışmalar düzenlene-

cek ve İzmir'in sektörel öncelikleri dikkate alınarak işletmelerde Ar-Ge merkezlerinin oluşturulması ve bunların rekabet öncesi işbirliği kavramı içinde sektördeki diğer işletmeler ve üniversiteler ile ortak kullanımı teşvik edilecektir.

Hedef 4 (SÖ1H4): Bölgenin yaratıcılık ve tasarım konusundaki kapasitesi artırılabacaktır

İzmir'deki işletmelerin, rekabette en etkili araç olarak sırasıyla fiyat, ürün kalitesi ve zamanında teslim unsurlarını kullandıkları, tasarım yeteneğinin ise rekabette bir avantaj sağlayabilecek düzeyde olmadığı tespit edilmiştir.

Bu hedef yoluyla İzmir'in tasarım altyapısı güçlendirilecektir. İzmir'deki üniversitelerde bulunan endüstriyel tasarım bölümleri, işgücü piyasasının geleceği açısından büyük bir fırsattır. Bu nedenle sözü edilen ilgili bölümlerin altyapı ve uzman ihtiyacının iyileştirilmesi yönünde çalışmalar yapılacaktır. Bu bölümlerden mezun olacak başarılı öğrencilerin yurt dışında ilgili işletme ve kuruluşlarda kısa süreli staj ve çalışmalar yapmaları teşvik edilecektir. Ayrıca, hâlihazırda var olan tasarım bölümleri ile özel sektör arasında yapılacak projelerin finansal yönden desteklenmesi için mekanizmalar oluşturulacaktır.

Hedef 5 (SÖ1H5): Bölgenin yerel, ulusal ve uluslararası ölçekte bilgi alışverişini ve ağlara erişimini güçlendirmek üzere iletişim altyapısı geliştirilecektir

Yenilik çalışmalarında bilgiye ulaşım, paylaşım ve sürdürülebilirliğin sağlanması önemli bir konudur. Bu unsurların sağlanması akademik kesimin bilgi üretmesine katkı sağlarken, üniversitelerle birlikte özel sektörün de teknoloji üretme hızını arttırmaktadır.

İzmir'de kurumlar arasında etkin bir işbirliği ve koordinasyon henüz sağlanamamıştır. Bununla birlikte şemsiye kuruluşlar ile üye işletmeleri arasında da işbirliği düzeyi düşüktür. Şemsiye kuruluşların %90'ı üyelerinin yenilik performansını izleyebileceği bir sisteme sahip değilken, %78'i böyle bir sisteme ihtiyacı olduğunu ifade etmiştir.

Bu hedef kapsamında öncelikle bölgede Ar-Ge ve yenilik işbirliğini güçlendirmeye yönelik rekabet öncesi ağ yapıları, üniversite-sanayi işbirliği platformları gibi yapıların oluşumu ve işbirliği halinde çalışmalarını desteklenecek, yerel ölçekte şemsiye kuruluşlar, işletmeler ve üniversiteler arasında etkin bir iletişim mekanizması oluşturulacaktır. Bu iletişim mekanizması ile sözü edilen kurumların birlikte çalışmaları ve işbirliği yapmaları sağlanacaktır. Bu kapsamda bölgesel, ulusal ve küresel paydaşlarla ortak yarar projelerinin oluşturulması ve küme yönetişim mekanizmasının oluşturulması öngörülmektedir.

İzmir'in Ar-Ge ve yenilik için gerekli olan bilgi ve teknolojiye erişimini hızlandıracak uluslararası ağlara dahil olunacak, böylece sağlanacak imkânlar doğrudan ilgili kuruluşlara aktararak bölgenin gelişimi hızlandırılacaktır.

Stratejik Öncelik 2 (SÖ2): Bilim ve teknoloji alanında kurumsal yapılanma ve kapasitenin geliştirilmesi

Bilim ve teknoloji alanında kurumsal yapılanma ve kapasitenin geliştirilmesi önceliği, bölgede insan kaynakları dışındaki kurumsal kapasite ile ilgili unsurları içermektedir.

Kapasitenin güçlü olması, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine ilişkin performans takibini, farklı birimler arasında koordinasyon/iletişim/işbirliği içinde çalışmayı, bilgi paylaşımını, daha fazla proje oluşturmayı ve daha fazla girişimci çıkarmayı sağlayacaktır. Üniversitelerin hem kendi içinde hem de özel sektör ile daha fazla ve etkin işbirliği sağlamalarını, akademik araştırmaların sanayiye daha fazla girdi olmasını destekleyecektir. Oda, Dernek, Meslek Örgütü, STK'lar, OSB'ler gibi 'şemsiye kuruluşların' kurumsal yapılanması, üyelerine Ar-Ge ve yenilik konusunda daha fazla, planlı ve güçlü bir iletişim ile hizmet verebilmesi açısından çok önemlidir. Tüm bu kuruluşların faaliyetlerini sını ve fikri mülkiyet hakları konusunda farkındalık içinde gerçekleştirmeleri de kurumsal kapasite ve yapılanma açısından önem taşımaktadır.

Bu stratejik öncelik kapsamında 6 hedef tanımlanmıştır.

SÖ2H1: İzmir'in yenilik göstergelerinin güncel olarak takip edilmesi amacıyla bir izleme mekanizması oluşturulacaktır

SÖ2H2: "İzmir Bilim Teknoloji ve Yenilik Kurulu" oluşturularak bölgesel düzeyde yeniliğe yönelik stratejinin uygulanması ve yönlendirme yapılması sağlanacaktır

SÖ2H3: Mevcut üniversite-sanayi arayüz kuruluşlarının iyileştirilmesi ve yenilerinin kurulması desteklenecektir

SÖ2H4: Üniversitelerin ve işletmelerin proje oluşturma ve girişimcilik kapasiteleri artırılabilecektir

SÖ2H5: Üniversitelerin ve işletmelerin yenilik kapasiteleri ve işbirliği yetenekleri artırılabilecektir

SÖ2H6: Şemsiye kuruluşların yenilik ile ilgili kapasite ve destekleri artırılabilecektir

Aşağıdaki tabloda bu öncelik ile ilgili üst ölçekli plan, belge ve stratejiler gösterilmektedir.

İlgili Üst Ölçekli Plan / Belge / Stratejiler	Gelişme Eksen / Stratejik Amaç	Öncelik
2011-2016 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı	BT-İK personelinin çalışma ortamlarının iyileştirilmesi	Sektörler arası işbirliğinin geliştirilmesi
2011-2013 KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı	KOBİ'lerin yönetim becerilerinin ve kurumsal yetkinliklerinin geliştirilmesi	KOBİ'lerde işbirliği kültürünün geliştirilmesi ve yerleştirilmesi
	KOBİ'lerin Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesinin Geliştirilmesi	KOBİ'ler ile büyük ölçekli işletmeler ve üniversiteler arasındaki işbirliğinin artırılması
Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi 2011-2014 (AB Üyeliğine Doğru)	Firmaların Teknolojik Gelişimi	Fikri mülkiyet sisteminin etkinliğini sağlamak üzere kurumsal kapasite güçlendirilecek, kurumlar arası etkin bir işbirliği ve koordinasyon sağlanacak, toplum düzeyinde yaygın ve yerleşik fikri haklar kültürü oluşturulacaktır.
		Bilgi Toplumu Stratejisiyle eşgüdüm halinde, bilgi iletişim teknolojilerinin yaygınlaştırılması sağlanacak, firmalarımızın bilgiye erişimleri ve bilgisi etkin kullanmaları, Ar-Ge ve yenilikçilik faaliyetleri özendirilecektir. Bilim ve teknoloji stratejisiyle, sanayi stratejisi arasındaki koordinasyon güçlendirilecektir.
2023 Türkiye İhracat Stratejisi	Teknolojik Gelişim ve Altyapı	Kamu – Özel sektör – STK'lar – Üniversite ilişkilerini uyumlandır
Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016	İhtiyaç-Odaklı Alanlarda Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesinin İvmelenmesi	Sektörler ve disiplinlerarası bilginin yayılımını destekleyecek şekilde çok paydaşlı Ar-Ge projelerinin artırılması
	Araştırma sonuçlarından yeni ürün, süreç ve hizmetlerin ekonomide katma değer yaratması	Sonuçlanan araştırma projelerinin sanayiye aktarımını hızlandıracak mekanizmaların oluşturulması
	Sistem etkileşimlerinin sektörler ve disiplinlerarası yöne çekilmesi	Sektörel ve yerel boyutta paydaşlar arasındaki etkileşimleri tetikleyecek Ar-Ge ve yenilik eksenli işbirliği kültürünün yaygınlaştırılması
		Ulusal boyutta kamu kurumları arasında bilim ve teknoloji konularındaki etkileşim ve bilgi alışverişinin iyileştirilmesi
Daha çok KOBİ'nin Ar-Ge ve yenilik yapanlar halkasına eklenmesi	Ülkemizin sahip olduğu farklı sınıflı yetkinlikleri göz önünde bulundurularak yatay ve dikey işbirliklerinde sektör içi ve sektörlerarası işbirliklerinin artırılması	
Türkiye'nin Yükseköğretim Stratejisi	Yükseköğretim Sisteminin Toplumun ve Emek Piyasasının Taleplerine Duyarlılığının Artırılması	Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerini kendi bünyesinde gerçekleştiren KOBİ'lerin üniversite ve araştırma kurumlarıyla ortak proje üretme kapasitesinin artırılması
		Toplum- yükseköğretim etkileşimini güçlendirecek mekanizmaların geliştirilmesi
2010-2013 İzmir Bölge Planı	Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesinin Geliştirilmesi	Üniversiteler ve araştırma enstitüleri ile kamu kurumları ve işletmeler arasında işbirliği güçlendirilecektir.
	Kentsel ve Kırsal Altyapının İyileştirilmesi	Bilgi ve iletişim altyapısı güçlendirilecektir.

Hedef 1 (SÖ2H1): İzmir'in yenilik göstergelerinin güncel olarak takip edilmesi amacıyla bir izleme mekanizması oluşturulacaktır

Ar-Ge ve yenilik çalışmalarına yönelik verilerin farklı kurum ve kuruluşlar tarafından sağlanması ve bu kuruluşların ortak bir veri tabanına sahip olmamaları nedeni ile il, bölge ve ülke düzeyinde sözü edilen bilgilere doğru ve hızlı bir şekilde ulaşılması çok zordur.

Gerçekçi ve yerinde stratejik hedeflerin oluşturulmasında mevcut bilgilerin incelenmesi, yorumlanması ve izlenmesi büyük önem arz etmektedir.

Bu hedef altında İzmir'de Ar-Ge, yenilik, sınai mülkiyet hakları, teknoloji transferi, lisanslama ve üniversite-sanayi işbirliği gibi bilgilerin sürekli takip edileceği bir Yenilik İzleme Sistemi kurulacaktır. Kurulacak sistem, belirlenen göstergelere göre dönemsel olarak elde ettiği bilgileri ilgili kurumlar ve kamuoyu ile paylaşarak, İzmir'in yenilikçilik düzeyini ve performansını duyuracak, diğer bölgelerle kıyaslama analizlerini yapacak ve bu konuda daha fazla farkındalık oluşmasını sağlayacaktır.

Söz konusu izleme sistemi yardımı ile elde edilecek veriler ayrıca İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi çalışmalarının takibini ve benzer çalışmaların daha hızlı ve periyodik yapılmasını sağlayacaktır.

Hedef 2 (SÖ2H2): "İzmir Bilim Teknoloji ve Yenilik Kurulu" oluşturularak bölgesel düzeyde yeniliğe yönelik stratejinin uygulanması ve yönlendirme yapılması sağlanacaktır

Ülkemizde Ar-Ge, yenilik, teknoloji transferi ve üniversite-sanayi işbirliği faaliyetlerinin gerek bölgesel düzeyde gerekse ulusal düzeyde yaygınlaşması için kamu kuruluşları, özel kuruluşlar ve sivil toplum kuruluşları tarafından farklı platformlar ve oluşumlar kurulmuştur. Bu oluşumların temel amacı yukarıda sözü edilen konularda toplumun değişik kesimleri arasında farkındalık yaratmak, farklı paydaşların bu konulara destek vermelerini sağlamaktır.

Ar-Ge ve yenilik çalışmaları bölgedeki akademi, özel sektör ve finansman desteklerinin yapısına göre farklılık göstermektedir. Her bölgenin mevcut şartları o bölgede yapılacak Ar-Ge ve yeniliğe yönelik çalışmaların yönünü, içeriğini ve önceliğini belirler. Dolayısı ile Ar-Ge ve yeniliğe yönelik çalışmaların, bölgesel ihtiyaç ve hedefler ile paralel bir şekilde ve profesyonel çalışmalar ışığında belirlenmesi daha doğrudur.

İzmir'de bulunan üniversitelerden sadece biri sınai mülkiyet politikasına sahip olduğunu bildirmiştir. Ayrıca, şemsiye kuruluşlardan %70'inin üyelerine yönelik bir Ar-Ge ve yenilik stratejisi bulunmamaktadır. Bununla birlikte şemsiye kuruluşların %60'ı bazı küme çalışmalarına destek verirken, %40'ının bu tür çalışmalara destek olmadıkları belirlenmiştir. Bu bilgiler, yenilikle ilgili konuların farklı kurumlar bazında takibi ve yönlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu takip, koordinasyon ve yönlendirmenin sağlıklı bir biçimde yapılabilmesi için bu konuyla ilgili bir Kurul oluşturulması gerekli görülmektedir.

Bu hedef çerçevesinde İzmir'de "Bilim Teknoloji ve Yenilik Kurulu" oluşturulacak ve bölgesel yenilik stratejisinin uygulanması konusunda ilgili kurumlar arasında koordinasyonu sağlayacaktır.

Hedef 3 (SÖ2H3): Mevcut üniversite-sanayi arayüz kuruluşlarının iyileştirilmesi ve yenilerinin kurulması desteklenecektir

27 Aralık 2011 tarihinde yapılan Bilim Teknoloji Yüksek Şurası'nda Üniversite-Sanayi işbirliğini geliştirerek teknolojinin ticarileşmesi sürecini destekleyecek, akademik araştırmalara lojistik destek sağlayacak mekanizmalar oluşturulması kararlaştırılmıştır.

İzmir'deki üniversitelerde arayüz sayısı ve arayüzlerin kullanımı oldukça düşük düzeydedir.

Bu arayüz yapılarının öncelikle mevcutların geliştirilmesi ile birlikte yeteneklerinin de artırılması gerekmektedir.

İşletmeler tarafından bakıldığında, işletmelerin sadece %11'i üniversite ile etkin bir işbirliğinin olmamasını

yeniliğin önünde bir engel olarak görmektedir. Ayrıca işletmeler, Ar-Ge ve yenilik desteklerine ulaşım, finansal destekler hakkında bilgi sağlama gibi unsurların etkin olmadığını ve bu durumun yeniliğin önündeki en büyük engellerden biri olduğunu belirtmiştir. Ayrıca işletmelerin sadece %5'i Ar-Ge ve yeniliğe yönelik devlet desteklerinden etkin bir şekilde yararlanabilmektedir. Özel sektör temsilcileri gibi, üniversite akademisyenleri tarafından da üniversite-sanayi işbirliği konusundaki en önemli problem etkin bir mekanizmanın eksikliği (%63) olarak gösterilmiştir.

Üniversite-Sanayi işbirliğinin yeni teknolojilerin ve katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesi konusundaki önemi bilindiğinden bu hedef kapsamında İzmir'de üniversite-sanayi işbirliği merkezlerinin etkinliği sağlanacaktır. Bu kapsamda mevcut arayüz birimlerinin alt ve üst yapıları geliştirilerek gerekli fonksiyonel uzmanlığa sahip olmaları ve aralarında stratejik işbirlikleri oluşturmaları desteklenecektir. Kısa ve orta vadede mevcut yapıların diğer üniversitelere de hizmet vermesi sağlanacaktır. Uzun vadede mevcut birimlerin katkıları ile diğer üniversitelerde de benzer yapıların oluşturulması desteklenecektir. Arayüz kuruluşların benzer uluslararası ağlara dahil olması teşvik edilecek ve ağ yardımı ile düzenlenecek farklı etkinlikler sayesinde teknoloji üreten firmaların İzmir'e yatırım yapmaları sağlanacaktır.

Kurulacak bu yapıların temel görevlerinin yanında, akademik ve özel sektöre yönelik olarak proje oluşturma-geliştirme, yazma-yönetme ve iş planları oluşturma konusunda hizmetler ve/veya eğitimler vermesi sağlanacaktır. İşletmelerin Ar-Ge ve Yenilik destekleri ile fikri ve sınai mülkiyet hakları konusunda bilgiye erişimleri kolaylaştırılacaktır. Ayrıca kurulan arayüz kuruluşları kapsamında araştırmacıların proje oluşturma, yürütme, patent ve ticarileştirme konularındaki bürokratik işlerin yürütülmesine yönelik destek birimleri oluşturulacak ve böylece araştırmacılar daha çok bilgi ve teknoloji üretmeye yönlendirilecektir.

İzmir'de işletmeler tarafından alınan patent sayıları her yıl artış gösterse bile, bunların çok büyük bir kısmı ulusal patentlerden oluşmaktadır. Bu sonuç firmalarımızın radikal yenilik üretmediklerini, daha çok adimsal yenilik yaptıklarını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte ulusal patentler ile uluslararası pazarda teknolojik rekabet mümkün olamamaktadır.

Bu hedef kapsamında işletmelerin Ar-Ge ve Yenilik destekleri ile sınai mülkiyet hakları konusunda bilgiye erişimleri kolaylaştırılacak ve kazanılan bilgilerin işletmelerde kullanılması teşvik edilecektir. Üniversiteler bünyesinde kurulacak arayüz birimlerinin, sınai mülkiyet hakları konusunda sadece üniversiteye değil, aynı zamanda işletmelere de patent başvuru sürecinde gerekli desteği vermesi sağlanacaktır. Bu faaliyetler için arayüz kuruluşları ayrıca desteklenecektir.

Kurulacak arayüz birimlerinin performanslarının izleme mekanizmaları oluşturulacaktır.



Hedef 4 (SÖ2H4): Üniversitelerin ve işletmelerin proje oluşturma ve girişimcilik kapasiteleri artırılabacaktır

Teknoloji geliştirmek isteyen ülkeler, öncelikle bilgi üretme gücünü iyileştirmeli ve ardından da kazanılan bilgileri ticari bir değere dönüştürmelidir.

Üniversitelerin bilgi üretme gücü artırılmalı ve ardından da bilginin korunması ve ticarileştirilmesi sağlanmalıdır. Üretilen yayın sayıları açısından bakıldığında İzmir’de her yıl önemli gelişmeler kaydedildiği görülmektedir. Ancak, aynı gelişimi üretilen proje, proje sonucunda elde edilen yeni mal ve hizmet açısından söylemek pek mümkün değildir. Kabul edilen projelerin toplam sunulan projeler içerisindeki payı 2010 yılı itibarı ile %28 seviyesindedir. 100 araştırmacı başına 30 başvuru olan proje, 8 desteklenen proje düşmektedir. Yaratılan ‘spin off’ firma sayısı ile birlikte, Teknoloji Geliştirme Bölgesinde firma kurarak girişim yapan araştırmacı sayısı toplam araştırmacı sayısı ile kıyaslandığında yok denecek kadar azdır.

Bu hedef ile akademisyenlerin proje oluşturma ve girişimcilik kapasitesi artırılabacaktır. Araştırmacılara yönelik proje oluşturma, geliştirme ve yürütme programları geliştirilecektir. Oluşturulacak proje konularının İzmir’in öncelikleri doğrultusunda olması teşvik edilecektir. Böylece İzmir’in araştırmacı gücünün İzmir’e özel konularda proje üretmesi sağlanacak ve sonuçların İzmir’in gelişmesi ve kalkınmasına katkısı olacaktır.

Üniversitelerin sınai mülkiyet hakları politikasını oluşturmaları teşvik edilecektir. Ayrıca bu hedef kapsamında proje sonuçlarının patentlenmesi desteklenecek, akademisyenlerin patent giderlerinin desteklenmesine yönelik tedbirler alınacaktır. Patent sahibi olan araştırmacıların patenti ticari bir ürüne dönüştürmesi amacı ile oluşturacağı girişimler de ilgili destek çalışmaları kapsamına alınacaktır.

Araştırmacılara yönelik yurtdışı deneyim paylaşım programları, eğitim ve seminerleri içeren kapasite geliştirme programları desteklenecektir. Farklı paydaşların çalışmalarını bir portalda raporlamalarının (Örnek “Yenilik Portalı”) ve arayüz kuruluşlarının proje oluşturma ve yazım eğitimleri gerçekleştirmelerinin sağlanmasıyla ortak çalışmaların yapılmasına önemli bir temel oluşturulacaktır. Üniversitelerde akademik sonuçların ticarileştirilmesinde çalışmaların özel sektör taleplerine göre oluşturulması ve alınan patentlerin firmalara duyurulması çalışmaları yapılacaktır. Bunların yanısıra akademik sonuçların uygulamaya dönüşmesi için yatırım eş finansmanı konusunda da destekler sağlanacaktır.

Hedef 5 (SÖ2H5): Üniversitelerin ve işletmelerin yenilik kapasiteleri ve işbirliği yetenekleri artırılabacaktır

Yeni ve katma değeri yüksek olan mal ve hizmetlerin üretilmesinde işbirliğinin etkisi büyüktür.

Üniversitelerin işbirliği denildiğinde üniversitenin kendi içindeki birimleri arasındaki işbirliği, diğer üniversiteler ile işbirliği ve işletmeler ile arasındaki işbirliği akla gelmektedir. Elde edilen veriler bu işbirliği düzeylerinin tümünde henüz istenen nitelikte ve nicelikte sonuçlar gerçekleşmediğini göstermektedir. Bu işbirliğini geliştirmeye yönelik oluşturulan ortak program ve proje sayıları ise oldukça azdır. Fakülteler arasında ders alınmasından öte bölümler arasında da ortak ders alınmasında problemler yaşanmaktadır. Disiplinler arası çalışma sayısı düşüktür. Her ne kadar başarılı örnekler artıyor olsa da, mevcut potansiyel ve ihtiyaç düşünüldüğünde alınması gereken önemli mesafeler vardır.

Bu hedef altında işletmelerin teknoloji üretim ve yönetim yetenekleri arttırılacak, araştırma altyapılarının etkin kullanımı sağlanacak ve bu kurumlar ile ortak proje üretmeleri sağlanacaktır. Sadece işletme-üniversite değil aynı zamanda işletme-işletme ortaklı yenilik projeleri teşvik edilecek ve desteklenecektir.

Bu amaçla İzmir’in öncelik konuları ve sektörel taleplerine göre oluşturulacak disiplinlerarası projelerin desteklenmesine öncelik verilecektir. Ar-Ge Bölümü olan işletmeler ile üniversitelerin doğrudan işbirliği yapmaları teşvik edilecek ve buna yönelik faaliyetler desteklenecektir. Bu işbirliğinin sadece teknik olarak değil aynı zamanda personel eğitimleri ve öğrenci stajı düzeyinde de olması sağlanacaktır.

Üniversitelerin sanayiye yönelik ve sanayi ile birlikte yapacakları proje çalışmalarını destekleyecek mekanizmalar oluşturulacaktır. Proje getirebilecek sektör ve paydaşlar belirlenecek, aralarında sinerji çalışmaları yapılarak ortak projeler oluşturulacaktır. Araştırma konularının sanayicinin ihtiyaç duyduğu alanlara daha

çok yönlendirilmesi ile bu konuda örnek uygulamalar olan proje pazarlarının etkinliği artırılacaktır.

Üniversitedeki araştırmacıların sanayiye etkin ve sürekli olarak tanıtılması gerekmektedir. Buna yönelik olarak üniversitelerdeki araştırmacıların özet profilleri oluşturularak internet ortamında duyurulacak ve şemsiye kuruluşların da bağlantı vermesi sağlanacaktır. Hazırlanacak profillerin sanayicinin anlayacağı sadelikte yazılması da gözardı edilmemelidir.

Benzer şekilde, rekabet öncesi alanlarda sanayi-sanayi, sanayi-üniversite ve üniversite-üniversite işbirlikleri teşvik edilecektir.

İşletmelerin bu tür yeteneklerini artırmak için yenilik politikaları oluşturmaları sağlanacaktır. Uzmanlar tarafından yapılacak ihtiyaç analizi ile işletmelerin yenilik konusunda mevcut yapıları belirlenerek, eksiklikleri ortaya konacak ve bu eksikliklerin giderilmesine yönelik kısa, orta ve uzun vadeli stratejiler oluşturulacaktır.

Etkileşimli bir ortamın, sanayicilerin ihtiyaç ve taleplerinin toplanacağı havuzların oluşturulması gerekmektedir. Bu kapsamda soru-cevap masaları ve portalların oluşturulması ve kurumlar arası çevrim içi iletişim platformları oluşturulması faaliyetleri gerçekleştirilecektir.

Bugün itibari ile İzmir'de farklı gelişim evrelerinde küme ve küme girişimi bulunmaktadır (İzmir Kümelenme-İZKA, 2011). İzmir Organik Gıda, Havacılık ve Uzay, İAOSB Makine Metal Döküm, Endüstriyel Havalandırma, İklimlendirme ve Soğutma Sektörü, Petrokimya Sektörü, Biyomedikal Sektörü (İNOVİZ), Mobilya Sektörü ve Tekstil Sektörü'nde küme girişimleri ve küme geliştirme faaliyetleri devam etmektedir. Kümelenme ile işletmeler bilgi akışı, deneyim paylaşımı, işbirliği, fonlardan yararlanabilme gibi Ar-Ge, yenilik ve üniversite-sanayi işbirliği alanlarında gelişmesini sağlayacak avantajlar yakalayabilmektedir.

Bu bağlamda küme potansiyeli olan sektörlerin tespit edilmesi yanında mevcut kümelerin ihtiyaçlarının belirlenmesi ve kapasitesinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar teşvik edilecektir. Kümelerin ihtiyaçları ve yol haritalarında yapılması gereken eylemler doğrultusunda, bilgi üreten kurumlar ile işbirliği sağlamaya yönelik çalışmalar desteklenecektir. Kümeler ile bu kurumlar arasında etkin işbirlikleri elde edilerek, bilgi üreten kesimin kümelerin doğal ve güçlü bir parçası haline gelmesi sağlanacaktır.

Kümelerin daha profesyonel bir yapıya kavuşturulması, küme yönetim mekanizmalarının kurumsallaşması hedeflenmektedir. Bu amaçla yurtdışındaki kümelere saha ziyaretleri, küme olabilecek sektörlerin önceliklendirilmesi, küme yönetim modellerinin ve kümelenme stratejilerinin belirlenmesi, küme yönetici eğitim programlarının oluşturulması ve kümelerin ulusal ve uluslararası fonlardan yararlanabilmeleri için desteklenmesi sağlanacaktır.

Hedef 6 (SÖ2H6): Şemsiye kuruluşların yenilik ile ilgili kapasite ve destekleri arttırılacaktır

Yenilik faaliyetlerinin yaygınlaşmasında şemsiye kuruluşların hizmetleri büyük bir etkiye sahiptir. Doğrudan ve/veya dolaylı olarak üyelik sistemleri ile birbirine bağlı olan bu yapıların üyelerine yönelik faaliyetlerinde etkinlik ve verimlilik sağlanabildiğinde üyelerinin performansı üzerinde pozitif etki yapması kaçınılmazdır.

İzmir'deki şemsiye kuruluşların üyelerine Ar-Ge ve yenilik konularında hizmet verebilmesi için altyapıları (teknik altyapı ve insan kaynağı) yeterli değildir. Bununla birlikte şemsiye kuruluşlarının %70'inin bu konuda herhangi bir politika ve stratejileri, %90'ının da üyelerinin performanslarını izleyebilecekleri bir sistemleri bulunmamaktadır. Bu kuruluşlar üyelerine yönelik en fazla bilgilendirme ve yönlendirme desteği ile eğitimler vermektedir. Ancak, Ar-Ge ve yenilik için diğer önemli konular olan sinai mülkiyet hakları, proje hazırlama ve yürütme, teknoloji transferi ve ürün geliştirme gibi konularda hemen hiç destek verilememektedir. Bunun yanında, düzenlenen eğitimlerle üyelere yeterince fayda da sağlanamamaktadır. Şemsiye kuruluşların %35'i üyeleri arasında ortak Ar-Ge ve yenilik projelerinin oluşumuna yönelik hizmet vermektedir.

Şemsiye kuruluşlarının yenilik konusunda yetersiz olduğu bir ortamda, işletmelerin yüksek performans sağlaması zordur. Bundan dolayı bu hedef altında şemsiye kuruluşların yenilik ile ilgili kapasite ve desteklerinin artırılması amaçlanmıştır.

Şemsiye kuruluşların Ar-Ge ve yenilik stratejilerini tespit etmeleri, hizmetlerini bu strateji doğrultusunda

şekillendirmeleri ve üyelerinin yenilik performansını takip etmelerine yönelik sistem geliştirmeleri desteklenecektir. Özellikle OSB'lerde işletmelere bilgilendirme ve yönlendirme hizmetlerini doğru, etkin ve sürekli yapabilmeleri için kurulan mevcut ofislerin kapasiteleri geliştirilecektir. Ayrıca bu ofisler, üye işletmeler ile ilgili şemsiye kuruluşlar arasındaki iletişim ve işbirliğinin de sürekli ve etkili olmasını sağlayacak, amaca yönelik yeni mekanizmalar geliştirilmesini teşvik edecektir. Ofislerin ilgili uzmanlar ile birlikte işletmelere yönelik Ar-Ge, yenilik, sınai mülkiyet hakları ve finansal kaynaklara ulaşım konularında eğitimler düzenlenmesi sağlanacaktır.

Stratejik Öncelik 3 (SÖ3): Bilim ve teknoloji alanında insan kaynaklarının geliştirilmesi

İnsan kaynaklarının Ar-Ge ve yenilik konularında yetiştirilmesinde en önemli faktör üniversitelerdir. Üniversitelerdeki araştırmacılar ve farklı düzeydeki öğrenciler bölgenin en etkili araştırmacı gücü ve uzman insan kaynağını oluşturmaktadır. Üniversitelerde verilen eğitimlerin içeriği, yöntemi ve süreleri insan kaynağının niteliğini belirleyici olmaktadır.

Bölgenin teknoloji üretiminde hızlanarak başarıya ulaşması için mevcut insan kaynaklarının geliştirilmesinin ve çeşitlendirilmesinin yanında, bölgenin ihtiyaçları doğrultusunda yeni uzmanlık alanlarında eğitim programlarının tasarlanması da gerekmektedir.

Bu stratejik öncelik kapsamında İzmir'in bilim ve teknolojiye daha ileriye gidebilmesi, kendi teknolojisini üretilip, ihraç edebilir düzeye gelmesi için bu teknolojileri üretebilecek düzeyde insan kaynağının yetiştirilmesi hedeflenmektedir.

Bu stratejik öncelik altında 5 hedef tanımlanmıştır.



SÖ3H1: Sektörel insan kaynakları politika ve programlarının oluşturulması desteklenecektir

SÖ3H2: İşletmelerde nitelikli Ar-Ge personeli istihdamı desteklenecektir

SÖ3H3: Lisans ve lisansüstü programların sektörlerin ihtiyaçları dikkate alınarak yeniden yapılandırılması teşvik edilecektir

SÖ3H4: Meslek Liseleri ve Meslek Yüksekokullarında, işletmelerin güncel ara eleman ihtiyaçlarına yönelik, yenilik ve tasarım gibi yeni programlar açılacaktır

SÖ3H5: Ar-Ge, yenilik, girişimcilik ve sınai mülkiyet hakları konularında eğitim programları oluşturulacak ve uygulanacaktır

Aşağıdaki tabloda bu önceliklerle ilgili üst ölçekli plan, belge ve stratejiler gösterilmektedir.

İlgili Üst Ölçekli Plan / Belge / Stratejiler	Gelişme Eksen / Stratejik Amaç	Öncelik
2011-2016 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı	BT-İK Sayısının Artırılması ve Sektörel Dağılımın İyileştirilmesi	Kariyer imkânlarının geliştirilmesi ve gelirlerin iyileştirilmesi
		Özel sektörün Ar-Ge ihtiyaçları doğrultusunda BT-İK yetişmesine yönelik programlar
		Teknisyen ve dengi personelin istihdamının artırılması
	BT-İK personelinin çalışma ortamlarının iyileştirilmesi	Ülkemizin önceliklerine ve ihtiyaç duyduğu alanlara yönelik BT-İK personeli
		Üniversitelerdeki çalışma ortamının iyileştirilmesi
Araştırmacıların Dolaşımının Artırılması	Ulusal, sektörlerarası ve uluslararası dolaşım mekanizmalarının geliştirilmesi	
	Yurtdışındaki nitelikli araştırmacıların, öncelikli alanlar başta olmak üzere, yurt içinde istihdam edilmesi için gerekli imkânların sağlanması	
	Üniversitelerde nitelikli Ar-Ge personel istihdamı	
Ar-Ge Personeli İstihdam Kapasitesinin Geliştirilmesi	Özel Sektörde Ar-Ge personeli istihdam kapasitesinin geliştirilmesi	
	Kamu Araştırma Merkezleri Ar-Ge personeli istihdam kapasitesinin geliştirilmesi	
2011-2013 KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı	KOBİ'lerin yönetim becerilerinin ve kurumsal yetkinliklerinin geliştirilmesi	Nitelikli işgücü istihdamının desteklenmesi ve işletme çalışanlarının niteliğinin geliştirilmesi
2023 Türkiye İhracat Stratejisi	Teknolojik Gelişim ve Altyapı	Düşük nitelikliden yüksek verimli ve nitelikli insan sermayesine geç
Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016	İhtiyaç-Odaklı Alanlarda Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesinin İvmelenmesi	BT insan kaynaklarının geliştirilmesi ve disiplinlerarası yaklaşımlar ile etkileşiminin sağlanması
	Daha çok KOBİ'nin Ar-Ge ve yenilik yapanlar halkasına eklenmesi	KOBİ'lerde Ar-Ge ve yenilik insan kaynağı istihdamının artırılmasına yönelik mekanizmaların geliştirilmesi
Türkiye'nin Yükseköğretim Stratejisi	Yükseköğretim ve Meslek Yükseköğretim Programlarının Yeniden İlişkilendirilmesi	Bu yükseköğretim kurumlarının yerel iş ve istihdam piyasalarına gömülü (embedded) hale gelmesini gerçekleştirmek
2010-2013 İzmir Bölge Planı	İstihdamın ve İşgücü Verimliliğinin Artırılması	Anahtar sektörler başta olmak üzere ara eleman ihtiyaçları gözetilerek mesleki eğitim geliştirilecektir. Anahtar sektörler başta olmak üzere nitelikli insan kaynağı geliştirilecektir.

Hedef 1 (SÖ3H1): Sektörel insan kaynakları politika ve programlarının oluşturulması desteklenecektir

Bu programda işletmelerde yenilik kültürünün geliştirilmesine yönelik uygulamalarda farkındalık yaratılması, personelin yenilikçilik yeteneğinin geliştirilmesi, staj uygulamalarının yaygınlaştırılması ve İzmir'in nitelikli personel için cazip hale getirilmesi konuları yer almaktadır.

İşletmelerde sahip olunan insan kaynaklarının yenilikçilik özelliğinin geliştirilmesini sağlayacak ödüllendirme, performans yönetimi, kuruluş içi yenilikçilik vb. sistem ve mekanizmalarla ilgili olarak farkındalık oluşturulacak ve bilgilendirme yapılacaktır.

İzmir'de yaşam ve araştırma olanaklarının tanıtılması, teknoparklarla ve üniversitelerle yeni imkanlar yaratılması yolu ile nitelikli personelin bölgeye çekilmesi sağlanacaktır.

Hedef 2 (SÖ3H2): İşletmelerde nitelikli Ar-Ge personeli istihdamı desteklenecektir

İşletmelerde Ar-Ge birimlerinin varlığı ve Ar-Ge personel sayısı yenilik göstergelerinin arasında önemli bir yere sahiptir. Ar-Ge çalışmalarını dış paydaşlarla yapan işletmelerin bile bünyesinde Ar-Ge birimi bulunması ve buralarda yetkin mühendisler istihdam etmeleri, dışardan alınacak bilgilerin kurumsallaşması açısından gereklidir. Bundan dolayı firmanın ölçeğinden bağımsız olarak, rekabet gücünü artırmak için teknoloji üretmeyi ve bunu ihraç etmeyi amaçlayan her firmanın bünyesinde ilgili mühendislerin çalıştığı, bağımsız bir Ar-Ge biriminin olması gereklidir.

Türkiye'nin en büyük sanayileşmiş bölgelerinden birisi olan İzmir'de işletmelerin sadece %15'inde Ar-Ge birimi bulunmaktadır. 2007-2010 döneminde Ar-Ge personelinin toplam personel içerisindeki payı giderek artmış ve %2,7'den %4,5 seviyesine ulaşmıştır. Doktoralı personel sayısı, mevcut işletme sayısı ile kıyaslandığında oldukça düşüktür. Ar-Ge personel sayısının göreceli olarak yüksek olması ve yıllar itibarıyla artış göstermesi pozitif algılanmakla birlikte, uygulamada bu personellerin Ar-Ge faaliyetleri dışında da çalışması yeni fikirlerin üretilmesini ve uygulamaya konulmasını kesintiye uğratmaktadır.

Bu hedef kapsamında işletmelerde Ar-Ge personeli istihdamı desteklenecek, işletmelerin konularında uzman Ar-Ge personeli bulması kolaylaştırılacak, böylece İzmir'de hem büyük hem de küçük firmalarda sürdürülebilir Ar-Ge çalışmaları gerçekleştirilecektir.

Yapılacak sektörel ihtiyaç analizleri ile öncelikli ve ileri teknoloji içeren sektörlerin eleman ihtiyaçları tespit edilecektir. Daha sonra bu uzman ihtiyacının giderilmesine yönelik üniversitelerce program, ders ve seminerler gibi araçlar geliştirilmesi desteklenecektir. Bu analiz çalışması sonucunda ortaya çıkacak sektörlerde sanayi odaklı doktora programları açılması desteklenecek ve sağlıklı sonuçlar alabilmek için bu sürece sanayicinin etkin katılımına dikkat edilecektir.

Doktoralı Ar-Ge personeli istihdamı özendirilecek ve bu amaca yönelik üniversiteler ile işbirlikleri oluşturulacak, bu kapsamda sanayi doktora programları desteklenecektir. Ayrıca sanayi doktora programlarının oluşturulması için sanayici ile birlikte çalışılarak programa ihtiyaç duyan sektörler belirlenecek, programın finansmanı için uygun mekanizmaların oluşturulması sağlanacaktır. Bu faaliyetlerle birlikte yaygınlaştırma amacıyla sanayiciler arasında farkındalığın artırılmasına yönelik etkinlikler de gerçekleştirilecektir.

İşletmelerde personelin verimliliğini artırmak için özellikle yaratıcı fikirlere (yeni öneri, buluş, yenilik vb.) yönelik teşvik sisteminin getirilmesi desteklenecektir. Bu hedeflerin gerçekleştirilmesi İzmir'e nitelikli personellerin de çekilmesine de yardımcı olacaktır.

İşletmelerin üniversite öğrencilerine staj ve yarı zamanlı çalışma imkanı vermeleri için yeni ve etkin programlar oluşturulacaktır.

Hedef 3 (SÖ3H3): Lisans ve lisansüstü programların sektörlerin ihtiyaçları dikkate alınarak yeniden yapılandırılması teşvik edilecektir

İzmir'de öncelikle ileri teknolojiler ve ileri teknolojilere dayalı sanayiler kapsamındaki mühendislik dalları olmak üzere, yeni nesil mühendislik bölümleri ve meslek yüksekokulları açılması gerekmektedir.

Sanayinin Ar-Ge insan kaynağı ihtiyacının ve niteliklerinin sektörel bazda belirlenmesi ve karşılanmasına yönelik faaliyetler yürütülecektir. Bu faaliyetlerin sonuçları ile paralel yeni programların oluşturulması desteklenecektir. Kurulacak bu bölümler ve programlar yenilikçi sektörlerin bilimsel gelişmesine katkı sağlarken bir yandan da o sektörde ortaya çıkacak uzman ihtiyacının karşılanmasını destekleyecektir. Yetiştirilen uzmanlar ile etkileşimin devam etmesi ve böylece mezun oldukları üniversite eğitim programlarını çok iyi tanıyan ve aynı zamanda sanayi içinde yer alan kişilerin, programlara yönelik geribildirimlerde bulunması sağlanacaktır.

Uzun vadede ilgili konuların ilköğretimden başlayarak Milli Eğitim Bakanlığı sistemine de entegre edilmesi gerekmektedir. Bu şekilde lise, ön lisans ve lisans düzeyinde ihtiyaç duyulan yeni programların oluşturulmasında tam bir bütünsellik sağlanması hedeflenmektedir.

Hedef 4 (SÖ3H4): Meslek Liseleri ve Meslek Yüksekokullarında, işletmelerin güncel ara eleman ihtiyaçlarına yönelik, yenilik ve tasarım gibi yeni programlar açılacaktır

Teknoloji üretmek kadar üretilecek teknolojilerin etkin ve amaca yönelik olarak kullanılması da önem taşımaktadır. Üretilen veya ithal edilerek kazanılan teknolojilerin kullanımını en kısa sürede öğrenebilecek ve kullanabilecek teknik elemanların varlığı hem teknolojik gelişmeyi, hem üretim artışını, hem de yabancı sermayenin ülkeye ve bölgeye akışını kolaylaştırmaktadır.

Bu hedef kapsamında meslek yüksekokulları ile özel sektör arasında öğrenci odaklı işbirliklerinin geliştirilmesi ve bunun sonucu olarak bölgede sektörlerin ihtiyacına göre ara eleman yetiştirilmesi sağlanacaktır. Yapılacak sektörel ihtiyaç analizlerine göre meslek yüksekokullarında ek dersler ve gerekirse programlar açılacak ve sektörün talep ve ihtiyaçları doğrultusunda öğrenci yetiştirilecektir. Ayrıca, yaratıcılık, yenilikçilik ve girişimcilik konuları yanı sıra tasarım ve endüstriyel tasarım konusunda mevcut programlar desteklenecek, yeni program modülleri kurgulanacaktır.

Hedef 5 (SÖ3H5): Ar-Ge, yenilik, girişimcilik ve sınai mülkiyet hakları konularında eğitim programları oluşturulacak ve uygulanacaktır

Ar-Ge, yenilik, sınai mülkiyet hakları, ticarileştirme gibi konularda bilgi ve farkındalık düzeyinin yüksek olması, süreçlerin başarı ile uygulanabilmesi için bir zorunluluktur. Ar-Ge projelerinin amaca yönelik kurgulanabilmesi, oluşabilecek problemlerin önceden öngörülüp gerekli değişikliklerin yapılabilmesi ve proje sonuçlarının toplum yararına dönüştürülebilmesi için bu süreçte görev alacak kişilerin yetkinliklerinin artırılması gerekmektedir.

İzmir'de yürütülen Ar-Ge ve yenilik proje sayısı istenilen seviyenin altındadır. Yapılan patent başvuru sayılarında yıllara göre artış gözlense de bölge potansiyelinin altındadır. Üniversitelerdeki araştırmacıların patent almamalarının nedenleri arasında bürokrasinin fazla olması, üniversitelerin sınai ve fikri haklar konusunda bir politikasının olmaması ve süreç konusundaki bilgi eksikliği etkin bir rol oynamaktadır. Sanayi açısından bakıldığında sınai mülkiyet hakları konusundaki bilgi eksikliği yeniliğin önündeki engeller arasında yedinci sırada yer almaktadır. Bu durum işletmelerin bu süreçte bilgi problemi yaşamadığını göstermektedir. Ancak, 2007-2010 yılları arasında geliştirilen toplam yeni ürün sayısı 2.339 iken, başvuru olan toplam patent sayısının 307 olması bu süreçte bazı problemler olduğunun göstergesi sayılabilir.

Yukarıda açıklanan nedenlerden dolayı bu hedef kapsamında, özellikle işletmelerin Ar-Ge personeline yönelik Ar-Ge, yenilik, yenilikçi pazarlama, teknoloji yönetimi, sınai mülkiyet hakları ve fon kaynaklarına ulaşım konusunda bilgilendirme seminerleri verilecek ve sertifika programları düzenlenecektir. Ayrıca bu konularda ortaya çıkan yeni teşvik ve destekler firmalara aktif bir şekilde duyurulacaktır. İşletmelerin süreçle ilgili bilgi ve yeteneklerinin geliştirilmesine yönelik verilen patent araştırması, rakip analizi ve patent

değerleme gibi hizmetlerin desteklenmesine yönelik programlar oluşturulacaktır.

Bu eğitimler yolu ile firmaların teknoloji ve yenilik konusunda hem farkındalığı arttırılacak, hem de firma içerisinde yenilik kültürünün oluşturulması sağlanacaktır. Bu eğitimlere, üniversitelerin teknoloji transfer ofislerinde çalışan uzmanları ve araştırmacılarının da katılımı sağlanarak farklı kesimler bir araya getirilecektir. Bu eğitimler uzun vadede özel sektörde çalışacak, üniversiteler ile aynı dili konuşabilecek uzmanlar yetiştirilmesine yardımcı olacaktır.

İşletmelerin yanısıra üniversitelerin öncelikle mühendislik bölümlerinde Ar-Ge ve yenilik yönetimi, sınai mülkiyet hakları ve teknoloji gibi konularda eğitim ve seminerler düzenlenecek, bu konularda yüksek lisans programları açılacak ve/veya buna yönelik konular ders programlarına dahil edilecektir. Üniversitelerde Ar-Ge ve yenilik yönetimi konularına odaklanabilecek yüksek lisans programlarının açılması teşvik edilecektir. Arayüz kuruluşlarının, özel sektörün bu konudaki ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik faaliyetlerde bulunması desteklenecektir.

Stratejik Öncelik 4 (SÖ4): Araştırma sonuçlarının patentlenmesi ve ticarileşmesinin desteklenmesi

Yüksek katma değerli mal ve hizmetlerin üretimi için üniversitelerde üretilen bilginin sanayiye transferi, patentlenmesi ve ticarileştirilmesi gerekmektedir. Bu projeler bazen sadece üniversiteler tarafından yürütülürken, bazen de özel sektör kuruluşları ile birlikte gerçekleştirilmektedir. Bu süreçte karşılaşılan en büyük sorun araştırma sonuçlarının patentlenmesi ve bu patenlerin ticarileşmesinde yaşanan sıkıntılardır.

Ar-Ge ve yenilikte öne çıkan bölge ve ülkeler, Ar-Ge ve yeniliğe gerekli önemi verdikleri gibi, araştırma sonuçları ile ortaya çıkan yeniliğin ticarileşmesi ve ürüne dönüşmesi için de gerekli süreçleri mümkün olduğunca kolaylaştırmaktadırlar. Araştırma kuruluşları, enstitüler ve üniversiteler tarafından girişimci araştırmalara ağırlık verilmesi, bu çalışmaların desteklenmesi, patente ve ticari ürüne dönüştürülmesi, üniversite ve sanayi kesimlerinin yakınlaştırılması bu kapsamda desteklenen unsurlara örnek olarak verilebilir.

Araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesinin güçlendirilmesi daha çok sayıda araştırmacıyı araştırma yapmaya teşvik ederek araştırma potansiyelini arttıracaktır. Dolayısı ile araştırma fiziki altyapısının daha etkin kullanılması olanağın verecektir.



Araştırma sayısında ortaya çıkacak artış, yeni mal ve hizmetlerin sayısını arttıracığından bölgesel kalkınmaya doğrudan katkı sağlayacaktır.

Bu stratejik öncelik kapsamında İzmir'de üniversiteler tarafından yürütülen araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesi sürecini kolaylaştıracak ve hızlandıracak faaliyetler gerçekleştirilecektir.

Bu stratejik öncelik kapsamında 3 hedef tanımlanmıştır.

SÖ4H1: Üniversitelerde araştırma sonuçlarının patentlenmesi ve ticarileştirilmesi teşvik edilecektir

SÖ4H2: Girişimci araştırmacılar yenilikçi fikirlerini ticarileştirme sürecinde desteklenecektir

SÖ4H3: İşletmelere ait patentlerin ticari ürüne dönüştürülmesi sağlanacaktır

Aşağıdaki tabloda bu öncelikle ilgili üst ölçekli plan, belge ve stratejiler gösterilmektedir.

İlgili Üst Ölçekli Plan / Belge / Stratejiler	Gelişme Eksen / Stratejik Amaç	Öncelik
2011-2013 KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı	KOBİ'lerin yönetim becerilerinin ve kurumsal yetkinliklerinin geliştirilmesi	KOBİ'lerin yönetim, kurumsallaşma, pazarlama, verimlilik, kalite, standardizasyon, sınai mülkiyet hakları, bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımı vb. konularda bilgiye erişimlerinin kolaylaştırılması ve desteklenmesi
	KOBİ'lerin Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesinin Geliştirilmesi	Ar-Ge ve yenilik projelerinin ticarileşmesine yönelik destek mekanizmalarının oluşturulması
2023 Türkiye İhracat Stratejisi	Teknolojik Gelişim ve Altyapı	İhracatçıların küresel alanda rekabetçiliklerini Sektörel Liderlik, Bilim-Teknoloji ve İnovasyon ile artır
Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016	Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin güçlü olduğu alanlarda Ar-Ge ve yenilik kaynaklı ekonomik kazanımların artırılması	Bilginin yayılımını ve ticarileşmesini artırmak amacıyla paydaşların (üniversite-kamu-sanayi) bir araya geldiği platformların etkinleştirilmesi, 6 disiplinlerarası araştırmaların artırılması ve araştırma sonuçlarının paylaşımının teşvik edilmesi
	Araştırma sonuçlarından yeni ürün, süreç ve hizmetlerin ekonomide katma değer yaratması	Araştırmacıların Fikri ve Sınai Mülkiyet Haklarından daha etkin yararlanılmasının sağlanması
	Daha çok KOBİ'nin Ar-Ge ve yenilik yapanlar halkasına eklenmesi	Ar-Ge ve yeniliğe dayalı firma başlangıç desteklerinin teşvik edilerek bilgi ve teknolojilerin ticarileştirilme kapasitesinin artırılması
Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)	Rekabet Gücünün Artırılması	KOBİ Ar-Ge ve yenilik destekleri ile fikri ve sınai mülkiyet hakları konusunda bilgiye ulaşımının kolaylaştırılması, bilgilendirme faaliyetlerinin yaygınlaştırılması ve çeşitlendirilmesi
2010-2013 İzmir Bölge Planı	İşletmelerde Kurumsallaşma, Üretim ve Pazarlama Kapasitesinin Artırılması	Sanayi ve Hizmetlerde Yüksek Katma Değerli Üretim Yapısına Geçişin Sağlanması
		Markalaşma teşvik edilerek coğrafi işaretli ürün sayısı ve marka tescillerinin Türkiye içindeki payı artırılabilecektir.

Hedef 1 (SÖ4H1): Üniversitelerde araştırma sonuçlarının patentlenmesi ve ticarileştirilmesi teşvik edilecektir

İzmir araştırma potansiyeli açısından Türkiye'nin üçüncü büyük bölgesidir. Sahip olduğu 9 üniversite, 7.240 araştırmacı, teknoloji geliştirme bölgesi, TEKMER, Kalkınma Ajansı, TPE bilgi ve dokümantasyon ofisleri ve arayüz merkezleri ile yeni teknoloji üretme potansiyeli güçlü olan bir bölgedir. Tüm bu kapasiteye rağmen proje çıktılarının ticarileştirilmesinde yeterli düzeye henüz gelinmemiştir. 2007-2010 yılları arasında üniversiteler tarafından yapılan patent/faydalı model başvurusu sayısı 51, tescil edilen ise 11'dir. 1000 araştırmacı başına 7 adet patent/faydalı model düşmektedir. Araştırmacıların patent almamasının nedenleri arasında alınan patentlerin ticarileştirilememesi de (%31) yer almaktadır.

Bu hedef kapsamında üniversitelerde yürütülen araştırmaların patent ile sonuçlanması ve bu sonuçların ticarileştirilmesi güçlendirilecektir. Bu kapsamda öncelikle üniversitelerde uygulamaya dönüşebilecek, yüksek katma değerli mal ve hizmet üretmeyi hedefleyen araştırma projeleri finansal olarak desteklenecektir. Projelerin mümkün olduğu kadar patent ile sonuçlanmasını özendirmek için bu konuda farkındalık yaratılmasının yanısıra, uluslararası patent başvuru maliyetlerinin karşılanması da ilgili destekler kapsamında dikkate alınacaktır. Araştırmacılar tarafından başvurusu yapılan patentler arayüz merkezlerinin internet sayfalarında duyurulacak ve girişimcilere tanıtımı sağlanacaktır. Arayüz kuruluşlarının kapasiteleri ihtiyaç duyulan ölçüde geliştirilecek, patentleme ve ticarileştirme konusunda uzmanların istihdam edilmesi teşvik edilecektir. Üniversite ve araştırma merkezlerinden çıkan patentlerin tanıtıldığı etkinlikler (İzmir Proje Pazarı, İzmir Patentleri Sergisi vb.) düzenlenerek, patentlerin ulusal ve uluslararası girişimcilere ve risk sermayesi kuruluşlarına düzenli olarak tanıtılması sağlanacaktır. Patent ve ticarileşen patentlerin akademik performans değerlendirme sürecine dahil edilmesi konusunda gereken yasal düzenlemenin yapılması için girişimlerde bulunulacaktır.

Hedef 2 (SÖ4H2): Girişimci araştırmacılar yenilikçi fikirlerini ticarileştirme sürecinde desteklenecektir

Ar-Ge ve yenilik projeleri yüksek riskler içerdiğinden başarılı olma, yani son kullanıcılar tarafından talep görme durumu, son derece düşüktür. Yapılan çalışmalar genel olarak hazırlanan 3.000 ham proje fikrinden sadece 1 tanesinin piyasada büyük başarılar elde ettiğini göstermektedir. Diğerleri ise bu süreçte ya proje aşamasında ya da ürün olarak pazara girmeden çekilmektedir. Ayrıca, sektörel farklılıklara bağlı olarak, başarılı bir ürünün ortalama Ar-Ge süreci 5 yıl sürmektedir (Schilling, 2010). Tüm bu unsurlar araştırmacılar tarafından yapılacak tekno-girişimin önündeki engel olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu hedef çerçevesinde, araştırmacıların girişimciliğe teşvik edilmesi ve teknoloji üretme performanslarının artırılması sağlanacaktır. Akademisyenlere yönelik proje oluşturma, tekno-girişimcilik ve sınai mülkiyet hakları konuları ile ilgili eğitimler verilecek, iyi uygulama örnekleri anlatılacaktır. Girişimlerinde başarılı olmuş akademisyenler ile toplantılar organize edilerek, özellikle genç araştırmacılar aynı zamanda girişimciliğe teşvik edilecektir.

Uluslararası patenti olan araştırmacıların patent değerleri hesaplanacak ve özgün projesi olan araştırmacıların da profesyonel iş planları oluşturulacaktır. Bu değerlendirme süreci sonucunda başarılı bulunan patentlerin ve projelerin ticarileştirilmesine yönelik spin-off firma yaratma yoluna gidilecek ve bu süreçte proje ve patent sahibi araştırmacılar finansal olduğu kadar yönetsel süreçlerde de desteklenecektir. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'ndan Tekno-Girişim Desteği alan girişimcilerin, Bakanlık desteği aldıktan sonra da izlenmesine yönelik uygulamalar geliştirilecektir.



Hedef 3 (SÖ4H3): İşletmelere ait patentlerin ticari ürüne dönüştürülmesi sağlanacaktır

İşletmeler savunma, koruma, pazarlık gücünü yükseltme, itibar ve gelir elde etme gibi nedenler ile yeni ürünlerinin patentini almaktave patentlerini ticari bir ürüne dönüştürmeyi hedeflemektedir.

Ülkemizde birçok değişik kesimde görüldüğü gibi, işletmelerin de yeni ürün ve hizmetlerini patent veya faydalı model ile korumaları çok yaygın değildir. Bunun farklı nedenleri bulunmaktadır. Ancak, korunmadan piyasaya çıkacak ürün ve hizmetler kısa sürede başka firmalar tarafından kopya edilebileceği için aynı piyasada yeni rakipler oluşmakta ve ilgili ürünü üretebilmek için yapılan Ar-Ge ve yenilik çalışmalarına harcanan kaynaklar geriye döndürülememektedir. Ayrıca alınan patentler ise değişik nedenler ile ticarileşmemektedir.

Bu hedef kapsamında işletmeler patent almaya teşvik edilecek ve patentlerinin ticari bir ürüne dönüştürülmesi süreci desteklenecektir. İşletmelere yeniliğin önemi konusunda bilgilendirici çalışmalar yapılarak fiyat ağırlıklı rekabet yerine yenilik odaklı rekabete yönelmeleri teşvik edilecektir. Yenilikçilik sürekli özendirilerek her yıl farklı ölçütlerde “yenilikçi firmalar” tespit edilecek ve bu firmalar tanıtılacaktır. Şemsiye kuruluşlar aktif olarak bu sürece dahil edilecektir. Bununla birlikte işletmelere ait ve ticarileştirilememiş patentler üniversitelerin arayüz kuruluşları vasıtası ile patent havuzuna dahil edilerek ticarileştirilmesi desteklenecektir.

Stratejik Öncelik 5 (SÖ5): Finansmana erişimin kolaylaştırılması

Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin başarıya ulaşması ve sonuçlarının bir ürün olarak piyasada yer alması için fiziki altyapı ve yetişmiş insan gücünün yanında etkin bir finansman mekanizmasına ihtiyaç bulunmaktadır. ABD'nin üniversitelerde üretilen patentlerin ticarileştirmesinin hızlandırılması için Bayh-Dole Kanunu çerçevesinde 1980 yılında ortaya koydukları yeni düzenleme ve teşvik sistemi ile üniversite kaynaklı patent sayısında, ticarileşen patent sayısında ve spin-off firma sayısında büyük bir artış meydana gelmiştir. Tüm bu pozitif artış ABD ekonomisinde milyar dolarlık katma değer ve iş imkânı sağlamıştır. Bu bulgular Ar-Ge, yenilik ve girişimcilik için doğru ve etkin bir finansman modelinin önemini ortaya koymaktadır.

Ülkemizde başta TÜBİTAK, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TTGV ve KOSGEB gibi kurum ve kuruluşların sunduğu destekler olmak üzere, değişik Ar-Ge ve yenilik destekleri bulunmaktadır. Bu destek mekanizmaları giderek çeşitlenmekte ve artmaktadır.

Ar-Ge ve Yenilik çalışmalarının gelişmesi için finansman sağlanması, bunun yanında mevcut sunulan desteklerden yararlanılarak fonların bölgeye çekilmesi önem taşımaktadır. Ayrıca girişimci fikirlerden doğacak işletmelerin, fonlarla ilgili farkındalık düzeylerinin geliştirilmesi, proje-



lerin eş-finansman ihtiyaçlarının desteklenmesi gibi konularda modeller oluşmasına ihtiyaç vardır.

Bu stratejik öncelik kapsamında İzmir'e özgü Ar-Ge, yenilik ve girişimciliğin finansmanı için yeni destek mekanizmaları tasarlanacaktır.

Bu stratejik öncelik kapsamında 3 hedef tanımlanmıştır.

SÖ5H1: Finansman kaynakları geliştirilerek kullanımları teşvik edilecektir

SÖ5H2: Teknolojik girişimcilik teşvik edilecektir

SÖ5H3: Yabancı yatırımların bölgeye çekilmesi için Ar-Ge ve yenilik olanakları tanıtılacaktır

Aşağıdaki tabloda bu önceliklerle ilgili üst ölçekli plan, belge ve stratejiler gösterilmektedir.

İlgili Üst Ölçekli Plan / Belge / Stratejiler	Gelişme Eksen / Stratejik Amaç	Öncelik
Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016	Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin güçlü olduğu alanlarda Ar-Ge ve yenilik kaynaklı ekonomik kazanımların artırılması	Ülkenin ekonomik ve teknolojik gelişmesine hizmet edecek nitelikteki güdümlü ve sonuç-odaklı projeleri destekleyecek programların geliştirilmesi
	Sistem etkileşimlerinin sektörler ve disiplinlerarası yöne çekilmesi	Yerel kaynak ve yetkinliklerden küresel ölçekte katma değer üretecek araştırmaların desteklenmesi
	Mevcut ve yeni araştırma altyapılarının UBTYS 2011-2016'nın stratejik yaklaşımına taban oluşturması	AB katılım öncesi mali yardım programlarından araştırma altyapılarına finansman ayrılması
2010-2013 İzmir Bölge Planı	Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesinin Geliştirilmesi	Yenilik odaklı girişimler geliştirilecektir.
	İşletmelerde Kurumsallaşma, Üretim ve Pazarlama Kapasitesinin Artırılması	KOBİ'lerin finansman olanakları ve mevcut mali desteklerden faydalanma kapasitesi artırılabilecektir.

Hedef 1 (SÖ5H1): Finansman kaynakları geliştirilerek kullanımları teşvik edilecektir

Ar-Ge ve yenilik çalışmalarını hızlandırmak için mevcut desteklerin yanında yeni finansman desteklerinin sağlanmasına, bu desteklere erişimde bürokrasinin azaltılmasına ve bu desteklerin yeterli oranda tanıtımına ve duyurulmasına ihtiyaç vardır. Yenilik faaliyetleri için uluslararası/ulusal/bölgesel teşvik mekanizmalarını tanıtan ve duyuran portal hazırlanması, bankacılık sisteminde yenilik ile ilgili kredi paketlerinin oluşturulması, risk sermayesi, kredi garanti amaçlı teknoloji değerlendirme ve yenilik akreditasyon merkezlerinin kurulması öngörülmektedir.

Kısa dönemde KOBİ, büyük sanayi ve üniversite ortak projeleri için konsorsiyum projelerine yönelik destek mekanizmalarının tasarlanması, bölgedeki büyük sanayi-KOBİ ortak projelerinin takibinin yapılması ve KOBİ'lerin bu projelerde önemli Ar-Ge iş paketlerini üstlenmelerinin sağlanması faaliyetleri hayata geçirecektir.

Ayrıca bürokrasinin azaltılmasına yönelik olarak destek programlarına başvurularda zorluk yaşanan konular tespit edilerek, iyileştirme önerileri ilgili kurumlara iletilecektir.

Girişim sermayesi fonlarında kamunun ortak olarak yer alması yolu ile katalizör bir etki yaratılması ve bölge üniversitelerinin teknoloji transfer ofisi yapılarının potansiyel girişimci akademisyenleri girişim sermayesi fonlarına yönlendirmesinin etkinleştirilmesi sağlanacaktır.

Ulusal ve uluslararası destek (teknik ve finansal) mekanizmalarının tanıtıldığı ve sürekli güncellendiği bir internet sayfasının çeşitli kanallar aracılığı ile ulusal düzeyde duyurulması, desteklerin işletmeler tarafından kullanımını artıracaktır. Bankacılık sisteminde yapılacak yenilikler ile ilgili Ar-Ge ve yenilik kredi paketlerinin dahil edilmesi konusundaki değişim için işletmelerle banka temsilcileri bir araya getirilerek işletme ihtiyaçlarının belirlenmesi sağlanacaktır. Risk sermayesi temininde ve kredi garanti amaçlı kullanılabilir, teknoloji değerlendirme/yenilik akreditasyon merkezlerinin kurulmasıyla sağlıklı bir işleyiş oluşturulacaktır. Bölgesel girişim sermayesi fonunun oluşturulması bölge özelinde önemli sonuçlar getirecektir.

Uluslararası sermayenin Ar-Ge için İzmir'e çekilmesi, VOB (Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası) konusunda sağlanacak yararların tanıtılarak farkındalık oluşturulması, girişimci araştırmacılara yönelik finansal desteklerin çeşitlendirilmesi, girişim sermaye fonlarının oluşturulması ve sanayicilerin kullanımının sağlanması ve risk sermayesinin oluşturulması ve ticarileştirme desteklerinin verilmesini sağlayan mekanizmanın oluşturulması hedeflenmektedir.

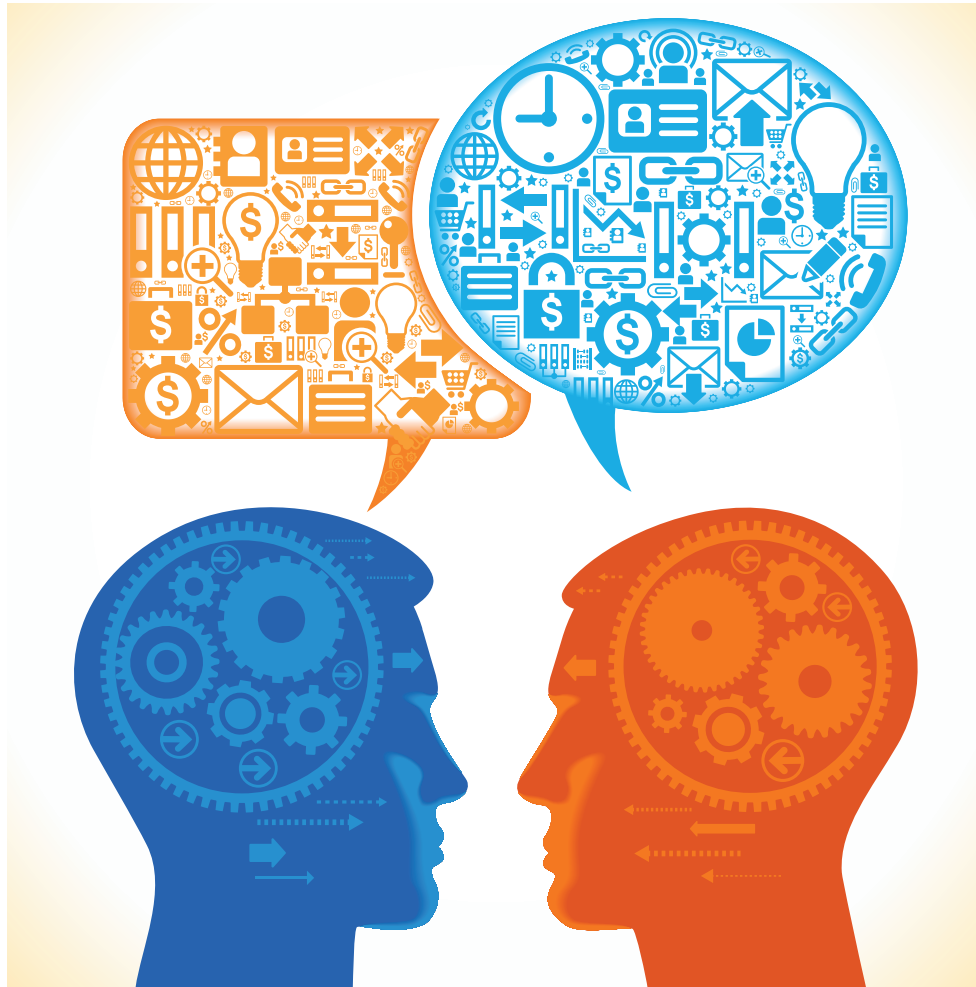
Bunların yanısıra risk sermayesi ve tohum sermayesinin kurulmasına yönelik bir plan oluşturularak uygulamaya alınacaktır.

Hedef 2 (SÖ5H2): Teknolojik girişimcilik teşvik edilecektir

İzmir'de faaliyet gösteren işletmelerin önemli bir kısmı yenilik yapmamaktadır. İşletmelerin sadece %25'lik kısmı yeni mal ve hizmet üretirken, %75'lik kısmı hali hazırda ürettikleri, katma değeri düşük ve piyasada çok sayıda rakibi olan mal ve hizmetleri üretip pazarlamaktadır. Araştırmacı girişimcilerin sayısı, toplam araştırmacı sayısı ile kıyaslandığında yok denecek bir seviyededir.

Bu hedef çerçevesinde İzmir'de tekno-girişimciliğin önünü açacak ve süreci kolaylaştıracak çalışmalar yapılarak tekno-girişimci sayısı artırılacaktır. Bu kapsamda mevcut işletmeler, sermaye sahipleri, girişimciler ve araştırmacılara tekno-girişim konusunda farkındalık çalışması yapılacak ve iyi uygulama örnekleri anlatılacaktır. Küçük ve büyük işletmelerin birlikte yer aldığı projeler desteklenecektir. Destekler sürecinde yaşanan bürokratik engeller dönemsel olarak ilgili mercilere iletilecek ve böylece bürokrasi azaltılacaktır.

Gerek üniversite ve gerek sanayi patentlerinin ve proje sonuçlarının ticarileşebilmesi için risk sermayesi, çekirdek sermayesi benzeri yeni "ticarileştirme fonu-girişimci fonu" oluşturulacaktır. Bu fonların yöneti-



minde üniversitelerin arayüz kuruluşları ile birlikte çalışılacak ve ekonomik değerlemesi yapılan ve başarılı olan projeler bu fondan desteklenecektir. Arayüz ofisler bu programları ve İzmir'in diğer teknik ve insan kaynakları özelliklerini de kullanarak yabancı Ar-Ge firmalarını İzmir'e çekmeye çalışacaktır. İşletmelerin ve araştırmacıların bu fonlardan yararlanabilmeleri için gerekli hazırlıkların ve çalışmaların yapılması için hizmet destekleri verilecektir. İzmir'de bankacılık sisteminin, Ar-Ge ve yeniliğe yönelik proje finansman destekleri vermesi konusunda girişimlerde bulunulacaktır.

Girişimci araştırmacıların etkinliklerinin artırılması için mevcut fonların tanıtımı gerçekleştirilecek, yeni fonların oluşturulması sağlanacak, girişimci fonlara erişimin kolaylaştırılmasına yönelik bankalarla ilgili düzenlemelerin yapılması için çalışılacak ve tüm bunların yaygınlaştırılması için girişimcilere yönelik verilen destekler tanıtılacaktır.

Sanayi ve üniversiteyi bir araya getirecek platformlar oluşturulacak ve ödüllü girişimcilik yarışmaları düzenlenecek ve başarılı girişim hikayeleri hakkında farkındalık yaratılacaktır.

Hedef 3 (SÖ5H3): Yabancı yatırımların bölgeye çekilmesi için Ar-Ge ve yenilik olanakları tanıtılacaktır

Bölgenin Ar-Ge ve yenilik gücü ile yeniliğe yönelik teşvik ve destekler uluslararası işletmelere de tanıtılarak bölgeye çekilecek ve yerel işletmeler ile işbirliği yapmaları sağlanacaktır. Yerel firma ile bir araya gelerek İzmir'de Ar-Ge çalışmasına giren uluslararası firmaların Ar-Ge projelerine finansal destek sağlanacaktır. Yenilik çalışmaları sonucunda başarıya ulaşmış ve dünya patenti (PCT ve AB) almış işletmeler ödüllendirilecek ve bu firmaların tanıtımı yapılacaktır. Ayrıca uluslararası büyük kuruluşların Ar-Ge Merkezlerini İzmir'de kurmaları teşvik edilecek ve buna yönelik tanıtım ve destek mekanizmaları geliştirilecektir.

Stratejik Öncelik 6 (SÖ6): Girişimcilik ve yenilik ekosisteminin iyileştirilmesi

Bir bölgede ve/veya ülkede Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının yaygınlaşması ve sonuçlarının ekonomik değere dönüşebilmesi için o bölge ve/veya ülkede, konuya yönelik en önemli unsurlar olarak sayılabilecek teknik bilgi, finansal kaynak ve uygulama alanlarının olması tek başına yeterli değildir. Kendini sürekli yenileyen ve geliştiren, içinde bulunulan zamanda olduğu gibi geleceğe yönelik değişimleri de önceden algılayıp değerlendirerek gelişen, dinamik özelliklere sahip bir "yenilik iklimi (ekosistem)" var olmalıdır. Yenilik sadece sanayi kesiminin kendi içerisinde yapabileceği bir faaliyetten ziyade üniversite, sanayi ve diğer ilgili yerel-ulusal kuruluşların bir araya gelmesi ile ortaya çıkan bir sonuç olarak değerlendirilmektedir. Bu stratejik öncelik altında ekosistem içindeki işletmeler ve diğer tüm kuruluşların yenilik konusunda teşvik edilmesi, farkındalıklarının artırılması, konuyu stratejik biçimde ele almalarının sağlanması ve sonuç olarak İzmir'de ekosistemin güçlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Bu stratejik öncelik kapsamında 5 hedef tanımlanmıştır.

SÖ6H1: Ar-Ge ve yenilik kültürü geliştirilecektir

SÖ6H2: Şemsiye kuruluşların altyapısı geliştirilecektir

SÖ6H3: Danışmanlık firmalarının Ar-Ge, yenilik, proje hazırlama ve yazma kapasiteleri artırılacak, akrediyasyon sistemi geliştirilecektir

SÖ6H4: Kamu ve yerel yönetim çalışanlarının yenilik ve yaratıcılık yeteneklerinin artırılması amaçlı özgün programlar geliştirilecektir

SÖ6H5: İzmir nitelikli işgücü için çekim merkezi haline getirilecektir

Aşağıdaki tabloda bu öncelikle ilgili üst ölçekli plan, belge ve stratejiler gösterilmektedir.

İlgili Üst Ölçekli Plan / Belge / Stratejiler	Gelişme Eksen / Stratejik Amaç	Öncelik
2011-2016 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı	BT-İK Sayısının Artırılması ve Sektörel Dağılımın İyileştirilmesi	Gençlerin Ar-Ge alanlarına yönlendirilmesi Toplumda BT kültürünün yaygınlaştırılması
2011-2013 KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı	KOBİ'lerin Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesinin Geliştirilmesi	KOBİ'lerin Ar-Ge, yenilik, tasarım konusundaki farkındalıklarının artırılması ve faaliyetlerinin desteklenmesi
Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016	Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin güçlü olduğu alanlarda Ar-Ge ve yenilik kaynaklı ekonomik kazanımların artırılması	Günümüzde paradigma değişikliği olarak kabul edilen açık yeniliğin teşvik edilmesi yoluyla sektörlerin üretim zincirini oluşturan aktörlerin Ar-Ge ve yenilik tabanlı rollerinin güçlendirilmesi
	Sistem etkileşimlerinin sektörler ve disiplinlerarası yöne çekilmesi	Ar-Ge tabanlı dikey işbirliklerinin teşvik edilmesi yoluyla teknoloji üretme kapasitesinin artırılması
	Daha çok KOBİ'nin Ar-Ge ve yenilik yapanlar halkasına eklenmesi	KOBİ'lerin teknoloji yönelimi ve yönetimi yeteneğinin geliştirilmesi
Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)	Rekabet Gücünün Artırılması	Ar-Ge ve Yenilikçiliğin Geliştirilmesi Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Yaygınlaştırılması
2010-2013 İzmir Bölge Planı	Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesinin Geliştirilmesi	Yenilik, Ar-Ge ve teknoloji bilinci yükseltilecektir.

Hedef 1 (SÖ6H1): Ar-Ge ve yenilik kültürü geliştirilecektir

Ar-Ge ve yenilik için en öncelikli şartlardan birisi farklı düşünme, yaratıcılık, proje oluşturabilme ve özgüven yeteneğinin geliştirilmesidir. Bu değerlerin oluşmadığı toplumlar teknolojik ürün ve hizmet üretiminde istediği düzeyde bir başarı elde edemez.

İzmir, Türkiye'de teknoloji üretmeye yönelik mekanizmaların olduğu öncü bölgelerden biridir. Türkiye'de kurulan ilk teknoparklardan birisi İzmir'de hayata geçmiştir. İlk üniversite-sanayi işbirliği merkezlerinden birisi ve Türk Patent Enstitüsü ile ilk TPE Bilgi ve Doküman birimlerinden birisi de yine İzmir'de hayata geçmiştir. Teknoloji Transferinde İzmir'den bir kurum Avrupa'nın en başarılı merkezi seçilmiştir. Kalkınma ajanslarının ilki İzmir'de kurulmuştur. Ancak, tüm bu ilklere rağmen İzmir, Ar-Ge'ye yönelik devlet desteklerinden bazı bölgelere göre daha az yararlanmakta, daha az proje üretmekte, daha az patent sahibi olmaktadır. Bunun en önemli nedenlerinden birisi İzmir'de yenilik kültürünün henüz yeterli ölçüde gelişmemiş olmasıdır.

Bu hedef altında İzmir'de Ar-Ge ve yenilik kültürünün gelişmesi için gerekli koşullar sağlanacaktır. Öncelikle ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretimde yenilik ve girişimcilik eğitimleri düzenlenecektir. Müfredatta yer almayan yenilikçi eğitim uygulamaları, projeler kanalıyla hayata geçirilecektir. Bu eğitimlerin teorik ve uygulamalı olması sağlanacak projeye ihtiyacı olan sanayi kesimi ile proje üretme yeteneği olan akademiyi bir araya getirilecektir. Akademisyenlere yönelik de proje oluşturma ve yürütme eğitimleri düzenlenerek, hem proje sayıları hem de kalitesi iyileştirilecektir. AB fonlarından yararlanmayı artırmaya yönelik eğitim modülleri düzenlenerek başarılı firma ve akademisyenler desteklenecektir. Ayrıca, oluşturulacak yenilikçi göstergelere göre seçilecek yenilikçi firmalar ödüllendirilerek kamuoyuna tanıtılacak ve rol-model olmaları sağlanacaktır. Akademi ve sanayi arasında farklı konularda "Serbest Buluşma Günleri" düzenlenerek, yenilikçi fikirlerin ortaya çıkması tetiklenecektir.

Ar-Ge ve yenilik kültürünün gelişmesine yönelik olarak ilk ve orta öğretim programlarında kısa süreli "eğitici-öğretici ve eğlenceli" programlar düzenlenecektir. Öğrencileri araştırmaya teşvik etmek ve araştırmayı sevdirmek için proje yarışmaları düzenlenecektir.

İşletmelere yönelik eğitim, pilot uygulama, danışmanlık içeren programlar ve destek verecek nitelikli uzman havuzu oluşturularak ürün yönetiminin teknoloji-ürün-pazar ilişkisini kuracak şekilde kurumsallaşması sağlanacaktır.

Hedef 2 (SÖ6H2): Şemsiye kuruluşların altyapısı geliştirilecektir

Şemsiye kuruluşlar Ar-Ge ve yenilik çalışmalarını yapan işletmelerin doğrudan veya dolaylı olarak üyelik bağı ile bağlı oldukları yapılardır. Bu özellikleri nedeni ile şemsiye kuruluşlar ile üyeleri arasında sürekli ve iki

yönlü bir iletişim bulunmaktadır. Şemsiye kuruluşların en önemli amaçlarından birisi, üyelerinin faaliyetlerini etkin ve verimli bir şekilde yapabilmelerini sağlayarak ulusal ve uluslararası düzeyde rekabet gücünü arttıracak çözümler üretmek ve hizmetler sunmaktır. Dolayısı ile şemsiye kuruluşların özellikleri ile üyelerin rekabet güçleri arasında bir etkileşim bulunmaktadır.

İzmir’de şemsiye kuruluşlarının altyapısı (teknik altyapı ve insan kaynağı) üyelerine Ar-Ge ve yenilik konusunda hizmet vermek için yeterli değildir. Bununla birlikte bu kuruluşların % 70’inin yenilik konusunda yapılabileceklerinin belirlendiği bir politika ve strateji bulunmamaktadır. Üyelerin ulusal ve uluslararası yeteneklerini arttırmaya yönelik proje yürüten şemsiye kuruluşların oranı %30’dur. Şemsiye kuruluşlarının sadece %35’i üyeleri arasında ortak Ar-Ge ve yenilik projeleri oluşumuna yönelik hizmet vermektedir. Üyelerine özellikle Ar-Ge ve yeniliğin finansmanında en fazla verilen destek “ilgili kurumların iletişim bilgilileri” ve “destekler hakkında genel bilgi” olmuştur. Görüldüğü gibi şemsiye kuruluşların, üyelerinin Ar-Ge ve yenilik yeteneklerini yükseltmeye yönelik çalışmaları sınırlı düzeyde kalmaktadır. Bunun nedenlerinden birisi bu kurumların fiziksel ve insan kaynakları altyapılarının yetersiz oluşudur.

Bu hedef altında şemsiye kuruluşların Ar-Ge ve yeniliğe yönelik fiziksel ve insan kaynakları altyapısı desteklenecektir. Şemsiye kuruluşlar bünyesinde üyeler ile Ar-Ge, yenilik, sınai mülkiyet hakları, finansal destekler gibi konularda iletişim kuracak, destek verecek ve yönlendirecek ofislerin oluşturulması ve buna yönelik personel istihdamı teşvik edilecektir. Personelin ilgili konularda eğitilmesi sağlanarak üniversitelerdeki arayüz yapıları ile birlikte çalışması sağlanacaktır. Şemsiye kuruluşları tarafından verilen eğitimlerin koordinasyon içinde planlanması sağlanarak etkinliği arttırılacaktır.

Hedef 3 (SÖ6H3): Danışmanlık firmalarının Ar-Ge, yenilik, proje hazırlama ve yazma kapasiteleri arttırılacak, akreditasyon sistemi geliştirilecektir

İşletmelerin çok büyük bir bölümü, üretim ile doğrudan ilişkili olmayan konularda gerekli olan destekleri firma dışından sağlamayı ve mevcut personeli doğrudan üretimi etkileyecek çalışmalara kanalize etmeyi tercih etmektedir. Bu kapsamda özellikle KOBİ’ler, Ar-Ge, yenilik, proje oluşturma, devlet desteklerine başvuru ve patent gibi konularda ihtiyaç duyulan hizmetleri ağırlıklı olarak özel danışmanlık şirketlerinden sağlamaktadır. Dolayısı ile danışmanlık firmalarının bilgi düzeyi, tecrübesi ve uzmanlığı işletmelerin proje başarılarını etkilemekte ve bu durum işletmelerin ekonomik faaliyetleri üzerine doğrudan etki etmektedir.

Ülkemizin değişik bölgelerinde olduğu gibi İzmir’de de çok sayıda firma veya kişi tarafından danışmanlık hizmeti sunulmaktadır. Danışmanlık firmalarının bilgi düzeyleri ve tecrübeleri işletmelere sunulan bu tür hizmetlerin amacına ulaşip ulaşmaması üzerinde belirleyici olmaktadır. Bazı işletmelerin, danışmanlık hizmeti alabilecekleri yetkin kuruluş bulamamaları sebebi ile projelerini ertelemeyi tercih ettikleri görülmektedir.

Bu hedef ile İzmir’de danışmanlık eğitimleri ile danışmanların akredite olması ve daha yetkin danışmanlar yetiştirilmesi desteklenecektir. Öncelikli olarak danışmanlara yönelik akreditasyon sistemi geliştirilecek ve gerekli bilgilendirme sağlanarak işletmelerin eğitilmiş danışmanlar ile çalışmaları teşvik edilecektir. Ayrıca, danışmanlara yönelik yeni programlar oluşturularak, kendilerini geliştirmelerine yönelik imkanlar arttırılacaktır.

Hedef 4 (SÖ6H4): Kamu ve yerel yönetim çalışanlarının yenilik ve yaratıcılık yeteneklerinin artırılması amaçlı özgün programlar geliştirilecektir

Kamu kurumları ve yerel yönetimler, yenilik çalışmalarına ortam oluşturan ve cesaretlendiren başlıca yapılar arasındadır. Ar-Ge, yenilik, sınai mülkiyet hakları, proje oluşturma ve devlet desteklerinden yararlanmak amacı ile yapılan çalışmalarının önündeki en büyük engellerden birisi de bürokrasinin fazla olmasıdır. Kamu kurum ve kuruluşlarının bu tür süreçleri hızlandırılmalı, etkinliği ve bilgi birikimi arttırılmalı ve diğer kurumlara rol-model olacak yapıya kavuşturulmalıdır.

Belirlenen hedef çerçevesinde ilgili kamu kurum ve kuruluşların, toplumun gelişmesine hizmet eden belediyeler, kamu il müdürlükleri, kaymakamlıklar gibi yapıların yenilikçilik yeteneklerini geliştirici programlar desteklenecektir. Özellikle özel sektöre hizmet veren kamu kurumlarındaki çalışanlara yaratıcılık ve problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesine yönelik eğitim programları düzenlenecektir.

Hedef 5 (SÖ6H5): İzmir nitelikli işgücü için çekim merkezi haline getirilecektir

Donanımlı insan kaynağı için zaman ve önemli finansal kaynaklara ihtiyaç vardır. İnsana yönelik yapılan faaliyetler en önemli yatırımlar arasında gelmektedir. Bu yatırımın bölgeye ve/veya ülkeye geri dönmesi için eğitilmiş ve donanımlı gençlerin bölgede çalışmaları, bilgi birikim ve yeteneklerini bölgedeki işletme ve kurumların gelişmesine katkı vermek amacı ile kullanmasının sağlanması gerekmektedir.

İzmir, Türkiye’de üniversite eğitimi almak için en çok tercih edilen üç bölgeden birisidir. Üniversite sayısındaki artış bu gençlerin sayısını da her yıl artırmaktadır. Bu olumlu portreye rağmen, mezun olan başarılı ve yetenekli gençler kendilerine uygun daha fazla iş imkânı sunduğu için ya İstanbul’a ya da yurtdışına gitmektedir. Bu beyin göçü İzmir’in gelişmesine engel olan faktörlerden birisidir.

İzmir’de bir taraftan beyin göçü yaşanırken, diğer taraftan işletmeler nitelikli eleman bulamadıklarını belirtmektedir. İzmir’de 7 adet bilgisayar mühendisliği ve 3 adet yazılım mühendisliği bölümleri olmasına rağmen bu alandaki işletmelerin %59’u nitelikli işgücü problemi yaşamaktadır. İzmir’de 4 adet makina mühendisliği bölümü mevcut iken, endüstriyel havalandırma alanındaki işletmelerin %68’i nitelikli personel bulmada sıkıntı yaşamaktadır. Türkiye’nin ilk biyomühendislik bölümü İzmir’de olmasına ve günümüze kadar 211 mezun vermesine rağmen biyomedikal sektörü %65 gibi yüksek oranda uzman sıkıntısı yaşamaktadır. Daha çoğaltılabilecek bu örnekler bize İzmir’de yetiştirilen insan kaynağının İzmir’de istihdamının sağlanamadığını ve bu potansiyelin yeterince kullanılmadığını göstermektedir. Mezunların büyük bir bölümü daha fazla imkân sunan İstanbul’da veya yurtdışında hayatlarını sürdürmektedir. İzmir’in sadece Ar-Ge ve yenilikte değil, tüm alanlarda gelişmesi için öncelikle yetiştirilen değerlere sahip çıkılması gerekmekte, daha sonra da yurt içinde veya dışında başarılı olmuş gençlerin kazandırılması amaçlanmalıdır.

Bu hedef çerçevesinde İzmir nitelikli işgücü için bir çekim merkezi haline getirilecektir. Öncelikle başarılı olmuş gençlerin İzmir’deki işletmelerde kalmaları amaçlanmaktadır. Mühendislik bölümlerini derece ile tamamlamış mezunların İzmir’de istihdam edilmesini sağlamaya yönelik finansal destekler oluşturulacaktır.

Bölgeye nitelikli işgücünü çekebilme amacına yönelik olarak İzmir’in Ar-Ge ve yenilik özellikleri, teşvik ve destekler ile araştırma gücü uluslararası Ar-Ge kuruluşları ile firmalara tanıtılacak ve bunların İzmir’de yatırım yapmaları teşvik edilecektir. Yapılacak bu yatırımlar yetişmiş mühendis ve uzman talebi yaratacağından, İzmir’e beyin göçünü teşvik edecektir.

Uluslararası firmalara Ar-Ge amaçlı ücretsiz mekân tahsisi ve özel teşvik mekanizmaları oluşturulması için çalışılacak ve ayrıca Ar-Ge ve yeniliğe yönelik ulusal destek mekanizmaları yabancı firmalara tanıtılacaktır.

Bu kısımdaki Stratejik Öncelik ve Hedefler aşağıdaki tabloda bir arada gösterilmiştir.

SÖ1	Araştırma ve yenilik altyapısının güçlendirilmesi
SÖ1H1	Üniversitelerde araştırma ve teknoloji geliştirmeye yönelik fiziki altyapı oluşturulacak ve mevcut altyapı iyileştirilecektir
SÖ1H2	İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi’nin altyapısı iyileştirilecek, İzmir’de ihtisaslaşmış Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ve Kuluçka Merkezlerinin kurulması desteklenecektir
SÖ1H3	İşletmelerde Ar-Ge birimlerinin ve Ar-Ge merkezlerinin sayılarının artması teşvik edilecektir
SÖ1H4	Bölgenin yaratıcılık ve tasarım konusundaki kapasitesi artırılacaktır
SÖ1H5	Bölgenin yerel, ulusal ve uluslararası ölçekte bilgi alışverişini ve ağlara erişimini güçlendirmek üzere iletişim altyapısı geliştirilecektir
SÖ2	Bilim ve teknoloji alanında kurumsal yapılanma ve kapasitenin geliştirilmesi
SÖ2H1	İzmir’in yenilik göstergelerinin güncel olarak takip edilmesi amacıyla bir izleme mekanizması oluşturulacaktır

SÖ2H2	“İzmir Bilim Teknoloji ve Yenilik Kurulu ” oluşturularak bölgesel düzeyde yeniliğe yönelik stratejinin uygulanması ve yönlendirme yapılması sağlanacaktır
SÖ2H3	Mevcut üniversite-sanayi arayüz kuruluşlarının iyileştirilmesi ve yenilerinin kurulması desteklenecektir
SÖ2H4	Üniversitelerin ve işletmelerin proje oluşturma ve girişimcilik kapasiteleri arttırılacaktır
SÖ2H5	Üniversitelerin ve işletmelerin yenilik kapasiteleri ve işbirliği yetenekleri arttırılacaktır
SÖ2H6	Şemsiye kuruluşların yenilik ile ilgili kapasite ve destekleri arttırılacaktır

SÖ3 Bilim ve teknoloji alanında insan kaynaklarının geliştirilmesi

SÖ3H1	Sektörel insan kaynakları politika ve programlarının oluşturulması desteklenecektir
SÖ3H2	İşletmelerde nitelikli Ar-Ge personeli istihdamı desteklenecektir
SÖ3H3	Lisans ve lisansüstü programların sektörlerin ihtiyaçları dikkate alınarak yeniden yapılandırılması teşvik edilecektir
SÖ3H4	Meslek Liseleri ve Meslek Yüksekokullarında, işletmelerin güncel ara eleman ihtiyaçlarına yönelik, yenilik ve tasarım gibi yeni programlar açılacaktır
SÖ3H5	Ar-Ge, yenilik, girişimcilik ve sınai mülkiyet hakları konularında eğitim programları oluşturulacak ve uygulanacaktır

SÖ4 Araştırma sonuçlarının patentlenmesi ve ticarileşmesinin desteklenmesi

SÖ4H1	Üniversitelerde araştırma sonuçlarının patentlenmesi ve ticarileştirilmesi teşvik edilecektir
SÖ4H2	Girişimci araştırmacılar yenilikçi fikirlerini ticarileştirme sürecinde desteklenecektir
SÖ4H3	İşletmelere ait patentlerin ticari ürüne dönüştürülmesi sağlanacaktır

SÖ5 Finansmana erişimin kolaylaştırılması

SÖ5H1	Finansman kaynakları geliştirilerek kullanımları teşvik edilecektir
SÖ5H2	Teknolojik girişimcilik teşvik edilecektir
SÖ5H3	Yabancı yatırımların bölgeye çekilmesi için Ar-Ge ve yenilik olanakları tanıtılacaktır

SÖ6 Girişimcilik ve yenilik ekosisteminin iyileştirilmesi

SÖ6H1	Ar-Ge ve yenilik kültürü geliştirilecektir
SÖ6H2	Şemsiye kuruluşların altyapısı geliştirilecektir
SÖ6H3	Danışmanlık firmalarının Ar-Ge, yenilik, proje hazırlama ve yazma kapasiteleri arttırılacak, akreditasyon sistemi geliştirilecektir
SÖ6H4	Kamu ve yerel yönetim çalışanlarının yenilik ve yaratıcılık yeteneklerinin arttırılması amaçlı özgün programlar geliştirilecektir
SÖ6H5	İzmir nitelikli işgücü için çekim merkezi haline getirilecektir



3. GENEL DEĞERLENDİRME

İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi çalışması, “bilgi üreten, teknoloji üreten ve ihraç eden, yenilikçi İzmir” hedefi ile İzmir’i geleceğe, geleceği İzmir’e taşımak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Genel çerçeveye baktığımızda, projede İZKA, Ege Üniversitesi (EBİLTEM) ve TÜİK çekirdek teknik kadro olarak çalışmıştır. Çalışmalarda bizzat teknik görüş, öneri ve değerlendirmeleri ile katkı sunan “İzmir Yenilik Teknik Komitesi” ve “İzmir Yenilik Komitesi” aynı zamanda bir bilgi-deneyim paylaşım platformu olarak çalışmıştır. Bu platform yenilik ekosistemi içinde rol alan kamu, özel, sivil toplum kesimlerinin konuyla ilgili çalışmalar hakkında kurumlarını bilgilendirmelerini ve ortaklık projeleri hazırlamalarını sağlayacak bir sinerji yaratmaktadır. İzmir Yenilik Teknik Komitesi’nde İzmir’deki üniversitelerin yanı sıra Sabancı Üniversitesi, Çukurova Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, TTGV, ÜSİMP ve özel sektör temsilcileri yer almış ve projeye değerli katkılar sağlamıştır. Yenilik Komitesi’nde İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir İl Özel İdaresi, üniversiteler, odalar, borsalar, birlikler, serbest bölge ve OSB yönetimleri temsilcileri bu projeye katkı vermiş, kendi kurum ve kuruluşlarında yenilik ile ilgili farkındalık yaratma misyonunu da üstlenmişlerdir.

İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi çalışmasında, İzmir’in 2007-2010 yılları arasındaki Ar-Ge ve yenilik düzeyine ilişkin 35 farklı gösterge incelenerek İzmir’in mevcut Ar-Ge ve yenilik kapasitesi tespit edilmiştir. Akademik kesim, özel sektör ve üniversite-sanayi işbirliğine ilişkin farklı göstergeler, İzmir’deki birçok kurum ve kuruluşta teknoloji üretebilme potansiyelinin var olduğunu, ancak bunun istenilen düzeyde kullanılmadığını göstermiştir. Çalışma, aynı zamanda potansiyelin harekete geçirilebilmesi için yapılması gerekenleri de ortaya koymaktadır.

İzmir 9 üniversitesi ile üniversite sayısı açısından Türkiye’nin üçüncü büyük şehri olma unvanını korumaktadır. Nüfus yoğunluğu açısından bakıldığında İzmir, üniversite başına düşen nüfusun en yoğun olduğu bölge konumundadır. Genç nüfus yapısı, sanayileşme durumu ve potansiyeli, sosyo-ekonomik açıdan bölgenin en gelişmiş şehri olması ve diğer çekim etkileri düşünüldüğünde, İzmir’in yeni üniversitelerin kurulması için bir cazibe merkezi niteliğinde olduğu görülmektedir.

Üniversite sayısına paralel olarak fakülte sayıları da yüksektir. Ancak fakülte türleri aynı oranda farklılık gösterememektedir. Bu fakültelerin eğitim ve öğretim faaliyetlerinin yanında bölgenin stratejik öncelikleri doğrultusunda bilgi ve teknoloji üretmeye odaklanmaları gerekmektedir. Çok sayıda ama benzer mühendislik bölümlerinin olması yeni teknolojik alanların İzmir’de oluşmasını ve gelişmesini geciktirmektedir. İzmir’de özellikle mühendislik bölümleri arasında farklılaşma yaratılması ve farklı düzlemlerde disiplinler arası işbirliklerinin yapılması büyük önem taşımaktadır.

Diğer yandan bölgedeki üniversitelerin mühendislik fakülteleri, fen fakülteleri ve diğer birçok farklı biriminde bulunan laboratuvarlar ve araştırma merkezleri gibi teknik altyapının diğer üniversitelere, sanayiye ve de yabancı yatırımcılara etkin bir şekilde erişilebilir kılınması gerekmektedir. Ayrıca bu tesislerin belirli bir kısmının sektörel ihtiyaçlar göz önünde tutularak akredite edilmesi, akreditasyon için bölge dışındaki kurumlara ve işletmelere akıtılan kaynakların İzmir’de kalmasını sağlayacaktır.

Teknolojik gelişimi hızlandırmak için hâlihazırda zayıf olan üniversite ile özel sektör arasındaki işbirliğinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bunun için üniversitenin araştırma altyapısının, akademik yeteneklerinin ve insan kaynaklarının özel sektöre etkin bir şekilde tanıtılması gereklidir. Bu işbirliğini sağlayacak mekanizmaların hem üniversite bünyesinde hem de ilgili şemsiye kuruluşlarda oluşturulması teşvik edilmelidir.

Bölgede sanayinin önemli problemlerinden biri olduğu tespit edilen “nitelikli personel temini” için adımlar atılması gerekmektedir. Özel sektörün ihtiyacı tespit edilmeli, bu ihtiyaca yönelik üniversitelerde ilgili alanlarda yeni programlar oluşturulmalıdır. Ayrıca “Sanayi Odaklı Doktora Programları” ve benzeri programların yaygınlaşması gereklidir. Şemsiye kuruluşların üyelerine yönelik destekleri, işletmelerin Ar-Ge ve yenilik açısından gelişmeleri için önem taşımaktadır. Bu çerçevede İzmir’deki şemsiye kuruluşların verdikleri hiz-

metlerin niteliğinin ve niceliğinin gelişmesi ve bu hizmetlerin koordinasyonunun sağlanması gerekmektedir. İşletmelerin Ar-Ge ve yeniliğe yönelik bölgesel, ulusal ve uluslararası fonlardan yararlanma oranı düşük düzeydedir. Bu desteklerden yararlanılmasını artırmak için işletmelere yönelik daha etkin ve amaç odaklı destek programlarının düzenlenmesi gerekmektedir.

Yenilik üretim merkezleri gerek nicel, gerekse nitel ölçütlere göre olması gereken seviyenin gerisindedir. Mevcut merkezlerin teknik ve fiziki imkânlarının artırılması ile yenilerinin kurulması, İzmir'de yenilik faaliyetlerinin güçlendirilmesi sürecine katkı verecektir. Ayrıca mevcut arayüz kuruluşlarının hizmet kalitesini artırmaya yönelik faaliyetlerinin yanında, yeni birimlerin açılması konusunda girişimler başlatılması ve destek mekanizmaları oluşturulması gerekli görülmüştür.

İzmir'de yenilik faaliyetinde bulunan işletmelerin sayısı henüz İzmir'i teknoloji üreten ve ihraç eden bir bölge konumuna getirmek için yeterli değildir. İşletmelerin Ar-Ge ve yenilik projeleri oluşturma, finansal desteklerden yararlanarak proje yazma ve yürütme yeteneklerinin geliştirilmesine paralel olarak yenilik yapan işletme sayısının artması ve radikal yenilik içeren projeler yürütülmesi sağlanabilecektir.

İşletmelerin kendi bünyeleri içerisindeki yenilik atmosferinin geliştirilmesi, çalışanların yeni fikirler üretmesinin teşvik edilmesi, başta üniversiteler olmak üzere diğer işletme dışı kaynakların da Ar-Ge ve yenilik sürecine dahil edilmesi gerekmektedir.

Yukarıda bahsedilen kapsamda İzmir'in Ar-Ge ve yenilik potansiyelinin harekete geçirilmesi için yapılması gerekenler 6 farklı Stratejik Öncelik altında 27 adet Hedef ile belirlenmiştir.

İzmir Kalkınma Ajansı'nın liderliği ile ilgili tüm aktörlerin katılımı sağlanarak gerçekleştirilmiş olan İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi, diğer illerimize ve bölgelerimize de bir model ve metodoloji önerisi teşkil edecektir. İzmir ekonomik ve toplumsal kalkınmada yenilikçiliği önemli bir araç olarak kullanmak istemektedir. Bu bağlamda İzmir'in kamu, özel ve sivil toplum kesimlerinin yenilik kültürünün geliştirilmesinin sağlanması, özel sektörün yenilik faaliyetlerinin artırılması, araştırma ve teknoloji geliştirme faaliyetlerinin iş dünyasının ihtiyaçlarına göre şekillenmesi ve yenilik için gereken bilginin akışını sağlayacak kamu-üniversite-özel sektör işbirliklerinin ve ağlarının geliştirilmesi, yenilik için harcanan kamu kaynaklarının miktarının ve niteliğinin artırılması ve bu amaçla ayrılan kısıtlı kamu ve özel sektör kaynaklarının daha etkin kullanımının sağlanması amaçlanmaktadır.

Bu çalışma ile beklenen İzmir'deki tüm paydaşların çalışma kapsamında tespit edilen hedef ve eylemlere sahip çıkması, kendi strateji ve çalışma programlarına yansıtması ve bu hedeflerin gerçekleşmesi konusunda kurumsal ve bireysel katkıyı sağlamasıdır. Ortaya konulan stratejilerin başarıya ulaşması için tüm paydaşların katkısı, desteği ve işbirliği vazgeçilmez bir gerekliliktir.

4. KAYNAKÇA

- Avrupa Komisyonu İnternet Sayfası (http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?pg=key)
- Chesbrough, H. (2003) Open Innovation, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.
- İktisadi Kalkınma Vakfı (2010). Geçmişten Günümüze Lizbon Stratejisi ve 2020 için Yeni Bir Vizyon Işığında "AB 2020" Stratejisi Değerlendirme Notu, Hazırlayan: Sema Gençay Çapanoğlu.
- İZKA (2009). İzmir İçin Stratejik ve Yükselen Sektörler.
- İZKA (2010). 2010-2013 İzmir Bölge Planı.
- İZKA (2010). İzmir Kümelenme Analizi.
- İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi, İzmir Kalkınma Ajansı-Ege Üniversitesi Bilim Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (EBİLTEM) 2010, İzmir.
- İzmir'de Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Mevcut Durum Analizi, İzmir Kalkınma Ajansı-Ege Üniversitesi Bilim Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (EBİLTEM) 2011, İzmir.
- İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi Saha Araştırması, İzmir Kalkınma Ajansı-Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2011.
- Kırım, A. (2007). Türkiye Nasıl Zenginleşir?, Remzi Kitapevi, İstanbul
- Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (2011). 2011-2013 KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı, Ankara.
- Lin, YY. C., Edvinsson, L. (2010). National Intellectual Capital: A comparison of 40 countries, Springer, New York.
- OECD, (2010). Yenilik Stratejisi, Erişim Adresi: http://www.oecd.org/pages/0,3417,en_41462537_41454856_1_1_1_1_1,00.html. Erişim Tarihi: 6 Mayıs 2012.
- Schilling, M. (2010). Strategic Management of Technological Innovation, McGraw-Hill Irwin.
- T.C. Devlet Planlama Teşkilatı (2006). Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013), Ankara
- T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı (2010). Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi 2011-2014 (AB Üyeliğine Doğru), Ankara.
- T.C. Yükseköğretim Kurulu (2007). Türkiye'nin Yükseköğretim Stratejisi, Ankara.
- Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (2010). Türkiye Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016, Ankara.
- Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (2010). 2011-2016 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı, Ankara.
- TÜSİAD-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu (2005). Lizbon Stratejisi. Erişim Adresi: <http://www.uig.gen.tr/dokumanlar/lizbon.PDF>. Erişim Tarihi: 6 Mayıs 2012
- Türkiye İhracatçılar Meclisi (2011). 2023 Türkiye İhracat Stratejisi, Ankara

EK 1: Çalışma Kapsamında Kurumlardan Temin Edilen Göstergeler

Tablo 8: Çalışma Kapsamında Kurumlardan Temin Edilen Yenilik Göstergeleri

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	SAN-TEZ Programına Toplam Başvuru Sayısı
	SANTEZ Programına İzmir Kaymaklı Başvuru ve Kabul Sayıları
	İzmir Üniversitelerinin SAN-TEZ Başvuru Sayısı
	Desteklenen SANTEZ Projelerinin Yıl ve Bölgelere Göre Dağılımı
	İzmir SAN-TEZ Projelerinin Sektörel Dağılımı (İlk 5 Sektör)
	İllere Göre Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin Sayısı
	SAN-TEZ Projelerin Bölgelere Göre Durumu
	İzmir'deki Ar-Ge Merkezlerinin Sektörel Dağılımı ve Personel Sayıları
	Ar-Ge Merkezlerinin İllere Göre Dağılımı
	SAN-TEZ Projelerinin Ortalama Bütçesi
Ege Üniversitesi Bilim Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (EBİLTEM)	IRC-Ege Tarafından Gerçekleştirilen Teknoloji Transferlerinin Sektörel Dağılımı
	IRC-Ege Tarafından Gerçekleştirilen Teknoloji Transfer Sayısı
	EBIC-Ege Gerçekleştirdiği İşbirliği Türleri
	PUM Programının İzmir'e Katkıları
Global Competitiveness Index	Rekabet Endeksinde İlk 10 Ülke ve Türkiye
İlgili Bakanlıklar	İzmir'de Bakanlıklara Bağlı Faaliyet Gösteren Enstitü ve Araştırma Merkezleri
Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme Dairesi Başkanlığı (KOSGEB)	Türkiye Geneli Ar-Ge, İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama Desteğine Başvuru ve Kabul Sayıları
	İzmir'de Bulunan KOSGEB Birimleri
İzmir KOSGEB Güney Hizmet Merkez Müdürlüğü	Yıllara Göre Başvuran Toplam İşletme Sayısı
	Başvuruların Sektörel Dağılımı
İzmir KOSGEB Kuzey Hizmet Merkez Müdürlüğü	Yıllara Göre Başvuran Toplam İşletme Sayısı
	Başvuruların Sektörel Dağılımı
İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi (İZTEKGEB)	Yıllara Göre Firma Sayıları
	Firmalarının Sektörel Dağılımı
	Çalışan Sayısı
	Firmaların İhracat Miktarı
Maliye Bakanlığı	İzmir'de Ar-Ge İndirimlerinden Yararlanan Mükellef Sayısı ve İndirim Miktarı
The Global Innovation Index 2011	Türkiye'nin Yenilik Endeksi 2011
TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB)	Bölgelere Göre TEYDEB Ar-Ge Projesi Ortalama Maliyeti
	Bölgelere Göre TÜBİTAK-TEYDEB Desteklerine Başvuran ve Desteklenen Firma Sayıları
	İzmir'de Yıllara Göre Firmalar Bazında TEYDEB Projesi Başvuru Yüzdesi
	İzmir'den TEYDEB Desteğine En Çok Başvuru Yapılan Sektörler (İlk 5)
	Bölgelere Göre TÜBİTAK-TEYDEB Desteklerine Başvuran ve Desteklenen Proje Sayısı
	Bölgelere Göre TEYDEB Proje Başvurularının Kabul Oranları
	Bölgelere Göre Proje Başına Düşen TEYDEB Ortalama Hibe Tutarı
TEYDEB Projesi Ortalama Süresi	

Türk Patent Enstitüsü (TPE)	İzmir'deki Üniversitelerin Toplam Patent ve Faydalı Model Başvuru Sayıları
	Üniversitelerde Üretilen Patent ve Faydalı Model Başvuru Sayılarının İllere Göre Dağılımı
	Yıllara Göre Türkiye ve İzmir'de Tescil Edilen Patent, Faydalı Model ve Endüstriyel Tasarım Sayıları
	Yıllara Göre Patent Başvurularındaki Pay
	Patent Başvurularının Bölgelere Göre Dağılımı
	İzmir'de Bulunan TPE Bilgi ve Doküman Birimleri
	Türkiye'de Patent Başvuruların Orijine Göre Dağılımı
Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)	Türkiye'nin Yıllara Göre Yenilik Göstergeleri
	TÜBİTAK'a Sunulan Projelerin Kabul Oranı
	Araştırmacı Başına Düşen Önerilen ve Kabul Edilen Proje Sayısı
	TÜBİTAK Projelerinde Ortalama Proje Bütçesi
	İzmir'de Proje Pazarlarında Sergilenen Proje Sayısı
	ARBİS'e Kayıtlı Araştırmacı Sayısı
	ARBİS'e Kayıtlı Araştırmacı Sayısının Bölgelere Göre Dağılımı
Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)	İzmir'de TÜBİTAK'a Önerilen Proje Sayısı
	TTGV Tarafından Desteklenen Proje Sayısı
	TTGV Tarafından Desteklenen Firma Sayısı
	Ege Bölgesi, İzmir, İstanbul, Ankara'da desteklenen projelerin teknoloji alanlarına göre dağılımı
İzmir'deki 9 Üniversite	TTGV Tarafından Proje Başına Destek Miktarı
	2010 Yılı İtibari ile Aktif Olarak Sağlık Alanında Eğitim Veren Fakülteler
	Sağlık Alanında Aktif Olarak Eğitim Veren Meslek Yüksekokulları ve Yüksekokullar
	Yüksek Okul ve Meslek Yüksekokulları
	Meslek Yüksekokulları Programlarının Sektörlere Göre Dağılımı
	Sanayiye Yönelik Araştırma Merkezleri
	Fakülte, Akademik Personel ve Öğrenci Sayısı
	Mühendislik Bölümlerinin Dağılımı
	Ziraat Fakültesi Bölümleri ve Araştırmacı Sayısı
	Mühendislik Bölümlerinin Akademik Personel Sayısı
	Sanayiye Hizmet Veren Enstitüler ve Sayıları
	Su Ürünleri Fakültesi Bölümleri ve Akademik Personel Sayısı
	Sanayiye Yönelik Ar-Ge Birimleri
Bilimsel Araştırma Projelerine Ayrılan Pay	
Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK)	Üniversitelerin Sayısı
	İzmir Üniversitelerinin Yapısı ve Kuruluş Yılları
	İzmir ve Türkiye'nin Bilimsel (SCI) Yayın Sayıları
	Öğretim Elemanı Sayısı

EK 2: Ar-Ge ve Yenilik Temel Göstergeleri

Tablo 9: Ar-Ge ve Yenilik Temel Göstergeleri

Göstergeler	Kaynak	İzmir	Ankara	İstanbul
Kurumsal Göstergeler				
Üniversite Sayısı (2010)	YÖK	9	14	37
Üniversite Başına Düşen Nüfus (2010)	TÜİK, YÖK	438.761	340.836	358.261
ARBİS'e Kayıtlı Araştırmacı Sayısı (2010)	TÜBİTAK	7240	24584	18354
Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin Sayısı (2010)	Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	1	6	5
Ar-Ge Merkezlerinin Sayısı (5746 Sayılı Kanun) (2010)	Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	8	16	26
Akademik Göstergeler				
Bilimsel (SCI) Yayın Sayısı (2010)	YÖK	2.064	5.579	4.787
TÜBİTAK'a Sunulan Projelerin Kabul Oranı % (Akademik) (2007-2010 Ortalama)	TÜBİTAK	25	31	29
100 Araştırmacı Başına Önerilen Proje Sayısı (Akademik) (2010)	TÜBİTAK	30	12	16
Araştırmacı Başına Kabul Edilen Proje Sayısı (Akademik) (2010)	TÜBİTAK	8	4	5
TÜBİTAK Projelerinde Ortalama Proje Bütçesi (Akademik) (Bin TL) (2010)	TÜBİTAK	152	196	180
SANTEZ Programına Başvuru Sayıları (2007-2010 Toplam)	Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	84	165	115
SANTEZ Programına Kabul Sayıları (2007-2010 Toplam)	Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	39	84	60
Üniversitelerin Toplam Patent ve Faydalı Model Başvuru Sayısı (2007-2010 Toplam)	TPE	51	117	69
1000 Araştırmacı Başına Düşen Patent ve Faydalı Model Sayısı (2007-2010 Toplam)	TPE	7,0	4,8	3,8
TÜBİTAK'a Önerilen Proje Sayısı (Akademik) (2010)	TÜBİTAK	1.838		
TÜBİTAK Tarafından Kabul Edilen Proje Sayısı (Akademik) (2010)	TÜBİTAK	453		

Sanayi Göstergeleri				
TÜBİTAK-TEYDEB Desteklerine Başvuran Firma Sayısı (2007-2010)	TÜBİTAK	416	932	2.016
TÜBİTAK-TEYDEB Desteklerinde Desteklenen Firma Sayısı (2007-2010)	TÜBİTAK	259	593	1.212
TEYDEB Proje Başvurularının Kabul Oranları (%) (2007-2010)	TÜBİTAK	58	57	57
Proje Başına Düşen TEYDEB Hibe Tutarı (Bin TL) (2007-2010)	TÜBİTAK	160	215	336
TEYDEB Projesi Ortalama Süresi (Ay) (2007-2010)	TÜBİTAK	16	19	16
TTGV Tarafından Desteklenen Firma Sayısı (2007-2010)	TTGV	23	81	53
Patent Başvuru Sayısı (2007-2010)	TPE	594	1.163	4.333
Tescil Edilen Patent Sayısı (2007-2010)	TPE	92	190	965
Faydalı Model Başvuru Sayısı (2007-2010)	TPE	868	1.019	5.313
Tescil Edilen Faydalı Model Sayısı (2007-2010)	TPE	638	620	3.757
Teknoloji Geliştirme Bölgesindeki Firma Sayısı (2010)	İZTEKGEB	67		
TGB Firmalarının İhracat Miktarı (USD) (2010)	İZTEKGEB	727.310		
Teknoloji Bölgesinde Çalışan Mühendis Sayısı (2010)	İZTEKGEB	339		
Ar-Ge İndirimlerinin Büyüklüğü (Bin Euro) (2007-2010 Toplam)	Maliye Bakanlığı	18.910		
TTGV Tarafından Desteklenen Proje Sayısı (2007-2010)	TTGV	26		
KOSGEB'e Başvuran Toplam İşletme Sayısı (2007-2010)	KOSGEB	57		
KOSGEB'den Destek Alan İşletme Sayısı (2007-2010)	KOSGEB	49		
Üniversite-Sanayi İşbirliği Merkezi Sayısı (2011)	Üniversiteler	4		
Spin-Off Firma Sayısı (2010)	Üniversiteler	2		

EK 3: 2010-2013 İzmir Bölge Planı İlgili Performans Göstergeleri

Tablo 10: 2010-2013 İzmir Bölge Planı'nda Yer Alan Ar-Ge ve Yenilik ile İlgili Performans Göstergeleri*

GÖSTERGE	MEVCUT DURUM	KAYNAK	HEDEF (2013)
Marka tescillerinin Türkiye içindeki oranı (%)	5,6 (2008)	Türk Patent Enstitüsü (TPE), Marka Verileri, 2009	9
Endüstriyel tasarım tescillerinin Türkiye içindeki oranı (%)	5,7 (2008)	TPE, Endüstriyel Tasarım Verileri, 2009	9
Alınan Patent Tescil Belgesi sayısının Türkiye içindeki oranı (%)	7,4 (2008)	TPE, Patent Verileri, 2009	10
Türkiye genelinde İzmir'in Ar-Ge desteklerinden faydalanma oranı (%)	4,5 (2009)	TÜBİTAK, 2009	6
İzmir'de TSE tarafından verilen kalite belgesine sahip firma sayısının Türkiye'dekine oranı (%)	6 (2009)	TSE, 2009	8
Coğrafi işaretli ürün sayısı	8 (2009)	TPE, 2009	10
Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nde bulunan firma sayısı	65 (2009)	İZTEKGEB internet sitesindeki verilere dayanılarak hesaplanmıştır, 2009	80
OSB'lerdeki firma sayısı	735 (2008)	İZKA OSB Anketi, 2008	800

*Söz konusu göstergeler 2010-2013 İzmir Bölge Planı'nda öngörülen göstergelerdir. Yenilik göstergeleri, İzmir Yenilik Stratejisi çalışması kapsamında oluşturulan temel göstergeler ışığında çalışılarak güncellenecektir. Güncellenmiş göstergeler 2014-2018 İzmir Bölge Planı'na girdi sağlayacaktır.