



This project is funded by the European Union.  
Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.  
هذا المشروع تم تمويله من قبل الاتحاد الأوروبي

Suriye Krizine Yanıt Olarak  
Türkiye’de Dayanıklılık Projesi (TDP)

## İMALAT SANAYİSİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR





This project is funded by the European Union.  
Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.  
هذا المشروع تم تمويله من قبل الاتحاد الأوروبي



All rights reserved©. MMXX

This publication was produced by İKADA for the Job Creation Component of the Turkey Resilience Project in Response to the Syria Crisis (TRP) implemented by the United Nations Development Programme (UNDP) in cooperation with Republic of Turkey Ministry of Industry and Technology.

Its contents do not necessarily reflect the views of the United Nations Development Programme (UNDP).

This publication was produced with the financial support of the European Union. Its contents do not necessarily reflect the views of the European Union.

©Tüm Hakkı Saklıdır. MMXX

Bu yayın, İKADA tarafından, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın yürüttüğü (UNDP) Suriye Krizine Yanıt olarak Türkiye'de Dayanıklılık Projesi'nin (TDP) İstihdam Yaratımı Bileşeni kapsamında Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı iş birliğiyle hazırlanmıştır.

Bu yayının içeriği Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın (UNDP) görüşlerini yansıtmamaktadır.

Bu yayın Avrupa Birliği'nin maddi desteği ile hazırlanmıştır. Bu yayının içeriği Avrupa Birliği'nin görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

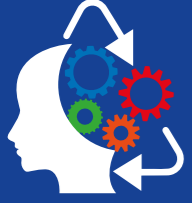
**Tasarımcı:** Arzu Çelik



Suriye Krizine Yanıt Olarak Türkiye'de Dayanıklılık Projesi (TDP)

**İSTİHDAM YARATIMI BİLEŞENİ**

2020



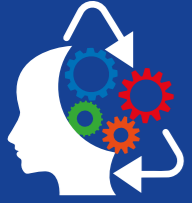
## İçindekiler

<b>1.Giriş.....</b>	<b>10</b>
1.1 Yönetici Özeti.....	11
1.2 Metodoloji.....	12
<b>2.Mevcut Durum Analizi.....</b>	<b>14</b>
2.1 Dünyada ve Türkiye’de Mevcut Durum.....	15
2.1.1 Küresel Rekabet Gücü.....	16
2.1.2 Yenilik Ekosistemi.....	19
2.1.3 Üretimin Geleceğine Hazırlık .....	21
2.1.4 Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Gelişmişliği.....	25
2.1.5 Ekonomi ve Ürün Karmaşıklığı.....	29
2.1.6 Beşeri Sermaye.....	31
2.2 Kıyaslama.....	34
2.3 İmalat Sanayisinde Yeni Eğilimler.....	42
<b>3 Tavsiyeler:.....</b>	<b>44</b>
3.1 Geliştirme Eksenleri.....	45
3.2 İmalat Sanayisinin Geleceği için Kalkınma İhtiyacı .....	46



## Tablolar Listesi

Tablo 1: Bir ekonominin rekabet edebilirlik seviyesini ölçmek için kullanılan kriterler (GCI 2017-2018).....	16
Tablo 2: Bir ekonominin rekabet edebilirlik seviyesini ölçmek için kullanılan kriterler (GCI 4.0 -2018 - 4IR için revize).....	17
Tablo 3: Bir ekonominin yenilikçilik alanını ölçmek için kullanılan kriterler.....	20
Tablo 4: Bir ekonomideki üretimin geleceğe hazırlık seviyesini ölçmek için kullanılan kriterler.....	23
Tablo 5: BİT Gelişme Endeksi; göstergeler ve ağırlıklar.....	26
Tablo 6: Türkiye, Avrupa ve Dünya için BİT gelişme göstergeleri (2018).....	28
Tablo 7: Küresel Beşeri Sermaye Endeksinin bileşenleri ve göstergeleri.....	32
Tablo 8: Yenilikçilik odaklı ekonomiye geçiş sürecinde olan ülkelerin temel ekonomik göstergeleri.....	34
Tablo 9: Verimlilik odaklı ekonomiden, Yenilikçilik odaklı ekonomiye geçiş sürecinde olan ülkelerin küresel rekabet edilebilirliklerinin kıyaslanması.....	36
Tablo 10: Verimlilik odaklı ekonomiden, Yenilikçilik odaklı ekonomiye geçiş sürecinde olan ülkelerin küresel yenilikçilik ve BİT gelişme durumu kıyaslanması.....	38
Tablo 11: Verimlilik odaklı ekonomiden, Yenilikçilik odaklı ekonomiye geçiş sürecinde olan ülkelerin, üretimin geleceğine hazırlık ve ekonomik karmaşıklık durumu kıyaslanması.....	40
Tablo 12: Türkiye’de imalat Sanayisinin geleceği için gelişim eksenleri ve ihtiyaçları.....	46



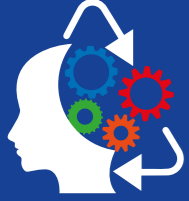
## Şekiller Listesi

Şekil 1: Türkiye'nin küresel rekabet edebilirlik derecesi.....	18
Şekil 2: Türkiye'nin, 2013-2018 yılları arasındaki Küresel Yenilikçilik Endeksindeki sıralaması.....	21
Şekil 3: Ülkelerin hazırlık haritası.....	24
Şekil 4: Türkiye'nin 2002-2017 arasındaki BİT gelişme endeksi sıralaması.....	27
Şekil 5: Almanya, Suudi Arabistan ve Türkiye'nin üretimin geleceği için hazırlık durumları.....	30
Şekil 6: 2000-2017 yılları arasındaki Türkiye'nin ekonomik karmaşıklık durumunun değişimi.....	30
Şekil 7: Türkiye'nin Küresel İnsan Sermayesi Endeksi 2017 alt endeks sıralaması.....	33
Şekil 8: Gelişme Eksenleri.....	45



1

## GİRİŞ



### 1.1 Yönetici özeti

Küreselleşmenin etkisiyle dünyada rekabet hızla artmaktadır. Rekabet avantajını belirleyen faktörler ise; ileri üretim teknolojilerinin kullanımı, Ar-Ge ve yenilikçiliktir. Yüksek ekonomik karmaşıklık (değer) seviyesine sahip ülkeler, küresel pazarlara hâkim durumdadırlar. İnsan sermayesi gelişiminden altyapı ve yeniliğe kadar uzanan ve bir ülkenin ekonomik karmaşıklığı olarak ölçümlenen faktörler ekonomik büyüme ile ilişkilidir. Ekonomik tabanın artan karmaşıklık seviyesi bu nedenle ekonomik büyüme ile bağlantılıdır. Türkiye, 2000 ve 2012 yılları arasında küresel rekabette yükseliş eğilimine girmiş ve ciddi iç ve bölgesel zorluklara rağmen ekonomik büyümesini sürdürmüştür. Bunun yanında, 2011 yılında Suriye’de başlayan ve devam eden iç savaş, Türkiye ekonomisini, özellikle de dış ticaretini etkilemiştir ancak Türkiye’nin küresel rekabette yaşadığı düşüşün sorumluluğu sadece Suriye’deki savaşa ve savaşın Türkiye’ye etkilerine bağlı değildir. İmalat sektörü, bir ekonomi üzerindeki en yüksek çarpan etkilerinden birine sahip olup bilgi oluşturma ve iş yaratma konusunda temel itici güçtür. İmalat sanayisi, ileri seviye üretim metodolojilerini ve teknolojilerini yeterli seviyede uyum sağlayamamaktadır. İleri

seviye üretim, üretimi geliştiren teknolojik, örgütsel, sosyal ve çevresel stratejiler olarak tanımlanmakta, işletmelerin, toplumun ve hükümetlerin amaçlarını karşılayabilmekte ve değişime uyum sağlayabilmektedir.

Üretim; hükümet politikaları, ticaret anlaşmaları, altyapı, Doğrudan Yabancı Yatırım (FDI), işgücü ve yetenek gelişimi, ücret artışı, enerji arzı, kaynaklara erişim, yenilikçilik, ekosistem ve döviz kurları gibi birçok önemli faktörden etkilenen ancak etkileşimi bunlarla sınırlı olmayan oldukça karmaşık bir faaliyettir. Bu raporda; Türkiye imalat sanayisinin mevcut durumu, üretim ve rekabetin gelecekteki durumuna hazır olması açısından analiz edilmektedir. İmalat performansı üzerinde doğrudan etkisi olan birçok faktör gözden geçirilmekte ve boşluklar tespit edilmektedir.

## 1.2 Metodoloji

Bu raporun hazırlanmasında niceliksel ve niteliksel veriler birlikte toplanmıştır. Niceliksel veriler istatistiksel verilerden, niteliksel veriler ise makalelerden, çevrimiçi tartışmalardan ve çeşitli organizasyonların daha önceki çalışmalarından elde edilen bulgulardan oluşmaktadır.

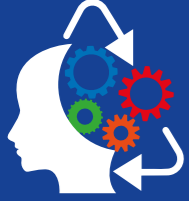
### Veri kaynakları aşağıdakileri kapsamaktadır:

- Uluslararası veri tabanları, analiz araçları ve sektörel raporlar (WEF, OECD, World Bank, IMF, ITC, WTO, WITS, WEF, UN Comtrade, UN Stats, Trade Map, Market Access Map, EuroMed TIFM, Export Potential Map, Sustainability Map, Investment Map and Market Price Information, Harvard University - The Atlas of Economic Complexity)
- Uluslararası sektörel, küme ve işçi kuruluşları ve bunların verileri / raporları (CECIMO, UN ILO, ECCP)
- Ulusal ilgili planlar ve raporlar (Kalkınma Planları, İhtisas Komisyonları Kalkınma Planları Raporları, Bakanlıkların Stratejik Planları),
- Ulusal veri tabanları ve veri kaynakları (TÜİK, İŞKUR, TOBB sanayi veri tabanı),
- Ulusal dernekler ve organizasyonlar ve bunların veri kaynakları / raporları (TOBB, Odalar, Organize Sanayi Bölgeleri)
- Ulusal ve uluslararası mevzuat veri tabanları (Türkiye MBS, EUR Lex - Avrupa Birliği Mevzuat Veri Tabanı), Ulusal ve uluslararası standart kuruluşlarının veri kaynakları (TSE, ISO), Bilimsel makaleler
- Diğer ulusal ve uluslararası kaynaklara ait veri ve raporlar (borsalar, bağımsız denetim kuruluşları, Ar-Ge kurumları ve teknoloji transfer arayüzleri ve forumları).



2

## MEVCUT DURUM ANALİZİ



### 2.1 Dünyada ve Türkiye’de Mevcut Durum

Hızla gelişen teknoloji, ekonomik kazanım ve kayıp elde etme hızını arttırmıştır. Küçük firmalar bile piyasa koşullarını takip ederek çok hızlı bir şekilde büyük bütçeye ve büyüklüğe ulaşabilmektedir. Diğer yandan, uluslararası rekabette başarısız olan bazı küresel şirketler çok kısa sürede piyasadan yok olabilmektedir. Taşımacılığın gelişimi ve üretim teknolojilerinin değişimi, ürünlerin tüketicilere hızlı bir şekilde ulaşmasını sağlamaktadır. Üretim ve tüketimdeki ivme, çok sayıda firmanın pazara girip çıkmasına neden olmaktadır. Bu oluşum, hızlı, hesaplı, ucuz, kişiye özel ve kaliteli üretim yapan şirketlerin büyümesini sağlamaktadır. Aynı zamanda da, bu gereklilikleri karşılayamayan şirketlerin hızla çökmesine yol açmıştır. Teknolojik gelişmedeki artış, dünya genelinde hem ekonomik hem de politik rekabeti arttırmıştır.

Küreselleşme sürecinin en önemli sonuçlarından biri karşılıklı bağımlılık ihtiyacıdır. Sanayinin gelişmesi ve teknolojinin yükselişiyle birlikte, yenileşme durumu ülkelerin rekabet gücünün önemini ortaya koydu. Rekabet, serbest piyasa ekonomilerindeki toplam talep ve ihtiyaçları karşılayabilme yeteneğini ifade eder. Dünya bütün bir ekonomi olarak kabul edildiğinde, uluslararası rekabet edebilirlik hızlı bir şekilde cevap verebilme ve uluslararası

talebe göre uyarlanabilme yeteneğidir. Rekabet edebilirlik anlayışı, yenileşme konseptini, teknolojik yenileşmeyi ve toplam faktör verimliliğini içerir. Rekabetçi ülkelerde katma değer ve üretim verimliliği çok yüksektir. Beşeri sermayeden üretim yöntemine yenileşme benzer şekilde kazanımların çarpıldığı ve dolayısıyla uluslararası rekabetin güçlü olduğu bir durum yaratır. Küresel rekabetin bir başka tanımı, bir ekonomide mal ve hizmet ticaretinde özgür ekonomik kararlar verebilme yeteneğidir.

Bu düşünceler ışığında, küresel üretim ve rekabetteki mevcut durum aşağıdaki uluslararası endeksler vasıtasıyla analiz edilecektir

- E** Küresel rekabet gücü endeksi
- E** Küresel yenilikçilik endeksi
- E** Üretim Endeksi'nin Geleceğine Hazırlık
- E** Bilgi ve İletişim Teknolojileri Geliştirme
- E** Ürün Karmaşıklık Endeksi
- E** Ekonomik Karmaşıklık Endeksi
- E** Küresel Beşeri Sermaye Endeksi



## 2.1.1 Küresel Rekabet Gücü

Dünya Ekonomik Forumu, 30 yıldan fazla süredir, yaklaşık 140 ülkeyi kapsayan küresel rekabet raporunu yayınlamaktadır. Rapor, ülkelerin 12 adet ana ve 119 adet alt rekabet sahasını ihtiva etmektedir. Rekabetçilik terimi, bir ülkenin verimlilik düzeyini belirleyen kurumlar, politikalar ve faktörler kümesi olarak tanımlanmaktadır. Verimlilik seviyesi, ulaşılabilecek refah seviyesini ve bir ekonomideki büyüme oranlarının temel itici gücü olan yatırımlardan elde edilen getiri oranlarını belirler.

Küresel Rekabet Edebilirlik Endeksi 2017 - 2018' in (GCI 2017-2018), kriterleri ayrı ayrı tanımlanmasına rağmen, birbirlerini güçlendirme eğiliminde oldukları ve bir alandaki bir zayıflığın diğerlerini de olumsuz

yönde etkilediği iyi bilinmektedir. Bu kriterler Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından gözden geçirilmiş ve Dördüncü Sanayi Devrimi'nin (4IR) gerekliliklerine göre tasarlanmış ve tanımlanmış olan Küresel Rekabet Edebilirlik Endeksi 4.0 tanıtılmıştır. Küresel Rekabet Edebilirlik Endeksi 4.0, 4IR'ye karşı rekabetçiliği ölçmek için 12 yeni kriter getirmektedir (Tablo 2). Endeksin yeni versiyonu, üretkenliği ve büyümeyi tetikleyen yeni ve gelişen araçlarla, sağlam temelleri olan yaklaşımı birleştirmiştir. Yeni endeks, beşeri sermayenin, yeniliğin, esnekliğin ve çevikliğin rolünü sadece itici güçler olarak değil, aynı zamanda 4IR'de, ekonomik başarının özelliklerini tanımlayan olgular olarak vurgulamaktadır.

Tablo 1: Bir ekonominin rekabet edebilirlik seviyesini ölçmek için kullanılan kriterler (GCI 2017-2018)

KATEGORİ	#	Kriter	Gelişme seviyesi
Temel Gereklilikler	1	Kurumlar	1. Faktör odaklı
	2	Altyapı	
	3	Makroekonomik ortam	
	4	Sağlık ve temel eğitim	
Verimlilik artırıcılar	5	Daha yüksek eğitim ve öğretim	2. Verimlilik odaklı
	6	Ürün Pazar verimliliği	
	7	İş gücü verimliliği	
	8	Finansal piyasaların gelişmişlik durumu	
	9	Teknolojik hazırlık	
	10	Pazar büyüklüğü	
Yenilik ve gelişme faktörleri	11	İş gelişimi	3. Yenilik odaklı
	12	Yenilik	

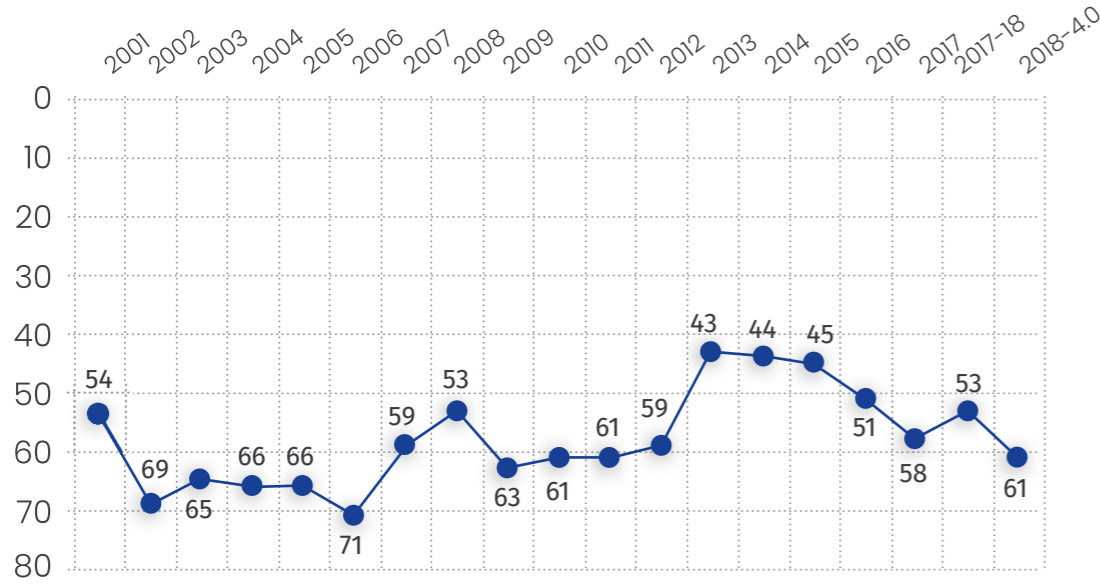
Tablo 2: Bir ekonominin rekabet edebilirlik seviyesini ölçmek için kullanılan kriterler (GCI 4.0 -2018 - 4IR için revize)

BİLEŞENLER	#	Kriter
Mevcut Ortam	1	Kurumlar
	2	Altyapı
	3	ICT uyumu
	4	Makroekonomik denge
Beşeri sermaye	5	Sağlık
	6	Yetenek durumu
Pazar durumu	7	Ürün pazarı
	8	İş gücü durumu
	9	Finansal sistem
	10	Pazarın büyüklüğü
Yenilik ekosistemi	11	İş dinamizmi
	12	Yenilik yapma kabiliyeti

<sup>1</sup> Küresel Rekabetçilik Endeksi 2017-2018, Dünya Ekonomik Forumu

Şekil 1: Türkiye'nin küresel rekabet edebilirlik derecesi

2017-2018<sup>2</sup> Global Rekabet Edebilirlik Endeksi Türkiye'yi 137 ülke içerisinde 53. sırada konumlandırmaktadır. Şekil 1, Türkiye'nin rekabet edebilirlik sıralamasının yıllar içerisindeki değişimini göstermektedir.



2001 krizinden önce, Türkiye'nin rekabet gücü sıralaması dünyada 54'cü iken, 2002 krizinden hemen sonra 69'a düşmüştür. Bu krizin etkileri ortadan kalkmaya başladıktan sonra, Türkiye'nin rekabet gücü sıralaması artmaya başlamış ve 2007 yılında 53. sıraya yükselmiştir. 2008 yılındaki küresel kriz nedeniyle yine gerilemiş ve 63. sıraya düşmüştür. Krizin bitmesinin ardından, Türkiye en iyi performansını 2012 yılında 140 ülke arasında 43 ncü sıraya yükselerek göstermiştir. 2013'ten sonra ise, hem küresel hem de ulusal siyasi ve ekonomik şoklar nedeniyle, Türkiye'nin küresel rekabet edebilirlik sıralaması gerilemiştir. Endeksin revize edilmiş hali, Türkiye'nin Dördüncü Sanayi Devrimi açısından konumunu da dikkate alarak, önceki kriterlere göre yapılan sıralamanın 8 sıra altında yani 61'inci sırada olduğunu göstermiştir.

2017-2018 yılı GCI Dünya Ekonomik Forumu değerlendirmelerine göre 2018 yılı için Türkiye, diğer 19 ülke arasında, verimlilik odaklı ekonomiden, yenilik odaklı ekonomiye geçiş aşamasında olan bir ülke olarak gösterilmiştir. Türkiye'nin son yıllardaki büyüme hızı, dünya ortalamasına göre oldukça iyi bir performans göstermektedir. Ancak bu durum, Türkiye'nin küresel rekabet edebilirlik

sıralamasındaki büyüme oranına yeterince yansımamıştır. 2018'deki genel sıralamanın (53) yanı sıra, Türkiye'nin inovasyon ve gelişmişlik faktörleri sıralamasındaki sırası çok düşük bir derece olan 60 tır.

GCI 2018'in verilerine göre, Türkiye'nin, rekabet performansını artırmak için geliştirmesi gereken hususlar aşağıdadır;

**E Kurumlar** – Sosyal sermaye, yargı bağımsızlığı, zorlu düzenlemelerde yasal çerçevenin etkinliği, uyuşmazlıkların çözümünde yasal çerçevenin etkinliği, mülkiyet hakları, fikri mülkiyet haklarının korunması, denetim ve raporlama standartlarının niteliği.

**E Altyapı**– Elektrik altyapısı, su altyapısı.

**E Bilişim Teknolojilerinin etkin olarak kullanılması** - Fiber altyapı, Mobil-hücreli telefon abonelikleri, internet kullanıcıları.

**E Makroekonomik istikrar** - Enflasyon, borç dinamikleri.

**E Beşeri sermaye** - Ortalama okul eğitimi süresi, mevcut işgücünün becerileri.

**E Beceriler** - Öğretimde eleştirel düşünme, ilköğretimde öğretmen ve öğrenci sayısına bağlı olarak öğretmen başına düşen ortalama öğrenci sayısı.

**E Ürün pazarı** - Vergilerin ve sübvansiyonların rekabet üzerindeki çarpıtıcı etkisi, pazar hakimiyetinin kapsamı, ticaret tarifeleri, tarifelerin karmaşıklığı.

**E İşgücü piyasası** - İşten çıkarma maliyetleri, işe alma ve işten çıkarma uygulamaları, işçi-işveren ilişkilerinde işbirliği, işçi hakları, yabancı işçi çalıştırma kolaylığı, profesyonel yönetime güven, verimlilik esaslı maaş ve ödemeler, kadınların işgücüne katılımı, işgücü vergi oranı.

**E Finansal sistem** - KOBİ'lerin finansmanı, risk sermayesi mevcudiyeti, şirketlerin piyasa değeri, sigorta primleri, bankaların sağlamlığı, bankaların düzenleyici sermaye oranı.

**E Pazar büyüklüğü** - İthalat.

**E İş dinamizmi** - İş kurma maliyeti, iflastan kurtarma oranı, yetkileri devretme isteği, riskli fikirleri benimseyen şirketler.

**E Yenilik kapasitesi** - İş gücünün çeşitliliği, küme gelişim durumu, çok paydaşlı işbirliği.



## 2.1.2 Yenilik Ekosistemi

Enerji talebi, artan dünya nüfusu, hızlı kentleşme ve sanayileşme sonucu benzeri görülmemiş seviyelere ulaşmaktadır. Bu talebi karşılamak için hem enerji üretiminde (alternatif kaynaklar, akıllı şebekeler ve yeni gelişmiş enerji depolama teknolojileri) hem de enerji tüketiminde (akıllı şehirler, evler ve binalar, enerji tasarruflu endüstriler, ulaşım ve gelecekteki mobilite) daha yüksek düzeyde teknolojik ve teknolojik olmayan yenilikler gerekmektedir. Yenilikçilik, bunların ele alınmasında kilit rol oynar ve Küresel Yenilikçilik Endeksi ise ekonomilerin bahsedilen bu yenilikçilik görünümünü analiz eder.

Türkiye'nin yenilikçilik girdisi açısından 62nci, yenilikçilik çıktısı bakımından 43ncü ve genel yenilikçilik alanında 50. sırada (2018'de, 126 ülke arasında) olduğu Global Yenilikçilik Endeksi, yenilikçilik alanını ölçmek için 7 kriter belirlemiştir (Tablo 3). Bu kriterler yenilikçilik girdisi ve yenilikçilik çıktısı olmak üzere iki ana bileşenden oluşur. Analiz, yenilikçilik bileşenleri genelinde 80 göstergeden oluşmaktadır.



<sup>2</sup>Küresel Rekabetçilik Endeksi 2018, Dünya Ekonomik Forumu, Dördüncü Sanayi Devrimi yenilenmiş versiyon.

<sup>3</sup>Küresel İnovasyon Endeksi 2018, Dünya Ekonomik Forumu

Tablo 3: Bir ekonominin yenilikçilik alanını ölçmek için kullanılan kriterler

Bileşen	#	Kriter
Yenilikçilik etkinliği	Yenilikçilik girdisi	1 Kurum Politik ortam Düzenleyici ortam İş ortamı
		2 Beşeri sermaye ve araştırma Eğitim Yükseköğretim Ar&Ge
		3 Altyapı Bilgi ve iletişim teknolojisi Genel altyapı Ekolojik sürdürülebilirlik
	Yenilikçilik çıktısı	4 Market gelişmişliği Kredi durumu Yatırım durumu Ticaret, rekabet ve market ölçeği
		5 İş ortamı gelişmişliği Bilgi işçileri Yenilik bağlantıları Bilgi emilimi
	Yenilikçilik çıktısı	6 Bilgi birikimi ve teknolojik çıktılar Bilgi oluşturma Bilgi etkisi Bilgi yayılımı
		7 Yaratıcı çıktılar Maddi olmayan duran varlıklar Yaratıcı ürün ve hizmetler Çevrim içi yaratıcılık

GII 2018'in bulgularına göre Türkiye, yenilikçilik performansını artırmak için, aşağıdaki hususları geliştirmelidir.

**Kurumlar** - Politik ortam-politik istikrar ve şiddet / terör, düzenleyici ortam-personel işten çıkarma maliyeti, iş ortamı-iflasın çözülme kolaylığı.

**Beşeri sermaye ve araştırma** - Eğitim- her bir ortaöğretim öğrencisi için devlet desteği.

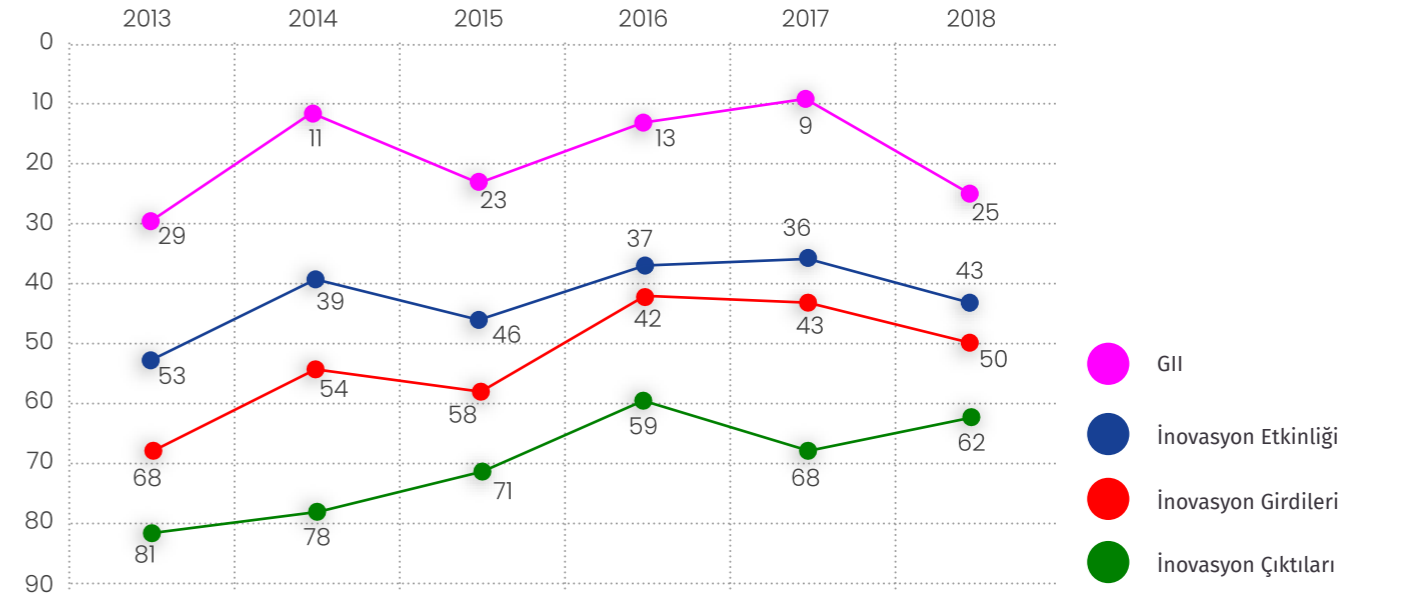
**Pazar gelişmişliği** - Kredi-mikro finans kuruluşlarının brüt kredi portföyü, yatırım-risk sermayesi anlaşmaları (fırsatları).

**İş dünyası gelişmişliği** - Yenilikçilik bağlantıları - yurtdışından desteklenen GERD, Bilgi emilimi-Bilgi teknolojileri hizmetleri ithalatı.

**Bilgi ve teknoloji çıktıları** - Bilgi yayılımı-Bilgi teknolojileri hizmetleri ihracatı.

**Yaratıcı çıktılar** - Yaratıcı ürünler ve hizmetler-kültürel ve yaratıcı hizmetler ihracatı.

Şekil 2: Türkiye'nin, 2013-2018 yılları arasındaki Küresel Yenilikçilik Endeksindeki sıralaması



### 2.1.3 Üretimin Geleceğine Hazırlık

Dördüncü Endüstri Devrimi ve ortaya çıkan teknolojiler (Nesnelerin İnterneti, yapay zekâ, robotik ve katkı üretimi gibi) üretimi temelinden değiştirecek yeni üretim teknikleri ve iş modellerinin geliştirilmesini teşvik etmektedir. Teknolojik değişimin hem hızı hem de kapsamı, diğer trendlerin ortaya çıkmasıyla birlikte, zaten zorlu görevler olan gelişme ve üretkenlik ile kapsayıcı büyümeyi teşvik eden endüstriyel stratejilerin uygulanması görevlerine ilave bir karmaşıklık getirmektedir.

Üretimin geleceği için hazırlık terimi, üretimin gelecekte değişen doğasından fayda sağlamak ve bu değişikliğe göre yeniden yapılanmak için bir ülkenin bugün ne kadar iyi konumlandırıldığı şeklinde tanımlanmaktadır. Üretim terimi, ürün ve malların üretimi ile ilgili geniş bir ekonomik faaliyet yelpazesini içerir. Ne gerektirdiğinin tam bir uçtan uca değerlendirmesi şu sırayı ortaya koymaktadır: Tasarım - Kaynak - Üretim - Montaj - Dağıtım - Servis - Kullanım döngüsünün sonu. Geleneksel üretim kullanım kılavuzu ve makineleşmiş tekniklere dayalıyken, ileri (gelişmiş) üretim, süreçleri ve

ürünleri iyileştirmek için yenilikçi teknolojinin kullanılmasını gerektirir. Hazırlık terimi, gelecekteki üretim fırsatlarına sermaye yatırabilme, riskleri ve zorlukları azaltma ve gelecekteki bilinmeyen şoklara cevap verme konusunda esnek ve çevik olma yeteneğini belirtmektedir. Üretimin geleceği için hazırlık endeksi, bugünkü üretim performansından ziyade, üretimin geleceği için hazırlığı ölçer. Dahası, sadece ülke içindeki en yüksek performansa sahip bölgelere değil, tüm ülkenin ortalama hazırlık durumuna bakar.

Türkiye'nin; üretim yapısı bakımından 32nci, üretimin unsurları açısından 57nci sırada (2018 yılında 100 ülke içinde) olduğu, Üretim Geleceği için Hazırlık Endeksi<sup>4</sup>, hazırlığı ölçmek için 8 kriter tanımlamaktadır (Tablo 4). Bu kriterler iki ana bileşenden oluşur: Üretim Yapısı veya bir ülkenin mevcut üretim temeli (taban çizgisi) ve Üretim unsurları veya bir ülkenin üretim sistemlerini dönüştürmek amacıyla, sermayeleşmek için Dördüncü Sanayi Devrimi'nde

bir ülkenin yerini belirleyen anahtar araçlardır. Analiz, üretim unsurları ve üretim araçları yapısını ihtiva eden 59 göstergeden oluşmaktadır.

Üretimin Geleceğine Hazırlık Endeksi, endeks puanlarının grafiksel bir gösterimini üretir. Üretim unsurları dikey eksen ve Üretim Yapısı yatay eksen içerir. İlk 75 ülkenin ortalama performansı (ağırlıklı ortalama sürücü puanı, ağırlıklı ortalama yapı puanı), model (arketip) sınırlarını oluşturmak için dört çeyreğin kesişim noktasındadır. Eksenlerin kesişme noktası, ilk 75 ülkenin ortalama performansı ile hesaplanır (ağırlıklı ortalama sürücü puanı, ağırlıklı ortalama yapı puanı). Böylece ülkeler dört ana örnekten birine atanır: Yeni başlayan, Yüksek potansiyele sahip, Kalıtmacı ve Yönlendirici



Tablo 4: Bir ekonomideki üretimin geleceğe hazırlık seviyesini ölçmek için kullanılan kriterler.

Unsur	#	Kriter	Ağırlığı (%)	Alt kriter
Üretimin yapısı	1	Karmaşıklık	60	Ekonomik karmaşıklık
	2	Ölçek	40	Üretim katma değeri
Üretim unsurları	3	Teknoloji ve yenilikçilik	20	Teknoloji platformu <ul style="list-style-type: none"> <li>• IT müsaitliği</li> <li>• IT kullanımı</li> <li>• Dijital güvenlik ve bilgi gizliliği</li> </ul>
				Yenilik kabiliyeti <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanayi faaliyetleri</li> <li>• Araştırma yoğunluğu</li> <li>• Mevcut finans</li> </ul>
Üretim unsurları	4	Beşeri sermaye	20	Mevcut işgücü <ul style="list-style-type: none"> <li>• İş gücü kapasitesi</li> </ul>
				Gelecekteki işgücü <ul style="list-style-type: none"> <li>• Göç</li> <li>• Eğitim çıktıları</li> <li>• Çeviklik &amp; Adaptelebilme</li> </ul>
Üretim unsurları	5	Küresel ticaret ve yatırım	20	Ticaret <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ticaret açıklığı</li> <li>• Ticaret kolaylığı &amp; Pazara giriş</li> </ul>
				Yatırım <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yatırım ve Finans</li> </ul>
				Altyapı <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulaşım &amp; Elektrik</li> </ul>
Üretim unsurları	6	Kurumsal çerçeve	20	Hükümet <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verimlilik &amp; Etkinlik Kanun kuralları</li> </ul>
Üretim unsurları	7	Sürdürülebilir kaynaklar	5	Sürdürülebilirlik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enerji &amp; Emisyonlar</li> <li>• Su</li> </ul>
Üretim unsurları	8	Talep ortamı	15	Talep <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pazarın büyüklüğü</li> </ul>
				Tüketici tabanı <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tüketici gelişmişliği</li> </ul>

<sup>4</sup> Üretim Geleceği için Hazırlık Raporu 2018, Dünya Ekonomik Forumu

Modeller (arketipler), ülkeler arasında üretimin geleceği açısından benzer bakış açısı ile kıyaslama yapmak için eşsiz bir bakış açısı sağlar.

**Lider:** Üretim unsurları bileşeninde güçlü performans göstererek, geleceğe yüksek düzeyde hazırlık gösteren ve bugünün güçlü bir üretim tabanına sahip ülkelerdir. Bu ülkeler ayrıca gelecekteki ekonomik dalgalanmalar için tehlikede olan en yüksek ekonomik değere sahip ülkelerdir.

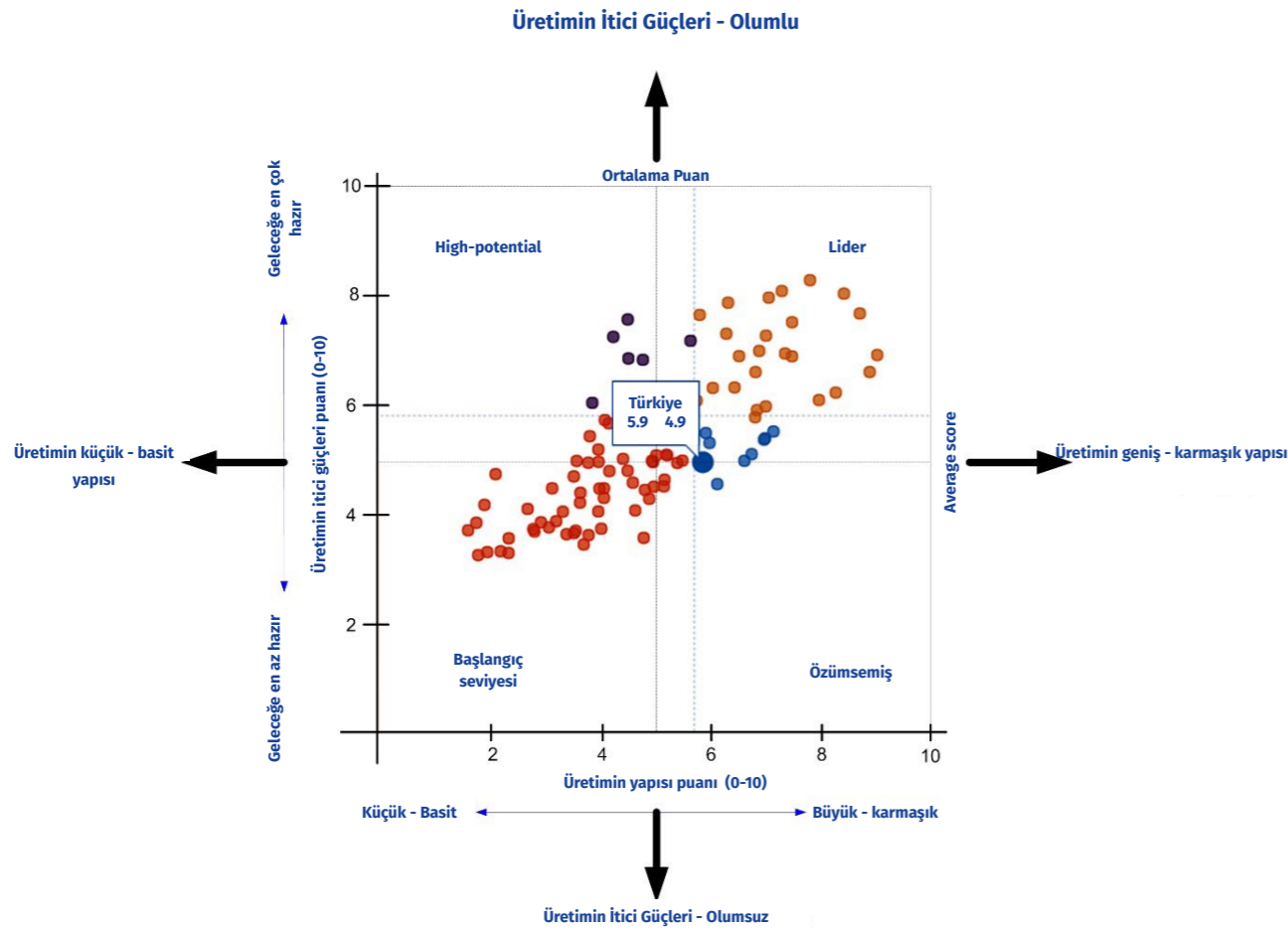
**Özümsemiş:** Bugün güçlü bir üretim temeli olan ancak üretim bileşenleri unsurlarındaki daha zayıf performans nedeniyle gelecekte risk altında olabilecek ülkeler

**Yüksek potansiyele sahip:** Bugün sınırlı bir üretim tabanına sahip, ancak üretim bileşenleri unsurları açısından puanı iyi ve ulusal ekonomilerindeki önceliklerine bağlı olarak, gelecekte üretimi artırma kapasitesi bulunan ülkeler,

**Başlangıç seviyesi:** Bugün sınırlı üretim tabanına ve üretim bileşenleri unsurları açısından zayıf performansa sahip ve gelecek için düşük seviyede hazırlıklı olan ülkeler,

Değerlendirmeye dahil olan 100 ülke ve ekonomi içinde 25 Yönlendirici, 10 Kalıtmacı, 7 Yüksek Potansiyele sahip ve 58 Yeni Başlayan ülke/ekonomi vardır (Şekil 3). Türkiye, Kalıtmacı ülke olarak konumlandırılmıştır.

Şekil 3: Ülkelerin hazırlık haritası



2018 yılı Üretim Geleceği için Hazırlık endeksinde göre belirlenen hazırlık durumunu iyileştirmek için Türkiye, aşağıdakileri geliştirmeli / iyileştirmelidir;

**Üretim Yapısı - Karmaşıklık:** - Ekonomik karmaşıklık.

**Üretim Unsurları - Teknoloji ve Yenilik** - Mobil-hücreli telefon abonelikleri, internet kullanıcıları, riskli fikirleri benimseyen şirketler, çok hissedarlı işbirliği, ekonominin büyüklüğü başına risk sermayesi anlaşma hacmi.

**Üretim Unsurları - Beşeri Sermaye** - Bilgi yoğun istihdam, kadınların işgücüne katılımı, ortalama okul eğitimi süresi, matematik ve fen eğitiminin kalitesi, mesleki eğitimin kalitesi, ilköğretimde öğrenci-öğretmen oranı, öğretimde eleştirel düşünme, iş eğitimi, işe alma ve işten çıkarma uygulamaları.

**Üretim Unsurları - Küresel ticaret ve yatırım** - Ticaret, ticaret tarifeleri.

**Üretim Unsurları - Kurumsal çerçeve** - Hukuk kuraları.

## 2.1.4 Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Gelişmişliği

Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) tarafından 2009'dan beri yıllık olarak yayınlanan ICT Geliştirme Endeksi (IDI), 11 göstereyi tek bir ölçüt olarak birleştiren ve ülkeler arasındaki bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeleri izlemek ve karşılaştırmak için kullanılan bir bileşik endekstir. IDI ölçüm kriterleri:

Ülkelerdeki BİT gelişmelerinin zaman içindeki düzeyi ve gelişimi ve bu ülkelerin diğerlerine göre deneyimleri,

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde BİT gelişiminde ilerleme,

Bilgi teknolojilerine erişimde eşitsizlik ve

BİT'lerin gelişme potansiyeli ve ülkelerin mevcut yetenekler ve beceriler bağlamında büyümeyi ve gelişmeyi arttırmak için bunları ne ölçüde kullanabilecekleri.

Bilgi ve İletişim Teknolojileri geliştirme süreci ve bir ülkenin bilgi toplumu olma yönündeki gelişimi, üç aşamalı model kullanılarak gösterilebilir:

Aşama 1: BİT hazırlığı - ağ altyapısının seviyesini ve BİT'lere erişimi gösterir;

Aşama 2: BİT yoğunluğu - BİT'in toplumdaki kullanım seviyesini belirtir ve

Aşama 3: BİT etkisi - daha verimli ve etkili BİT kullanımının sonuçlarını / çıktılarını gösterir.

**Erişim alt endeksi:** Bu alt dizin, BİT'in hazırlık durumunu belirler ve beş altyapı ve erişim göstergesi (sabit telefon abonelikleri, mobil cep telefonu abonelikleri, İnternet kullanıcısı başına uluslararası İnternet bant genişliği, bilgisayarlı haneler ve İnternet erişimi olan haneler) içerir.

**Kullanım alt endeksi:** Bu alt dizin BİT yoğunluğunu belirler ve üç yoğunluk ve kullanım göstergesini (İnternet kullanan kişiler, sabit genişbant abonelikleri ve mobil genişbant abonelikleri) içerir.

**Beceriler alt endeksi:** Bu alt dizin, BİT'ler için önemli olan yetenekleri veya becerileri belirlemeye çalışır. Üç proxy (vekil) göstereyi (ortalama eğitim süresi,

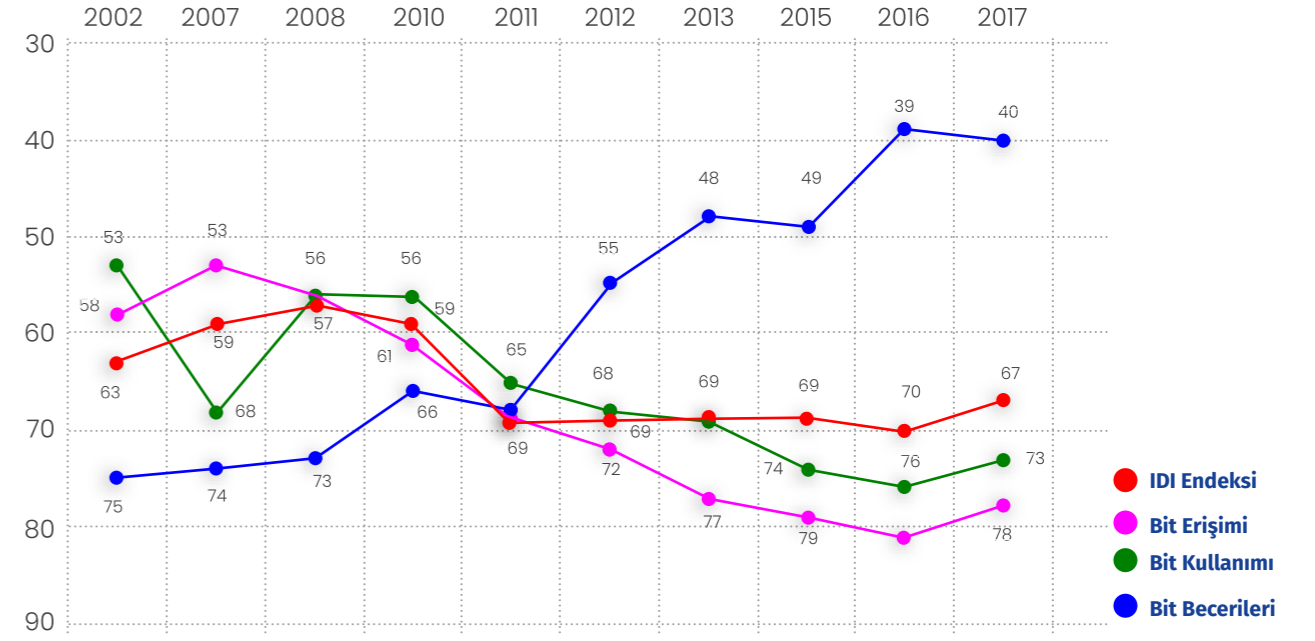
brüt ikincil katılım ve brüt üçüncü katılım) içerir. Bunlar proxy göstergeleri olduğundan, BİT ile ilgili becerileri doğrudan ölçen göstergeler yerine,

beceriler alt endeksine IDI'nin hesaplanmasında diğer iki alt endeksten daha az ağırlık verilir.

Tablo 5: BİT Gelişme Endeksi; göstergeler ve ağırlıklar

Endex	Ağırlık	#	Gösterge
BİT Erişimi	40%	1	Her 100 kişide sabit telefon aboneliği sayısı
		2	Her 100 kişide mobil hücresel telefon aboneliği sayısı
		3	İnternet kullanan kişi başına uluslararası bant genişliği (bit/s)
		4	Bilgisayarlı ev yüzdesi
		5	İnternet erişimli ev yüzdesi
BİT Kullanımı	40%	6	İnternet kullanan kişi yüzdesi
		7	Her yüz kişide sabit geniş bant aboneliği sayısı
		8	Her yüz kişide aktif mobil- geniş bant aboneliği sayısı
BİT Becerileri	20%	9	Ortalama okul eğitimi süresi
		10	Brüt ikincil eğitim kayıt oranı
			Brüt üçüncül eğitim kayıt oranı

Şekil 4: Türkiye'nin 2002-2017 arasındaki BİT gelişme endeksi sıralaması



Türkiye, büyüme potansiyeli yüksek olan nispeten geniş bir telekomünikasyon pazarına sahiptir. Mobil ve sabit abonelik oranları Avrupa ortalamasının altında olup hızla artıyor. Üç mobil operatör Türkiye pazarına hizmet vermekte ve Türk müşterilerine nispeten uygun fiyatlı seçenekler sunmaktadır.

**Mobil hizmetler:** Türkiye'nin mobil pazarı, Avrupa bölgesindeki en yoğun pazarlardan biridir. Hizmet veren operatörlerden biri olan Turkcell, 1994 yılında Vodafone'un pazara katılımıyla ilk defa rekabetle karşılaşmıştır. Duopol sırasında, Turkcell pazarın önemli bir bölümünü korumaya devam etmiş, 2001 yılında da Aria ve Aycell rekabet edebilirliği artırmak için pazara girmiştir. Bu iki operatör 2004 yılında Avea markası altında birleşerek günümüzde Türk Telekom Grubu'nun bir iştiraki olarak faaliyet gösteren bir firma olarak hizmete devam etmiştir. 2016 yılında Avea, Vodafone ve pazar lideri Turkcell'den sonra üçüncü sırada yer alan mobil şebeke operatörü olmuştur (ICTA, 2016). Ülke, teknoloji

yeni yaklaşımlara açık genç nüfus tarafından desteklenen ve hızla büyüyen bir mobil geniş bant pazarına sahiptir. 2009 yılında, 3G hizmetleri ilk kez başlatılmış ve neredeyse tüm nüfusu kapsayacak şekilde ağırlıkla hızla genişlemiştir. LTE ise ancak 2016 yılında başlatılmış olup, o tarihten itibaren alım ve kapsama alanı artmaya devam etmektedir.

**Sabit hizmetler:** Sabit pazar Avrupa ülkelerine kıyasla nispeten düşük abonelik oranına sahiptir. Bununla birlikte, operatörler ağ piyasasına yatırım yapmaya ve geliştirmeye devam etmektedirler. Bu yatırımla birlikte abonelik sayıları da artmaktadır. Sabit genişbant bağlantılarının çoğu, gittikçe artan sayıda fiber-optik ve kablo-bazlı aboneliklerle xDSL üzerinden gerçekleştirilmektedir. Sabit segmentte pazar lideri olan Türk Telekom, ülkedeki en büyük fiber optik altyapısına sahip olup, yükseltme ve genişletme yatırımlarına devam etmektedir. Sabit telefon abonelikleri, mobil cihazların sabit telefonların yerini almaya yönelik küresel eğilim doğrultusunda düşüş göstermektedir.

**Hükümet politikaları:** Türk telekomünikasyon sektörünün özelleştirilmesi, Avrupa bölgesindeki diğer ülkelere kıyasla nispeten daha geç, Türk Telekom'un çoğunluk hisselerinin 2005'te yapılan ihalede satılması ile başladı. (463) Bağımsız bir telekomünikasyon düzenleme kuruluştur olan Bilgi ve haberleşme teknolojileri kurumu (ICTA) bu satıştan dört yıl önce 2000 yılında kuruldu. Türkiye Hükümeti, ülkenin Avrupa Birliği'ne üyeliği için başvuruda bulunması nedeniyle politikaların Avrupa Birliği politikalarıyla uyumlu olmasını sağlamak istemektedir. Telekomünikasyon politikaları, etkin rekabetin sağlanması ve BİT'lerin, özellikle

geniş bantların kullanımının yaygınlaştırılmasını hedeflemektedir. (464) 2016 yılında, ICTA, ulusal bir geniş bant stratejisinin geliştirilmesi, geniş bant geliştirilmesinin önemini farkına varılması ve piyasaya bir an önce sürmek için yapılması gereken adımların belirlenmesi için bir dizi çalışma toplantısı başlatmıştır. 465 Bu çabaların sonucu olarak, Ulusal Geniş Bant Stratejisi ve Eylem Planı Aralık 2017'de kabul edilmiş ve yürürlüğe girmiştir.

**Tablo 6: Türkiye, Avrupa ve Dünya için BİT gelişme göstergeleri (2018).**

Anahtar göstergeler	Türkiye	Avrupa	Dünya
Her 100 kişide sabit telefon aboneliği sayısı	14.0	35.8	13.0
Her 100 kişide mobil hücresel telefon aboneliği sayısı	96.4	120.4	103.6
Her yüz kişide aktif mobil- geniş bant aboneliği sayısı	70.5	85.9	61.9
3G kapsamı (nüfusun % sine göre)	97.4	98.3	87.9
LTE/WiMAX kapsamı (nüfusun % sine göre)	86.5	89.6	76.3
İnternet kullanan kişi yüzdesi (%)	64.7	77.2	48.6
Bilgisayarlı ev yüzdesi (%)	57.3	78.6	47.1
İnternet erişimli ev yüzdesi (%)	80.7	80.6	54.7
İnternet kullanan kişi başına uluslararası bant genişliği (bit/s)	84.4	117.5	76.6
Her yüz kişide sabit geniş bant aboneliği sayısı	14.8	30.4	13.6
Hız durumuna göre sabit geniş bant aboneliği sayısı (% dağılım)			
• 256 Kbit/s to 2 Mbit/s	21.7	12.4	13.2
• 2 to 10 Mbit/s	77.0	87.0	82.6
• 100 Mbit/s ye eşit ve üstü			

Kaynak: BİT Gelişim Endeksi 2018 <sup>5</sup>

<sup>5</sup> ICT Geliştirme Endeksi 2018, Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU)

Türkiye telekomünikasyon sektörü, teknolojiye ileriye gidenler ve artan müşteri talebi doğrultusunda son 10 yılda muazzam değişiklikler geçirdi. Nüfusun yüzde 60'ından fazlasının çevrimiçi gerisinin hala çevrimdışı olması bu yükselen pazarın devasa potansiyelini göstermektedir. 2017 yılında Türkiye, BİT Kalkınma Endeksi açısından en dinamik 10 ekonomi listesinde olarak gösterildi ve ülkedeki BİT ortamının iyileştirilmesinde yüksek bir ivmelenmeye sahip oldu.

BİT hizmetlerine erişim ve bu hizmetlerin kullanımındaki artışa paralel olarak, BİT fiyatları 2008'den 2017'ye kadar küresel olarak düşmüştür. Sabit genişbant hizmetleri tüm BİT hizmetlerinin en büyük fiyat düşüşünü kaydederken, bu dönemde dünya genelinde 100 kişi başına sabit genişbant abonelikleri iki katına çıkmıştır. Cep telefonu fiyatları aynı 2008-2017 döneminde istikrarlı bir düşüş eğilimi sergilemiştir. Gelişmekte olan ülkelerde, fiyatlarda gerçekleşen güçlü düşüşlerden küresel ortalama aşığı doğru etkilenmiştir. Türkiye de bu gelişmelerden payını almıştır. 2018 yılında, tüm BİT gelişme göstergelerinde, Türkiye, Avrupa ortalamasının altındaki konumunu korurken, küresel ortalamasının üzerinde bir performans sergilemiştir (Tablo 6).

BİT fiyatları ile BİT hizmetlerine erişim ve bunların kullanımı arasında iki yönlü bir ilişki vardır. Düşük fiyatlar, BİT hizmetlerini nüfusun daha geniş kesimlerine karşı uygun fiyatlı kılar ve böylece BİT'in benimsenmesine katkıda bulunur. 2002'den 2017'ye kadar, Türkiye'deki nüfusun BİT becerileri, yüksek düzeyde bir gelişme gösterdi (Şekil 4). Türkiye'de BİT erişimi ve kullanımı, özellikle 2015'ten beri hızla artmaktadır. Diğer taraftan, Türkiye'de daha yüksek düzeyde BİT erişimi ve kullanımı, operatörlerin bundan faydalanmasını sağlayan sağlam iş durumları için koşullar yaratmaktadır. Bu verimlilik kazanımları, müşterilere daha düşük fiyatlar olarak aktarılabilir. Bu iki sürecin birleşik etkileri erdem döngülere yol açabilir: daha düşük fiyatlar BİT'i benimsemeyi artırır ve buna bağlı olarak daha yüksek BİT benimsenmesi ise daha düşük fiyatlara izin verir.

## 2.1.5 Ekonomi ve Ürün Karmaşıklığı

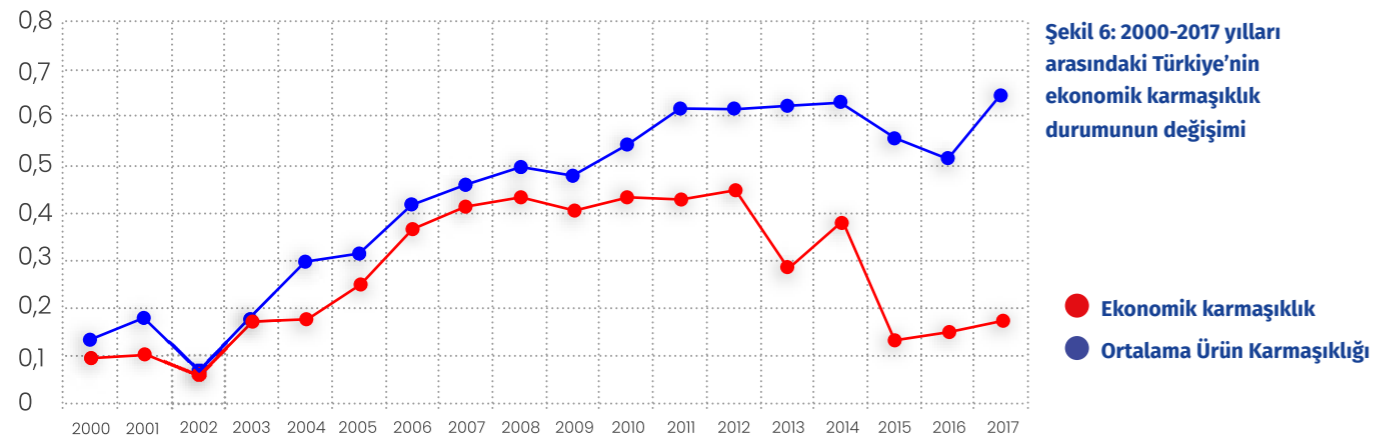
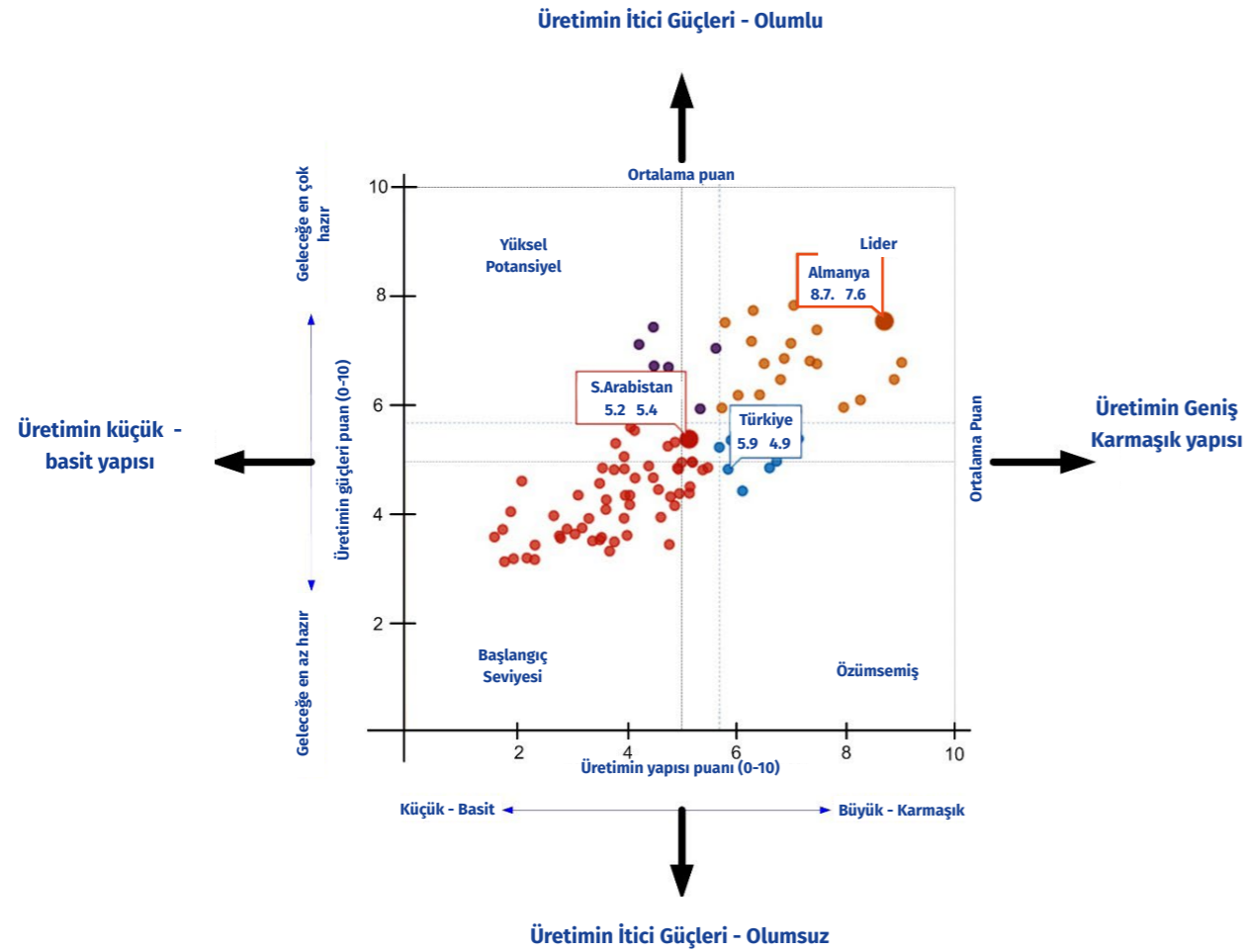
Ekonomik karmaşıklık, bir toplumun ürettiği ürünlerin üretilmesi için gereken bilginin bir ölçüsüdür. Bir ülke, yalnızca çok karmaşık ürünleri değil, aynı zamanda çok sayıda farklı ürünü de ihraç ederse "karmaşık" olarak kabul edilir. Bir ülke ekonomisi ne kadar karmaşık, altyapısı o kadar güçlü ve pazar değişikliklerine o kadar adapte olabilir. Ekonomik karmaşıklık, yetkinlik, gelişme, rekabet edebilirliğin ve dolayısıyla ülkelerin üretim yapılarının boyutunun bir göstergesidir. Aynı zamanda bir ülkenin üretim portföyünde kaç farklı bilgi ve yetkinlik ürününün bulunduğu önemser ve bu ürünler için gereken bilgi ve yeterliliği ölçer.

Ekonomik Karmaşıklık Endeksi (ECI) ve Ürün Karmaşıklık Endeksi (PCI) sırasıyla bir ekonominin veya bir ürünün göreceli bilgi yoğunluğunun ölçütleridir. ECI, ihraç ettiği ürünlerin bilgi yoğunluğunu göz önüne alarak bir ekonominin bilgi yoğunluğunu ölçer. PCI, bir ürünün bilgi yoğunluğunu, ihracatçılarının bilgi yoğunluğunu dikkate alarak ölçer. "Ürün karmaşıklığı", uluslararası pazarda onlara rekabet avantajı sağlayan ve ileri teknolojik seviye, teknik iş gücü, beceriler, tedarik zincirleri ve yenilik sistemlerini yansıtan ticari ürünlerin özellikleridir. Ürün karmaşıklığı seviyesi, bir ülkenin dış ticarete fazla veya açık vermiş olduğu ürün ve sektörleri gösterir. Yüksek karmaşıklığa sahip ürünler, yüksek beceriler, yoğun emek ve ileri teknoloji kullanılarak üretilir. Yüksek karmaşıklığa sahip ürünlerde farklılaşma ve uluslararası rekabet gücü sağlamak ve böylece daha yüksek gelir elde etmek mümkündür.

Ürün uzayı (ürün haritası), birlikte ihraç edilmesi muhtemel olan ve bir ülkenin ihracat yapısının gelişimini tahmin etmek için kullanılabilecek ürünleri birbirine bağlayan bir ağıdır. Ürünler üretmek için gereken teknik bilginin benzerliklerine dayanan ürünler arasındaki bağlantıyı gösteren bir görselleştirme. Ürün alanı, ülkelerin çeşitlendirmek için kullanabilecekleri yolları görselleştirmektedir. Ürünler, her iki ürünün de

birlikte ihracat olasılığına bağlı olarak birbirlerine yakınlıkları ile bağlantılıdır.

Şekil 5: Almanya, Suudi Arabistan ve Türkiye'nin üretimin geleceği için hazırlık durumları.



2017 yılında Türkiye ekonomisi, onun 129 ülke içinde 52 nci en karmaşık ülke olmasını sağlayan, 0.176 lık bir Ekonomik Karmaşıklık Endeksi'ne (ECI) sahiptir. Türkiye, karşılaştırmalı üstünlüğü olan 389 ürün ihraç ediyor; bu, küresel ihracatın bu ürünlerin payının, ihracat ekonomisinin büyüklüğünden ve bu ürünün küresel pazar büyüklüğünden beklenenden daha büyük olması anlamına geliyor. Türkiye'de 2000 ile 2013 arasında üretilen ürünlerin karmaşıklık düzeyi yükselen bir eğilim göstermiştir. Bununla birlikte, 2014 sonrası dönemde, imalat sanayisinde ileri üretim teknolojilerinin ve yöntemlerinin kullanım seviyesinde bir düşüş olduğu anlaşılmaktadır. Ancak yine de Türkiye, 2000 ile 2017 arasında artan bir küresel ECI sıralama eğilimine sahiptir.

Türkiye için kısa vadede, aşağıdaki ürün grupları (ürün karmaşıklığı endeksleri ile birlikte), KOBİ'lerin sahip olduğu bilgi birikimini kullanarak çeşitlendirme ve daha karmaşık ürünlere genişleme fırsatları sunmaktadır;

- Aparatlar (optik, tıbbi, vb) (1,040)
- Endüstri makineleri (0,993)
- Metal aletler (0,824)
- Elektrikli makine ve teçhizat (0,803)
- Eczacılık ürünleri
- Trenler (0,740)
- Cam ve Züccaciye (0,736),
- Plastikler (0,665)
- Kimyasal ürünler (0,648),
- Araçlar (0,662)
- Tekstil kumaşlar (0,630)
- Saatler (0,554)
- Silahlar ve mühimmat (0,536)

- Ana metalden ürünler (0,508)
- Sabunlar, mumlar ve boyalar (0,488)
- Enzimler (0,471)
- Kağıt ve karton (0,418)
- Baskı endüstrisi ürünleri (0,409)
- Uçak parçaları (0,369)
- Demir ve çelik (0,391)
- Demir ve çelikten eşya (0,282)
- Oyuncaklar (0,271)
- Taş, çimento ürünleri (0,265)
- Mobilya (0,257)
- Paints, dyes, inks (0,253)
- Votka, keçe ve yün olmayan ürünler (0,227)
- Kauçuk (0,176)
- Alüminyum (0,140)

## 2.1.6 Beşeri Sermaye

Dünya Ekonomik Forumu'nun Küresel Beşeri Sermaye Endeksi, ülkelerin şu anki ve beklenen beşeri sermayesini nüfusunu dikkate alarak değerlendirmektedir. Endeks "beşeri sermayeyi"; insanların, kendi ülkelerinin ekonomik sistemlerine değer yaratmalarını sağlayabilmek için sahip oldukları bilgi ve beceriler olarak tanımlamaktadır. Küresel Beşeri Sermaye Endeksi, 4 bileşene ait 21 benzersiz göstergeden oluşmaktadır. Endeksin ana bileşenleri; kapasite, dağılım, gelişme ve bilgi birikimidir (Tablo 7).



Tablo 7: Küresel Beşeri Sermaye Endeksinin bileşenleri ve göstergeleri.

Bileşen	Ağırlık	#	Gösterge	Yaş Grubu				
				Toplam nüfus içindeki payı				
				0-14	15-24	25-54	55-64	65+
Kapasite	25%	1	Okuryazarlık ve aritmetik	N/A				
		2	İlköğretim eğitim alma oranı	N/A				
		3	Ortaöğretim eğitim alma oranı	N/A				
		4	Yükseköğretim eğitim alma oranı	N/A				
		5	İşgücüne katılma oranı	N/A	N/A			
Etkinlik	25%	6	İstihdam cinsiyet dağılımı	N/A				
		7	İşsizlik oranı	N/A				
		8	Eksik istihdam oranı	N/A				
Gelişme	25%	9	İlköğretim kayıt oranı	N/A				
		10	İlkokulların kalitesi	N/A				
		11	Ortaöğretim kayıt durumu	N/A				
		12	Ortaöğretimde cinsiyete göre kayıt durumu	N/A				
		13	Mesleki eğitim kayıt oranı	N/A	N/A	N/A	N/A	
		14	Yüksek öğretim kayıt oranı	N/A	N/A	N/A	N/A	
		15	Mezunların beceri çeşitliliği	N/A	N/A	N/A	N/A	
		16	Eğitim sisteminin kalitesi	N/A	N/A	N/A	N/A	
Bilgi Birikimi	25%	17	Personel eğitiminin kapsamı	N/A	N/A	N/A		
		18	Yüksek vasıflı istihdam payı	N/A	N/A	N/A		
		19	Orta vasıflı istihdam payı	N/A	N/A	N/A		
		20	Ekonomik karmaşıklık	N/A	N/A	N/A		
		21	Kalifiye elemanların bulunabilirliği	N/A	N/A	N/A		

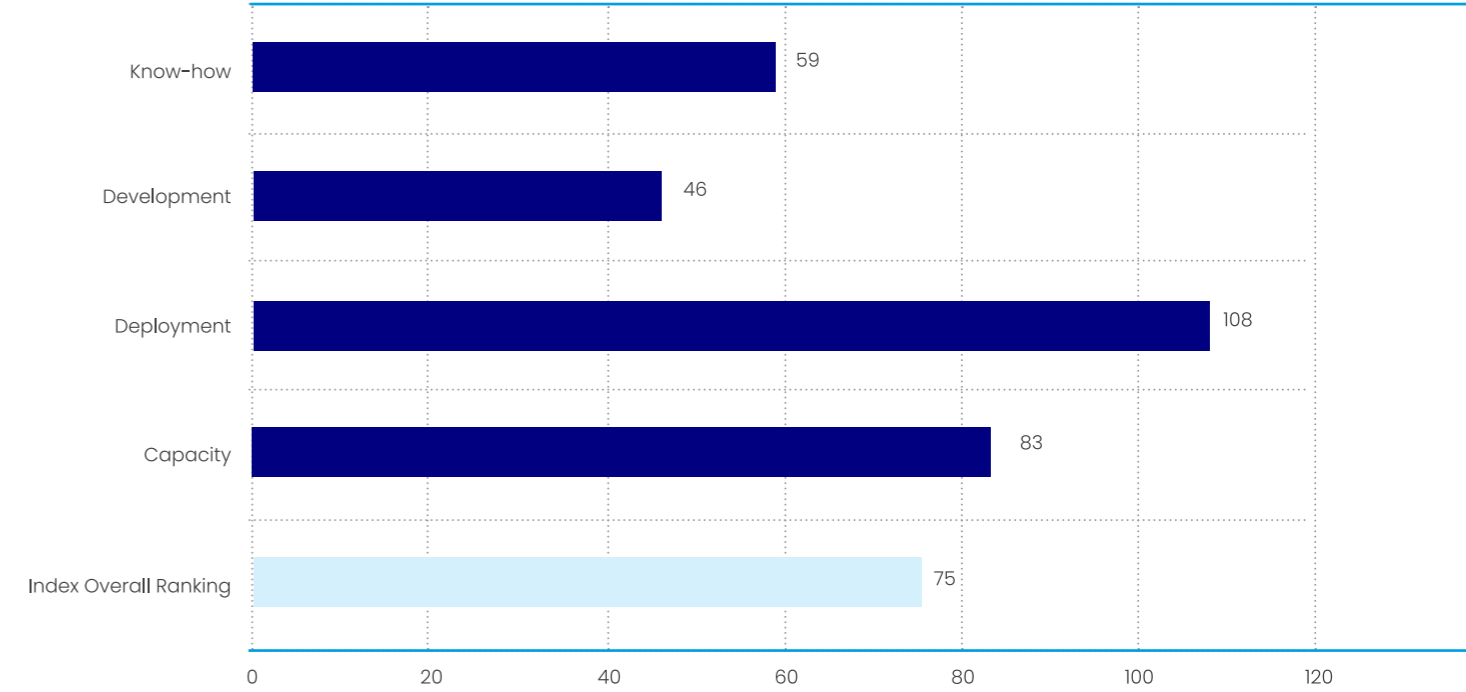
Global Beşeri Sermaye endeks verileri sadece 2015 ve 2017 yılları için mevcuttur. 2017 yılında, 130 ülke araştırma kapsamında analiz edilmiştir. Endeks tarafından ölçülen 2017 yılında, ortalama olarak dünyanın, beşeri sermayenin yalnızca % 62'sini geliştirdiği, yeteneklerinin % 38'ini ihmal etmekte ya da boşa harcamakta olduğu görülmüştür. Bölgesel düzeyde, beşeri sermaye gelişimi açığının en küçük olduğu bölgeler Kuzey Amerika (% 26) ve Batı Avrupa (% 29), en büyük olduğu ülkeler Güney Asya (% 46) ve Sahra Altı Afrika'dır (% 47). Türkiye'ye, ortalama farkın % 44 olduğu Orta Doğu ve Kuzey

Afrika bölgesinde yer verilmiştir. Türkiye'deki beşeri sermaye gelişimi açığı % 40 olup, küresel ortalamanın üzerindedir. Türkiye, beşeri sermayenin yalnızca % 60'ını geliştirmiştir. Beşeri sermaye gelişimi açığı, üretimin geleceği için en yüksek hazırlık seviyesine, rekabet gücüne ve yenilikçi güce sahip olan ülkelere ev sahipliği yapan Kuzey Amerika ve Avrupa bölgelerinden daha büyüktür. 2017 yılında Türkiye'ye, 130 ülke arasında 75 nci sırada yer verilmiştir. Türkiye'nin Beşeri Sermaye Endeksi sıralaması Şekil 7'de verilmiştir. İlk on ülke Norveç, Finlandiya, İsviçre, ABD, Danimarka, Almanya, Yeni

Zelanda, İsveç, Slovenya ve Avusturya'dır. Beşeri sermayenin değişik yönleri arasında ve her bölgenin içindeki beşeri sermaye çıktıları arasında geniş farklılıklar vardır. Küresel İnsan Sermayesi Endeksi, tüm ülkelerin insan sermayelerini beslemek ve tam olarak geliştirmek için daha fazlasını yapabileceğini

göstermektedir. Endeks içinde, insanların beşeri sermaye özelliklerini % 70'lere vardırın sadece 25 ülke mevcuttur. Bu 25 ülkeye ek olarak, 50 ülkenin skoru % 60 ile % 70 arasındadır ve Türkiye bu gruptadır.

Şekil 7: Türkiye'nin Küresel Beşeri Sermaye Endeksi 2017 alt endeks sıralaması.



Global İnsan Sermayesi Endeksi 2017'nin bulgularına dayanarak Türkiye, Beşeri sermayesini aşağıdaki alanlarda geliştirmeli / iyileştirmelidir;

**Kapasite** Okuryazarlık ve sayısal beceri, ilköğretime katılma oranı, ortaöğretime katılma oranı, yükseköğretime katılım oranı.

**Etkinlik** – İşgücüne katılım oranı, istihdam cinsiyet açığı, işsizlik oranı.

**Gelişme** - İlköğretime kayıt oranı, ilköğretim okullarının kalitesi, ikincil eğitime kayıt cinsiyet farkı, mezunların beceri çeşitliliği, eğitim sisteminin kalitesi, personel eğitiminin kapsamı.

**Bilgi birikimi** - Yüksek vasıflı istihdam payı, orta vasıflı istihdam payı, kalifiye elemanların bulunabilirliği.

## 2.2 Kıyaslama

Türkiye, verimlilik odaklı üretimden, yenilikçilik odaklı ekonomiye geçiş aşamasında gösterilmektedir. Aynı seviyedeki ekonomiler olarak öne çıkan toplam 20 ülke mevcut olup, bunlardan sadece 8 tanesi daha iyi rekabetçilik performansına sahiptir. Bunlar; Malezya, Suudi Arabistan, Şili, Polonya, Litvanya,

Mauritius, Kosta Rika ve Panama'dır. Bu ülkeler verimlilik odaklılıktan, inovasyon odaklılığa (SoTEI) geçiş aşamasında olan ülkeler olarak anılacaktır. İlerleyen bölümlerde, Türkiye'yi aynı ekonomik yapıya sahip, ancak daha iyi bir küresel rekabet edebilirliğe sahip ülkelerle karşılaştırarak kıyaslama yapılmıştır.

Tablo 8, SoTEI ülkelerinin temel ekonomik göstergeleri hakkında, kısa bir karşılaştırmalı bilgi vermektedir. Bu ülkelerin küresel rekabet gücü göstergeleri ise Tablo 9'da gösterilmiştir. Tablo 10, yenilikçilik, BİT gelişimi ve beşeri sermaye kilit göstergelerini karşılaştırmaktadır. Tablo 11, üretimin

geleceği için hazırlık düzeyini ve bu ekonomilerin ekonomik ve ürün karmaşıklığı sıralamalarını özetlemektedir.

**Tablo 8: Yenilikçilik odaklı ekonomiye geçiş sürecinde olan ülkelerin temel ekonomik göstergeleri.**

Temel ekonomik gösterge	Malezya	Syudi Ara- bistan	Şili	Polonya	Litvanya	Mauritius	Kosta Rika	Panama	Türkiye
Nüfus (1000)	31,624.26	32,938.21	18,054.73	38,170.71	2,890.30	1,265.14	4,905.77	4,098.59	80,745.02
Gayrisafi Yurtiçi Hasıla <sup>3</sup> - US(\$) milyar	926.08	1,789.26	452.10	1,110.74	90.63	27.44	85.20	99.43	2,132.72
Kişi başı Gayrisafi Yurtiçi Hasıla <sup>3</sup> - US(\$) milyar	29,040.84	54,777.38	24,537.11	29,521.25	32,298.86	21,640.31	16,877.20	25,351.30	26,892.87
İşsizlik oranı <sup>3</sup> - %	3.4	5.5	7.0	4.9	7.1	7.1	8.1	4.5	11.3
Ortalama eğitim yılı <sup>2</sup> (yıl)	10.3	8.1	10.5	11.9	11.8	8.8	8.4	9.7	7.0
Ortanca yaş nüfusu <sup>2</sup> (yıl)	27.7	29.8	33.7	39.7	42.7	35.6	31.4	28.4	29.9
Sağlıklı yaşam beklentisi <sup>2</sup> (yıl)	66.5	64.4	70.5	68.7	66.1	66.8	69.8	68.1	66.2
Çalışma yaşı nüfusu <sup>2</sup> (1,000)	21,613	23,013	12,305	26,378	1,993	892	3,345	2,607	53,062
İşgücüne katılım oranı <sup>2</sup> (%)	67.7	54.0	59.6	56.2	60.3	59.4	58.0	63.7	52
İstihdamda, eğitimde ya da eğitimde olmayan gençlik oranı <sup>2</sup> (%)	1.2	16.1	12.3	11.0	9.2	-	20.7	32.6	23.9
Çalışan başına üretim <sup>2</sup> (US\$, PPP)	54,652	136,180	47,627	54,672	58,114	40,406	33,764	46,008	56,451
Aylık ortalama kazanç <sup>2</sup> (US\$, PPP)	1,633	3,483	-	2,336	-	1,251	1,255	1,129	2,021
Yüksek vasıflı işçiler için ortalama aylık kazanç <sup>2</sup> (US\$, PPP)	3,117	5,995	-	3,022	-	2,351	2,417	1,029	4,255
Orta vasıflı işçiler için ortalama aylık kazanç <sup>2</sup> (US\$, PPP)	1,156	-	-	1,697	-	922	953	1,556	1,484
Düşük vasıflı işçiler için ortalama aylık kazanç <sup>2</sup> (US\$, PPP)	841	-	-	1,364	-	632	669	587	1,238
Eğitime yapılan kamu harcamaları <sup>2</sup> (% of GDP)	5.0	5.1	4.9	4.9	4.6	4.9	7.2	3.2	4.8
Sosyal güvenlik için kamu harcamaları, çalışma yaşı <sup>2</sup> (GSYİH'nin% 'si)	-	-	1.3	3.6	-	-	3.4	-	0.2
Sosyal güvenlik için kamu harcaması, emekli <sup>2</sup> (GSYİH'nin% 'si)	-	-	3.3	11.8	-	-	2.8	-	7.0
Emeklilik planı teminat payı <sup>2</sup> (çalışma yaşının% 'si)	28.1	26.2	40.4	59.1	65.48.8	39.7	40.6	46.5	27.9

1Kaynak: 2017-2018 Küresel Rekabet Edebilirlik Raporu

2Kaynak: Küresel İnsan Sermayesi Raporu 2017

3 Kaynak: 2018 Üretim Geleceğine Hazırlık Raporu

Tablo 9: Verimlilik odaklı ekonomiden, Yenilikçilik odaklı ekonomiye geçiş sürecinde olan ülkelerin küresel rekabet edilebilirliklerinin kıyaslanması.

Gelişme seviyesi	#	Kriter	Malaezya	Suudi Arabistan	Şili	Polonya	Litvanya	Mauritius	Kosta Rika	Panama	Türkiye
Genel küresel rekabet edilebilirlik sıralaması			23	30	33	39	41	45	47	50	53
Genel temel ihtiyaçlar sıralaması			24	32	36	45	34	44	53	37	60
1. Faktör odaklı seviye	1	Kurumlar	27	26	35	72	53	37	48	74	71
	2	Altyapı	22	29	41	44	47	40	65	37	53
	3	BİT benimseme durumu	32	54	49	68	18	47	55	81	71
	4	Macroekonomik denge	1	1	1	1	1	90	85	50	116
Genel verimlilik artırıcılar sıralaması			24	33	31	34	40	59	48	57	51
2.Verimlilik odaklı seviye	5	Yüksek öğretim ve eğitim	45	43	26	40	29	52	31	88	48
	6	Ürün pazarı verimliliği	20	42	39	45	44	27	63	41	53
	7	İş gücü verimliliği	26	80	49	78	61	52	69	76	127
	8	Mali piyasa gelişmişliği	16	56	17	53	59	41	39	14	80
	9	Teknolojik hazırlık	46	44	38	47	30	58	45	63	62
	10	Pazar büyüklüğü	24	15	44	21	78	113	80	79	14
Genel yenilikçilik ve gelişmişlik sıralaması			21	40	50	59	44	46	42	48	66
3. Yenilikçilik odaklı seviye	11	İş gelişmişliği	20	34	50	57	46	38	35	44	67
	12	Yenilikçilik	22	40	52	59	41	63	43	55	69

Tablo 10: Verimlilik odaklı ekonomiden, Yenilikçilik odaklı ekonomiye geçiş sürecinde olan ülkelerin küresel yenilikçilik ve BİT gelişmedurumu kıyaslanması.

			Malezya	Suudi Ara- bistan	Şili	Polonya	Litvanya	Mauritius	Kosta Rika	Panama	Türkiye
Gelişme seviyesi	#	Kriter									
Genel Küresel Yenilikçilik sıralaması			35	61	47	39	40	75	54	70	50
Yenilikçilik verimliliği			48	104	68	42	58	105	43	64	25
Yenilikçilik girdileri			34	46	45	38	36	61	64	78	62
Girdi	1	Kurumlar	43	94	37	36	38	59	57	58	96
	2	Beşeri sermaye ve araştırma	31	24	61	44	46	75	73	99	49
	3	Altyapı	43	51	53	41	32	65	60	39	52
	4	Pazar gelişmişliği	22	41	54	57	50	45	96	74	55
	5	İş gelişmişliği	39	52	48	41	35	62	54	113	72
Yenilikçilik çıktıları			39	78	53	40	44	89	51	66	43
Çıktı	6	Bilgi ve teknoloji	33	73	48	44	58	115	56	118	52
	7	Yaratıcılık	47	83	58	42	33	68	49	40	39
Genel BİT gelişim sıralaması			63	54	56	49	41	72	60	94	67
BİT ulaşımı			62	52	66	40	57	58	74	84	78
BİT kullanımı			48	59	65	64	38	82	47	112	73
BİT becerileri			101	48	19	25	22	78	63	92	40
Genel beşeri sermaye sıralaması			33	82	53	31	25	74	61	56	75
Kapasite			32	60	23	25	14	78	56	40	83
Etkinlik			70	124	97	65	37	93	110	59	108
Gelişme			41	71	51	34	31	63	43	76	46
Bilgi birikimi			28	58	65	24	67	68	55	62	59

Tablo11: Verimlilik odaklı ekonomiden, Yenilikçilik odaklı ekonomiye geçiş sürecinde olan ülkelerin, üretimin geleceğine hazırlık ve ekonomik karmaşıklık durumu kıyaslanması.

Kriter		Malezya	Suudi Ara-bistan	Şili	Polonya	Litvanya	Mauritius	Kosta Rika	Panama	Türkiye
Üretimin geleceğine hazırlık <sup>1</sup>	Üretim yapısı	20	44	63	19	31	73	47	75	32
	Üretim unsurları	22	36	34	31	37	39	56	58	57
Ekonomik karmaşıklık <sup>2</sup>	Genel ekonomik karmaşıklık	0.97	0.75	0.04	1.09	0.68	-0.58	0.24	0.12	0.18
	Ortalama ürün karmaşıklığı	0.952	0.125	-0.110	1.190	0.853	-0.091	0.296	0.211	0.645
	2027 ye kadarki ekonomik gelişme projeksiyonu (%)	5.47	1.91	3.02	3.14	4.06	-	3.37	3.72	4.64
GSYH göre üretim katma değeri %si <sup>3</sup>		21.947	12.809	10.647	18.054	16.994	11.364	11.887	5.78	19.058

<sup>1</sup>Economic Complexity Index 2017, Economic Complexity Atlas 2017

<sup>2</sup>Production added value,% of GDP, World Bank Database, 2018

<sup>1</sup> Kaynak: Üretimin geleceğine hazırlık endeksi, Dünya ekonomik forumu - 2018 [4]

<sup>2</sup> Kaynak: Ekonomik karmaşıklık endeksi - 2018 [6]

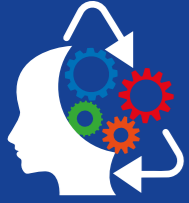
<sup>3</sup> Kaynak: Dünya Bankası, Üretimin katma değeri very bankası - 2018 [7]





3

## TAVSİYELER

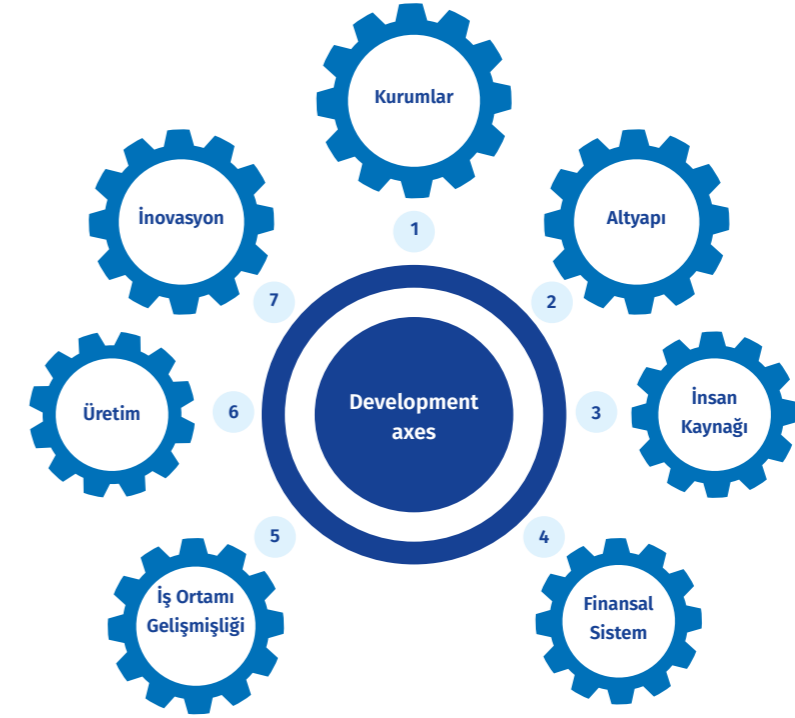


### 3.1 Geliştirme Eksenleri

Türkiye'nin mevcut imalat endüstrisinin gelecekteki rekabet durumuna aktarılması konusundaki ihtiyaçlar üzerine yapılan analizin bulgularına dayanarak, yedi genişleme eksenini tanımlanmıştır.

Kurumlar, altyapı, beşeri taban, finansal sistem, karmaşıklık, üretim ve yenilikçilik. İlave olarak, geliştirme alanlarının her birinin kendi geliştirme ihtiyaçları vardır. Bir araya getirildiğinde, eksenler, alanlar ve ihtiyaçlar bir matris oluşturur.

Şekil 8: Geliştirme Eksenleri



Tablo 12: Türkiye’de imalat sanayisinin geleceği için gelişim eksenleri ve ihtiyaçları.

Gelişim Eksen	Gelişim Alanı
1 Kurumlar	1.1 Kamu sektörü
2 Altyapı	2.1 Lojistik ve taşımacılık 2.2 Kamu hizmetleri
3 Beşeri taban	3.1 Beşeri sermaye 3.2 İşgücü piyasası
4 Finansal sistem	4.1 Finansal araçlar
5 Gelişmişlik	5.1 İşletme dinamizmi ve gelişmişlik 5.2 Pazar gelişmişliği
6 Üretim	6.1 Ürün pazarı 6.2 Teknoloji ve gelişmiş üretim 6.3 Ekonomik ve Ürün Karmaşıklığı
7 Yenilikçilik	7.1 Yenilikçilik kabiliyeti ve yeteneği 7.2 Bilgi oluşturma 7.3 Bilgi etkisi 7.4 Bilgi dağıtımı 7.5 Yaratıcı çıktılar

### 3.2 İmalat Sanayisinin Geleceği için Kalkınma İhtiyacı

#### Kurumlar-Kamu sektörü

Makroekonomik istikrar ve Türkiye’nin siyasi ortamı, imalat sanayisinin imalat ve rekabetin geleceği için hazır olma durumlarını etkilemektedir. Tüketici Fiyat Endeksi’ndeki (enflasyon) yıllık

yüzde değişim ve kamu borç seviyesindeki değişim (borç dinamikleri) daha verimli bir şekilde kontrol edilmelidir. Bu, özel sektörün hem teknoloji hem de yeni endüstrilere yaptığı yatırımlar için daha rafine bir iklim yaratacaktır.

Ulusal ve uluslararası yatırımcıların; toplum kurallarına uyma ve özellikle de sözleşme uygulamalarının, mülkiyet haklarının, polis ve mahkemelerin kalitesine ve ayrıca suç ve şiddet

olasılığının düşüklüğüne karşı güvenlerinin artırılması için önlemler alınmalıdır. Bunun, işletme sahipleri ve yatırımcılar üzerinde doğrudan destekleyici etkisi olacaktır.

İş ortamı iyileştirilerek desteklenmelidir; Özel sektörün yasal sistem aracılığıyla devlet eylemlerine ve / veya yönetmeliklerine itiraz etme kolaylığı (zorlu düzenlemelerde ve uzlaşmazlığın çözümünde yasal çerçevenin etkinliği), mülkün ve fikri mülkiyet haklarının, finansal varlıklar dahil, finansal denetim ve raporlama standartları, işten çıkarmaların maliyeti ve iflasın çözülmesi kolaylığı.

#### Altyapı

Verimliliği ve üretim faaliyetlerini destekleyen altyapının ana girdileri, ulaşım yetenekleri ile elektrik ve su gibi kamu hizmetleridir. Türkiye, daha ucuz ulaşım olanakları sağlayan ve KOBİ’lerin lojistik maliyetlerini azaltan demiryolu altyapısını iyileştirmelidir. İlave olarak, elektrik kayıplarının enerji fiyatları üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu için daha verimli bir şekilde kontrol edilmeleri gerekmektedir.

#### Ürün pazarı

Ticari vergilerin ve sübvansiyonların KOBİ’lerin rekabetçiliği üzerindeki etkileri, mali önlemlerin (sübvansiyonlar, vergi indirimleri vb.) rekabeti bozması için gözden geçirilmeli ve / veya iyileştirilmelidir. İnce ayarlı mali önlemler, ürün pazarının gelişmişliği için itici bir güç olacaktır.

Ürün piyasasının, birkaç iş grubunun egemenliği altında olduğu sektörlerdeki kurumsal faaliyetin niteliği, bu sektörlerde faaliyet gösteren yeni işletmelerin yaratılmasını destekleyerek geliştirilmelidir. Kurumsal faaliyeti birçok KOBİ arasında yaygınlaştırmak suretiyle, yerel oyuncuların çeşitliliği artarken bu sektörlerde rekabet artacaktır. Bu, teknoloji yoğun sektörlerin rekabetçi geleceği için özellikle önemlidir.

**Ticaret tarifeleri,** ithalata bağımlı girdilere

sahip ve şu anda rekabetçi olan veya gelecekte rekabet avantajı potansiyeli olan ürün gruplar / endüstrilerde, rekabet avantajını geliştirecek şekilde düzenlenmelidir.

Tarifelerin karmaşıklığı (tarife dağılımı, tarife doruklarının yaygınlığı, özellikli tarifelerin yaygınlığı ve farklı tarifelerin sayısı) imalat sanayisi için bir başka performans kriteridir.

**Tarifelerin karmaşıklığı,** yenilikçilik ve / veya teknoloji yoğun ürünler için düzenlenmelidir. Ticaret tarifelerindeki arındırmalar ve karmaşıklık, ürün pazarının rekabet edebilirliğinin bir göstergesi olarak Türkiye’deki ticaret şeffaflığını geliştirecektir.

#### Finansal sistem

Türkiye’de KOBİ’ler kamu kesimi teşvikleri yoluyla finansmana erişebilmektedirler. Ancak bunlar, KOBİ’lerin işletme faaliyetlerinin tüm ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli olmamaktadır. **Finansal sektör yoluyla finansmana** erişimin mümkün olması, ulaşımın kolaylaştırılması ve farklılık yaratmak amacıyla finans sektörü iyileştirilmelidir.

**Risk sermayesi,** işletmelerin kaynakları etkin ve verimli kullanmalarını sağlayan bir finansman yöntemidir. Risk sermayesi, tüm gelişmiş ülkelerde uzun süre başarıyla uygulanmıştır. Risk sermayesi, yeterli finansal kaynağa sahip olmayan girişimcilerin, dinamik, yaratıcı ve yenilikçi yatırım fikirlerini gerçekleştirmelerini sağlayan modern bir finansal yöntemdir. Gerektiğinde işletme ve yönetim desteği ve hisse senetleri karşılığında sermaye transferi sağlar. Risk sermayesi, özellikle bankalarca desteklenmeyen girişimcileri ve / veya yatırımları desteklemekte kullanışlıdır. Risk sermayesi ve finansal sisteme aşına olmayan imalat sanayi bunun için yeterli araçları sağlamamaktadır. Yenilikçi ancak riskli projelerle işe yeni başlayacak girişimciler için ortam sağlamak amacıyla özkaynak fonu yoluyla finansman elde etme imkanı yaratılmalıdır.



**Piyasa değeri**, bir şirketin piyasadaki toplam hisselerinin, hisse fiyatı ile çarpımına eşittir. Yüksek piyasa değerleri genellikle bir şirketin benimsendiğini, iyi kalitede olduğunu ve hisselerinin sıkça alınıp satıldığını gösterir. Hisse senetleri borsada işlem gören işletme sayısı ve bunların toplam hisse değerleri Türkiye'deki finansal sistemin performans göstergelerinden biri olup, bu göstergenin gelişmiş ülkelerin iş ortamının altında olduğu düşünülmektedir. Teknoloji yoğun veya yenilikçilik odaklı üretim yapan sanayi kuruluşlarının hisse senetlerinin borsada alınıp satılması teşvik edilmelidir. Bu, işletme etkinliği ve çıktı rekabeti açısından bu işletmeleri destekleyecek ve / veya geliştirecek ve Türkiye'de de finansal sistemin gelişmesine katkıda bulunacaktır. Hisselerin değeri, şirketlerin rekabet edebilirlik gücünün bir göstergesi olacak ve yeni üretim teknolojileri ve yeniliğin benimsenmesi ve uygulanmasıyla belirlenecektir.

Ulusal sigorta ve reasürans piyasası, ekonomik büyümenin karakteristik bir özelliğidir. Sigorta sektörü, sadece sektörlerin karşılaşabileceği endüstri risklerine karşı sigorta sağlayan ekonomik bir birim olmayıp aynı zamanda istihdam ve döviz getirilmesine de yardımcı olan bir uygulamadır. Hayat ve hayat dışı **sigorta primi** hacimleri, Türkiye'de beklenen düzeyde değildir. Bu, çeşitli nedenlerin bir sonucudur. Özellikle imalat sanayi, maliyet artırıcı bir faktör olarak algılanan sigorta primi hacimleri üzerinde nüfuzlu bir etkiye sahiptir. KOBİ'lerin yeni teknolojilerin ve / veya yeniliklerin benimsenmesi veya uygulanmasına yönelik eylemleri doğası gereği riskli olup güvence altına alınması gerekmektedir. Geleceğin imalat sanayinin yetersiz bir sigorta teminatı ortamında başarılı olacağı düşünülmemelidir.

Ekonomik büyümenin ana faktörü, yatırımların artmasıyla sermaye stoğunun artmasıdır. Ancak, fiili olarak bu rol, yatırımlar ve tasarruflar arasındaki kimlik nedeniyle tasarruflara aittir. Tasarrufların yoğunlaştırılmasında ve paylaşılmasındaki ana

rol finansal piyasalara aittir. Bankalar, finansal sistemin temel dayanağı olup, **bankaların sağlamlığı**, tasarrufları doğru bir şekilde toplamak ve tahsis etmek ve ekonomik büyüme için sanayiye finansman sağlamak için kilit konumdadır. Daha rekabetçi olması beklenen Türkiye'deki üretimin geleceği, bankacılık sisteminin sağlamaştırılması için iyileştirmeler gerektirmektedir.

Bankaların toplam düzenleme sermayelerinin, bankaların toplam aktiflerine oranı, bu varlıkların riskine göre bankacılık sistemi için önemlidir. Bir bankacılık kuruluşunun riskindeki bir artış, hedef sermaye oranını artırır, çünkü iflas etme olasılığını ve verilen herhangi bir sermaye oranı için iflas maliyetlerini artırır. Bankaların düzenleyici sermaye oranı (bankaların toplam düzenleyici sermayesinin varlıklarına oranı) iyileştirilmelidir.

#### **İş Ortamı Gelişmişliği ve Dinamizmi**

Başlangıç maliyetleri, yeni bir işletme oluşturma sürecinde yapılan harcamalardır. Tüm işletmeler farklı olduğu için farklı başlangıç maliyetleri gerektirmektedirler. Giderlerin dikkatlice planlanması, işletmenin kısa vadede hayatta kalmasıyla ilgilidir. Yeni başlayanlar için ortaya çıkan konulardan biri, tüm resmi ücretleri içeren bir işe başlama maliyetidir. Bir işletmeyi başlatmak için ihtiyaç duyulan toplam maliyetin, Türkiye'nin kişi başına düşen milli gelirine oranı, ileri üretimin yönlendirici ülkelerine kıyasla nispeten yüksektir. Resmi ücretler ve maliyetler daha dikkatli çalışılmalı ve azaltılmalıdır.

İş yapmak, yerel tüzel kişilikleri içeren iflas işlemlerinin zamanını, maliyetini ve sonucunu inceler. Bu değişkenler, teminatlı alacaklılar tarafından adli düzenleme, tasfiye veya borç uygulama işlemleri yoluyla elde edilen gider tutarı olan kurtarma oranını hesaplamak için kullanılır. İşletmeleri canlı tutmak, iflassistemlerinin en önemli hedefleri arasında yer almaktadır. İflas kurtarma oranı, Türkiye'de istenen seviyenin altındadır. İyi

bir iflas rejimi, sürdürülebilir işletmelerin erken tasfiyesini engellemelidir. Ayrıca, kredi verenlerin yüksek riskli krediler vermelerinin, yöneticilerin ve hissedarların tedbirsiz krediler almasının ve dikkatsiz finansal kararlar vermelerinin önüne geçmelidir. Kötü yönetim seçimlerinden veya geçici bir ekonomik krizden muzdarip firma hala geri dönebilir. Bu olduğunda, tüm paydaşlar yararlanır. Alacaklılar yatırımlarının daha büyük bir kısmını geri kazanabilir, daha fazla çalışan işlerini sürdürür ve tedarikçiler ile müşteriler ağı korunur.

**Yetki devretme isteği**, girişimcilik kültürünün bir göstergesi olup, Türk endüstrisinin iş dinamizmi iklimi üzerinde doğrudan etkileri vardır. İmalat sanayinde, otoritenin üst yönetim tarafından alt yönetimlere devredilmesinin oranı, hala istenen seviyenin çok altındadır. KOBİ'lerin idari performansının rekabet üzerinde de etkisi vardır. Yetki devri, yetki ve gücün astlar arasında bölündüğü ve paylaşıldığı bir süreçtir. KOBİ yönetimi, işlerin kapasitelerinin üzerine çıktığı durumlarda, işleri paylaşmak için sistemler kurmalıdır.

KOBİ'lerin **riskli veya yıkıcı iş fikirlerini** benimseme derecesi, Türkiye'deki imalat sanayinde geliştirilmelidir. Günümüz piyasasında rekabet gücünü korumak için şirketler yıkıcı gibi düşünmeli ve hem işlerini sürdürebilmelerini sağlayacak yeniliklere hem de potansiyel rakiplere karşı kendilerinin savunabilecek yeni gelir akışlarına yatırım yapmalıdırlar. KOBİ'ler, yeni teknolojilerin etkisi nedeniyle bozulmasını önlemek için ana faaliyet alanlarını dönüştürmelidir. Ek olarak KOBİ'ler, hızlı test ve yineleme yapabilen yalın üretim tekniklerini benimseyerek veya kalabalığın zekâsını artırmak için açık yenilik kullanarak üretim maliyetlerini en aza indirmelidir.

Dış finansman ile finanse edilen Ar-Ge'ye yapılan brüt harcama yüzdesi, Türk imalat sanayinde, KOBİ'lerin ticari rekabet gücünün önemli bir göstergesidir. Uluslararası düzeyde yenilikçilik bağlantılarının kurulması, yetenekli işgücü, bilgi

birikimi, finansal istikrar, sürdürülebilirlik ve daha yüksek Ar-Ge performansı gibi işletme gelişmişliği faktörleri üzerinde çok yönlü iyileştirme etkisine sahiptir. Ar-Ge'nin uluslararasılaşması ile ilgili faydalar ve maliyetler KOBİ'ler ve Endüstriler arasında paylaşılacaktır. Aynı sektördeki firmalar (çoğunlukla) benzer bir bilgi tabanı ile çalıştıkları ve yenilik sürecinde benzer sorunları çözmek zorunda kaldıkları için, bu üreticilerin uluslararası düzeyde daha iyi performans gösterebilmeleri için bir hızlandırıcı olacaktır.

Telekomünikasyon, bilgisayar ve bilgi hizmetlerinde en son teknolojilerin benimsenmesi ve düzenli olarak güncellenmesi, KOBİ'lerin bilgi emilimi kapasiteleri için destekleyici bir araçtır. BİT benimsenmesi, Türk imalat sanayinin zayıf yönlerinden biridir. En son BİT teknolojilerinin benimsenmesi, iş gelişmişliğinin ve özellikle KOBİ'lerin operasyon ve strateji kalitesinin bir göstergesidir. Daha gelişmiş iş stratejileri, üreticileri, sürdürülebilirliklerini geliştirmede daha iyi yönlendirecektir.

#### **Yenilikçilik yeteneği**

**İşgücünün, etnik köken, din, cinsiyet açısından çeşitliliği**, KOBİ'lerin yenilikçilik kapasitelerini etkileyen destekleyici unsurlardan biridir. Farklı bakış açılarına sahip bir işgücünün; işletme, Ar-Ge ve yenilikçilik performansı üzerinde olumlu bir etkisi vardır. Bu aynı zamanda KOBİ'lerin, müşterilerine ve rakiplerine kendilerini daha etkili bir şekilde sunmalarının bir yoludur. İmalat sanayindeki işgücünün çeşitliliğinin düşük olduğu çok iyi bilinmekte ve iyileştirilmesi gerekmektedir.

KOBİ'lerin yenilikçilik kapasitesini gösteren en önemli faktörlerden biri Ar-Ge konusunda **çok paydaşlı işbirliğidir**. Türkiye imalat sanayinin işbirliği performansı istenen seviyenin altında (örneğin, AB ortalamasının çok altında) dir. İşbirliği, Ar-Ge faaliyetlerinin başarı potansiyeli üzerinde çarpan etkisine sahiptir. İşbirliği, bir şirket içinde fikirlerini

paylaşan ve işbirliği yapan insanları, yenilikçilik ve fikir paylaşma konusunda işbirliği yapan şirketleri ve araştırma ve geliştirme konusunda işbirliği yapan işletme ve üniversitelerin kapsamını tanımlayan çok boyutlu bir metodolojidir. Türkiye’de Ar-Ge ve yenilikçilik konusunda çok paydaşlı işbirliğini desteklemek için çok fazla fon mevcuttur. Bu fonlardan yararlanan işletmelerin önemli başarı öyküleri olduğu iyi bilinmektedir.

Küme geliştirme, inovasyon kapasitesinin en güçlü itici güçlerinden biri olup, aynı zamanda da önemli bir göstergedir. Türkiye’deki KOBİ’ler kümelenme yaklaşımını ticari sırların ifşası için bir fırsat olarak görmektedir. Ancak kümelenme, üyeleri arasında bir dayanışma ve işbirliği atmosferi yaratan bir araçtır. Dünyada oldukça rekabetçi ve başarılı kümelenmelerle ilgili pek çok örnek var. Türkiye’de imalat endüstrisini, kümelenme için destekleyen bazı fonlar mevcuttur. Kümeleme, birbirini tamamlayan üreticilere rekabet avantajı sağlamak için uygun bir yaklaşım olacaktır.

KOBİ’lerde iş gücü becerilerinin geliştirilmesi, hem yeni kurum içi yenilikçiliğin oluşturulmasını hem de dış ortaklarla işbirliği yaparak elde edilen yeni bilgilerin özümsemesini destekler.

KOBİ’lerin BİT’i benimsemek ve dijital devrime adapte olmak için destek gereklidir. KOBİ’leri sadece, işletme yönetimini profesyonelleştirebilecek BİT donanım ve yazılımlarını benimseme ve etkili bir şekilde kullanmada desteklemek değil, aynı zamanda devam eden dijital devrimin yeni fırsatlarına açmak da önemlidir.

Ar-Ge politikasının KOBİ’leri kapasmasının sağlanması önem taşımaktadır. Ar-Ge hibeleri, genellikle küçük işletmelere veya küçük işletmelerin dahil edilme ihtimalinin yüksek olduğu faaliyetlere (örneğin işbirlikçi inovasyon) doğrudan hedeflenebildiğinden, KOBİ’lere ulaşmak için vergi kredilerinden daha etkindir. Hükümetler ayrıca mevcut Ar-Ge vergi kredisi programlarını

da değiştirebilirler. Böylece KOBİ’ler için, daha iyi yatırım vergisi kredisi oranları ve daha basit operasyonel kurallar geliştirerek KOBİ’lerin ihtiyaçlarına daha iyi cevap verebilirler. KOBİ’ler fikri mülkiyet haklarını kullanmak konusunda teşvik edilmeli ve desteklenmelidir. Farklı fikri mülkiyet türleri hakkında farkındalıkları artırılmalı, eğitim ve öğretim yoluyla KOBİ’lerde fikri mülkiyet ile ilgili beceriler geliştirilmelidir. Fikri mülkiyet haklarını, ücretleri ve maliyetleri uygun bir şekilde yapılandırmak ve dava ve icra mekanizmalarını iyileştirmek yoluyla KOBİ’lere daha erişilebilir kılarak, KOBİ’lerin fikri mülkiyet haklarının kullanımını teşvik etmek de önemlidir.

Ulusal yenilikçilik sistemleri hem etkili hem kapsayıcı olmalıdır. Ulusal hükümetler, bilgi ticaretinde etkili olan ve farklı büyüklükteki ve farklı sektörlerden KOBİ’lerin dahil olduğu ulusal yenilikçilik sistemlerinin kurulmasında önemli rol oynamaktadır.

#### Çıktılar

Telekomünikasyon, bilgisayar ve bilgi hizmetlerinin (BİT hizmetleri) üretimi ve ihracatı, bu sektörlerde aktif olan KOBİ’lerin bilgi yayılımının göstergelerinden biridir. Bu ürünlerin ihracatçıları yüksek gelir seviyelerinden yararlanmaktadır. KOBİ’ler BİT hizmetlerinde Ar-Ge ve yenilikçiliğe ne kadar fazla odaklanırlarsa o kadar daha fazla rekabet avantajı sağlamaktadır. Bu sektörlerdeki üreticiler daha fazla ar-ge yapmalı ve dış finansman kaynaklarından maksimum düzeyde faydalanmalıdır.

#### Ekonomik karmaşıklık

Ürün karmaşıklığı, üretilen ürünün bilgi yoğunluğunun ölçüsüdür. Daha karmaşık ürünler üreten bir KOBİ, ekonomik karmaşıklığa ve karlılığa katkıda bulunur. Bu, yeni iş imkanları yaratmanın güçlü bir yoludur. Daha karmaşık ürünler, daha fazla bilgi gerektirmekte ve buna sahip olmak,

finans, zaman ve beceri gibi kaynakların mevcudiyetinin bir sonucudur. Türk imalat sanayisi, bazı sektörlerde sahip olduğu bilgi birikimini kullanarak kısa vadede daha karmaşık ürünler üretebilir. Bu durumda, işlerini sınırlı kaynak kullanımı ile büyütmenin en iyi yolu bu olacaktır. Aşağıdaki sektörler / ürün grupları, kısa vadede daha karmaşık ürünler üretmek için uygun fırsatlar sunmaktadır;

- **Tekstil:** teknik kullanım için ürünler, ipek atıklarından iplik, transmasyon kayışları, tekstil hortumları ve benzeri borular, bastonlar, lambalar ve aydınlatma armatürleri, taranmış yün ipliği, sentetik monofilament, dokuma kumaşlar, yünlü garnitür, halılar, kenevir lif, keten, linolyum, suni devamsız lifler, iletim veya taşıma bantları veya kayışları.
- **Tarım:** patates unu, yün yağı ve yağlı maddeler, sülfat veya soda, hop kozalakları, domuz eti, çocuk resim çizim veya boyama kitapları, kağıt hamuru, kağıt ve kartondan filtre blokları, hayvansal yağlar, mantarlar, deriler ve diğer Kuş parçaları, domuz yağı ve kümes hayvanları yağı, canlı domuz, çavdar, duvar kağıdı ve benzeri duvar kaplamaları, haritalar, peynir altı suyu, kolza tohumu ya da hardal yağı, gazete dergiler ve süreli yayınlar, plan ve çizimler için mühendislik, sigara kağıdı, arpa.
- **Taş:** altın kaplı metal, sentetik değerli taşlar, sürtünme malzemesi ve ürünleri, seramik ev eşyaları, seramik borular, mika, cam aynalar, gümüş kaplı metaller, cam zarflar ve parke taşları, zımpara taşları, mineral yünler ve yalıtım malzemeleri, cam elyaflar, asbest – çimento, bitkisel

liflerden paneller, mimari seramik süslemeler, çimentodan eşya, asfalt.

- **Mineraller:** granüle demir veya çelik
- **Metaller:** el aletleri, paslanmaz çelik tel, nikel tüpler ve borular, alaşımlı çelik, paslanmaz çelik barlar ve çubuklar, el testereleri, el aletleri için değiştirilebilir aletler, ataç ve benzeri malzemeler, demir veya çelikten boru veya boru bağlantı parçaları, bakır tüpler ve borular, kalay atıkları ve hurdaları, borular ve dikişsiz demir borular, alüminyum tozları, çinko çubuklar ve teller, nikel atıkları ve hurdaları, çinko levhalar ve folyolar, bakır tozları.
- **Kimyasallar:** ilaçlar, plastik maddeler, boyalar ve vernikler, propilen polimerleri, böcek öldürücüler, etilen polimerleri, asiklik hidrokarbonlar, koku veren maddelerin karışımları, stiren polimerleri, polikarboksilik asitler, katalitik müstahzarlar, amino reçineler.
- **Araçlar:** demiryolu servis araçları, motosikletler, motorla uyarlanmış motorlu araç şasisleri, inşaat kamyonları, demiryolu vagonları, elektrikli trenler, kendinden itmeli demiryolu vagonları, planör, paraşütler, bebek arabaları, uçak parçaları, demiryolu lokomotiflerinin parçaları, bisikletler.
- **Makineler:** termostatik kumandalı valfler, şanzıman milleri, sıkıştırma ateşlemeli içten yanmalı pistonlu motorlar, kauçuk veya plastiklerin işlenmesinde kullanılan makineler,

kıvılcım ateşlemeli pistonlu veya döner içten yanmalı pistonlu motorlar, tıbbi aletler, buldozerler, oyuncaklar, otomatik ayar veya kontrol aletleri, sıvılar için pompalar, kompresör ve fanlar, bilyalı veya makaralı rulmanlar, klima makineleri, hasat makineleri, kaldırma makineleri, santrifüjler, makine parçaları, spor malzemeleri, hidrolik türbinler.

- **Elektronik malzemeler:** manyetik kayıt cihazları, elektrikli kondansatörler, traş makineleri, elektro mıknatıslar, lehimleme makineleri, endüstriyel veya laboratuvar elektrik fırınları, elektro-mekanik ev aletleri, radar, elektrikli makineler için yalıtım tertibatları, elektrik dirençleri, elektrikli ses veya görsel sinyal cihazları, radyo yayını için aparatlar, elektronikler için karbon eşyalar, herhangi bir malzemenin elektrik yalıtkanları, elektrik devrelerinin anahtarlanması veya korunması için elektrikli cihazlar, elektrik ateşleme ekipmanları, bataryalar, elektrik transformatörleri, elektrik motorları ve jeneratörler, elektriksel işaretleme ve trafik kontrolleri, elektrik panoları.

#### Beşeri sermaye

İmalat sanayi için en önemli faktörlerden biri sahip olduğu beşeri sermayedir. Üretimin geleceği için meyil, daha yüksek teknolojiye yöneliktir. Bu da, yüksek oranda yüksek nitelikli ve yetenekli bir işgücüne ihtiyaç duyar. Mevcut imalat sanayinin gelecekteki gelişmiş ve rekabetçi yapısına dönüşümünü desteklemek için birçok alanda beşeri sermayenin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Beşeri sermayenin kalitesini ve becerisini artırma zor bir faaliyet olup, çok

paydaşlı katılımları gerektirmektedir. Bazılarından iyi sonuçlar alınması yıllar alabilmektedir. Bazı önlemler KOBİ'ler tarafından alınabilecekken bazı eylemler politika düzeyinde gerçekleştirilmelidir. Dikkate alınacak ana başlıklar; işgücü piyasası, etkinlik, kapasite, gelişme, beceriler ve bilgi birikimi ve istihdamdır.

Beşeri sermayeyi iyileştirmek / geliştirmek için politika düzeyinde çözülmesi gereken temel konular;

- **İlköğretime katılım oranı:** En azından ilköğretim eğitimi almış olan Türkiye'nin nüfusunun yüzdesi.
- **Ortaöğretime katılma oranı:** En azından ortaöğretim eğitimi almış olan Türkiye'nin nüfusunun yüzdesi.
- **İlköğretime kayıt oranı:** Türkiye'de, ilkokul veya ortaöğretime kayıtlı olan resmi ilkokul yaş aralığındaki çocukların yüzdesi.
- **Yükseköğretime katılım oranı:** En az bir yüksek öğrenime sahip Türkiye nüfusunun yüzdesi.
- **Eğitim sisteminin kalitesi:** Türkiye'deki eğitim sisteminin düzeyi, rekabetçi bir ekonominin ihtiyaçlarını karşılamaktadır.
- **İkincil kayıt cinsiyet farkı:** Türkiye'de ortaöğretimdeki kadın kayıt oranının erkek değerine oranı. Türkiye'den, kadınların çıktılarının erkeklere eşit olduğu noktaya ulaşması bekleniyor.
- **Mezunların beceri çeşitliliği:** Türkiye'deki yeni yüksek lisans mezunlarının çalışma alanlarının çeşitliliği. Arzulanan sonuç,

mezunların disiplinler arasında eşit bir şekilde dağılmasıdır.

- **Ortalama okul yılı;** Türkiye'nin 25 yaş ve daha büyük yaştaki nüfusunun ortalama tamamlanmış eğitim yılı sayısı, bireysel olarak tekrarlanan yıllar hariç.
- **Matematik ve fen eğitiminin kalitesi;** matematik ve fen eğitiminin kalitesi. Mesleki eğitimin kalitesi; mesleki eğitimin kalitesi.
- **Mesleki eğitimin kalitesi;** mesleki eğitimin kalitesi.
- **İlköğretimde öğrenci-öğretmen oranı;** Hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin sayılarına göre, öğretmen başına ortalama öğrenci sayısı.
- **Öğretimde eleştirel düşünme;** öğretim tarzı; Öğretmen temelli, cepheden ve yaratıcı ve eleştirel bireysel düşünceyi ezberlemeye veya teşvik etmeye odaklanmış.
- **Ortaöğretimde, her bir öğrenci için eğitim-devlet finansmanı;** Kişi başına düşen GSYİH'nin yüzdesi olarak, ortaöğretimde öğrenci başına yapılan devlet katkısı.
- **İşsizlik oranı:** İşgücü içindeki toplam insan sayısının yüzdesi olarak işsiz sayısı.
- **İşgücüne katılma oranı:** Çalışarak veya iş arayarak işgücü piyasasına aktif olarak katılan Türkiye nüfusunun yüzdesi.

- **İşe alma ve işten çıkarma uygulamaları;** Düzenlemelerin kapsamı, işçilerin esnek şekilde işe alınmasına ve işten çıkarılmasına olanak sağlar.
- **Fazla personelin işten çıkarılma maliyetleri** Fazla personelin işten çıkarılması durumunda ödenen ihbar, kıdem tazminatı gibi maliyetler.
- **Yabancı işçi çalıştırma kolaylığı;** Yabancı işgücü istihdamına ilişkin düzenlemelerin kısıtlanma düzeyi.
- **İşgücü vergi oranı;** KOBİ'ler tarafından ödenen emeğe vergi ve zorunlu katkılar.
- **Okuryazarlık ve sayısal beceriler;** Türkiye'nin ilgili yaştaki nüfusu arasında, basit aritmetik hesaplamaları yapabilen, okuyabilen ve yazabilen orandır.
- **Nitelikli çalışanların mevcudiyeti:** Şirketlerin Türkiye'deki iş ihtiyaçları için gerekli becerilere sahip çalışanları bulma kolaylığı.
- **Mobil-hücreli telefon abonelikleri** ön ödemeli abonelikler dahil, mobil cep telefonu, aktif ön ödemeli hesaplar (yani, son üç aydır aktif olan) ve sesli iletişim sağlayan tüm mobil hücreli abonelikleri içerir.
- **İnternet kullanıcıları;** Kullanılan cihaz ve ağdan bağımsız olarak, interneti herhangi bir yerden ve herhangi bir amaç için kullanan bireylerin yüzdesi.

Beşeri sermayeyi iyileştirmek ve geliştirmek için KOBİ'ler tarafından çözülmesi gereken temel konular şunlardır;

- E İşçi-işveren ilişkilerinde işbirliği;** İşçi-işveren ilişkisinin karakteri, çatışmacı veya işbirlikçi.
- E İşçi hakları;** Uluslararası kabul görmüş çekirdek işçilik standartlarının korunma seviyesi.
- E Profesyonel yönetime güven;** KOBİ'lerde üst yönetim pozisyonlarının yapısı, genellikle akraba veya arkadaş veya çoğunlukla profesyonel yöneticiler.
- E Ödeme ve verimlilik;** Çalışanların verimliliği ile ilgili ödemelerin ölçüsü.
- E Kadınların işgücüne katılımı;** İşgücüne katılan kadınların yüzdesinin erkeklere oranı.
- E Personel eğitiminin kapsamı;** Türkiye'de, çalışan eğitim ve gelişimine yatırım yapan şirketlerin kapsamı.
- E Yüksek vasıflı istihdam payı;** Türkiye'de toplam istihdam edilenlerin yüzdesi olarak yükseköğretim şartlarına sahip mesleklerde çalışan kişi sayısı.
- E Orta vasıflı istihdam payı;** Türkiye'de toplam istihdam edilenlerin yüzdesi olarak, her iki cinsiyette de en az orta öğretim şartlarına sahip mesleklerde çalışan kişilerin sayısı

**E İş başı eğitimi (Hizmet içi eğitim);** yüksek kaliteli, profesyonel eğitim hizmetlerinin mevcudiyeti ve oranı ve eğitim ve çalışan gelişimine yatırım yapan şirketlerin kapsamı.

#### Yeşil Enerji, Çevre Dostu Üretim

Özel sektör, yeşil teknolojiyi kullanan araçlar üretmek için hükümet tarafından teşvik edilmeli ve desteklenmelidir.

Yeşil teknolojilerin kullanımına yönelik teşvikler ve diğer destekler güçlendirilmelidir.

Elektrik enerjisiyle çalışan araçların şarj istasyonları genişletilmeli ve elektrik dağıtıcıları ve petrol istasyonları ile anlaşmalar ve özel düzenlemeler yapılmalıdır.

Yeşil teknolojiyi kullanan ürünlerin talep / tüketimini arttırmak için tüketici bilincini arttırmaya yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

İmalat sanayinde, çevre dostu üretime geçiş hızlandırılmalıdır. Yeniden üretilebilecek, yeniden kullanılabilir ve geri dönüştürülebilir ürünler için alternatif malzemelerin kullanımı ve tasarım süreçlerinin geliştirilmesi sağlanmalıdır.

Çevre dostu ürünler için artan tüketici tercihleri doğrultusunda ürünler üretmek, imalat sanayine rekabet avantajı sağlayacaktır.

Türkiye, Avrupa ile karşılaştırıldığında, güneş enerjisi santrallerinin yatırım getirisinde çok avantajlıdır. Ayrıca, Türkiye'deki imalat sanayine güneş enerjisi üretimi için önemli teşvikler sağlanmaktadır. Güneş enerjisinden kendi elektrik enerjisini sağlayan üreticiler, enerji maliyetlerini düşürebilir ve rekabet avantajı elde edebilirler. İmalat sanayi, geleceğin bu eğilimini anlamalı ve bu alana yatırım yapmalıdırlar.

**Yalın üretim,** atık önleme ve mevcut atıkları

elimine etme yöntemi olup, rekabet gücü yüksek olan imalat sanayilerinin yeni eğilimidir. Türkiye'de hükümetin, atıkları önleme konusundaki uygulamaları ve KOBİ'lere verdiği destek dikkat çekicidir. İmalat sanayi, daha iyi üretim ve rekabet için yalın üretim tekniklerini benimsemelidir.

#### Tasarımdan Değerleme

**E** Tasarımdan Değerleme tipik olarak şirketlerin; ambalajlama ve hammadde maliyetlerini düşürmeyle birlikte, ürün tercihindeki gelişmelerle karlılarını artırmayı sağlayan, gerçeğe dayalı, çok boyutlu bir yaklaşımdır. Türkiye'deki imalat sanayisi bu metodolojinin faydalarını çok iyi anlamalıdır. Ürün tasarım süreçlerinde yapılacak düzenlemeler KOBİ'lere önemli kazanımlar sağlayacaktır.

#### Sayısal Pazarlama

**E** Dijital pazarlama, çok hızlı gelişen yenilikçi bir pazarlama yaklaşımıdır. Geleneksel pazarlama yöntemleriyle karşılaştırıldığında, zaman zaman daha az maliyetli olabilmektedir. Radikal yöntemlerin kullanılması dijital pazarlamayı dikkatli bir şekilde yönetilmesi gereken bir süreç haline getirmektedir. Ancak, iyi yönetilirse, KOBİ'lere büyük pazarlama avantajları sağlama potansiyeli vardır. Türkiye'deki imalat sanayisi bu yeni yaklaşımı benimsemeli, pazarlama bütçesine eklemeli ve dijital pazarlamayı etkin bir şekilde uygulamalıdır.

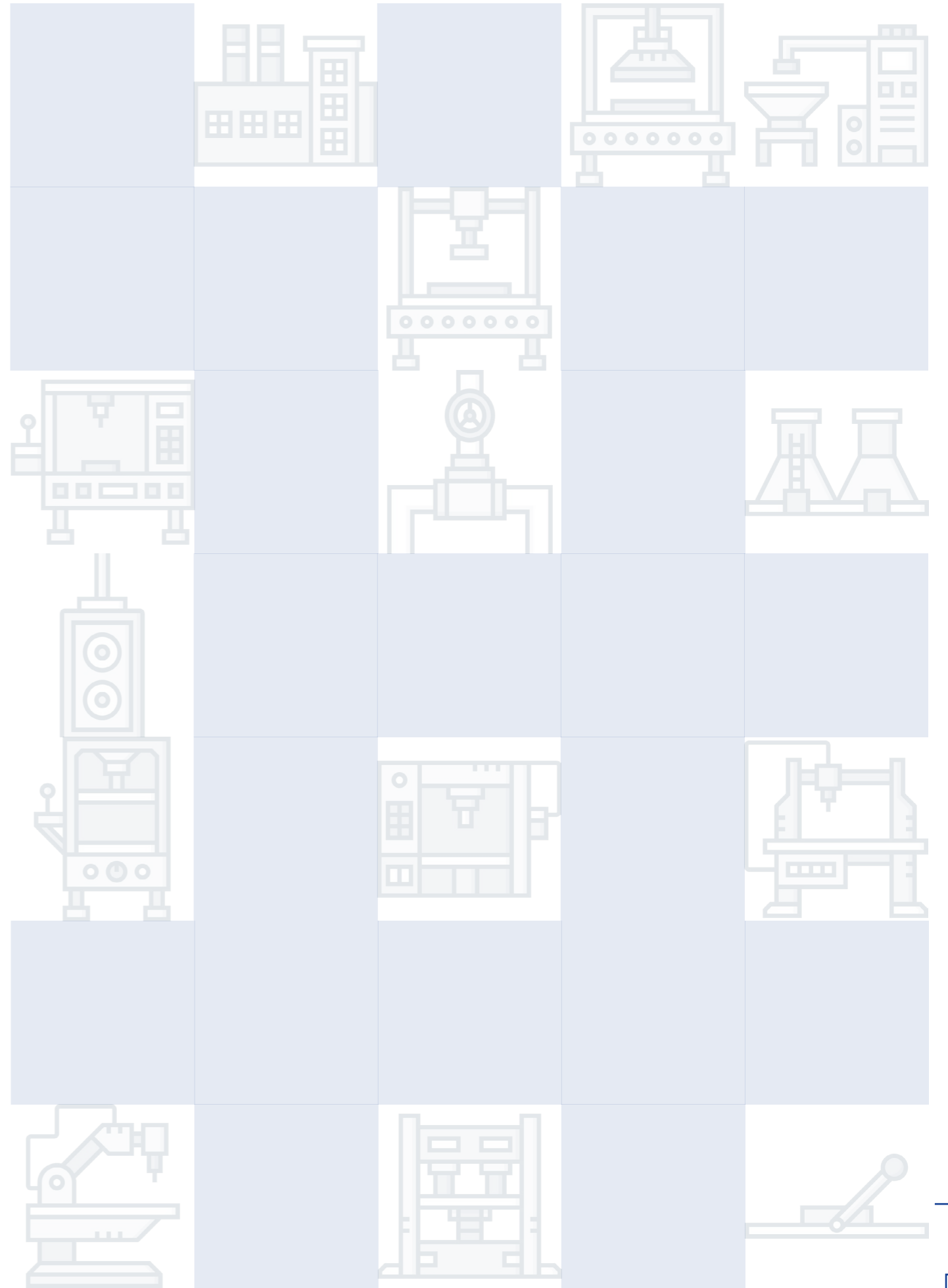
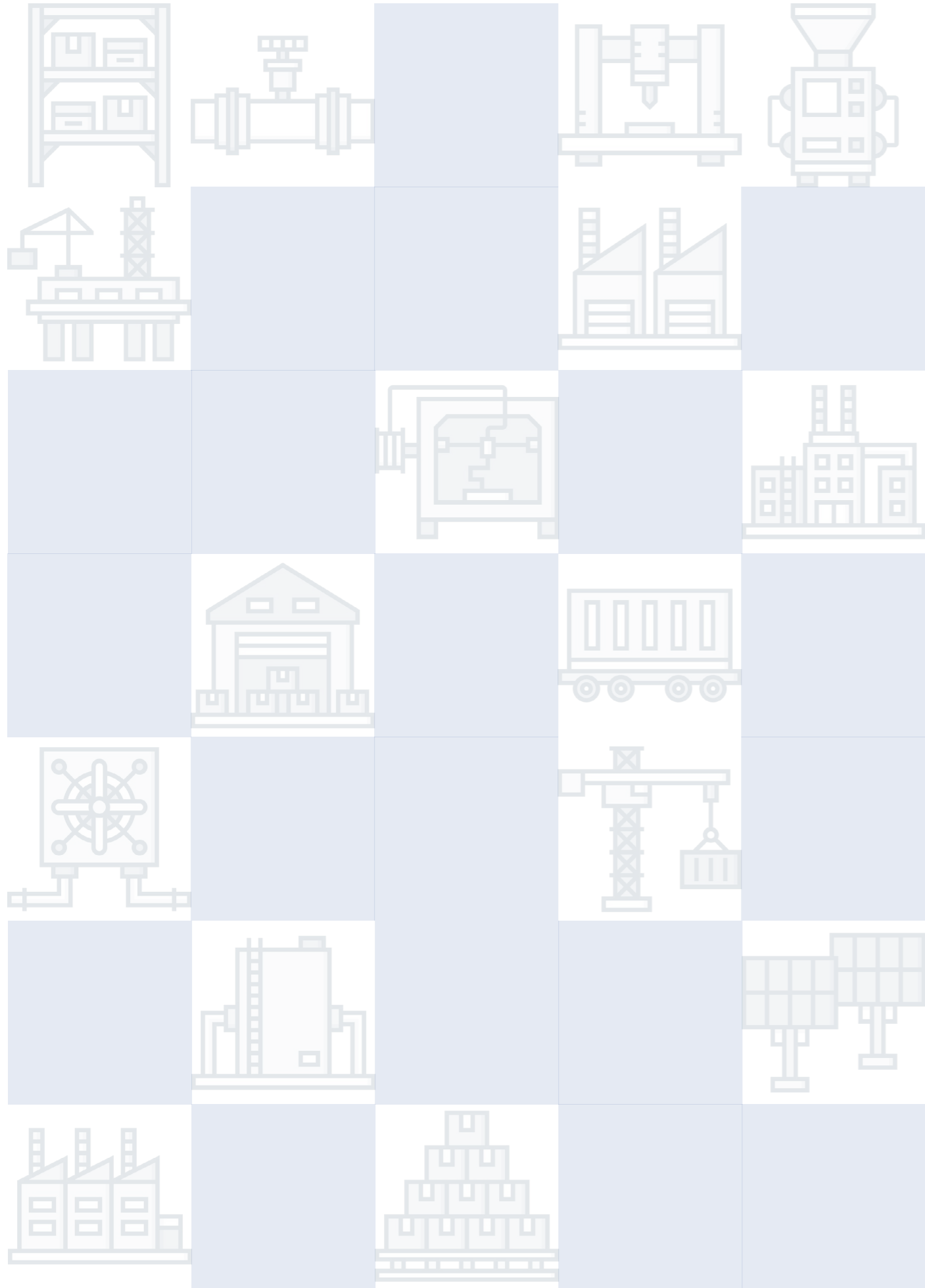
#### Endüstri 4.0

**E** Türk imalat sanayisi, günümüzde sanayi 2.0 ile sanayi 3.0 arasında

yer almaktadır. IoT alanında hızlı bir ilerleme sağlamak için, imalat sanayisi ilk önce makineleşmeli / sayısallaşmalıdır.

**E** Endüstri 4.0'ın yararlarını göz önünde bulundurmak; Türkiye'nin bu konuda attığı adımlar daha kararlı ve hızlı olmalıdır. Düzenleyici ve yasa koyucu ortamlar, sosyal, ekonomik ve teknolojik değişimlerin belirsizliğine karşı dayanıklılığı arttırmak için desteklenmelidir.

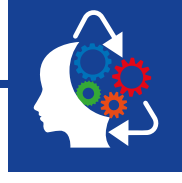
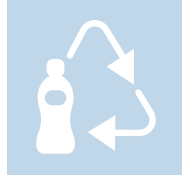
**E** 3D baskı alanında Gaziantep bölgesinde kurulmuş olan GETHAM ve Kalyon Garaj projeleri bulunmaktadır. Bu tesislerin kullanılması, bölgedeki KOBİ'ler için maliyetleri düşürecek ve üretimi hızlandıracaktır.





İSTİHDAM YARATIMI BİLEŞENİ

2020



**İMALAT SANAYİSİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR**