



T.C. BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI  
VERİMLİLİK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

# TÜRKİYE VERİMLİLİK GELİŞİM HARİTASI

## ÖZET RAPORU

Ankara, 2018



**T.C. BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI  
VERİMLİLİK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

# **TÜRKİYE VERİMLİLİK GELİŞİM HARİTASI**

## **ÖZET RAPORU**

**Hazırlayanlar**  
(Alfabetik Sırayla)

Ahmet Emre Çoban  
Faik Yücel Günaydın  
Gül Taşkıran Battal  
Gülçin Manzak Aydın  
Mehtap Beyza Polat  
Ümit Özlale

Yayın No: 740

Ankara, 2018

*Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası Projesi Verimlilik Stratejisi ve Eylem Planı ve Onuncu Kalkınma Planında yer alan, Yatırım Programında 2015K110510 Proje No ile Kalkınma Bakanlığı tarafından desteklenen, verimlilik politikası oluşturulmasında hassas tasarımlara zemin hazırlayacak bir tanımlama çalışmaları bütünüdür.*

# TÜRKİYE VERİMLİLİK GELİŞİM HARİTASI

## ÖZET RAPORU

### T.C. BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

### VERİMLİLİK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Mustafa Kemal Mah. Dumlupınar Bulv. (Eskişehir Yolu  
7. Km) 2151. Cadde No: 154 06510 Çankaya/ANKARA  
Tel: 0 312 201 65 00 e-posta: vgm@sanayi.gov.tr  
İnternet: <http://vgm.sanayi.gov.tr>

ISBN 978-605-4889-32-7

Yayın No: 740

MAYIS 2018

*Bu çalışma Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının görüşlerini yansıtmaz.  
Sorumluluğu yazarlara aittir. Yayın ve referans olarak kullanılması için  
Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının iznini gerektirmez.*

#### Grafik Tasarım

Zeynep Özek

#### Baskı

ELMA TEKNİK BASIM MATBAACILIK  
İvedik OSB Matbaacılar Sitesi 1516/1 Sok.  
No: 35 Yenimahalle-ANKARA  
Tel: (312) 229 92 65 Faks: (312) 231 67 06

## BAKAN SUNUŐU

Geride bıraktığımız 16 yıllık dönemde, sanayimiz hızlı ve istikrarlı bir büyüme performansı ortaya koymuştur. Ancak küresel konjonktürden ve üretim alanında hâlihazırda gerçekleşmekte olan köklü değişimlerden kaynaklı olarak rekabet koşullarımız giderek zorlaşmaktadır. Bu bağlamda ülke olarak sahip olduğumuz işgücünü, sermayeyi, enerjiyi, hammaddeyi, kısacası bütün ülke kaynaklarını etkin, doğru, verimli bir biçimde kullanmanın önemi günden güne artmaktadır. 10. Kalkınma Planı belgesinde de verimlilik artışları, “işgücünün niteliği ve yenilik kapasitesinin artırılması” ile “bilgiye dayalı üretim”le birlikte, rekabet gücümüzü ve büyüme hızımızı artıracak üç ana unsurdan biri olarak tanımlanmıştır. Tarihsel ve bilimsel verilerle de ortaya konduğu üzere, üretim yapı ve kültürünün verimlilik artışları merkeze alınarak geliştirilmesi ülkelerin kalkınmasında esas rol oynamaktadır.



Üretim alanında son birkaç yılda yaşanan ve genellikle Dördüncü Sanayi Devrimi (Endüstri 4.0) başlığı altında ele alınan gelişmeler, verimlilik kavramına ve verimlilik artışlarıyla sağlanabilecek kazanımlara dair tartışmalara yeni boyutlar eklemiştir. Nesnelere arası internet, yapay zeka, sentetik biyoloji, bilginin otomasyonu, bulut teknolojileri, robotik sistemler, akıllı fabrikalar ve bu alandaki diğer yeni teknik ve teknolojiler, üretim ve yönetim sistemlerinde kökten değişimleri de kendiliğinden getirmektedir. Bu değişimler, işgücü ve sermaye gibi temel üretim faktörlerinin etkin, doğru bir biçimde kullanılmasına ilişkin karar ve yönlendirmelerin işletmelerden daha yüksek seviyelerde, kamu - özel işbirliğinin daha güçlü bir şekilde sağlandığı platformlar aracılığıyla ya da kimi zaman doğrudan kamu otoritesi eliyle ortaya konmasını da gerekli kılmaktadır. Ülke ölçeğinde işgücünün sahip olduğu yetkinlikler ve diğer avantajlar, dijital dönüşümün sunduğu fırsatlarla bir arada ele alınmalı, eğitimden istihdam teşviklerine, sosyal güvenliğe bütün ilgili politika alanları bu perspektif içinde yönetilmelidir. Benzer şekilde, içinde olduğumuz bu geçiş döneminde yatırım kararlarının tek başına tekil aktörler tarafından alınmasındansa, geniş katılımlı platformlarda, entegre değer zincirleriyle ve yine kamu otoritesinin dahliyle değerlendirilmesi, elde edilen kazanımların ülke ölçeğinde yaygınlık kazanmasına önemli katkılar sağlayacaktır.

Elbette ki, karar alma süreçlerindeki bu işbirliği ve müzakere mekanizmaları canlandırılırken hareket kabiliyetimizi düşürmekten kaçınmalı, hızlı karar verip hızlı bir biçimde uygulamamız gerektiği gözden kaçırılmamalıdır. Bu bağlamda kamu otoritesinin elindeki potansiyel en büyük güç, artık birçoklarınınca üretimin temel faktörü olarak ele alınan “bilgi”dir. Söz konusu potansiyelin kazanıma dönüşmesi açısından, son dönemde önemli mesafeler kat etmiş olmakla birlikte, olmamız gereken düzeyden halen uzak olduğumuzu kabul etmemiz gerekir. Dolayısıyla politika geliştirme ve karar alma süreçlerimizin nesnel veri ve bulgularla sürekli olarak zenginleştirilmesi zorunluluğu açıktır.

“Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası” başlıklı çalışma, bu eksikliği giderme çabasının ürünüdür. Temel üretim faktörleri olan işgücü, sermaye, hammaddeyi yanı sıra teknoloji ve inovasyonu, yönetim ve organizasyonu, üretim ağlarını ve değer zincirlerini de kapsamasıyla bu çalışma, benzerlerine kıyasla çok daha fazla sayıda parametreyi sorgulama alanlarına dâhil etmiş durumdadır. Bunun yanı sıra 10 bin 63 işletmeyle birebir görüşülmüş olması ve belirli alanlardaki sorgulamaların geçmiş yıllara uzatılması da bu çalışmanın kıymetini artırmaktadır.

Tüm bu yönleriyle, “Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası” çalışmasının kamu alanındaki karar alıcılara, akademisyenlere, reel sektör mensuplarına ve diğer ilgililere ulaşabilmesini ve fayda sağlamasını dilerim.

Dr. Faruk ÖZLÜ  
Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı

## İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	3
TEŞEKKÜR.....	5
GİRİŞ.....	7
İŞGÜCÜ PROFİLİ.....	9
SERMAYE.....	17
KAYNAK VERİMLİLİĞİ.....	25
TEKNOLOJİ ve İNOVASYON .....	31
ÜRETİM AĞI .....	37
YÖNETİM ve ORGANİZASYON .....	43
KAYNAKÇA .....	49



## KISALTMALAR

<b>3D</b>	:	Üç Boyutlu ( <i>3 Dimension</i> )
<b>EIM</b>	:	Çevresel Bilgi Yönetimi ( <i>Environmental Information Management</i> )
<b>GSYİH</b>	:	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
<b>HACCP</b>	:	Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları ( <i>Hazard Analysis Critical Control Points</i> )
<b>ISO</b>	:	Uluslararası Standartlar Organizasyonu ( <i>International Organization for Standardization</i> )
<b>İBBS2</b>	:	İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması 2. Düzey ( <i>Nomenclature of Territorial Units for Statistics Level 2</i> )
<b>KOSGEB</b>	:	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
<b>NACE</b>	:	Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması ( <i>Nomenclature Générale des Activités Économiques dans les Communautés Européennes</i> )
<b>OECD</b>	:	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü ( <i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i> )
<b>OHSAS</b>	:	İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi ( <i>Occupational Health and Safety Assessment Series</i> )
<b>PwC</b>	:	PricewaterhouseCoopers
<b>RFID</b>	:	Radyo Frekansı ile Tanımlama ( <i>Radio-frequency Identification</i> )
<b>SA</b>	:	Sosyal Hesapverebilirlik ( <i>Social Accountability</i> )
<b>SGK</b>	:	Sosyal Güvenlik Kurumu
<b>TSE</b>	:	Türk Standartları Enstitüsü
<b>TÜBİTAK</b>	:	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
<b>TÜSİAD</b>	:	Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği
<b>VGM</b>	:	Verimlilik Genel Müdürlüğü





## TEŞEKKÜR

Kalkınma Bakanlığınca onaylanarak 2015 Yılı Yatırım Programında 2015K110510 numarası ile yer alan Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası Projesinin finansmanını sağlayan Kalkınma Bakanlığına, alışma boyunca fikirlerini bizlerle paylaşan Dr. Mehmet Cansız'a, projenin temelini oluşturan saha çalışmasını başarıyla tamamlayan XSights yönetici ve çalışanlarına, soru formumuzu yanıtlamayı kabul eden ve vakit ayıran tüm firmalara, veri analizi aşamasında işbirliği yaptığımız Prof. Dr. Ümit Özlale ve Dr. Beyza Polat'a, bizlerden desteğini hiç esirgemeyen Genel Müdürümüz Anıl Yılmaz'a ve çalışmanın her aşamasında bizi yöreklendirerek yolumuzu aan ve bu çalışmayı mümkün kılan Dilek Birbil'e teőekkürü borç biliriz.

**Verimlilik Genel Müdürlüğü Proje Ekibi**



# GİRİŞ

Kamu otoriteleri tarafından çok sayıda farklı alanda yürütülen politika geliştirme faaliyetleri, gerek işletmeler gerekse ülke ölçeğinde verimlilik düzeylerini doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemektedir. Söz konusu politikaların verimlilik üzerindeki etkileri kimi zaman kısa vadede görünür olmakla birlikte, bu etkiler birçok zaman uzun vadede kendini göstermekte ve ülkelerin genel verimlilik düzeyleri üzerinde yapısal sonuçlar doğurmaktadır.

Ülkemizin verimlilik alanındaki yapısal sorunlarını yeniden analiz etme, orta - uzun dönemli stratejilerle bu sorunları ortadan kaldırma ve verimlilik artışlarını sürekli kıılma kaygıları, ulusal ölçekte bir verimlilik stratejisi geliştirilmesini gerekli kılmış; bu doğrultuda Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Verimlilik Genel Müdürlüğü tarafından 2015-2018 yıllarını kapsayan Verimlilik Stratejisi ve Eylem Planı belgesi hazırlanarak yürürlüğe girmiştir.

Söz konusu Belgenin hazırlık sürecinde bölge, ölçek ve sektör düzeyinde spesifik politika ve enstrümanlar geliştirmek amaçlanmış olmakla birlikte, bu düzeylerdeki verimlilik sorunlarının ayrışma ve farklılaşma nedenlerine ilişkin yeterli düzeyde veri ve bulguya sahip olunamaması, bu amaca ulaşılması önünde engel oluşturmuştur. Bu nedenle Belgede ilk Hedef "Verimlilikle ilgili alanlarda politika oluşturma süreçlerini geliştirmek ve izlenebilirliği artırmak" olarak belirlenmiş; Hedef altındaki ilk Eylemse "Türkiye Bölgesel ve Sektörel Verimlilik Gelişim Haritası oluşturulacaktır" şeklinde tanımlanmıştır. Açıklaması "Verimlilik alanındaki sorunların sanayi sektörleri ve bölgeler özelinde farklılaşma ve yoğunlaşma düzeylerini belirleyen, saha araştırma ve gözlemlerine dayalı bir araştırma ve analiz çalışması yürütülecektir" şeklinde sunulan bu Eyleme, birebir aynı şekilde 10. Kalkınma Planı - Üretimde Verimliliğin Artırılması Öncelikli Dönüşüm Programında da yer verilmiştir.

Bu Eylem çerçevesinde 2015 yılında, Girişimci Bilgi Sisteminde (GBS) entegre edilen idari kayıtlardan yararlanarak verimlilik düzeylerinin bölge, sektör, ölçek bazındaki değişme eğilimleri ortaya konmuş ve raporlanarak yayın hâline getirilmiştir (Bknz. Özlale vd. [2016]). Yine aynı dönemde, işletmelerin verimlilik düzeylerini etkileyen faktörleri ve bu faktörlerin bölge, sektör, ölçek bazında nasıl farklılaştığını ayrıntılı bir şekilde sorgulayabilmek amacıyla geniş kapsamlı bir anket hazırlanmış ve 2016 yılı Eylül ayına kadarki dönemde imalat sanayindeki 10 bin 63 işletmeye uygulanmıştır.

Anketle elde edilen ham sonuçlar farklı araç ve tekniklerle analiz edilerek toplulaştırılmış; "Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası" başlığıyla kapsamlı bir rapor hâline getirilerek elektronik ortamda ilgililerin erişimine açılmıştır. Ankette yer alan altı sorgulama alanına ek olarak söz konusu raporda, verimlilik düzey farklılıkları üzerinde hangi parametrelerin ne düzeyde etkili olduğunu sorgulayan bir Ekonometrik Analiz ile yine ağırlıklı GBS verisinden yararlanarak yapılan İstihdam Dinamikleri ve Verimlilik başlıklı analize de yer verilmiştir.

Elinizdeki özet raporda ise, saha çalışmasıyla elde edilen bulgular genel çizgileriyle aktarılmaktadır.

Yine uygulanan anketteki sorgulama alanları doğrultusunda alt başlıklara ayrılan özet raporda, önce her bir bölümün başında, ilgili sorgulama alanına ilişkin öne çıkan bulgular grafiklerle desteklenerek sunulmuş; ardından bu sorgulama alanındaki anket sonuçlarında dikkat çeken hususlara ilişkin değerlendirmeler, maddeler hâlinde ilgililerle paylaşılmıştır. İlgilileri, Verimlilik Genel Müdürlüğü'nün internet sitesindeki Dokümanlar / Süresiz Yayınlar adresinde yer alan "Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası" başlıklı ana rapora yönlendirebildiği ölçüde bu özet rapor amacına ulaşmış olacaktır.



## İŞGÜCÜ PROFİLİ

Ülke ekonomilerinin verimliliğinin belirlendiği temel birim işletmelerdir. Dolayısıyla Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası saha çalışmasında analiz birimleri işletmeler olarak tanımlanmıştır. İşletmelerin verimliliğini takipte ilk aşamada işgücü ele alınmış; işgücü verimliliğini belirleyen unsurlar ise, doğrudan ve dolaylı (dışsal) faktörler şeklinde iki boyutlu olarak değerlendirilmiştir.

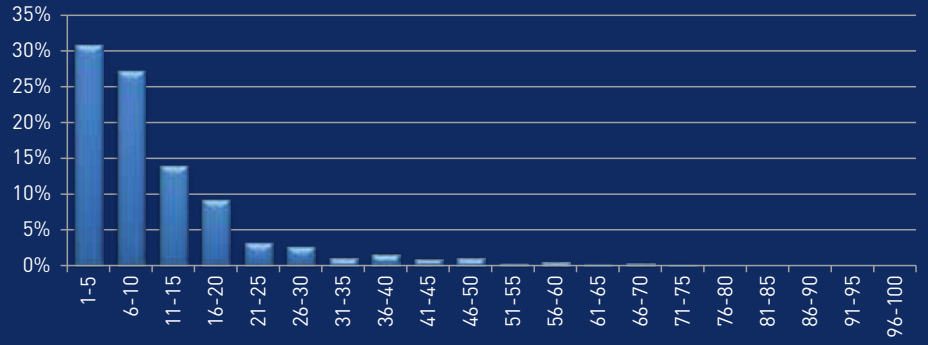
Çalışmada işgücünün eğitim donanımı, yaş ve cinsiyet kompozisyonu, bilişsel ve teknik yetkinlikleri, işletmenin talep ettiği yeterliliklere karşılık verme düzeyi gibi işgücünün niteliğini doğrudan bir biçimde açıklama gücü daha yüksek olan faktörler, çeşitli soru kümeleri ve sorgulama alanları içinde incelemeye tabi tutulmuştur. Yine bu bağlamda, işletmelerin istihdam ettiği farklı gruplardaki çalışanlar ile işgücü piyasasının genel niteliği arasındaki uyum da incelenmiştir.

İşgücü verimliliği, çalışanın öz nitelikleri kadar istihdam edildiği işletmenin kurumsal özelliklerinden, bulunduğu bölgeden, faaliyet içinde olduğu sektörlerden, tüm bunlardan daha az önemli olmamakla birlikte ülke ölçeğinde eğitim, endüstri ilişkileri, sosyal güvenlik gibi birçok alanda geliştirilen politikalardan etkilenmektedir. Çalışmada güdülen bir diğer kaygı, dolaylı (dışsal) denebilecek bu faktörleri, mümkün olduğunca işgücünün nitelikleriyle bir arada değerlendirmeye almak olmuştur.

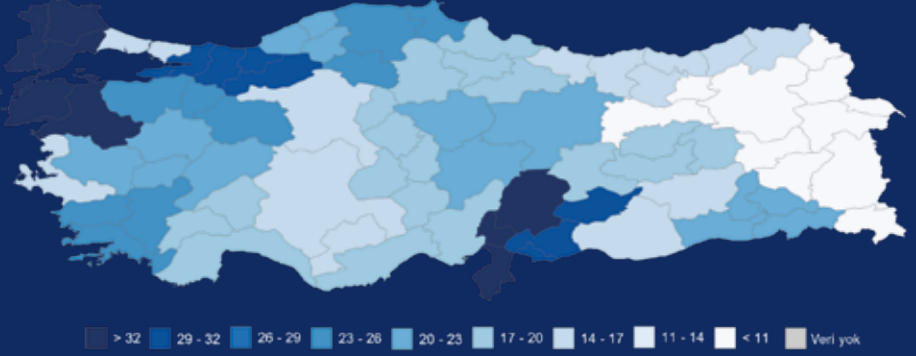
Bulguların tamamına Verimlilik Genel Müdürlüğü'nün internet sitesinde Dokümanlar / Süresiz Yayınlar bölümündeki "Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası" e-kitabından ulaşılabilir.

- 5 ve daha az sayıda kişi çalıştıran işletmeler imalat sanayinde faaliyet gösteren işletmelerin %25'ini,
  - 13 ve daha az sayıda kişi çalıştıran işletmeler imalat sanayinde faaliyet gösteren işletmelerin %50'sini,
  - 32 ve daha az sayıda kişi çalıştıran işletmeler imalat sanayinde faaliyet gösteren işletmelerin %75'ini oluşturmaktadır. Ortalama=25
  - Bu tablo, mikro işletme (1-10 çalışan) ağırlıklı olmak üzere, küçük işletme (11-50 çalışan) ölçeğinde yoğunlaşan bir yapıya işaret etmektedir.
- Not: Şekil yaklaşık değerlerle çizilmiş, yatay eksen 100 ile sınırlandırılmıştır.
- Türkiye'nin en büyük üç şehrinin ortalama işletme büyüklüğü genel ortalamanın altındadır.

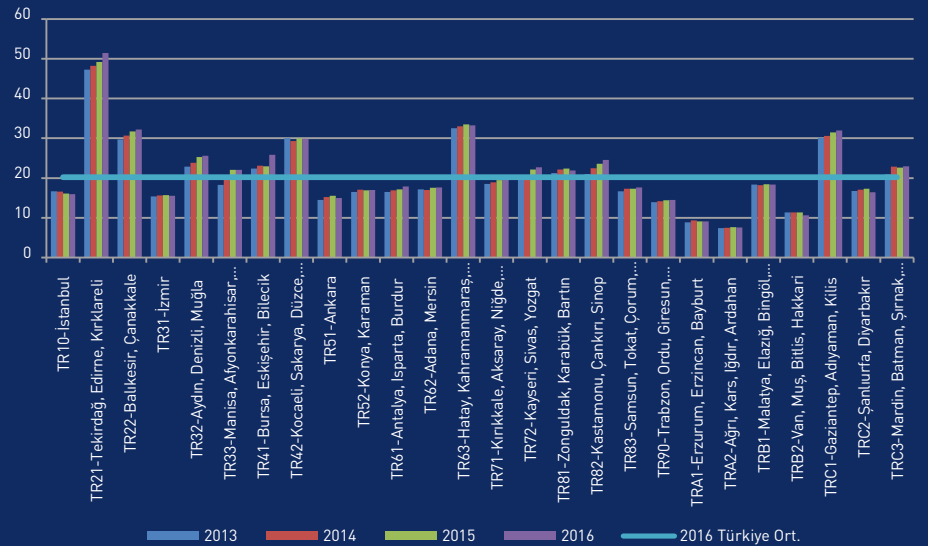
## 2016 Çalışan Sayısı, Sıklık Dağılımı



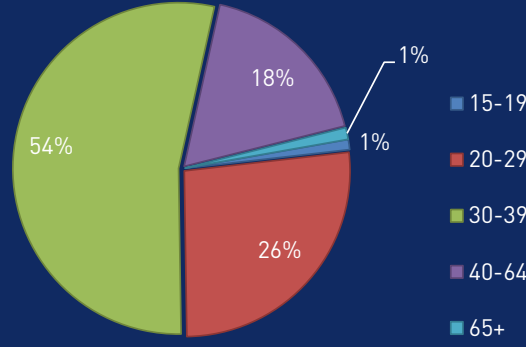
## İl Bazında Ortalama Çalışan Sayısı



## Bölge Bazında Ortalama Çalışan Sayıları 2013-2016

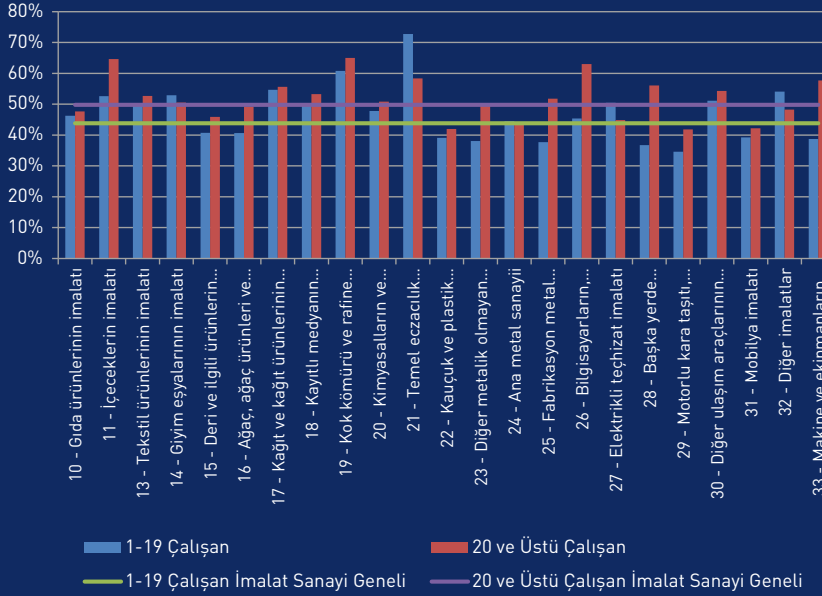


## İşletmenin Çalışanlarının Yoğunlaştığı Yaş Grubu



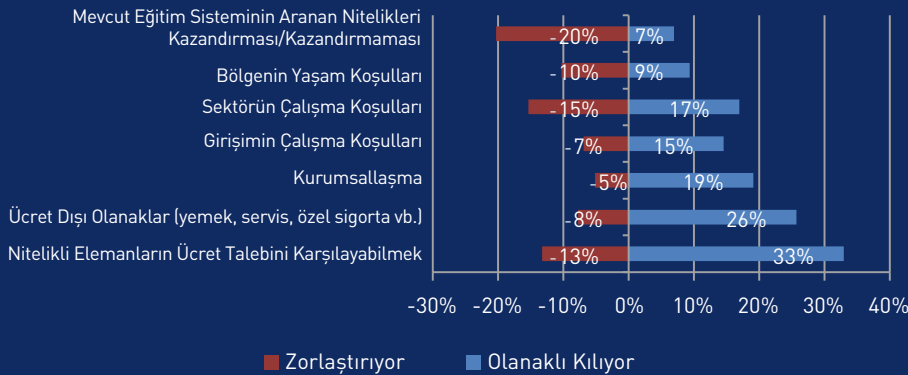
- İşletmelerde yaş dağılımı yoğunluğuna bakıldığında Türkiye genç nüfus avantajını başarıyla kullanmaktadır.

## Aradıkları Nitelikte Personel İstihdam Edebilme Oranları



- İşletmelerin %45-50'si aradıkları nitelikte personel istihdam edebilmektedir. Bu durum, birkaç spesifik alan dışında sektörler arasında çok değişmemektedir.

## Aranan Nitelikte Çalışanları İstihdam Etmeyi Kolaylaştırıcı/Zorlaştırıcı Unsurlar



- İşletmelerin aradıkları nitelikte elemanı istihdam etmelerini, ücret talebini ve ücret dışı olanakları karşılamak olanaklı kılarken, sektörün çalışma koşulları ve özellikle mevcut eğitim sisteminin aranan nitelikleri kazandırmaması zorlaştırmaktadır.



İ1. Küresel ölçekte önemli yapısal değişimlerin yaşandığı bu dönemde "istihdamsız büyüme" ve "beceri uyumsuzluğu" gibi işgücü piyasalarını yakından ilgilendiren problemler, demografik faktörler de dikkate alındığında, Türkiye için daha da büyük önem taşımaktadır. Bu çerçevede, Türkiye istihdam sağlayıcı politikaları, rekabet gücü ile verimliliği aynı anda arttıracak bir yapıda tasarlamalı ve uygulamaya koymalıdır. Bu çalışma, bu tür politikalara zemin hazırlamak için ölçek, sektör ve bölge ayrımında mevcut işgücü profilini ve verimlilik dinamiklerini incelemektedir.

İ2. Türkiye'de 2001 krizi sonrasındaki dönemde işgücü verimliliğindeki artış büyümenin temel belirleyicilerinden biri olsa da özellikle küresel kriz sonrasındaki dönemde işgücü ve toplam faktör verimliliklerinde olumlu bir tablo ortaya çıkmamaktadır. 2001 sonrasında işgücü verimliliğindeki artışlar önemli ölçüde işletme ve sektör içinde sağlanan verimlilik artışlarından kaynaklanmakta, bununla beraber düşük verimli sektörlerden yüksek verimli sektörlerle doğru kaynak dağılımında kayda değer bir gelişme görülmemektedir.

McMillan ve Rodrik (2011), düşük ve yüksek büyüyen ekonomiler arasındaki farkı açıklamada düşük verimli sektörlerden yüksek verimli sektörlerle kaynakların dağılımının etkili olduğunu göstermektedir. Bu gözlem, Türkiye'deki verimlilik artışlarının dinamikleri ile birleştirildiğinde, Türkiye'nin önümüzdeki dönemde ağırlık vermesi gereken konulardan birinin ekonomideki kaynak dağılımını düşük verimli sektörlerden yüksek verimli sektörlerle doğru hızlı aktarabilecek mekanizmaları hayata geçirmek olduğu görülmektedir.

İ3. Türkiye'de firma<sup>1</sup> ölçeğinde verimlilik düzeyi incelendiğinde, literatürle uyumlu olarak ikili bir yapı göze çarpmaktadır. İlk olarak, Tybout (2000) tarafından gelişmekte olan ülkeler için öne sürülen

"missing middle" kavramı ile uyumlu olarak, Türkiye'de imalat sanayinde faaliyet gösteren işletme sayısının sıklık dağılımları orta ölçekte çok az işletme olacak biçimde şekillenmektedir. Ayrıca, ölçek bazında dağılımın sol tarafında kalan küçük ölçekli işletmeler genellikle kalifiye olmayan işgücüne dayalı, finansmana erişimleri kısıtlı ve düşük verimliliğe sahip bir yapıdayken dağılımın sağ tarafında kalan büyük ölçekli işletmelerin çok daha yüksek bir verimliliğe sahip oldukları görülmektedir. Nitekim Verimlilik Genel Müdürlüğü ve Özyeğin Üniversitesi işbirliği ile hazırlanan Özlale vd. (2016), Girişimci Bilgi Sistemi'ne kayıtlı farklı ölçek, bölge ve sektörden firma verisini kullandığı ekonometrik analizde çalışan sayısı ve firma yaşının çalışan başı katma değeri olumlu etkilediğini göstermektedir. Bütün dünyada yeni işlerin çoğunlukla küçük ölçekli

genç işletmeler tarafından sağlandığı düşünüldüğünde politika önceliklerinden birinin küçük ölçekli işletmelerin verimlilik problemini çözmeye olduğu görülebilir.

İ4. İşgücü verimliliğinde kaydedilen artışların istihdam üzerindeki etkileri iktisat yazınında birçok çalışmaya konu olmuştur. Konuyla ilgili ampirik çalışmalar işgücü verimliliği ile istihdam arasında çoğunlukla pozitif bir ilişki

bulmaktadır. Bu çalışmanın temelini oluşturan anket verisi baz alınarak oluşturulan ekonometrik model, bölgesel ve sektörel farklılıklar kontrol edildikten sonra, işgücü verimliliği ile istihdam artışının beraber hareket ettiğini göstermektedir. Dolayısıyla, işgücü verimliliğini yükseltip kaynakları doğru yönlendirebilen bir yapı aynı zamanda istihdama da olumlu katkı yapacaktır. Bununla beraber iki değişken arasındaki bağlantının doğrusal olmadığı, işgücü verimliliğindeki artışın istihdamı azalan oranlarda olumlu etkilediği görülmektedir.

İ5. Anket verisinden elde edilen, bölge, sektör<sup>2</sup> ve ölçek düzeyinde çalışan sayılarının sıklık dağılımına bakıldığında işletmelerdeki ortalama çalışan sayısının yıllar içinde artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Bu durum, küçük ölçekli işletme yapısının baskın

Anket verisiyle yapılan ekonometrik analiz, işgücü verimliliği ile istihdam artışının birlikte hareket ettiğini göstermektedir. Dolayısıyla, işgücü verimliliğini artırırken kaynaklarını doğru yönlendirebilen yapılar istihdamlarını da artıracaklardır.

1 Çalışmada firma/işletme/şirket ifadeleri birbirinin yerine kullanılmaktadır.

2 Anket bulgularında geçen sektör ifadesi İktisadi faaliyet sınıflamasına (NACE Rev.2) göre imalat sanayi altındaki 24 bölümü; bölge ifadesi İstatistik Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS- 2. Düzey) altındaki 26 bölgeyi belirtmektedir. Ölçek grupları ise 1-19 çalışanı ve 20 ve daha fazla çalışanı olan işletmeleri birbirinden ayırmaktadır.

olduğu Türkiye imalat sanayinde, yavaş da olsa büyük ölçekli işletme yapısına doğru bir değişim şeklinde de okunabilir. Çalışan sayılarının artma eğilimi içinde olması, firma ölçeği ile verimlilik arasındaki pozitif etkileşim düşünüldüğünde de olumlu bir gelişmedir.

- İ6. Sektör bazında Eurostat (2016)'da tanımlanan teknoloji grupları baz alındığında, her iki ölçek grubunda da ileri teknoloji grubunda yer alan sektörlerdeki çalışan sayısı büyüme oranları ortalamadan üzerindedir. İşletme başına çalışan sayısı bölgeler bazında incelendiğinde ise planlı sanayinin, çekirdek sanayi merkezlerinin hinterlandına yerleşip, büyük işletme yapıları kurduğu görülmektedir. Bununla beraber, Türkiye'nin en büyük üç şehrinde gözlenen ortalama işletme büyüklüğü, ülke ortalamasının altındadır. Bu durum üç büyük şehirdeki işletme sayısının fazla olması ile açıklanabilir.
- İ7. Ankette yer alan işletmelerin çalışan sayısındaki artışta sektörel ve bölgesel faktörlerin etkisini incelemek üzere oluşturulan ekonometrik model, bölge ekosistemlerin istihdam artışında etkili olduğunu göstermiştir. Bu sonuç da, bölgesel kalkınma politikalarının o bölgedeki sektörlerin ihtiyaçlarıyla beraber tasarlanması gerektiği fikrini desteklemektedir. Bunun yanında işletmelerin faaliyet gösterdikleri sektörlerin etkisi araştırıldığında sadece 10 sektörün çalışan sayısındaki artışı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı etkilediği sonucuna ulaşılmaktadır.
- İ8. Çalışanların yoğunlaştığı eğitim ve demografik profiller, ölçek, sektör ve bölge düzeyinde incelendiğinde ilk dikkat çeken nokta, Türkiye ekonomisinin yapısal avantajlarından olan genç nüfus özelliğini başarıyla kullandığıdır. Ankete katılan işletmelerin %80'i 20-39 yaş aralığında çalışanların ağırlıkta olduğu işletmelerdir. 40'lı yaşlardaki işgücünün toplam çalışan nüfus içindeki oranı ile verimlilik arasında pozitif bir ilişki gösteren ampirik çalışmalar baz alındığında, Türkiye'de 40'lı yaşlardaki işgücünün toplam işgücü içindeki oranının 2009-2015 döneminde %10,3'ten %13,8 değerine çıkmasının ve düzenli artış eğiliminde olmasının yakın dönemde verimlilik alanında bir avantaj olarak yansımaları beklenebilir.

- İ9. Çalışanların yaş profilleri mavi yakalı-beyaz yakalı ayrımına göre incelendiğinde ise önemli farklar görülmektedir. Beyaz yakalı çalışanların %12'si 15-29 yaş grubunda, yaklaşık üçte ikisi 30-39 yaş grubunda ve %22'si de 40 yaş üstü grupta yoğunlaşmaktadır. Beyaz yakalı çalışanlarda 40 yaş üzerinde görece olarak az sayıda çalışan olması, bu jenerasyonun eğitim seviyesinin kendisini takip eden jenerasyonlardan daha düşük olabileceğini akla getirmektedir. İşletmelerde mavi yakalıların yaş grubuna göre dağılımı genç ve orta yaşlı nüfus açısından benzerlik gösterirken sadece %14'lük bir kesim 40 yaş üstü grupta yoğunlaşmaktadır.
- İ10. Sanayide en temel ihtiyaçlardan biri olarak gösterilen ara eleman ihtiyacını azaltmak için kurulan meslek liselerinden mezun olanlar incelendiğinde beyaz yakalı çalışanların %9'unun, mavi yakalı çalışanların ise %14'ünün meslek lisesi mezunu grupta yoğunlaştığı görülmektedir. Mavi yakalı çalışanlar arasında meslek lisesi mezunları lise, ortaokul ve ilkököl mezunlarından bile daha az bir paya sahiptir. Bununla beraber, anket verisi, işletmelerinde mavi yakalı meslek mezunlarını daha fazla oranda çalıştıran firmaların nitelikli eleman ihtiyacından daha az şikayet ettiklerini göstermektedir. Meslek lisesi mezunlarının mavi yakalı işlerde ortaokul ve lise mezunlarına göre daha fazla çalıştırılması işletmelerin nitelikli eleman sıkıntısını azaltmaktadır.
- İ11. Sektörler teknoloji yoğunluklarına göre sınıflandırıldığında en yüksek beyaz yaka-mavi yaka oranı, yüksek teknoloji sektörlerde görülmektedir. İlginç olan bulgu ise orta-düşük ve hatta düşük teknoloji sektörlerdeki beyaz yaka-mavi yaka oranının orta-yüksek teknoloji sektörlerine oranla daha yüksek çıkmasıdır. Üstelik bu sonuç, işletmeler ölçeklerine göre ayrıldığında da değişmemektedir.
- İ12. Türkiye son dönemde önemli bir ilerleme kaydetse de, kadınların işgücüne katılımı ve çalışan nüfus içinde kadınların oranı göz önüne alındığında OECD ülkeleri ortalamasının oldukça gerisinde kalmaktadır. Anket verisi, Türkiye imalat sanayi genelinde işletmelerde çalışan kadın oranının %16,8 olduğunu gösterirken, bu oran birinci ölçek grubundaki işletmelerde %15, ikinci ölçek grubundaki işletmelerde ise %20 civarındadır. İşletmeler ölçek ve sektör bazında ayrıştırıldığında, kadın çalışan

oranlarının belirli sektörler dışında ölçüğe göre farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

- İ13. İşletmelerdeki kadın çalışan oranları, ölçekten bağımsız olarak, teknoloji gruplarına göre U-şeklinde bir görünüme sahiptir. Bir başka deyişle, kadın çalışan oranları teknoloji yoğunluğu düşük ve yüksek sektörlerde daha yüksektir. Bununla beraber, beyaz ve mavi yakalı çalışanlar içinde kadın çalışan oranlarına bakıldığında farklı sonuçlar elde edilmektedir. Mavi yakalı çalışanlar içinde kadın çalışan oranları yukarıdaki bulguyla benzerlik gösterip U-şeklini alırken, beyaz yakalı kadın çalışanlar için benzer bir bulgu sadece birinci ölçek grubundaki işletmeler için geçerlidir. Beyaz yakalı çalışanlar içinde kadın çalışan oranı 20 ve üstü çalışanı olan işletmelerde teknoloji grubuna göre önemli farklılıklar göstermemektedir.
- İ14. Kadın çalışan oranlarına bölgesel ayırmda bakıldığında Türkiye ortalamasının üzerinde olan işletmelerin Marmara, Ege ve kısmen de Akdeniz bölgelerinde toplandığı görülmektedir. Kadın çalışan açısından en düşük oranlar ise Doğu ve Güneydoğu Anadolu ile beraber Konya ve Karaman'dadır. Bu bulgular, bölgesel özelliklerin kadın çalışan oranlarını etkilediğini göstermektedir.
- İ15. Anket verisi, Türkiye'de nitelikli istihdamın önemli bir problem olduğunu bir kez daha ortaya koymaktadır. 1-19 çalışanı olan işletmelerin sadece %44'ü nitelikli işgücü bulabildiğini belirtirken, ikinci ölçek grubundaki işletmelerin yarısı istihdam ettikleri işgücünün niteliğinden memnun olduğunu belirtmiştir. Sektörlerin ihtiyacı olan ara elemanların meslek liseleri tarafından eğitiliyor olması gerektiği ve mavi yakalı çalışanlar arasında meslek lisesi mezunlarının azınlıkta olduğu hatırlandığında, meslek liselerinin özellikle 1-19 çalışanı olan işletmelerin nitelikli istihdam ihtiyacını karşılayacak şekilde yeniden gözden geçirilmesi bir politika önerisi olarak önemini korumaktadır.

İşletmelerdeki kadın çalışan oranları, ölçekten bağımsız olarak, teknoloji gruplarına göre U-şeklinde bir görünüme sahiptir. Bir başka deyişle, kadın çalışan oranları teknoloji yoğunluğu düşük ve yüksek sektörlerde daha yüksektir.

- İ16. İşletmelerin nitelikli eleman istihdam etmelerini sağlayan faktörler incelendiğinde çalışanların talep ettikleri ücreti karşılayabilmek her iki ölçek grubunda da en önemli faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Ücret talebini karşılayabilmenin nitelikli beyaz yakalı çalışan istihdam etme üzerindeki etkisi mavi yakalı çalışan istihdam etmeye oranla daha sınırlıdır.

- İ17. İşletmelerin nitelikli eleman istihdam etmelerini sağlayan faktörler arasında ücret talebini karşılayabilmekten sonra en belirgin faktör ücret dışı olanaklardır. Ücret dışı olanaklar bazı sektörlerde ücret talebi kadar baskın olabilmektedir. Ücret dışı olanakların sağlanması 20 ve daha çok çalışanı olan işletmelerde daha belirgin bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

- İ18. İşletmelerin %21'i mevcut eğitim sisteminin aranan nitelikleri kazandıramamasının aradıkları nitelikte çalışan istihdam etmelerini zorlaştırdığını belirtirken, %5'i mevcut eğitim sisteminin aranan nitelikleri kazandırmasının aradıkları nitelikte çalışan istihdam etmelerini olanaklı kıldığını belirtmiştir. Birinci ölçek grubunda 23 sektörden 19'unda, ikinci ölçek grubunda

ise 23 sektörün 20'sinde işletmeler mevcut eğitim sisteminin yeterli becerileri kazandırmamasını ücretlere oranla daha önemli bir problem olarak görmektedir. Dolayısıyla, işgücü verimliliğinin uzun dönemli temel belirleyenlerinden olan eğitimin etkililiğinin üretim alanındaki yansımaları bu anket verisinde de görülmektedir.

- İ19. Anket verisi, kurumsallaşmanın nitelikli işgücünü çekme üzerinde -birkaç sektör dışında- önemli bir faktör olmadığını göstermektedir. Kurumsallaşmanın önemini belirten bu az sayıdaki sektörde bile kurumsallaşmanın nitelikli eleman çekebilmede önemli olduğunu belirten işletmelerin oranı üçte bir düzeyine ulaşmamaktadır. Bunun yanı sıra işletmeler, nitelikli işgücü çekmede girişimin ve sektörün çalışma koşullarını ya da bölgenin yaşam

koşullarını da çok önemli görmemektedir. Son olarak, aranan nitelikte çalışan istihdam etmekte işletmenin bulunduğu sektör, bulunduğu bölgeden daha belirleyicidir.

- İ20. İşletmelerin çalışanlarında karşılaştığı bilgi, beceri ve deneyim eksiklikleri analiz edildiğinde, ölçek ve sektör ayrımına bakılmaksızın, işletmeler çalışanlarının mesleki ve teknik yetkinlikleri konusunda ciddi bir eksiklik yaşamaktadır. Sektörün teknoloji yoğunluğundan bağımsız olarak işletmeler mavi yakalı çalışanlarında mesleki ve teknik yetkinlik sorununu çok daha fazla hissetmektedir. Ayrıca, teknoloji yoğunluğu arttıkça beyaz yakalı çalışanlarda mesleki ve teknik yetkinlik eksikliği de artmaktadır; beyaz yakalı çalışanlarda mesleki ve teknik yetkinlik problemi en fazla yüksek ve orta-yüksek teknoloji grubundaki şirketlerde görülmektedir.
- İ21. İşletmelerin çalışanları için belirttikleri bir diğer önemli eksiklik ise sorumlulukları yerine getirme konusundadır. Bu eksiklik mavi yakalı çalışanlar için daha belirgindir. Mavi yakalı çalışanlarda işletmelerin eksikliğini duyduğu bir diğer nitelik de sorunları kavrama ve çözüm geliştirmedir. Beyaz yakalı çalışanlar için ise işletmelerin dile getirdiği önemli eksikliklerden biri yabancı dil bilgisidir. Ölçek ve sektör ayrımına bakılmaksızın yabancı dil bilgisi, mesleki ve teknik yetkinlik ile sorumlulukları yerine getirmeden sonra işletmelerin beyaz yakalı çalışanlarda karşılaştığı üçüncü büyük eksiklik olarak göze çarpmaktadır.
- İ22. Nitelikli çalışan istihdam etme ve "beceri uyumsuzluğu" problemlerini daha iyi çözmek için işletmelere iki aşamalı bir soru yöneltilerek ilk aşamada yeni eleman bulup işe alımda zorluk yaşayıp yaşamadıkları sorulmakta, ikinci aşamada ise ilk soruda zorluk yaşadığını belirten işletmelere istihdam etmede zorlandıkları yetkinlik ve uzmanlık alanları sorulmaktadır. Elde edilen sonuçlar, ölçekten

bağımsız olarak, işletmelerin yarısından fazlasının nitelikli yeni eleman istihdamı konusunda sıkıntı yaşadıklarını göstermektedir.

- İ23. Bölgesel koşulların yeni eleman bulma ve işe almada etkisine bakıldığında İstanbul'daki işletmelerin üçte birinden azı, Ankara'daki işletmelerin de dörtte birinden azı, istedikleri elemanları bulup işe alabildiğini belirtmiştir. Yükseköğrenim kurumlarının bu iki ilde Türkiye geneline göre çok daha iyi düzeyde olmasına ve bu illerin sunduğu ekonomik ve sosyal imkânların fazlalığına rağmen bu illerdeki işletmeler, yeni eleman bulmada zorluk yaşadıklarını Türkiye geneline göre daha fazla dile getirmişlerdir.
- İ24. Yeni eleman bulup işe almakta zorlandığını belirten işletmelere hangi uzmanlık/yetkinlik alanlarında çalışan istihdam etmekte zorlandıkları sorulduğunda birinci ölçek grubundaki işletmelerde 23 sektörün 22'sinde, ikinci ölçek grubundaki işletmelerde ise 23 sektörün tamamında ankete katılanlar en çok mesleki eğitime sahip işçi bulmakta zorluk yaşadıklarını belirtmiştir.
- İ25. İşletmelerin yetkinlik/ uzmanlık alanı açısından zorluk çektikleri ikinci alan ise, ölçek ve sektörden bağımsız olarak, vasıfsız işçidir. Bu durum, işletmelerin önerdikleri maddi ve diğer imkânlarla vasıfsız işgücünün beklentileri arasında fark olmasıyla açıklanabilir.
- İ26. Elde edilen bulgular bir arada değerlendirildiğinde, Türkiye'deki mesleki eğitimin, nitelikli elemanı işgücüne kazandırmada yetersiz kaldığı görülmektedir. İşletmeler, nitelikli eleman istihdam etmede karşılaştıkları en önemli olumsuzluğun mevcut eğitim sisteminin aranan nitelikleri kazandıramaması olduğunu belirtmektedir. Ölçek, sektör ve bölge karakteristiklerinden bağımsız olarak Türkiye'deki mevcut işgücü verimliliği probleminin temelinde yatan en önemli faktör, mevcut eğitim sisteminin mesleki eğitime sahip işgücünü yetiştiremiyor olmasıdır.

Ölçek, sektör ve bölge karakteristiklerinden bağımsız olarak Türkiye'deki mevcut işgücü verimliliği probleminin temelinde yatan en önemli faktör, mevcut eğitim sisteminin mesleki eğitime sahip işgücünü yetiştiremiyor olmasıdır.



## SERMAYE

İktisat teorisi, klasik üretim fonksiyonunda iki temel üretim faktörünü işgücü ve sermaye olarak tanımlamıştır. Bu yaklaşıma koşut biçimde, Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası saha çalışmasının ikinci ana başlığı sermaye verimliliğine ayrılmıştır. Kuşkusuz bir işletmenin kurulması, hayatta kalması, büyümesi, yeni faaliyet alanlarına açılması gibi evreler, yatırımı ve dolayısıyla sermaye varlığını gerektirmektedir. Bu çerçevede, işletmenin öz kaynaklarının yanı sıra, dış finansman kaynaklarından yararlanma düzeyi ve kaynakları değerlendirme yetkinlikleri sermaye verimliliğini doğrudan etkileyen unsurlardır. Çalışmada, dış finansmanın temel kaynakları olarak banka kredileri ve benzeri özel araçlar ile kamu tarafından sağlanan destek ve teşvikler ele alınmıştır.

Piyasa ekonomisi dâhilinde kamu otoritesi, sektör ve bölge bazındaki stratejik tercihler doğrultusunda uyguladığı destek ve teşvik politikalarıyla yatırım kararlarını direkt olarak yönlendirmektedir. Muhtemel yatırımların fırsat maliyetleri bağlamında daha etkin sonuçlar doğurması ve uzun dönemde yapılan yatırımları aşan getiriler yaratması, kamu otoritesinin tercihlerini belirleyen öncelikli kaygılardır. Benzer şekilde, kamu kaynağı tahsis edilirken güdülen stratejik yönelimin uzun dönemde karşılığını bulup bulmadığı da kamu kaynak tahsisinin etkililiğini belirlemektedir. Bu kazanımların sağlanması açısından kamu kaynaklarının tahsisi süreçleri, kimi zaman işletmelerin bu kaynaklara ulaşmasını zorlaştırabilen birçok kural ve düzenlemeye tabidir. Sermayeye ulaşım ve yeni yatırımlar, bir işletmenin yaşam döngüsünde ve toplulararak ülke ekonomisinde bahsi geçen seviyede önemliyen yukarıda değinilen faktörler nedeniyle işletmelerin kaynaklara ulaşmakta zorlanması, diğer üretim faktörleri açısından yeterli olan bir işletmenin verimliliği üzerinde olumsuz etkilere neden olabilmektedir.

İktisadi alanda kamu otoritesinin başlıca enstrümanlarından olması nedeniyle kamu destek ve teşviklerinin erişilebilirliği ve erişildiği durumda işletmelerin hangi ihtiyaçlarına, ne kadar cevap verebildiği, bu çalışmanın öncelikli sorgulama alanlarından birini oluşturmuştur. Bunun yanında, yatırım kararlarını etkileyen diğer konjonktürel unsurlar ile işletmelerin kamu dışındaki finansman kaynaklarına ne sıklıkla, hangi nedenlerle başvurduğu ve bu yolla elde ettiği kazanımlar, çalışmanın sermaye verimliliğine yoğunlaşmış bu bölümündeki öncelikli diğer sorgulama alanlarıdır.

Bulguların tamamına Verimlilik Genel Müdürlüğü'nün internet sitesinde Dokümanlar / Süresiz Yayınlar bölümündeki "Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası" e-kitabından ulaşılabilir.

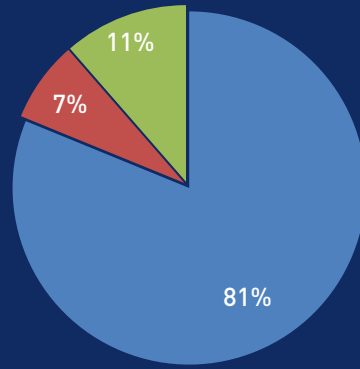
- İşletmeler kamu tarafından sağlanan desteklerden sınırlı düzeyde yararlanmaktadır.

- Kamu desteklerinden faydalananların üçte birinden fazlası bu destek sonucunda belirgin bir iyileşme sağlayamadıkları görülmüştür.

- İşletmelerin kamu desteklerinden faydalanma oranları ölçek grupları arasında değiştiği gibi, sektörler arasında da farklılıklar göstermektedir.

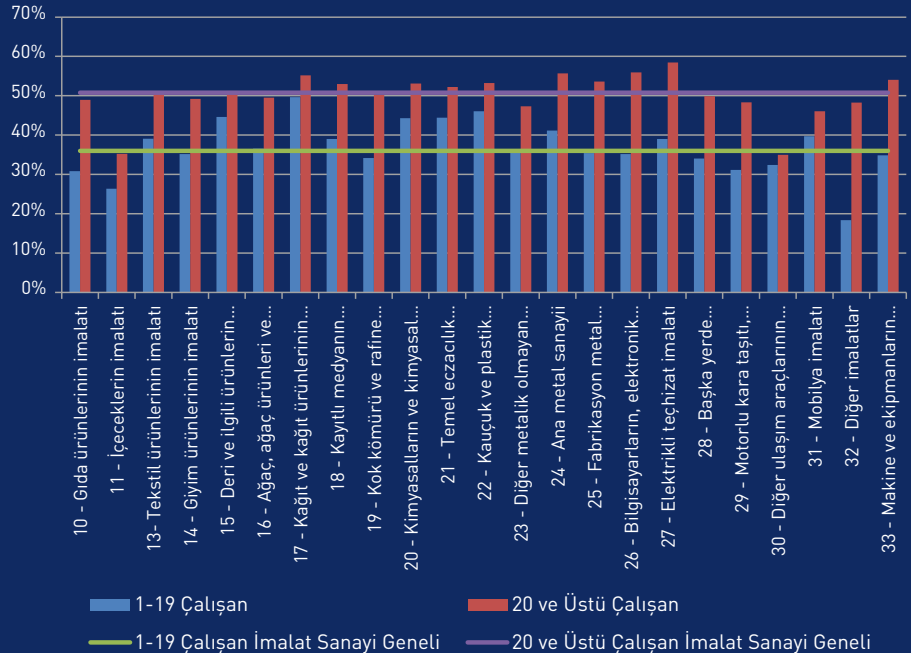
Son 3 yılda, kamu tarafından sağlanan herhangi bir destekten faydalandınız mı? (%)			
	1-19 Çalışan	20 ve Üstü Çalışan	İmalat Sanayi Geneli
Evet	16,0	38,5	18,8
Hayır	84,0	61,5	81,2

### Kamu Desteklerinden Faydalanma

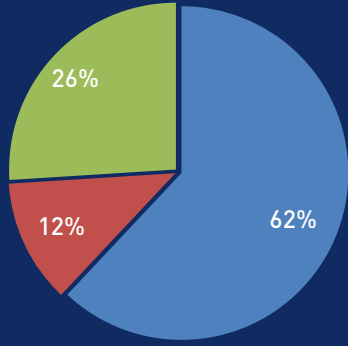


- Son 3 yılda, kamu tarafından sağlanan herhangi bir destekten faydalanmayanlar
- Son 3 yılda, kamu tarafından sağlanan herhangi bir destekten faydalanan fakat kamu destekleriyle üretim kapasite, satışlar ya da kârlılıkta belirgin bir iyileşme sağlamayanlar
- Son 3 yılda, kamu tarafından sağlanan herhangi bir destekten faydalanan ve kamu destekleriyle üretim kapasite, satışlar ya da kârlılıkta belirgin bir iyileşme sağlayanlar

### İşletmelerin Kamu Desteklerinden Faydalanma Oranları

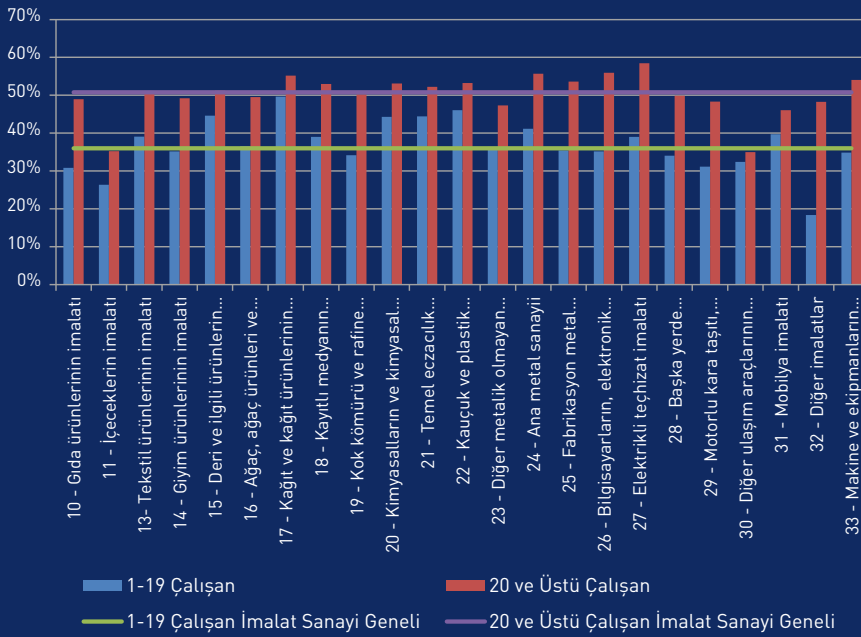


## Banka Kredilerinden Faydalanma

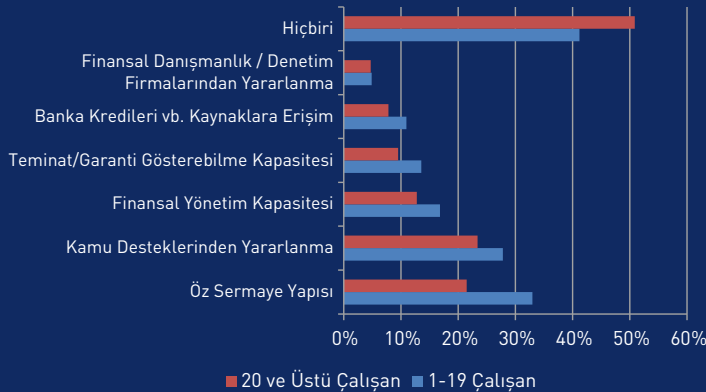


- Son 3 yılda banka kredilerinden faydalanmayanlar
- Son 3 yılda banka kredilerinden faydalanan ve üretim kapasite, satışlar ya da kârlılıkta belirgin bir iyileşme sağlamayanlar
- Son 3 yılda banka kredilerinden faydalanan ve üretim kapasite, satışlar ya da kârlılıkta belirgin bir iyileşme sağlayanlar

## İşletmelerin Banka Kredilerinden Faydalanma Oranları



## İşletmelerin Sermaye Yapısına ve Finansmana Erişim Olanaklarına İlişkin Yetersizlikleri



- İşletmelerin banka kredilerinden yararlanma oranı, kamu desteklerinden yararlanma oranından yüksektir.
- Banka kredisi kullanımı sonucunda belirgin bir iyileşme sağlayamadığını belirten işletmelerin oranı, kamu desteğinin bir iyileşme sağlayamadığını belirtenlerin oranına yakın olmakla birlikte daha yüksektir.
- İşletmelerin banka kredilerinden faydalanma oranları ölçek grupları arasında farklılaşmakla birlikte, sektörler arasında birbirine yakın seyretmektedir.

- İşletmelerin kamu desteklerine ve/veya banka kredilerine erişimleri kısıtlı düzeyde olmakla birlikte, sermaye yapısı ve finansmana erişim alanında yetersiz oldukları alanlar sorulduğunda yetersizliği olmadığını belirten işletmelerin oranı oldukça yüksektir.



- S1.** Küresel kriz sonrasında gelişmiş ülkelerin merkez bankalarının parasal genişlemeye gitmesi sonucu Türkiye'nin de dâhil olduğu gelişmekte olan ülkelere önemli ölçüde sermaye girişi yaşanmıştır. Bütün dünyada tarihin en düşük seviyesini gören faiz oranları, özellikle mali disiplini sağlamış ve sağlam makroekonomik temeller üzerine oturan Türkiye gibi ülkelerde finansmana erişimi de kolaylaştırmıştır. Bununla beraber gelişmiş ülkelerde makroekonomik göstergelerin düzelme belirtileri göstermesiyle daha önce görülmemiş oranlarda bilanço genişlemesine giden merkez bankaları da 2017'de daha belirgin olmak üzere bilançolarını daraltacakları bir normalleşme sürecinin sinyalini vermişlerdir. Çalışmanın bu bölümünde, Türkiye'de işletmelerin sermaye yapısı ve finansmana erişimi, kamu tarafından sağlanan desteklerin etkililiği ve işletmelerin yatırım kararlarını etkileyen faktörler değerlendirilmektedir. Ayrıca anket verisi kullanılarak yapılan ekonometrik analizler ile kamu tarafından sağlanan destekler ve istihdam, ihracat, Ar-Ge faaliyetleri, işgücü verimliliği gibi kritik göstergeler arasındaki ilişki tartışılmaktadır.
- S2.** Küresel krizden sonra gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin çözüm üretmeleri gereken en önemli konulardan biri artan işsizlikle piyasa mekanizmalarının işleyişini bozmadan mücadele etmektir. Ülkeler bir yandan işsizliği düşürecek politikaları hayata geçirmeye çalışırken diğer yandan da mevcut istihdamı dijital dönüşümle beraber ortaya çıkan iş kolları ihtiyaçlarına göre dönüştürmeye çabalamaktadır. Ekonomik büyüme ve kalkınma ile ilgili başarılı olmuş politika önerileri incelendiğinde, yukarıdaki koşulların sadece özel sektörün kaynakları ve inisiyatifleriyle aşılamadığı görülebilir.
- S3.** Türkiye'de özellikle son dönemlerde artan oranlarda, teşvik ve destek mekanizmalarıyla özel sektöre

yatırımı ve istihdamı artırıp, yüksek katma değerli ve ihracatçı bir üretim yapısını hayata geçirmesi için önemli ölçüde kaynak aktarılmaktadır. Bahsi geçen teşvik ve desteklere özel sektörün erişiminin sağlanması kadar, bu desteklerin amaçlanan hedeflere ulaşmadaki rolünün ölçülmesi de büyük önem taşımaktadır. Kamu tarafından sağlanan teşvik ve destekler ile yürütülen diğer harcama programlarının ekonomik ve sosyal etkilerini ölçme konusunda önemli yapılanmaların hayata geçtiğini ancak hala yapılması gerekenler olduğunu belirtmekte fayda vardır.

- S4.** İşsizlikle mücadele ve mevcut istihdamın dönüşümü ile ilgili olarak kamu tarafından sağlanan istihdam destekleri bütün ülkeler tarafından yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. OECD (2003) istihdam desteklerinin işgücü piyasası ile ilgili yürütülen bütün program bütçesinin yaklaşık dörtte birine eşit olduğunu belirtmektedir. Uluslararası literatür bu tip teşviklerin etkilerinin değerlendirildiği bir çok çalışmayı barındırmaktadır<sup>1</sup>.

**S5.** İhracat teşvikleri ise özellikle yüksek katma değerli ihracatın payını arttırma ve yeni pazarlara açılma hedefleri doğrultusunda gelişmiş ve

gelişmekte olan birçok ülkede en yoğun kullanılan destekler arasındadır. Özellikle gelişmekte olan ülkeler için yapılan çalışmalar bu teşviklerin ihracat performansı üzerinde çoğunlukla olumlu etki yaptığını bulmaktadır<sup>2</sup>.

- S6.** Son olarak, kamu tarafından sağlanan Ar-Ge teşviklerinin Ar-Ge faaliyetleri üzerindeki etkileri incelendiğinde sağlanan destek ve teşviklerin çoğunlukla olumlu etkilerine rastlanmaktadır<sup>3</sup>.
- S7.** Çalışmaya konu olan ankette işletmelere son üç yılda kamu kurum ve kuruluşları tarafından sağlanan herhangi bir destekten yararlanıp yararlanmadıkları sorulduğunda kamu desteklerinden yararlanan

Kamu desteklerinden yararlandığını ifade eden işletmeler ölçeklerine göre ayrıştırıldığında ikili bir yapı ortaya çıkmaktadır. 1-19 çalışana sahip işletmelerin sadece %16'sı kamu desteklerinden yararlandıklarını belirtirken 20 ve daha fazla çalışana sahip işletmelerde bu oran %38,5'e çıkmaktadır.

1 Bknz: Betcherman vd (2010), Gerfin vd (2005), Girma vd (2008), Autor vd (2007), Wolff ve Reinthaler (2008)

2 Bknz: Belloc ve Di Maio (2012), Volpe Martincus ve Carballo (2008), Volpe Martincus ve Carballo (2010), Leonidou vd (2011), Durmuşoğlu vd (2012)

3 Bknz: Klette vd (2000), Alecke vd (2012), Gonzalez ve Pazo (2008), Carboni (2011), Cin vd (2013)

işletmelerin oranı yaklaşık %19 ile sınırlı kalmaktadır. İşletmeler ölçeklerine göre ayrıştırıldığında ise ikili bir yapı ortaya çıkmaktadır. 1-19 arası çalışana sahip ilk ölçek grubundaki işletmelerin sadece %16'sı kamu desteklerinden yararlandıklarını söylerken, 20 ve daha fazla çalışana sahip ikinci ölçek grubundaki işletmelerde bu oran %38,5'e çıkmaktadır.

- S8.** Kamu desteklerinden faydalanan işletmelerin hangi tür destekleri aldığı incelendiğinde ise istihdam ve fuar katılım desteklerinin ön plana çıktığı görülmektedir. Destek aldığını belirten işletmelerin %40'ı istihdam desteklerinden, %33'ü de fuar katılım desteklerinden yararlandıklarını belirtmişlerdir. Bu destekleri %20 ile yatırım/teşvik destekleri takip etmektedir. İşletmeleri ölçeklerine ayırdığımızda iki ölçek grubu arasında kamu destekleri açısından temel fark, yatırım teşvikleri ve KOSGEB-TÜBİTAK desteklerinde ortaya çıkmaktadır. 1-19 çalışana olan işletmeler, KOSGEB-TÜBİTAK desteklerinden 20 ve üstü çalışana olanlara göre daha fazla yararlanmaktayken yatırım teşviklerinden daha az yararlanmaktadır. Ar-Ge ve inovasyon, patent / faydalı model ve öz kaynak sermayesi (girişim sermayesi, risk sermayesi, melek yatırımlar) gibi, uzun vadede daha büyük pozitif etki oluşturması beklenen kamu desteklerinden yararlanma oranları ise görece olarak düşük kalmaktadır.
- S9.** İşletmelerin kamu desteklerinden faydalanma durumlarının bölgesel dağılımına bakıldığında göze çarpan ilk nokta, kamu desteklerinin bölgesel düzeyde ölçeğe duyarlı olmadığıdır. Gerek tüm örneklem için gerekse ölçeklere göre ayrıştırıldığında kamu desteklerinden en çok yararlandığını belirten işletmeler TR21-Tekirdağ, Edirne, Kırklareli bölgesinde yoğunlaşmaktadır. Bir başka dikkat çekici nokta, sanayinin gelişimi açısından dezavantajlı olduğu düşünülebilecek bölgelerin çoğunda faaliyet gösteren işletmelerin, ölçekten bağımsız olarak Türkiye ortalamasının üstünde kamu desteklerinden yararlanmış olmasıdır. TRC2-Şanlıurfa, Diyarbakır ve TRC3-Mardin, Batman, Şırnak, Siirt küçük ölçekli işletmeler bazında TR21-Tekirdağ, Edirne, Kırklareli bölgesinden sonra en fazla kamu desteği kullanan iki bölgedir. TRC3-Mardin, Batman, Şırnak, Siirt bölgesi ikinci ölçek grubundaki işletmeler baz alındığında da ikinci konumdadır. Kamu desteklerinden görece daha düşük oranda yararlanan

bölgelere bakıldığında TR32-Aydın, Denizli, Muğla, TR33-Manisa, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak, TR61-Antalya, Isparta, Burdur, TR62-Adana, Mersin bölgeleri göze çarpmaktadır. Bu bölgelerde faaliyet gösteren işletmeler ölçekten bağımsız olarak kamu desteklerinin kullanımı açısından Türkiye ortalamasının oldukça altında kalmaktadır.

- S10.** Ankete katılan işletmelere kamu desteklerine başvurdukları halde olumsuz yanıt alma durumları sorulmuş, son üç yılda herhangi bir kamu desteğinden faydalanan işletmeler arasında başvuruda bulunup da olumsuz yanıt alan işletmelerin oranı sadece %16 olarak karşımıza çıkmıştır. Dahası, son üç yılda herhangi bir kamu desteğinden faydalanmayan işletmeler arasında sadece %5'i, bu destekler için başvuru yapıp olumlu sonuç alamamıştır. Ankete katılan işletmelerin dörtte üçünden fazlası (%76'sı) son üç yılda herhangi bir kamu desteğine başvurmadığını belirtmiştir.
- S11.** Ankete katılan ve son 3 yılda kamu desteklerinden faydalandıklarını belirten işletmelere, bir sonraki aşamada, bu desteklerle üretim kapasitesi, satışlar ya da kârlılıklarında belirgin bir iyileşme sağlayıp sağlamadıkları sorulmuştur. Ankete katılan tüm işletmelerin -kamu desteklerinden yararlananlar ve yararlanmayanlar bir arada değerlendirildiğinde-%11'inin kamu desteklerinden faydalanarak üretim kapasitesinde, satışlarında ve kârlılıklarında belirgin bir iyileşme yaşadığı görülmektedir. İşletmeler ölçeklere göre ayrıştırıldıktan sonra elde edilen sonuçlar, birinci ölçek grubunda kamu desteği alıp bunun belirgin faydasını gördüğünü belirtenlerin oranının %9, ikinci ölçek grubunda ise oranın %25 olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla firmaların değerlendirmelerine göre mevcut çerçevede kamu destekleri, daha çok 20 ve üstü çalışana olan işletmelerin üretim kapasitesi, satış ve kârlılıklarına belirgin ve pozitif katkı yapan bir nitelik taşımaktadır.
- S12.** İlk ölçek grubunda yer alan işletmelerde kamu desteklerinin pozitif etkisinin en fazla görüldüğü sektörler arasında 21-Temel eczacılık ürünlerinin imalatı, 19-Kök kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı, 20-Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı, 30-Diğer ulaşım araçlarının imalatı bulunmaktadır. İlk ölçek grubunda olup faydalandıkları kamu destekleri sayesinde

belirgin bir iyileşme sağladıklarını en az düzeyde belirten işletmeler 14-Giyim eşyalarının imalatı, 32-Diğer imalatlar, 16-Ağaç ve ürünleri imalatı ve 29-Motorlu kara taşıtı imalatı sektörlerinde faaliyet göstermektedirler.

- S13.** İkinci ölçek grubunda yer alan işletmeler dikkate alındığında ise 21-Temel eczacılık ürünlerinin imalatı, 29-Motorlu kara taşıtı imalatı, 33-Makine ve ekipmanların kurulumu ve onarımı, 10-Gıda ürünlerinin imalatı, 18-Kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılması sektörlerinde faaliyet gösteren işletmelerin dörtte üçünden fazlası, aldıkları kamu destekleriyle belirgin bir iyileşme sağladıklarını belirtmiştir. Bu ölçek grubunda kamu desteklerinin belirgin bir iyileşme sağladığını en az belirten işletmeler ise 14-Giyim eşyalarının imalatı, 27-Elektrikli teçhizat imalatı ve 24-Ana metal sanayii bölümlerinde faaliyet göstermektedirler.
- S14.** İlgili soruya teşvik/desteklerin belirgin bir iyileşme sağladığı yanıtını veren işletmelerin bölgeler arasındaki dağılımı oldukça değişkendir. Her iki ölçek grubunda yararlanılan destekler sonucunda belirgin bir iyileşme sağladığını belirten işletmelerin %50'nin altında olduğu tek bölge TR51-Ankara bölgesidir. Ankara bölgesinden sonra iyileşme sağladığını iki ölçekte de en sınırlı oranda belirten bölge ise TR10-İstanbul bölgesidir. 1-19 çalışan ölçeğinde TR31-İzmir bölgesinde yer alan işletmeler %80'in üzerinde bir oranla kamu desteklerinin olumlu bir etkisini gördüğünü belirtirken 20 ve üstü çalışan ölçeğinde ilk sırada %96 oranıyla TR22-Balıkesir, Çanakkale bölgesi gelmektedir.
- S15.** Bir regresyon analizi yardımıyla, son üç yılda kamu desteklerinden yararlanıp bunun üretim kapasitesi, satış ya da kârlılık üzerinde kayda değer bir etki sağladığını belirten işletmelerin çalışan sayısındaki artış, ciro ve işgücü verimliliği açısından diğer işletmelere göre farklılaşp farklılaşmadığı sınınanmıştır. Kamu desteklerinin belirgin bir etkisini gördüğünü söyleyen işletmeler istihdam artışı, ciro ve verimlilik ölçüt alındığında örnekleme yer alan diğer işletmelerden daha iyi bir performans göstermemektedirler.
- S16.** Kamu desteklerinden faydalanma oranlarının kısıtlı olduğu dikkate alındığında, özkaynakları

kısıtlı işletmelerin yatırım ve finansman ihtiyacı için banka kredileri başta olmak üzere finansmana erişimleri daha da kritik hale gelmektedir. Türkiye'de işletmelerin çok önemli bir bölümünün nakit yönetiminde önemli sıkıntılar yaşadığı düşünüldüğünde bu işletmelerin finansal okuryazarlığının artırılması kadar, işletmelerin erişebileceği finansman kaynaklarının çeşitlendirilmesi de önem taşımaktadır.

- S17.** Yapılan çalışmalar, finansmana erişimin daha ziyade küçük ölçekli işletmeler için bir sorun teşkil ettiğini<sup>4</sup> ve finansmana erişim ile ekonomik büyüme, istihdam artışı, verimlilik artışı gibi birçok olgu arasında pozitif ilişkiler olduğunu<sup>5</sup> net bir şekilde ortaya koymaktadır. Finansmana erişimin artmasının özellikle özkaynak sıkıntısı çeken küçük ölçekli işletmelerin performansına daha olumlu etki yaparak ekonominin genelini pozitif etkileyeceğine dair genel bir kanı olsa da finansmana erişim ve işletme ölçeği arasındaki ilişki konusunda aksi yönde görüş bildiren çalışmalar da mevcuttur<sup>6</sup>.
- S18.** Ankete katılan işletmelere son üç yıl içinde banka kredilerinden faydalanıp faydalanmadıkları sorulduğunda 1-19 çalışanı olan işletmelerin %64'ü, 20 ve üzeri çalışanı olan işletmelerin ise %49'u banka kredilerinden faydalanmadığını belirtmiştir. Bu oranlar Türkiye'deki işletmelerin finansmana erişimde banka kanalını sınırlı oranda kullandığını göstermektedir.
- S19.** İşletmeler arasında banka kredisi için başvurup da olumsuz karşılık alan işletmelerin oranı sadece %7,4'tür. Banka kredisi kullanma ile ilgili bir farkındalık probleminin olmamasına ve kredi başvurularında reddedilme oranının çok düşük çıkmasına rağmen kredilerden yararlanma oranlarının düşüklüğü, işletmelere sunulan kredi koşullarının cazip olmamasıyla açıklanabilir. Bir başka açıklama ise işletmelerin finansmana erişimde faiz kanalını tercih etmemeleri olabilir.
- S20.** Son üç yılda herhangi bir kamu desteği ve banka kredisine başvurduğu halde ikisinden de olumsuz yanıt alan işletmelerin oranı %2'nin altındadır. Bu bulgular işletmelerin banka kredilerinden (ve kamu desteklerinden) faydalanma oranlarının düşük

<sup>4</sup> Bknz: Ayagari vd (2011), Tybout (2000), Beck vd (2004), Angelini and Generale (2008), Stein vd (2010)

<sup>5</sup> Bknz: King ve Levine (1993), Arcand vd (2012), Ayyagari vd (2012), Dinh vd (2010), Bruhn ve Love (2009), Pagano ve Pica (2012)

<sup>6</sup> Bknz: Nichter ve Goldmark (2009), Biggs (2002), Beck vd (2005)

kalmayısıyla birleştirildiğinde ortaya çıkan sonuç, Türkiye’de banka kredilerine (ve kamu desteklerine) sınırlı sayıda işletmenin başvurduğu, bu işletmelerin kredi almada (kamu desteğinden yararlanmada) sorun yaşamadığı yönündedir.

**S21.** Ankete katılan işletmeler arasında son üç yılda banka kredisi kullananlara aldıkları kredi sayesinde üretim kapasitesi, satışlar ya da kârlılıklarında belirgin bir iyileşme sağlayıp sağlamadıkları sorulduğunda işletmelerin önemli bir kısmı kredilerin olumlu etkisinden bahsetmiştir. İlk ölçek grubunda kredi kullanan işletmelerin %67’si aldıkları kredilerin üretim, satış ya da kârlılıklarını iyileştirdiğini söylerken bu oran ikinci ölçek grubunda %77 olmaktadır. Dolayısıyla, banka kredilerinin 20 ve daha fazla çalışanı olan işletmelerde daha belirgin olmak üzere işletmelerin üretim, satış ve kârlılıklarına olumlu etki yaptığı belirtilmektedir.

**S22.** İşletmeler bölgelere göre ayrıştırılıp banka kredilerinin kullanım oranları ve sağladığı etki değerlendirildiğinde, TR31-İzmir, TR51-Ankara, TR63-Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye, TR61-Antalya, Isparta, Burdur, TRC1-Gaziantep, Adıyaman, Kilis, bölgelerinin her iki ölçek grubundaki işletmelerde grup ortalamalarının üzerinde seyrettiği görülmektedir. Örneklemin önemli bir bölümünü oluşturan TR10-İstanbul’un da Türkiye ortalamasına yakın bir görünüm sergilediği görülmektedir. Banka kredisini en az kullanan bölgeler İzmir dışındaki Ege Bölgesi (TR32, TR33), TR6-Adana, Mersin ve TRA1-Erzurum, Erzincan, Bayburt olarak görülmektedir. Bu sonuçlar ölçeklere göre farklılık göstermemektedir.

**S23.** Banka kredisini kullanıp da belirgin şekilde iyileştirici etkisini gördüğünü belirten işletmeler bölgelerine

göre ayrıştırıldığında TR21-Tekirdağ, Edirne, Kırklareli, TR22-Balıkesir, Çanakkale, TR31-İzmir, TR41-Bursa, Eskişehir, Bilecik bölgeleri her iki ölçek grubunda da ortalamanın üstünde oranlar ile öne çıkmaktadır.

**S24.** Banka kredilerinin üretim kapasitesi, satış ve kârlılık üzerindeki etkilerine bakıldığında ilk ölçek grubunda 17-Kâğıt ve ürünlerinin imalatı, 15-Deri ve ilgili ürünlerin imalatı, 20-Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı, 21-Temel eczacılık ürünlerinin imalatı, 22-Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı, kullandıkları kredinin olumlu

etkisini gören işletmelerin yoğunlaştığı bölümler olarak gözlenmektedir. Öte yandan 32-Diğer imalatlar, 11-İçeceklerin imalatı, 10-Gıda ürünlerinin imalatı ve 29-Motorlu kara taşıtı imalatı bölümlerinde faaliyet gösteren işletmelerin ise banka kredilerinin olumlu etkisini belirtme oranları en düşüktür.

**S25.** İkinci ölçek grubundaki işletmeler baz alındığında ise 27-Elektrikli teçhizat imalatı, 17-Kağıt ve ürünlerinin imalatı, 26-Bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerin imalatı ile 24-Ana metal sanayii bölümlerinde faaliyet gösteren işletmeler, diğer bölümlerde faaliyet gösteren işletmelere oranla kullandıkları

banka kredilerinin olumlu etkisini en fazla belirten bölümlerdir. İlk ölçek grubuyla benzerlik gösterecek şekilde, 11-İçeceklerin imalatı ve 30-Diğer ulaşım araçlarının imalatı bölümlerinde faaliyet gösteren 20 ve üstü çalışanı olan işletmeler, banka kredilerinin olumlu etkilerini daha sınırlı düzeyde hissetmektedir.

**S26.** Ankete katılan işletmelere sermaye yapısı ve finansmana erişim olanaklarında kendilerini yetersiz gördükleri alanlar sorulmuştur. Birden çok seçeneğin belirtilmesine imkân tanıyan soruda işletmelerin %7’si sıralanan maddelerden herhangi birini işaretlememiştir. İlgili soruya ilişkin en dikkat çekici

İlk ölçek grubundaki işletmelerin %41’i, ikinci ölçek grubundaki işletmelerin ise %51’i soru formunda yer alan sermaye yapısı ve finansmana erişim başlıklarından hiçbirinde yetersiz olduklarını düşünmemektedir. Banka kredisi ya da kamu desteğine başvuran işletmelerin görece azlığı da dikkate alındığında Türkiye imalat sanayi işletmelerinde sermaye yönetiminin daha yakından incelenme gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

nokta, ilk ölçek grubundaki işletmelerin %41'inin, ikinci ölçek grubundaki işletmelerin ise %51'inin soru formunda yer alan sermaye yapısı ve finansmana erişim başlıklarından hiçbirinde yetersiz olduklarını düşünmüyor olmasıdır. Banka kredisi ya da kamu desteğine başvuran işletmelerin göreceli azlığı da dikkate alındığında Türkiye imalat sanayi işletmelerinde sermaye yönetim sıkıntısı olduğu rahatlıkla söylenebilir.

- S27.** Soruya cevap verenler ve en az bir alanda yetersiz olduğunu belirten işletmeler dikkate alındığında sektörlerin çoğunda sırasıyla öz sermaye yapısı, kamu desteklerinden yararlanma ve finansal yönetim kapasitesi, işletmelerin sermaye yapısı ve finansmana erişimde yetersiz kaldığını belirttiği faktörler arasında ilk üç sırada yer almaktadır.
- S28.** Ölçek ayrımı dikkate alındığında ise 1-19 çalışanı olan işletmeler öz sermaye yapısını, 20 ve üstü çalışanı olan işletmeler ise kamu desteklerinden yararlanma kapasitesindeki yetersizlikleri öne çıkarmıştır. İlk ölçek grubundaki işletmelerden %33'ü öz sermaye yapısını birinci sıraya koyarken, bunu %28 ile kamu desteklerinden faydalanma kapasitesi ve %17 ile de finansal yönetim kapasitesi izlemektedir. Diğer unsurlar da teminat ve garanti gösterebilme kapasitesi, banka kredi ve kaynaklarına erişim, finansal danışmanlık olarak sıralanmaktadır. İkinci ölçek grubundaki işletmelerde kamu desteklerinden yararlanma kapasitesinden hemen sonra öz sermaye yapısının gelmesi, öz kaynak sıkıntısının iki ölçek

grubunda da önem taşıdığını göstermekle beraber bu sorun birinci ölçek grubu için çok daha belirgindir.

- S29.** İşletmelerin yeni yatırım kararlarını doğrudan etkileyen dışsal faktörler sorgulandığında, ölçekten bağımsız olarak aynı dışsal faktörlerin yeni yatırım kararlarında etkili olduğu belirtilmiştir. Bu dışsal faktörler arasında faiz oranları, siyasi istikrar ve teşvik politikaları öne çıkmaktadır. Bunları sırasıyla, faiz oranlarının bir uzantısı olarak kredi maliyetleri ile bankacılık sistemi, asgari ücret ve istihdam politikaları, kur dalgalanmaları, enerji politikaları, müşteri talep düzensizliği ve bürokratik yapı izlemektedir.
- S30.** Sonuç olarak, elde edilen bulgular birleştirildiğinde Türkiye'de kamu desteklerinden ve özel finansmandan yararlanma oranlarının çok düşük olduğu görülmektedir. Bu oran 1-19 çalışanı olan işletmelerde daha da sınırlıdır. Önümüzdeki dönemde sadece Türkiye'de değil küresel ölçekte de kredi arzı genişlemesinin sınırlı kalacağı ve Kredi Garanti Fonu gibi kredi sağlayıcıların risklerini azaltan mekanizmaların tek başına yeterli olmayacağı varsayılırsa KOBİ'leri kapsayıcı sürdürülebilir bir büyüme için finansmana erişimi artıracak farklı politika tedbirlerinin de alınması önem taşımaktadır.

## KAYNAK VERİMLİLİĞİ

Bugün gerek ülke gerekse de işletme ölçeğinde karar vericilerin karşı karşıya olduğu bir diğer temel problem, doğal kaynakların ve hammaddenin doğru ve etkin bir biçimde kullanılması zorunluluğudur. Söz konusu kaygıların küresel düzeyde ilk ortaya çıktığı dönemde odak noktası negatif dışsallıkların çevre üzerindeki etkisini azaltmak olmuş, buna koşut şekilde işletmeler açısından bu problem, uzunca bir süre kısıtlamalar ve ek maliyetler anlamına gelmiştir. Gelenen noktadaysa enerji ve suyun etkin bir biçimde kullanılması, atık yönetimi, geri kazanım gibi yöntemlerle birlikte tanımlanan sürdürülebilir üretim anlayışı, kârlılık ve çevrenin korunması unsurlarının birbiriyle çelişen değil, birbirini tamamlayan hedefler olduğunu ortaya çıkarmıştır.

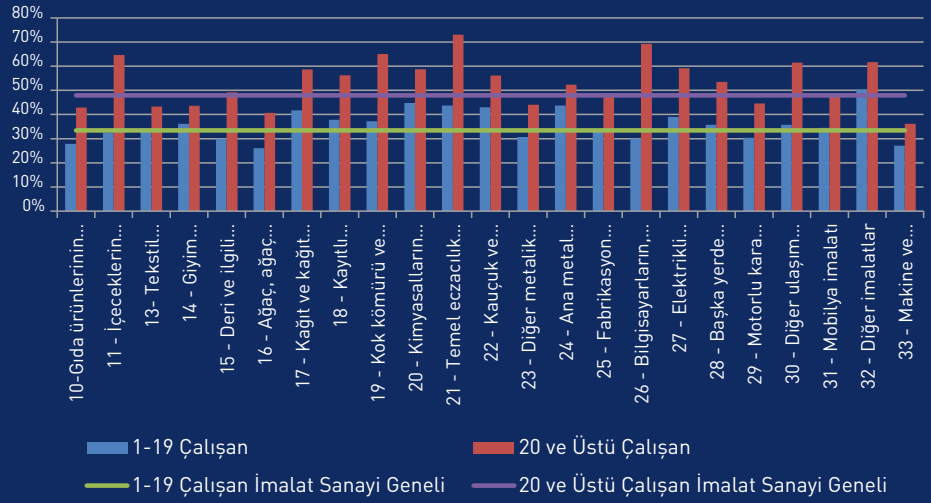
Bu nedenlerle Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası saha çalışmasının üçüncü başlığı, hammadde ve diğer kaynakların verimli kullanılmasına ilişkin sorgulamalara ayrılmıştır. Bu kapsamda, genel bilinç düzeyinden spesifik uygulamalara uzanan geniş bir perspektif içinde işletmelerde kaynak verimliliğini artırmaya yönelik tedbir ve uygulamalar, bu tedbir ve uygulamalarla elde edilen kazanımlar, bu tedbir ve uygulamaların ardındaki motivasyon gibi unsurlar analize dâhil edilmiştir.

Gerek sektörlerin karakterinden kaynaklı olarak çevresel etkilerin farklılık göstermesi, gerekse de bölgeden bölgeye farkındalık düzeyinin büyük dalgalanmalara işaret etmesi, tahmin edilen sonuçlar olmakla birlikte, bu saha çalışmasının bulgularıyla daha berrak bir hâl almıştır.

Bulguların tamamına Verimlilik Genel Müdürlüğü'nün internet sitesinde Dokümanlar / Süresiz Yayınlar bölümündeki "Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası" e-kitabından ulaşılabilir.

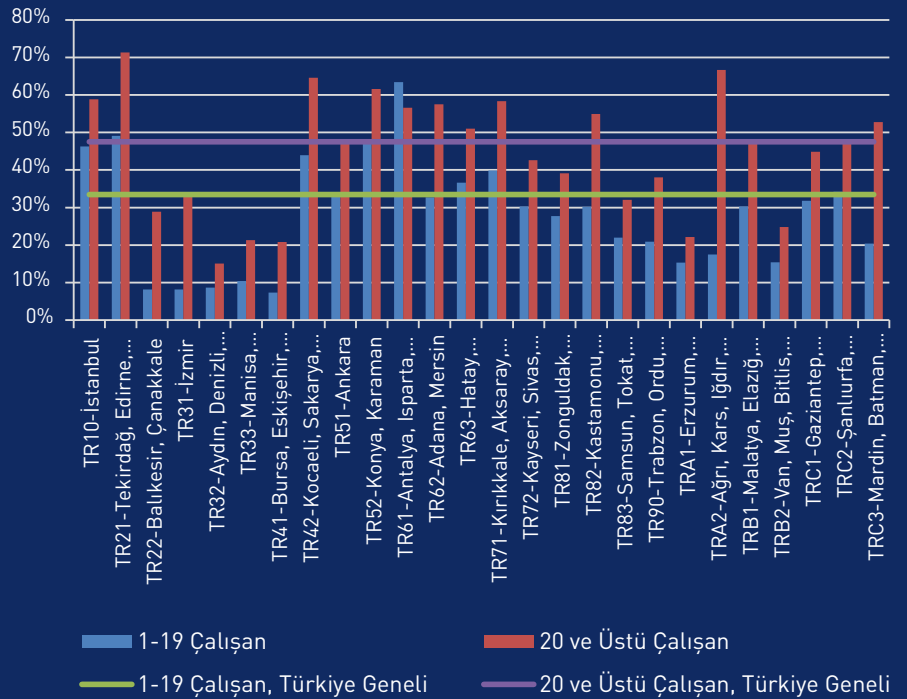
- İmalat sanayi işletmelerinin üçte birinden çoğu kaynak verimliliği tedbirini aldığını belirtmiştir.
- Kaynak verimliliği tedbirleri ile imalat sanayinde büyük oranlarda hammadde ve enerji tasarrufu sağlanabileceği ve çevreye olan olumsuz etkilerin azaltılabileceği gerçeğinden hareketle bu sonuç, imalat sanayi için olumlu bir tablo çizmektedir.

### Kaynak Verimliliği Tedbirlerine Başvuran İşletme Oranı Sektörel

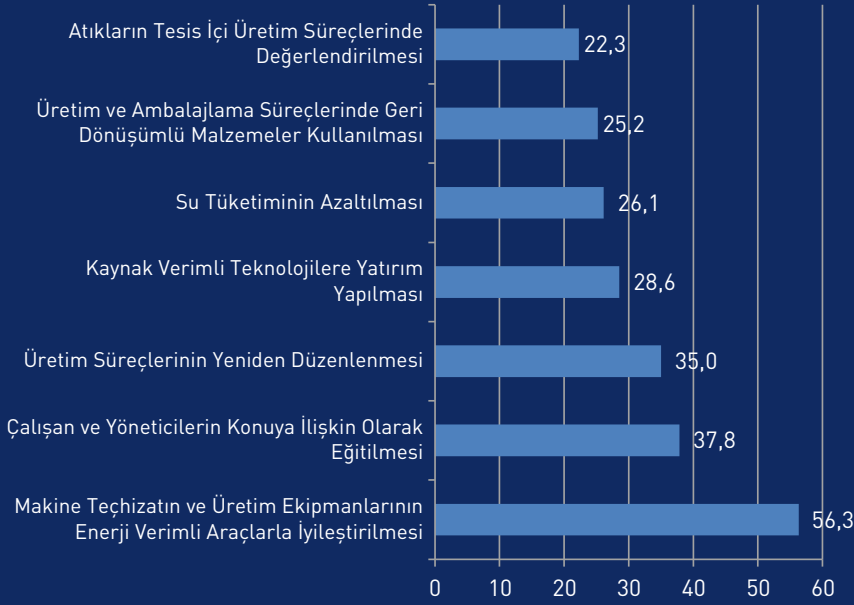


- Kaynak verimliliği tedbirlerine başvuran işletme oranının bölgesel olarak çok değişken olduğu görülmektedir.

### Kaynak Verimliliği Tedbirlerine Başvuran İşletme Oranı Bölgesel

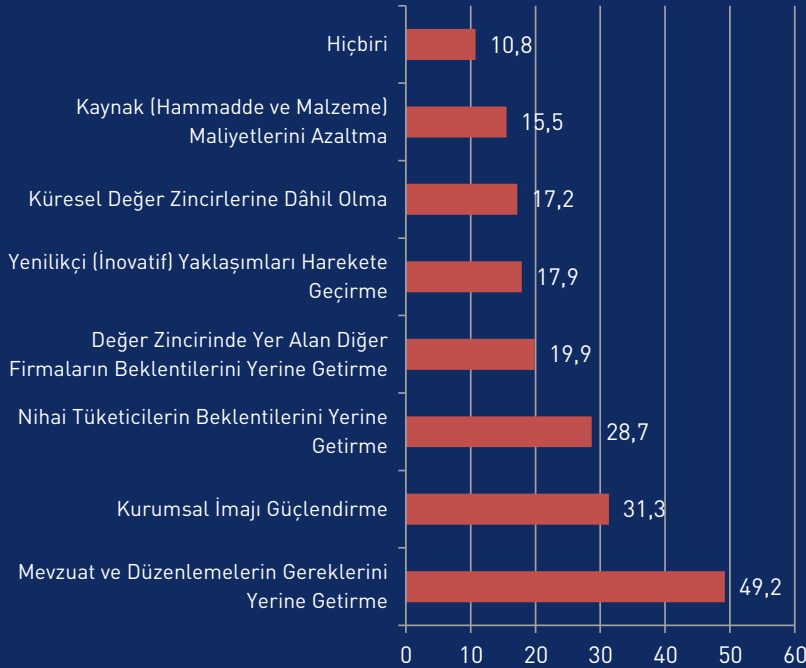


## Kaynak Verimliliğini Artırmaya Yönelik Başvuralan Tedbirler (%)



- Kaynak verimliliğini artırmaya yönelik en sık alınan tedbirler makine teçhizatın ve üretim ekipmanlarının enerji verimli araçlarla iyileştirilmesidir. Ardından çalışan ve yöneticilerin eğitimi ile üretim süreçlerinin yeniden düzenlenmesi gelmektedir.

## Doğal Kaynakların Korunması ve Çevresel Sürdürülebilirliğin Sağlanmasına Yönelik Tedbir Almaya Zorlayan Faktörler (%)



- İşletmeleri doğal kaynakların korunması ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik tedbir almaya zorlayan faktörler incelendiğinde mevzuat, kurumsal imaj ve tüketici beklentilerinin görece olarak daha belirleyici olduğu görülmektedir.



- K1.** Günümüzde işletmelerin sürdürülebilirliği artık yalnızca ekonomik perspektiften değil sosyal ve çevresel perspektiflerden de değerlendirilmektedir. İşletmelerin kâr elde ediyor olmasının yanı sıra çevreye olan etkileri, doğal kaynakları nasıl kullandığı, ne kadar geri dönüşüm yaptığı, istihdama olan etkisi, istihdamdaki kadın ve engelli gibi dezavantajlı gruplara yaklaşımı gibi konular da işletmelerin sürdürülebilirliğinde etkili olmaktadır. Kemp ve Martens'e (2007) göre sürdürülebilirlik konusunu tanımlamada en uygun yaklaşım 3P -İnsanlar (People), Gezegen (Planet) ve Kâr (Profit)- yaklaşımı olarak öne çıkmaktadır. Bu yaklaşım da işletme faaliyetlerinin sosyal, çevresel ve ekonomik perspektiflerden birbiri üzerindeki etkisini göstermektedir. 3P yaklaşımına göre bu üç perspektif arasında bir denge olması gerekmektedir. Çalışmanın bu kısmında firmaların sürdürülebilirlik faaliyetleri çevresel perspektiften değerlendirilmektedir.
- K2.** İşletmeler her geçen gün kaynak verimliliği ve çevresel sürdürülebilirlik konularını daha çok gündemlerine almaktadır. Kaynak verimliliğine yönelik uygulamaların geliştirilmesi ve çevre üzerindeki etkilerin azaltılması ise bazı yatırımlar gerektirmektedir. Bu yatırımların kısa, orta, uzun vadeli geri ödemeleri ve işletmelerin ekonomik performansına ne düzeyde etki ettiği ise birçok araştırmaya konu olmaktadır. (Bknz: EIM (2011)) İşletmelerin kaynak verimliliği ve sürdürülebilirlik uygulamalarını benimsemesinde bir diğer neden de işletme imajı olarak öne çıkmaktadır. (Bknz: Wiengarten vd. (2017))
- K3.** Anket verisi kullanılarak, işletmelerdeki kaynak verimliliği uygulamaları ve buna yönelik tedbirlerin varlığı incelendiğinde, işletmelerin yaklaşık % 35'inin kaynak verimliliği tedbirleri uyguladığı görülmektedir. 20 ve daha fazla çalışanı olan işletmelerde kaynak verimliliği tedbirleri alma oranı %47,7 iken 1-19 çalışanı olan işletmelerde bu oran %33,5'tir. Bu açıdan bakıldığında kaynak verimliliği tedbirleri söz konusu olduğunda ölçeğe bağlı olarak ikili bir yapıdan bahsetmek mümkündür.
- K4.** Kaynak verimliliği tedbirlerinin en çok uygulandığı sektör %56,7 ile 21-Temel eczacılık ürünlerinin

imalatı, en az uygulandığı sektör ise, %27,8 ile 33-Makine ve ekipmanların kurulumu ve onarımıdır.20-Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı, 17-Kağıt ve ürünlerinin imalatı, 24-Ana metal sanayii, 27-Elektrikli teçhizat imalatı, 11-İçeceklerin imalatı ve 30-Diğer ulaşım araçlarının imalatı da işletmelerin %40'ın üzerinde bir oranda kaynak verimliliği tedbirleri uyguladığı sektörler arasındadır.

- K5.** TR22-Balıkesir, Çanakkale, TR31-İzmir, TR32-Aydın, Denizli, Muğla, TR33-Manisa, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak, TR41-Bursa, Eskişehir, Bilecik, TRA1-Erzurum, Erzincan, Bayburt ve TRB2-Van, Muş, Bitlis, Hakkari bölgelerinde kaynak verimliliği tedbirlerinin varlığı çok kısıtlı seviyede kalmıştır. Özellikle TR22-Balıkesir, Çanakkale, TR31-İzmir, TR32-Aydın, Denizli, Muğla ve TR41-Bursa, Eskişehir, Bilecik bölgeleri dikkate alındığında bölgelerin ekonomik ve sosyal gelişmişlik düzeyleri yüksek olmasına rağmen kaynak verimliliği tedbirlerinin yeterince uygulanmadığı dikkat çekmektedir. Bu da kaynak verimliliği tedbirlerinin bölgenin gelişmişlik düzeyinden farklı seyredebileceğini göstermektedir.
- K6.** Kaynak verimliliğini artırmaya yönelik olarak en sık alınan tedbir makine teçhizatın ve üretim ekipmanlarının enerji verimli araçlarla iyileştirilmesidir.<sup>1</sup> Ardından çalışan ve yöneticilerin eğitimi ile üretim süreçlerinin yeniden düzenlenmesi gelmektedir.
- K7.** Kaynak verimliliğini artırmaya yönelik tedbirlerin sektörel dağılımına bakıldığında ise 32-Diğer imalatlar hariç bütün sektörlerde en ön plana çıkan tedbirin makine teçhizatın ve üretim ekipmanlarının enerji verimli araçlarla iyileştirilmesi olduğu görülmektedir. Diğer birçok sektörde de çalışan ve yöneticilerin eğitimi ikinci sırada yer almaktadır. 13-Tekstil ürünlerinin imalatı ve 21-Temel eczacılık ürünlerinin imalatı sektöründe yüksek bir oranda uygulanan bir diğer tedbir de su tüketiminin azaltılmasıdır. 22-Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı ile 15-Deri ve ilgili ürünlerin imalatı sektörlerinde üretim süreçlerinin yeniden düzenlenmesi de yine yüksek oranda başvurulan tedbirlerden biri olarak öne çıkmaktadır.

1 BSTB Verimlilik Genel Müdürlüğü bünyesinde, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) işbirliğiyle yürütülmekte olan ve Küresel Çevre Fonu (GEF) tarafından desteklenen "TEVMOT - Türkiye'de Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Enerji Verimli Motorların Teşvik Edilmesi Projesi" bu kapsamda değerlendirilebilir. Proje, KÖBİ'lerde kullanılan elektrik motorlarında piyasa dönüşümü yoluyla sanayide enerji verimliliği alanında ilave yatırımları teşvik etmeyi amaçlamaktadır.

**K8.** 26 İBBS2 bölgesinin 16'sında makine teçhizatın ve üretim ekipmanlarının enerji verimli araçlarla iyileştirilmesi tedbiri en çok uygulanan tedbir olmuştur. TR61-Antalya, Isparta, Burdur bölgesinde makine teçhizatın ve üretim ekipmanlarının enerji verimli araçlarla iyileştirilmesi % 85,2 ile bütün bölgeler ve tedbirler bakımından en yüksek orana sahiptir. TR41-Bursa, Eskişehir, Bilecik ile TRC1-Gaziantep, Adıyaman ve Kilis bölgelerinde su tüketimine yönelik tedbirlerin en yüksek bir orana sahip olduğu görülmektedir. TR22-Balıkesir, Çanakkale, TR31-İzmir, TR90-Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane, TRA2-Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan, TRB1-Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli ve TRC2-Şanlıurfa, Diyarbakır bölgelerinde ise üretim süreçlerinin düzenlenmesi tedbiri en yüksek belirtilme oranına sahiptir.

**K9.** Kaynak verimliliği tedbiri uygulamalarının en yüksek orana sahip olduğu TR61-Antalya, Isparta, Burdur, TR21-Tekirdağ, Edirne, Kırklareli, TR52-Konya, Karaman, TR42-Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova, TR10-İstanbul ve TR71-Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir bölgelerinde makine teçhizatın ve üretim ekipmanlarının enerji verimli araçlarla iyileştirilmesi tedbiri en yüksek belirtilme oranına sahiptir. Bu bölgelerin çoğunda ikinci sırada çalışan ve yöneticilerin eğitimi tedbiri gelmektedir. Sadece TR42-Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova'da su tüketiminin azaltılması ve TR71-Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir'de üretim süreçlerinin yeniden düzenlenmesi ikinci sırada yer almaktadır.

**K10.** Kaynak verimliliği tedbiri uyguladığını belirten işletmelerin yaklaşık %80'i son üç yılda hammadde verimliliğini artırmaya yönelik uygulamalardan bir

kazanım elde ettiklerini belirtmiştir. 1-19 çalışanı olan işletmelerde bir kazanım elde ettiğini belirten işletmelerin oranı %78,8 iken, 20 ve daha fazla çalışanı olan işletmelerde bu oran %82,6'dır.

**K11.** Elde edilen kazanımların sektör bazında dağılımına bakıldığında en yüksek kazanımı %92,3 ile 21-Temel eczacılık ürünlerinin imalatı sektöründe faaliyet gösteren işletmeler elde etmiştir. Sektörde öne çıkan tedbir uygulamalarına bakıldığında makine teçhizatın ve üretim ekipmanlarının enerji verimli

araçlarla iyileştirilmesi ile çalışan ve yöneticilerin eğitimi tedbirleri olduğu görülmektedir. Kazanımların en düşük orana (%62) sahip olduğu 18-Kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılması sektöründe makine teçhizatın ve üretim ekipmanlarının enerji verimli araçlarla iyileştirilmesi ile üretim ve ambalajlama süreçlerinde geri dönüşümlü malzemeler kullanılması tedbirlerinin en çok alınan tedbirler olduğu görülmektedir.

**K12.** Kazanımların bölgeler bazında dağılımına bakıldığında 20 ve daha fazla çalışanı olan işletmelerde en yüksek kazanım oranı TR21-Tekirdağ, Edirne ve Kırklareli bölgesinde olmuştur. 1-19 çalışanı olan işletmelerde ise kazanım açısından en yüksek oran TR41-Bursa, Eskişehir, Bilecik bölgesinde gerçekleşmiştir.

**K13.** İşletmelerin yaklaşık %31'i doğal kaynakları korumaya ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamaya yönelik tedbirler almaktadır. 1-19 çalışanı olan işletmelerde bu tedbiri uygulayanların oranı %29,1 iken, 20 ve daha fazla çalışanı olan işletmelerde bu oran %43,1 seviyesindedir. Kaynak verimliliği tedbiri uyguladığını söyleyen işletmelerin yaklaşık üçte ikisi doğal kaynakları korumaya ve çevresel sürdürülebilirliği korumaya yönelik tedbirler de almaktadır. Bir başka deyişle işletmelerin üçte biri kaynak verimliliği tedbirleri alıp çevresel

İşletmelerden doğal kaynakların korunması ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik tedbir alanları bu tedbiri yerine getirmeye zorlayan faktörler arasında %49,2 ile en yüksek orana mevzuat ve düzenlemeleri yerine getirme gerekliliği sahiptir. Ardından kurumsal imajı güçlendirme ve nihai tüketicinin beklentilerini yerine getirme gelmektedir. 20 ve daha fazla çalışanı olan işletmelerde bu tedbirlerin alınmasında yenilikçi yaklaşımları harekete geçirme beklentisi de yüksek oranda belirtilmiştir

sürdürülebilirlikle ilgili bir tedbir almamaktadır. Bununla beraber kaynak verimliliği tedbiri almadığı halde doğal kaynakları korumaya ve çevresel sürdürülebilirlik sağlamaya yönelik tedbirleri uyguladığını belirten işletmelerin oranı ise %6,2'dir.

- K14.** 11-İçeceklerin imalatı, 20-Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı, 21-Temel eczacılık ürünlerinin imalatı, 24-Ana metal sanayii, 26-Bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerin imalatı ve 30-Diğer ulaşım araçlarının imalatı ile 32-Diğer imalatlar bölümlerinde faaliyet gösteren 20 ve daha fazla çalışanı olan işletmelerin %50'sinden fazlası doğal kaynakları korumaya ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamaya yönelik tedbirler almaktadır. 1-19 çalışanı olan işletmelerde bütün sektörlerde doğal kaynakları korumaya ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamaya yönelik tedbir alan işletme oranı %50'nin altındadır. Bu tedbirin en çok alındığı sektörler 32-Diğer imalatlar (%45,1), 22-Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı (%45,6), 21-Temel eczacılık ürünlerinin imalatı (%43,9) ile 19-Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı (%39,7)'dir.
- K15.** Sonuçlar bölgesel bazda değerlendirildiğinde TR22-Balıkesir, Çanakkale, TR31-İzmir, TR32-Aydın, Denizli, Muğla, TR33-Manisa, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak ile TR41-Bursa, Eskişehir, Bilecik bölgelerinde çevresel sürdürülebilirliğe yönelik tedbirleri uygulamayan işletmelerin oranı % 80'in üzerindedir. Bununla beraber TR61-Antalya, Isparta, Burdur bölgesi işletmelerin %64'ünün doğal kaynakları korumaya ve çevresel sürdürülebilirlik sağlamaya yönelik tedbirler uyguladığı bölge olarak karşımıza çıkmaktadır. Doğal kaynak koruma ve çevresel sürdürülebilirliği sağlama konusunda tedbir alanların %43,4'ü bu bilgileri kamuoyuyla paylaşmaktadır. Bu oran 1-19 çalışanı olan işletmelerde %44,7, 20 ve daha fazla çalışanı olan işletmelerde %37,4'tür. Özellikle 15-Deri ve ilgili ürünlerin imalatı, 16-Ağaç ve ürünleri imalatı, 17-Kağıt ve ürünlerinin imalatı ile 19-Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı bölümlerinde doğal kaynak koruma ve çevresel sürdürülebilirliği sağlama hedef ve gerçekleştirmelerinin kamuoyuyla paylaşılma oranı 1-19 çalışanı olan işletmelerde daha yüksektir.

**K16.** İşletmelerden doğal kaynakların korunması ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik tedbir alanları bu tedbiri yerine getirmeye zorlayan faktörler arasında %49,2 ile en yüksek orana mevzuat ve düzenlemeleri yerine getirme gerekliliği sahiptir. Ardından kurumsal imajı güçlendirme ve nihai tüketicinin beklentilerini yerine getirme gelmektedir. 20 ve daha fazla çalışanı olan işletmelerde bu tedbirlerin alınmasında yenilikçi yaklaşımları harekete geçirme beklentisi de yüksek oranda belirtilmiştir.

**K17.** Günümüzde işletmeler sınırlı ve yenilenebilir kaynakları, bu kaynakların gelişiminden daha yüksek bir hızda tüketmektedir. Oysa işletmelerin ve bu işletmelerden oluşan ekosistemin toplumsal, etik ve hukuki nitelikte, çevresel sorumlulukları bulunmaktadır. Üstelik işletmelerin çevresel olarak daha sorumlu uygulamalar benimsemesi, imajlarını güçlendirebilmekte ve satışlarını artırabilmektedir. Ayrıca kaynak verimliliği uygulamaları, bu çalışmada da gösterildiği üzere, işletmelerin üretim maliyetleri üzerinde önemli etki yapmak suretiyle işletmelerin kârlılıklarını doğrudan etkileyebilmektedir.

**K18.** Sonuç olarak, işletmelerin kaynak verimliliği ve sürdürülebilirlik uygulamalarını benimsemesinde en önemli sebebin mevzuata uyum olduğu ortaya konmaktadır. Bu noktada kaynak verimli uygulamaların benimsenmesine yönelik geliştirilecek mevzuat, işletmelerin yatırımlarında etkili olacaktır. Bunun yanında işletmelerin kaynak verimliliğine yönelik yatırımlarda finansman engelinin dışında yatırımlarının geri dönüşleri konusunda karşılaştığı belirsizlikler de yatırım kararında bir engel olarak görülmektedir. Bu çerçevede, işletmelerde çevresel sürdürülebilirlik uygulamalarının finansal geri dönüşü konusunda eğitimler yoluyla bir farkındalık sağlanması gerekmektedir. Son olarak işletmelerin kaynak verimliliği ve sürdürülebilirlik uygulamalarının sektör ve bölge bazında farklılık göstermesi de politika oluştururken göz önünde tutulmalıdır.

## TEKNOLOJİ ve İNOVASYON

İktisat teorisinde klasik üretim fonksiyonunun temel üretim faktörleri işgücü ve sermaye iken, teknoloji bu iki faktöre etki ederek çıktı miktarını arttıran bir unsur olarak üretim fonksiyonuna dahil olmaktadır. Kuşkusuz teknolojinin işletmenin üretim faaliyetlerine tatbik edilme süreçleri, teknoloji için arayışların çıktı miktarını arttırabilmesinin en temel belirleyicisidir. Bu noktada bir işletmenin faaliyet gösterdiği alanın, rekabet ettiği sektörün ve bölgenin teknolojik gelişmelerini takip edip uygulayabilmesi rekabet gücünün de belirleyicisi olacaktır.

Teknolojinin bir işletmenin üretim faaliyetlerine katkısı işletmenin içerisinde gerçekleştirilecek araştırma geliştirme faaliyetleriyle olabileceği gibi, ürün geliştirme faaliyetleriyle, yaparak öğrenme ile işletmenin içinde bulunduğu tedarik zincirindeki ileri-geri bağlantılar ve bunlara bağlı örtük veya açık bilgi transferleriyle, taklit, satın alma gibi süreçlerle de olabilir.

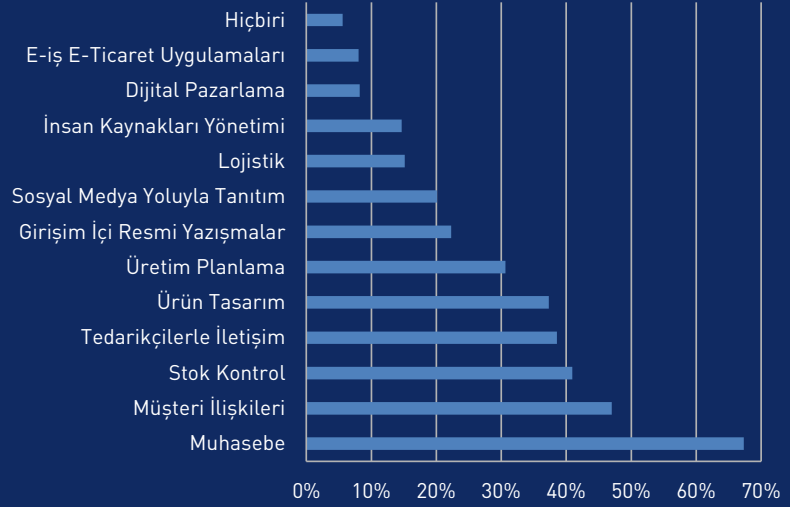
Hem rekabet gücünü kaybetmemek açısından, hem maliyetleri düşürmek ve/veya çıktı miktarını artırmak açısından teknolojinin üretim süreçlerine tatbiki bir işletme için anahtar rol oynamaktadır. Rekabet gücü bir yana bırakılırsa verimlilik açısından maliyetleri düşürmek ve/veya çıktı miktarını artırmak önem taşımaktadır. İktisat tarihi ve dolayısıyla iktisat literatürü teknolojik değişimlerin takip ettiği verimlilik artışı örnekleriyle doludur. Bu yaklaşımla Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası saha çalışmasında işletmelere teknolojinin işletmelerindeki yeri ve uygulanmasıyla ilgili görüşleri sorulmuştur.

Yakın zamanda tüm üretim kalıplarını değiştireceği düşünülen dördüncü sanayi devriminin unsurlarına dair işletmelerin görüşlerinin bu denli yaygın bir saha çalışmasıyla alınması da dikkat çekici bulgular ortaya koymuştur.

Bulguların tamamına Verimlilik Genel Müdürlüğü'nün internet sitesinde Dokümanlar / Süresiz Yayınlar bölümündeki "Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası" e-kitabından ulaşılabilir.

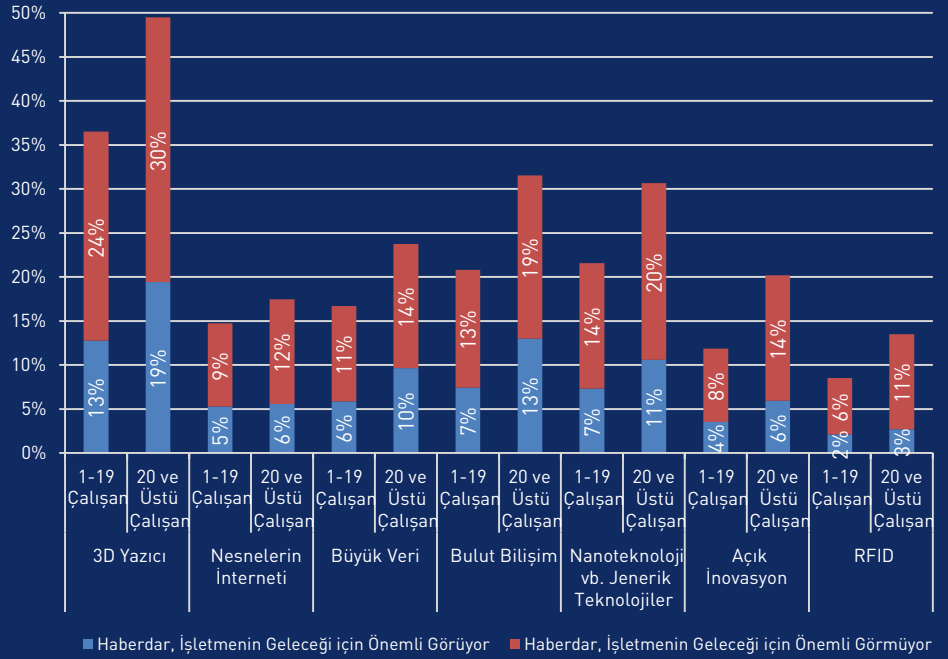
- İşletmeler enformasyon teknolojilerini işletmelerini ileri götürecek alanlardan çok kullanımın görece zorunlu olduğu alanlarda kullanılmaktadır.
- Teknolojik gelişmenin üssel bir hızla gerçekleştiği günümüzde imalat sanayinde enformasyon teknolojilerinin görece sınırlı düzeyde kullanıldığı söylenebilir.

## Enformasyon Teknolojilerinden Yararlanma Amaçları

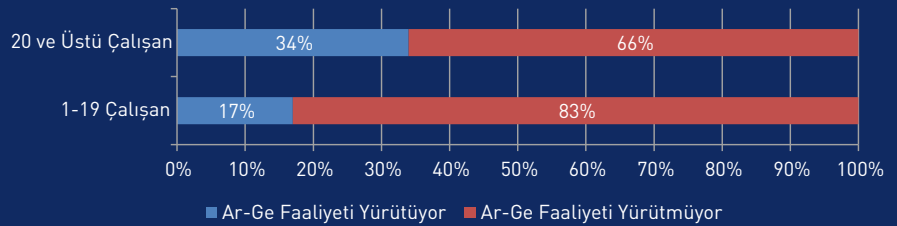


- Sınırlı sayıda işletme Dördüncü Sanayi Devriminin alt unsurlarından haberdardır.
- Haberdarlık oranları ölçek gruplarına göre belirgin şekilde değişmektedir.
- İşletmelerin haberdar olanlarının bu teknolojik unsurları işletmelerinin geleceği için önemli görme oranları düşüktür.

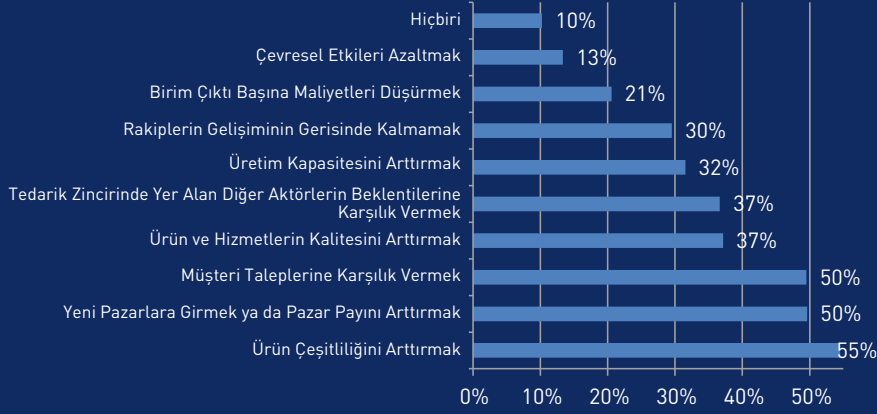
## İşletmelerin Dördüncü Sanayi Devriminin Unsurlarından Haberdarlık Düzeyi



## Ar-Ge Faaliyeti Yürütülme Oranı

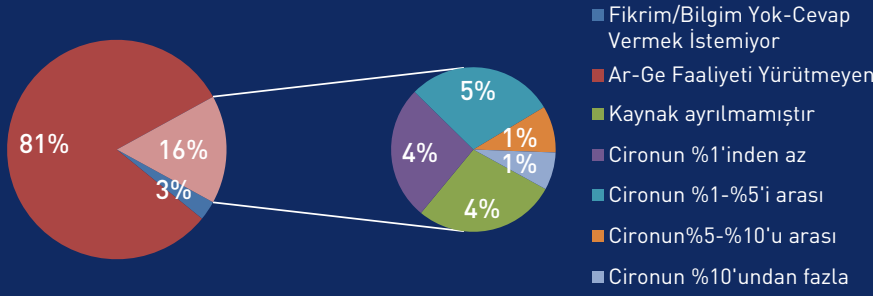


## İşletmeleri Ar-Ge Faaliyetine Teşvik Eden Hususlar



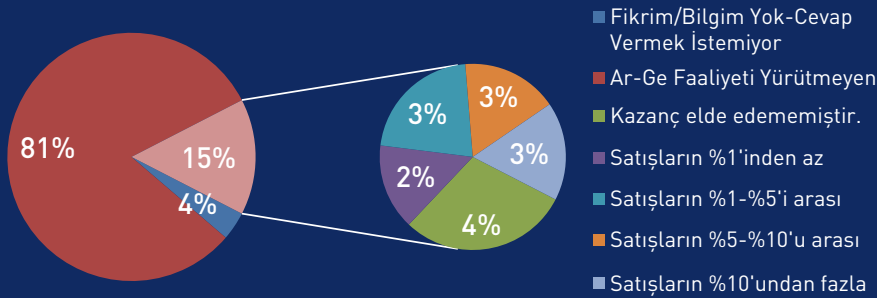
- İşletmeleri Ar-Ge faaliyeti yürütmeye teşvik eden unsurlara verilen yanıtlar, temel motivasyonun piyasaya uyum olduğuna işaret etmektedir.

## Ar-Ge'ye Ayrılan Kaynak



- İşletmelerin %7'si Ar-Ge faaliyeti için cirolarının %1'i ve üstünde pay ayırmaktadırlar.

## Ar-Ge'den Sağlanan Kazanç



- İşletmelerin Ar-Ge'ye ayırdıkları kaynaklara göre daha yüksek kazançlar elde ettiği görülmektedir.

Ar-Ge ve Yenilikçilik Faaliyeti Yürütülmemektedir	%81,2
Yenilik Sağlanamamıştır	%6,3
Ürün Yeniliği Sağlanmıştır	%5,9
Süreç Yeniliği Sağlanmıştır	%1,4
Ürün ve Süreç Yeniliği Sağlanmıştır	%4,3

- İşletmelerin %11,6'sı Ar-Ge faaliyetleri sonucu bir ürün veya süreç yeniliği sağlayabilmişlerdir.

- T1.** Çalışmanın bu bölümünde Türkiye imalat sanayindeki işletmelerin teknoloji ve inovasyon yaklaşımları birçok farklı açıdan ele alınmıştır. Elde edilen sonuçlar, hem Dördüncü Sanayi Devrimi çerçevesinde tartışılan yeni teknolojilerin bilinirliği ve bu teknolojilere verilen önem, hem de Ar-Ge faaliyetleri ve patent süreçleri hakkında önemli ipuçları sunmaktadır.
- T2.** OECD Temel Bilim ve Teknoloji Göstergeleri (2017) raporuna göre, 2015 yılında Türkiye’de Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki oranı %0,88 ile OECD ortalamasının (%2,38) hayli altında gerçekleşmiştir. Toplam istihdam içinde tam zamanlı çalışan araştırmacı oranına bakıldığında, Türkiye’de oranın yıldan yıla artış gösterdiği ve 2015 yılında binde 3,6 seviyesine ulaştığı görülmektedir. Bu seviye (binde 8,3 olarak tahmin edilen) OECD ortalamasının altında olmakla beraber Türkiye için daha önemli olan bu potansiyelin etkin değerlendirilmesidir. Benzer şekilde üçlü patent başvuru sayıları oransal olarak karşılaştırıldığında tüm OECD ülkeleri içinde Türkiye’nin payının yaklaşık binde bir (%0,09) olduğu görülmektedir.
- T3.** Dördüncü Sanayi Devrimi ile bünyelerine yeni teknolojileri ve iş modellerini entegre edebilen işletmelerin, önümüzdeki 5 yıl içinde gelirlerinde %2,9 oranında artış, maliyetlerinde ise %3,6 oranında azalma olması öngörülmektedir (Geissbauer vd., 2016). Teknolojiyi erken adapte etmiş olan ülkelerde kazanımlar ise şimdiden görülmeye başlanmıştır. Türkiye için yeni uygulamaların adaptasyonunun %5-15 arasında bir verimlilik artışı sağlaması beklenmektedir (Tansan vd., 2016). Teknolojinin benimsenmesi maliyetlerde azalma ya da verimlilik artışının yanı sıra küresel değer zincirlerine adaptasyonu da kolaylaştırıcaktır. Böylelikle işletmelerin küresel ticarete daha rekabetçi olması ve bu rekabetçiliklerinin sürdürülebilir olması sağlanacaktır.
- T4.** Dördüncü Sanayi Devriminin getirdiği uygulamalar arasında akıllı robotlar, büyük veri analitiği, nesnelerin interneti, 3-boyutlu baskı gibi teknolojilerden bahsedilebilir. Bu teknolojilerden büyük veri analitiği gibi uygulamaların bir hizmet olarak sunulabilmesinin yanında müşteriye yönelik öngörülerin anlık olarak takip edilebilmesi, müşterilerin daha iyi anlaşılması ve müşteriye özel uygulamalar geliştirilmesi sonucunda gelirlerde artış yakalanabilecektir. Nesnelerin interneti, akıllı robotlar, anlık veri takibi gibi teknolojiler ise gerçek zamanlı kalite kontrol, kestirimci bakım gibi uygulamalarla üretim kalitesini arttıracak, işletmeler arası entegrasyonla daha etkin stok ve lojistik takibi yapılabilecektir (Geissbauer vd., 2016).
- T5.** Türkiye’deki işletmelerin makine ekipmanlarının teknoloji seviyeleri incelendiğinde, anket verileri 1-19 çalışanı olan işletmelerde makine ve ekipmanların teknoloji seviyesinin daha önemli bir sorun olduğunu göstermektedir. Sektörel ayırmada ise 15-Deri ve ilgili ürünlerin imalatı, 16-Ağaç ve ürünleri imalatı, 17-Kağıt ve ürünlerinin imalatı gibi özellikle düşük teknoloji grubundaki bölümlerin makine ve ekipmanlarının teknoloji seviyelerini daha önemli bir sorun olarak gördüğü öne çıkmaktadır.
- T6.** İşletmelerin enformasyon/bilişim teknolojilerinden yararlanma oranlarına bakıldığında iki ölçek grubunda da bilişim teknolojilerinden yararlanma seviyesini yeterli (yetersiz) bulan işletmelerin genelde yüksek (düşük) teknoloji grubuna ait bölümlerde yoğunlaştığı dikkat çekmektedir. Bilişim teknolojilerini kullanma oranının 20 ve üstü çalışana sahip işletmelerde daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, çalışan sayısının artışıyla birlikte gelişen organizasyonel ihtiyaçlar ve kazanılan yetkinliklerle açıklanabilir. Çalışan sayısı bakımından iki ölçek grubunda da bilişim teknolojilerinden yararlanmanın en önemli amacı olarak muhasebe uygulamaları, ardından da müşteri ilişkileri, stok kontrolü ve tedarikçilerle iletişim gösterilmektedir. Bütün ölçek ve bölümlerde e-ticaret, dijital pazarlama uygulamalarının kullanımı ise oldukça kısıtlıdır. Bu bulgu Türkiye imalat sanayi işletme yapısının enformasyon/bilişim teknolojilerinin üretim/uygulama birimlerinin zorunlu olduğu alanlarda yerleştiğini, teknolojik uygulama kapasitesinin henüz olgunluk seviyesine ulaşmadığını göstermektedir.
- T7.** İşletmelerin yeni teknolojilerden haber alma kaynakları incelendiğinde en önemli kaynak olarak internet ve fuarlar öne çıkmaktadır. Teknoloji takibiyle ilgili bütün kaynaklar değerlendirildiğinde üniversitelerle yapılan çalışmalar ile kopyalama ve yeniden mühendislik uygulamalarının ölçekler ve bölümler genelinde çok kısıtlı seviyede kaldığı görülmektedir. Bu sonuçlar bir arada değerlendirildiğinde, yeni teknolojilerin takibinde kullanılan araçlar teknolojinin yeniden üretimini hedeflemekten daha çok geliştirilen teknolojinin uygulanmasına yönelik alanlarda yoğunlaşmaktadır. Öte yandan teknolojik olgunluğu yüksek bölümlerdeki işletmelerin ise haber alma kaynaklarını çeşitlendirdiği görülmektedir.
- T8.** Dördüncü Sanayi Devriminin getirdiği RFID, 3D yazıcı, nesnelerin interneti, büyük veri, bulut bilişim, nanoteknoloji, açık inovasyon gibi uygulamalarla ilgili olarak iki ölçek grubunda da belli bir seviyede farkındalık olmasına rağmen işletmelerin bu teknolojileri gelecekleri için önemli görme oranları oldukça düşük kalmaktadır. İki ölçek grubu arasında

karşılaştırma yapıldığında ise 1-19 çalışana sahip işletmelerin bu yeni teknolojileri kullanma konusunda 20 ve üzeri çalışana sahip işletmelere göre daha istekli olduğu göze çarpmaktadır. Öte yandan farklı teknoloji grubundaki işletmeler, Dördüncü Sanayi Devrimi kapsamında ele alınan teknoloji alanlarından benzer oranlarda haberdardır ve -yine daha düşük oranlarda olmakla birlikte- bu teknolojileri gelecekleri için önemli görmektedir.

**T9.** Türkiye’de işletmeleri Ar-Ge faaliyetlerine yönelten unsurlar değerlendirildiğinde işletmeler için en önemli amaçların kar maksimizasyonu ve hayatta kalma olduğu gözlenmektedir. İşletmeleri Ar-Ge faaliyetlerine yönelten unsurlar arasında en önemlisi ise ürün çeşitliliğini arttırmak (yeni ticari ürünler geliştirmek) olarak öne çıkmaktadır. Diğer ön plana çıkan unsurlar ise yeni pazarlara girmek ve pazar payını arttırmak olarak karşımıza çıkmaktadır. Ar-Ge yapma gerekçeleri arasında verimlilik artışı ve çevresel etkileri azaltmak gibi unsurların oranları ise çok düşük kalmaktadır.

**T10.** Türkiye’deki işletmelerin yarısından azı Ar-Ge faaliyeti yürüttüğünü belirtmiştir. 20 ve üzeri çalışana sahip işletmelerde Ar-Ge faaliyeti yürütenlerin oranı %34 iken, 1-19 çalışana sahip işletmelerde bu oran %17 seviyesindedir. İşletmelerin Ar-Ge faaliyetleri yürütme/yürütmeme nedenlerinde öne çıkan üç faktörün işletmenin gelişmişlik düzeyi, sektörel özellikler ve işletmenin mali yapısı olduğu görülmektedir. Faaliyet gösterdiği bölümün Ar-Ge faaliyetlerini zorunlu kılmasının işletmeler üzerinde olumlu bir etkisi bulunmaktadır. Ar-Ge faaliyetinde bulunmayan işletmelerde bu üç unsura ek olarak sunulan dördüncü gerekçe somut kazanımların öngörülebilir olmamasıdır. Genel kanının aksine “dış finansman mekanizmalarının varlığı ve ulaşılabilirliği” ve “personel niteliklerinin uygunluğu/uygunsuzluğu” her iki ölçek grubu için Ar-Ge faaliyeti üzerinde etkisiz görülmüştür.

**T11.** Ar-Ge yapan işletmeler daha yakından incelendiğinde, ikinci ölçek ve yüksek/orta-yüksek teknoloji grubundaki işletmelerin ilk ölçek ve diğer teknoloji gruplarına kıyasla daha yüksek oranlarla Ar-

Ge yaptıkları gözlenmektedir. Bölgesel olarak incelendiğinde ise, TR52-Konya, Karaman bölgesinin genel ortalamadan oldukça yüksek bir orana sahip olduğu görülmektedir.

**T12.** Ar-Ge yapan işletmelerin %50’sinden biraz fazlası cirosunun %5’inden azını Ar-Ge faaliyetlerine ayırmaktadır. Bununla birlikte Ar-Ge yapan işletmelerin %28’i Ar-Ge için kaynak ayırmamaktadır. Türkiye’deki bütün işletmeler dikkate alındığında ise bünyesinde Ar-Ge personeli bulunduran işletmelerin oranı yaklaşık %5’tir.

**T13.** Ar-Ge faaliyeti yapan işletmelerin %26,6’sı Ar-Ge faaliyetleri sonucunda bir kazanç elde edememiştir.

Ar-Ge yapan işletmelerin %20’si ise Ar-Ge faaliyetleri sonucunda cirolarının %10’undan fazlasını mali kazanç olarak elde ettiklerini belirtmiştir. Ar-Ge faaliyetine ayrılan mali kaynak ve elde edilen kazanç seviyeleri bir arada değerlendirildiğinde ortaya ilginç bir tablo çıkmaktadır. Buna göre, ilk ölçek grubundaki işletmeler ikinci gruptakilere kıyasla Ar-Ge faaliyetine cirolarından oransal olarak daha fazla mali kaynak ayırmakta fakat genel olarak satışlar içindeki oran olarak düşük kazanç elde etmektedir. Ayrıca elde edilen kazancın satışlar içindeki oranı faaliyet gösterilen bölüme göre farklılık göstermekte ve bölüm teknolojik yoğunluğu arttıkça bu pay artmaktadır.

**T14.** Ar-Ge yapan işletmelerin %36,8’i (toplam işletme sayısının %7’si) Ar-Ge faaliyetleri sonucunda üretim miktarında bir artış ya da üretim maliyetinde bir düşüş sağlayamamıştır. Üretim miktarında artış sağlayabilen işletmeler Ar-Ge yapanların %31,6’sını (toplam işletme sayısının %6’sı) oluştururken, üretim maliyetlerinde düşüş sağlayan işletmeler %15,8’ini (toplam işletme sayısının %3’ü) oluşturmaktadır. Ar-Ge faaliyeti sonunda üretim miktarını artıran işletme oranının üretim maliyetlerini düşüren işletme oranından fazla olduğu göze çarpmaktadır. Ar-Ge faaliyetleri sonucunda hem üretim miktarını artırıp hem de üretim maliyetlerini düşüren işletmelerin oranı tüm işletmeler arasında %3, Ar-Ge yapan işletmeler arasında ise %15,8’dir. Ar-Ge sonunda üretim miktarını artırma (yalnızca 2 bölüm hariç) ya da üretim maliyetini düşürme (3 bölüm hariç) oranının 20 ve üstü çalışana sahip işletmelerde daha

Dördüncü Sanayi Devriminin getirdiği RFID, 3D yazıcı, nesnelerin interneti, büyük veri, bulut bilişim, nanoteknoloji, açık inovasyon gibi uygulamalarla ilgili olarak iki ölçek grubunda da belli bir seviyede farkındalık olmasına rağmen işletmelerin bu teknolojileri gelecekleri için önemli görme oranları oldukça düşük kalmaktadır.



yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, 20 ve daha fazla çalışanı olan işletmelerin verimlilik artışı sağlama olasılığı ilk gruptakilere göre daha yüksek görünmektedir. Ayrıca verimlilik artışı sağlayan işletmeler yüksek ve orta-yüksek teknoloji grubuna ait bölümlerde yoğunlaşmaktadır.

- T15.** Son 3 yılda Ar-Ge faaliyeti yürüten işletmelerin %10,2'si ürettikleri üründe, %5,8'i ise üretim süreçlerinde farklılık sağlayacak bir yenilik gerçekleştirmişlerdir. Her iki süreçte de farklılık sağlayacak bir yenilik gerçekleştirdiğini ifade eden işletmelerin oranı ise %4,3'tür. Ar-Ge faaliyetlerinin üretilen ürüne ve üretim sürecine katkıları bölümler arasında yaklaşık olarak aynı sıralamada ve oranlarda dağılmaktadır. Ar-Ge faaliyeti yürüten işletmelerin %33,7'si ise bir yenilik sağlayamamıştır.
- T16.** Her iki ölçek grubundaki işletmelerde yürüttükleri Ar-Ge faaliyetlerinden somut bir sonuç elde edemediğini belirten işletmelerin oranı aynı ve %40'ın üzerindedir. 1-19 çalışana sahip işletmeler içinde Ar-Ge yapıp, patente başvurmayan ama sonucunda ticari ürün elde edenlerin oranı ise %5'tir. Bu ölçek grubunda Ar-Ge çalışması sonucunda patent alıp ticari ürüne dönüştüren işletmelerin oranı bütün işletmelerde %3'tür. 20 ve üstü çalışana sahip işletmelerin %8'i ise Ar-Ge yapıp patente başvurmadığı halde ticari ürün elde edebilmiştir. Aynı ölçek grubunda Ar-Ge yapıp patent alan ve ticari ürüne dönüştüren işletme oranı da %8'dir. Bunun yanında her iki ölçekte işletme başına düşen ortalama patentsiz ticari ürün sayısı, patent sayısı ve ticari ürüne dönüşen patent sayılarının toplamından daha fazladır. Bu durum Ar-Ge yapan işletmelerin 1-19 çalışanı olan işletmeler için daha belirgin bir şekilde- patent almaktan çok ticari ürün elde etmeyi önemsediklerini ve bu yolda çaba harcadıklarını düşündürmektedir.
- T17.** Öte yandan özellikle patent başvurusundan sonraki süreç değerlendirildiğinde ölçekler arasında önemli bir fark görülmemektedir. Aksine her iki ölçek grubundaki işletmelerden hem başvuru yapanların büyük çoğunluğunun patent almayı başardığı hem de patent alanların bu patentleri ticari ürüne dönüştürebildikleri göze çarpmaktadır. İlk ölçek grubundaki patent başvurusu yapan işletmeler arasında 19-Kök kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı ile 30-Diğer ulaşım araçlarının imalatı bölümlerinde işletmelerin tamamı başvuruları sonucunda patent almıştır. İkinci ölçek grubundaki işletmelerde patent başvurusu yapan işletmeler arasında patent alma oranının en yüksek olduğu bölümler 24-Ana metal sanayii (%97,8), 15-Deri ve ilgili ürünlerin imalatı (%95,3), 22-Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatıdır (%93,9). Bu durum patent başvurusu yapan işletmelerin,

ait oldukları ölçek grubundan bağımsız şekilde bu süreci iyi yönettiklerini, sürecin gereklerini yerine getirebildiklerini ve yine aldıkları patenti ticarileştirmeyi önemsediklerini ortaya koymaktadır.

- T18.** Ölçek ve bölüm ayırımında patent başvurusu yapan işletmelerin ankete katılan tüm işletmeler içindeki oranı, ikinci ölçek grubunu (%12 ile) ilk gruba (%5) göre öne çıkarmaktadır. Sonuç olarak, Türkiye imalat sanayi için fikri mülkiyet hakkını da alarak yenilik yapmaya karar verdikten sonra iki ölçek grubu arasında süreci tamamlama yeteneği açısından bir fark olmadığı fakat farkındalık ve çabanın daha yoğun olması sebebiyle 20 ve daha fazla çalışanı olan işletmelerin tescilli yenilik yolunda oransal olarak önde gittiği söylenebilir. Benzer şekilde, son 3 yılda başvuru yapan işletme başına ilk ölçek grubunda ortalama 1,53 patent başvurusu yapılmışken bu değer ikinci ölçek grubundakiler için 1,65'tir. İkinci ölçek grubunun kurumsal bakış açısının bu sonuçta etkili olabileceği düşünülmektedir.
- T19.** Ar-Ge faaliyetleri yürüten işletmelerin çok küçük bir kısmı Ar-Ge faaliyetlerinde dış kaynaklardan yararlanmaktadır. Ar-Ge faaliyetlerinin yürütülme şekline bakıldığında işletmelerin yalnızca %3,7'sinin Ar-Ge faaliyetlerini başka işletme veya kamusal/ özel araştırma kuruluşlarına devrettiği gözlenmiştir. Bu oran, Ar-Ge faaliyeti yürüten işletmeler arasında %11,3'e denk gelmektedir. Ar-Ge faaliyetlerini yürüten işletmelerin %88,7'si bu faaliyetleri kendi bünyelerinde ya da başka kaynaklar üzerinden yürütmektedir. Ar-Ge faaliyetlerinde başka işletme ya da kuruluşlardan patentli/patentsiz buluş, teknik bilgi vb. satın alan işletmelerin oranı 1-19 çalışana sahip işletmelerde %7; 20 ve üstü çalışana sahip işletmelerde ise %11'dir.
- T20.** İşletmelerde üretim sürecine ya da ürüne dair çalışanların yeni fikirlerini sunabileceği bir ortamın bulunma oranlarına bakıldığında 1-19 çalışanı olan işletmelerde bu oran %23 iken, 20 ve üstü çalışanı olanlarda bu oranın %31 olduğu görülmektedir.
- T21.** Sonuç olarak, Türkiye'deki işletmelerin teknolojiyi bünyelerine adapte etmesi, Ar-Ge için fikirleri geliştirip değerlendirmesi, Ar-Ge çalışmaları sonucunda ticari kazanımlar elde etmesi konusunda önemli gelişim alanları bulunmaktadır. Bu gelişim alanları işletmenin ait olduğu bölüme (daha doğrusu bölümün yer aldığı teknoloji grubuna) ve işletmenin ölçek büyüklüğüne göre önemli değişiklikler göstermektedir.

## ÜRETİM AĞI

Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası saha çalışması tasarlanırken ekonomik literatürde sıklıkla kullanılan üretim fonksiyonu temel alınmıştır. Buna dayanarak özet raporun buraya kadarki bölümünde işgücü, sermaye, kaynak verimliliği ve teknoloji bölümleri incelenmiştir. Bunun yanında her bir üretimin satın almalar ve satışlar içerdiği, mekân faydası olarak da adlandırılan bir noktadan başka bir noktaya taşınması, iç içe girmiş üretim süreçleri gibi temel üretim fonksiyonunda yer almayan öğeler işletmenin verimliliğinde belirleyici olabilmektedir. Mekânsal özellikler temelinde değerlendirilebilecek bu hususlar üretim ağı başlığı altında değerlendirilmiş ve işletmelerin konu ile ilgili görüşleri sorularak verimlilik üzerindeki etkileri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Fason üretim yapmak ya da yaptırmak, bir planlı sanayi alanında yer almak, bir plan dahilinde üretim yerinin taşınması, iç ve dış ticaret ve bu ticarete kullanılan kanallar hem bölgesel hem de sektörel özelliklere göre değişebilmektedir. Üretim ağı olarak adlandırılan bu konularda elde edilen bulguların bir kısmı bu bölümde sunulmuştur.

Bulguların tamamına Verimlilik Genel Müdürlüğünün internet sitesinde Dokümanlar / Süresiz Yayınlar bölümündeki "Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası" e-kitabından ulaşılabilir.

## Üretiminin Tamamını ya da Bir Sürecini Başka Bir Yere Taşıyan İşletmelerin Taşınma Sebepleri (%)

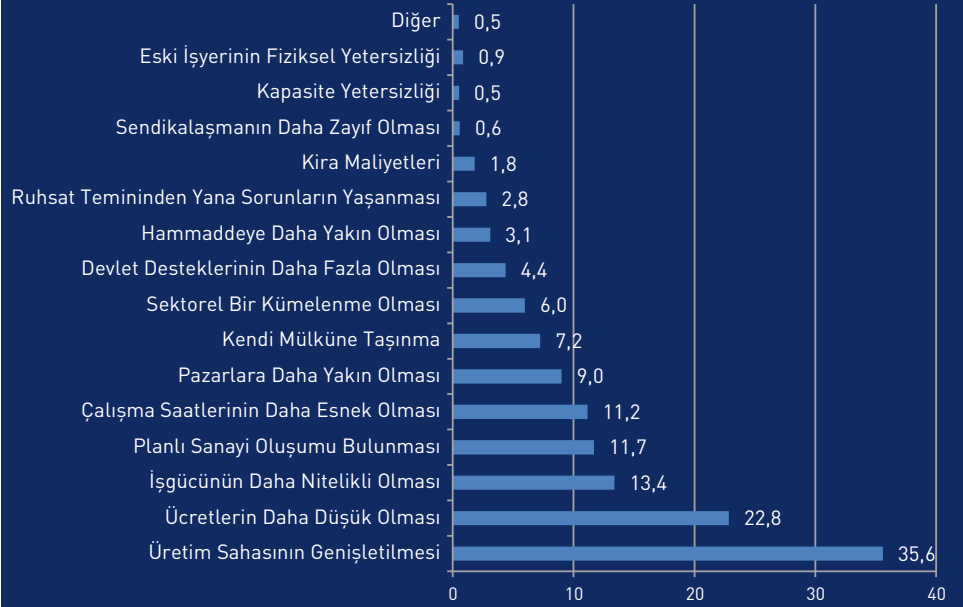
- Üretiminin tamamını ya da bir sürecini başka bir yere taşıyan işletmelerin taşınma sebeplerinin temelinde üretim mekanlarını genişletmek yer almaktadır.

- Taşınma sebebi olan bir diğer faktörün işgücü maliyetleri ve işgücünün niteliği olduğu görülmektedir.

- İmalat sanayi işletmelerinin üçte biri fason üretim yapmakta ve/veya yaptırmaktadır.

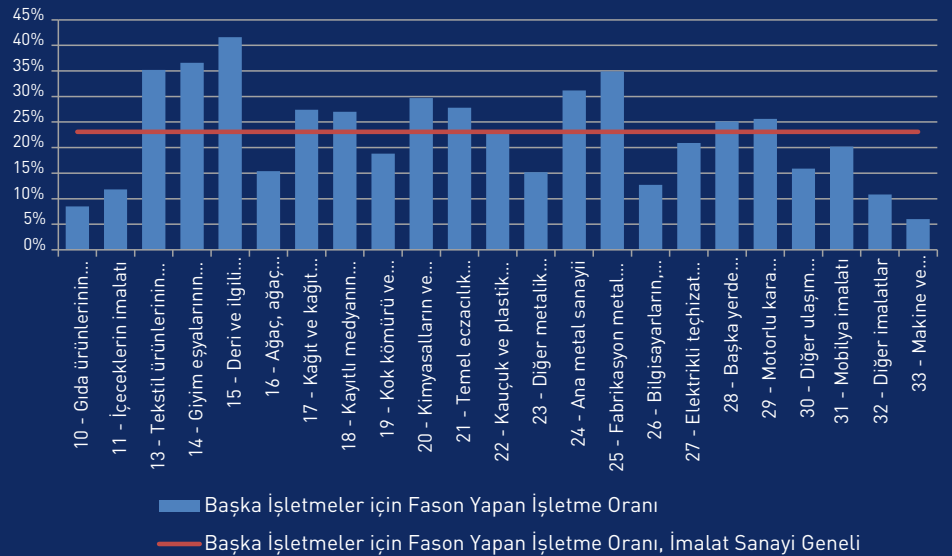
- Fason üretim yapan işletme oranı sektörler arasında büyük farklılıklar sergilemektedir.

- Özellikle deri, tekstil, konfeksiyon, ana metal ve fabrikasyon metal imalatları sektörel olarak fasonun yoğun olduğu alanlardır.

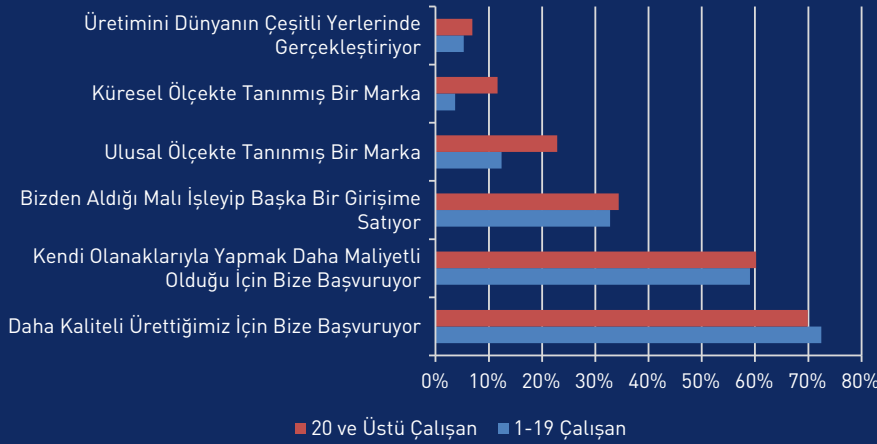


		Fason üretim yapıyor mu?	
		Hayır	Evet
Fason üretim yaptırıyor mu?	Hayır	66%	15%
	Evet	11%	8%

## Fason Üretim Yapan İşletme Oranı

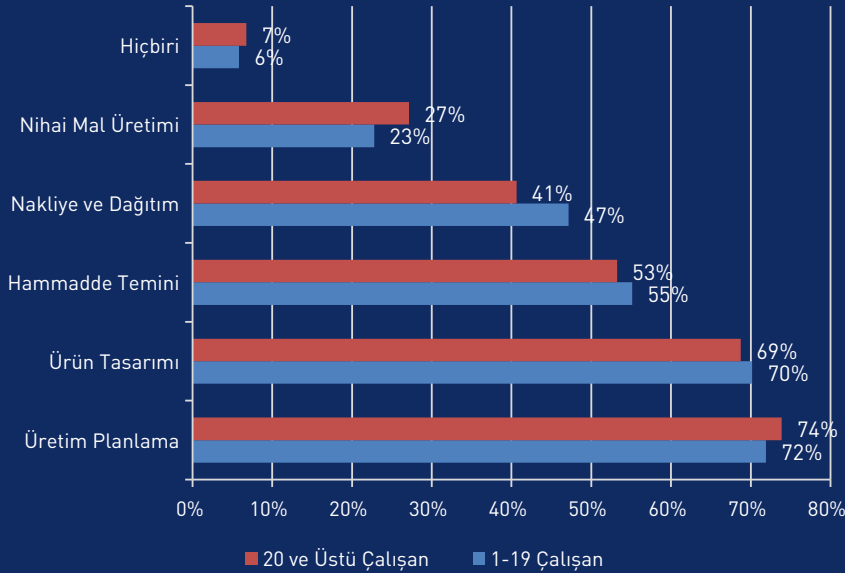


## Fason Üretim Yapan İşletmelerin Yaptıran Hakkındaki Değerlendirmesi



- Fason üretim yapan işletmelere niye kendi işletmelerinin seçildiği sorulduğunda, kalite ve maliyet unsurlarının belirleyici olduğu görülmektedir.

## Fason Üretim Yaptıran İşletmenin Üretim İlişkisindeki Rolü



- Fasona üretim yaptıran işletmenin toplam üretim ilişkisindeki rolü üretimin ve fason üretim yapan işletmelerin yapısı için önemlidir.
- Fason üretim yaptıranların tasarım ve planlama gibi merkezi fonksiyonları kendi süreçleri içerisinde gerçekleştirdikleri görülmektedir.

## İşletmelerin İhracatını Engelleyen ya da Zorlaştıran Faktörler



- Üretimin yapısında belirleyici rolü olan ihracatı zorlaştıran unsurlar temelde nakliye, kur ve rekabet kaynaklıdır.

- U1. Çalışmanın bu bölümü Türkiye'deki üretim ağını incelemekte ve imalat sanayii üretim ağı yapısı hakkında durum tespiti yapmayı hedeflemektedir. Bu çerçevede ilk olarak işletmelerin üretimlerini taşıma sıklıkları, nedenleri ve beklentilerinin karşılanma durumu incelenmektedir. Daha sonra, Türkiye'deki üretim ağına önemli karakteristiklerinden biri olan fason üretim yapısı araştırılmaktadır. Üçüncü olarak ise işletmelerin dış ticaret performansları incelenmekte, son olarak, yurtiçi ve yurtdışı ulaşım kanalları ele alınmaktadır. T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanan 2015-2018 Sanayi Strateji Belgesi'nin uzun dönemli vizyonu "orta-yüksek ve yüksek teknoloji ürünlerde Afro-Avrasya'nın tasarım ve üretim üssü olmak"tır. Aynı dönem için hazırlanan Verimlilik Stratejisi ve Eylem Planı'nın temel amacı ise "sanayinin verimlilik temelli yapısal dönüşümünü hızlandırmak"tır. Türkiye'nin sanayi politikasına ve yatırımlarına yön verecek bu iki belge de temelinde rekabetçilik ve uluslararasılaşma hedeflerine dayanmaktadır.
- U2. Yukarıdaki hedeflerden hareketle, rekabet gücünün sürdürülebilir bir zemine oturması işgücü ve toplam faktör verimliliği politikalarının etkinliğini, işletmelerin içinde buldukları üretim ağına kapsayıcılığının artırılmasını ve üretim yapısının ithalata bağımlılığının azaltılmasını gerektirmektedir. Bunun yanında dışa açık ve gelişmekte olan bir ekonomide üretim ağına yapısını belirleyen temel faktörlerden biri, işletmelerin tanınmış bir yerli işletme kanalıyla entegre olabilme ya da doğrudan küresel değer zincirine uyum sağlayabilme yeteneğidir.
- U3. Türkiye'de işletmelerin üretim faaliyetlerini taşıma oranı toplam içinde çok küçük bir yüzdeye sahiptir. Bunun yanında, gerçekleşen taşınmaların çoğunlukla işletme beklentilerini karşılaması önemli bir bulgudur. Bu durum, işletmelerin taşınma kararını zor aldıkları ve taşınmayla elde edilecek sonucu tahmin etmekte başarılı oldukları şeklinde yorumlanabilir.
- U4. Taşınmalar büyük çoğunlukla aynı il içinde gerçekleşmiştir. Taşınma sebepleri arasında en öne çıkan üretim sahasının genişletilmesi olmuştur. Bu

seçeneğin yanı sıra düşük ücret, nitelikli işgücü ve esnek çalışma saatleri seçeneklerinin de sıklıkla dile getirilmesi, aynı il içinde çalışma koşulları açısından önemli sayılabilecek farklılıklar bulunabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca planlı sanayi oluşumu seçeneğinin de öncelikli tercihler arasında bulunması, bu tür yapılanmaların işletmelerin taşınma maliyetini göze alabilecek kadar olumlu sonuçlar doğurabileceğini göstermektedir.

- U5. Türkiye'de üretim ağı yapısının en belirleyici özelliklerinden biri de fason üretimdir. İşletmeler bir yandan işgücü maliyetleri ve talebin hızlı karşılanması gibi sebeplerle iç piyasada fason üretime yönelirken diğer yandan rekabet gücü yüksek ve ihracatçı sektörlerde küresel değer zincirine fason üretim yoluyla entegre olmaya çalışmaktadır.

Bu üretim yapısını analiz etmek, ürün tedarik zincirinin iyileştirilmesinden kayıt dışı ekonomiyle mücadeleye kadar geniş bir alanda oluşturulacak politika önerileri için önemli ipuçları sağlayacaktır.

U6. Türkiye'deki fason üretim yapısı incelendiğinde, fason üretim yapan işletmelerin ölçek gruplarından bağımsız şekilde genellikle daha düşük teknoloji ve emek yoğun sektörlerde yoğunlaştığı görülmektedir. Fason üreticilerin yaklaşık dörtte üçü diğer işletmelerin kendilerini daha kaliteli mal ürettiği için seçtiklerini belirtmektedir. Bunu yaklaşık %60 gibi bir oranla maliyetlerin uygunluğu

takip etmektedir. Bunun yanında, yapılan regresyon analizi, fason üretim yapmakla işgücü verimliliği arasında negatif ve güçlü bir bağıntı göstermektedir. Açıkça ifade etmek gerekirse, fason üretim yapan işletmelerin yapmayanlara kıyasla verimliliklerinin daha düşük olma ihtimali yüksektir. Bu sonuçlar da fason üretimde işgücü maliyeti kaygısının ön plana çıkabileceğini, işletmelerin üretimlerinin bir bölümünü ücretlerin (ve verimliliklerin) düşük olduğu daha küçük ölçekli işletmelere kaydırabileceğini düşündürmektedir.

- U7. Ölçek grupları arasında en belirgin fark, başka ülkelerdeki işletmeler için fason üretim yapma konusundadır. Bu farkın, ikinci ölçek grubundaki işletmelerin uluslararası üretim ilişkisi kurma becerisinin daha gelişmiş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Küresel ölçekte tanınmış bir

İşletmelerin ihracat performansları incelendiğinde ortaya çıkan en temel problem ihracatın ithalata duyarlı olmasıdır. Yapılan analiz sonunda işletmelerin ihracatlarının satışlarındaki payları ile ithal hammadde kullanımları arasında pozitif bir ilişki bulgulanmıştır. Açıkça ifade etmek gerekirse, ithal hammadde kullanan işletmelerin kullanmayanlara kıyasla ihracatlarının satışları içindeki payının daha yüksek olma ihtimali büyüktür.

markaya fason üretim yapmak küresel değer zincirine entegre olmanın bir işareti sayıldığında, ikinci ölçek grubundaki işletmelerin ilk gruptakilere oranla uluslararası pazarlara erişim, ihracat ürünlerinde çeşitlilik ve teknik bilgiye erişim konularında kolaylık yaşadıkları ortaya çıkmaktadır. Buna dayanarak, fason üretim yaparak küresel değer zincirine entegre olmak, uzun vadede Türkiye imalat sanayi işletmeleri için nihai bir amaç değil, işletmelerin üretim ve organizasyon becerilerini geliştirecek bir araç/süreç olarak değerlendirilmelidir.

- U8.** Fason üretim ilişkisi Türkiye imalat sanayiinde fason üretim yaptıran işletmeler açısından ele alındığında, hem sektörel hem de bölgesel anlamda yoğunlaşmaların fason üretim yapan işletmelerle benzerliği önemlidir. Oranlar farklılaşmakla birlikte fason üretim yapan ve yaptıran işletmeler aynı sıralamayla TR10-İstanbul, TR51-Ankara, TR31-İzmir, TR41-Bursa, Eskişehir, Bilecik, TR52-Konya Karaman ve TR42-Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova bölgelerinde yoğunlaşmaktadır. Öte yandan, fason üretim yaptıran işletmeleri yapanlardan ayıran özellik, ikinci ölçek grubundaki yoğunlaşmadır.
- U9.** Farklı ülkelerdeki işletmelere fason üretim yaptıran oranlarının her iki ölçek grubunda da fason üretim yapanlara oranla düşük gerçekleşmesi, Türkiye imalat sanayi işletmelerinin uluslararası fason üretim ilişkilerinde daha çok fason üretim yapan taraf olarak yer aldıklarını göstermektedir. Bu bulgu, mevcut uluslararası işbölümünde Türkiye sanayisinin yerini tespit etmek açısından önemlidir.
- U10.** Fason üretim yapan tüm işletmelerin %90,3'ü, ölçek ayrımında ise ilk ve ikinci gruptaki işletmelerin sırasıyla %92 ve %80,1'i üretimlerini aynı il sınırları içinde bulunan işletmeler için gerçekleştirdiğini ifade etmişlerdir. Benzer şekilde fason üretim yaptıran işletmeler her iki ölçek grubunda %90 ve üstü çoğunlukla fason üretim yaptıracakları işletmelerin aynı il sınırları içinde olmasını tercih etmektedir. Bu sonuçlar bu üretim ilişkisinde coğrafi yakınlığın önemli bir değişken olduğuna işaret etmektedir. Bunun dışında diğer ülkelerdeki işletmeler için fason üretim yapan Türkiye sanayi işletmelerinin yurt geneline dağılımı Türkiye sanayi işletmelerinin yurt geneline dağılımı öte yandan yurtdışına fason üretim yaptıran işletmelerin 26 bölgeden yalnızca 10'unda varlık göstermesi dikkat çekmektedir.
- U11.** Fason üretim yapan işletmelere bu üretim ilişkisinin kendilerinde ne tür değişikliklere yol açtığı sorulduğunda işletmelerin yarısından fazlası satış ve cirolarının arttığını belirtmektedir. Yine işletmelerin yarısından fazlası fason üretim sayesinde üretim yeteneklerinin geliştiğini ifade etmektedir. İşletmelerin

önemli sayılacak bir bölümünün üretim teknolojilerinin ve işgücü niteliğinin de olumlu anlamda değiştiğini belirtmesi, fason üretim yapısının önemli ve olumlu etkilerinin azımsanmaması gerektiğini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca, birim maliyet konusu dışında fason üretimden ikinci ölçek grubunun daha fazla kazanım elde ettiği dikkat çekmektedir.

- U12.** Fason üretim yaptıranın işletmelerde oluşturduğu değişiklikler sorgulandığında en büyük değişiklik üretim miktarındaki artıştır. Benzer şekilde, iki ölçek grubundaki işletmelerin yaklaşık üçte biri de üretim ölçeklerinin arttığını ifade etmişlerdir. Bunun yanında işletmelerin -her iki ölçek grubunda da - %40'tan fazlası birim maliyetlerinde bir düşme yaşadığını belirtmektedir. Fason üretim sonucu yeni eleman alma ve yeni yatırım yapma gerekliliğinin ortadan kalktığını söyleyen işletmelerin oranı da %30 civarındadır.
- U13.** Türkiye'deki üretim ağı yapısını ihracattan bağımsız olarak ele almak imkânsızdır. İşletmeler doğrudan ya da yerel değer zincirleri vasıtasıyla ürettikleri ürün ve hizmetleri ihracat etmektedirler. Bu açıdan Türkiye'de ihracatın sorunlu alanlarını tespit etmek aynı zamanda üretim ağı yapısını iyileştirmek için de önemli ipuçları sunacaktır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre, ankete katılan işletmelerin %28'i ihracat yapmaktadır. Bu işletmelerin %19'u ihracatın sadece kendileri tarafından, %7'si sadece aracı firma tarafından ve %2'si hem işletme hem de aracı firma tarafından yapıldığını ifade etmişlerdir.
- U14.** İhracat yapma oranları sektörel ayırımda incelendiğinde bu hedefin önemi daha net görülmektedir. Buna göre, 28-Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalatı (%52), 21-Temel eczacılık ürünlerinin imalatı (%46) ve 20-Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı (%43) bölümlerinin en yüksek ihracat yapan işletme oranlarına sahip olduğu göze çarpmaktadır. Bölgesel ayırımda incelendiğinde, her bölge içinde, ihracat yapan işletmelerin toplam içindeki payına göre, TR52-Konya, Karaman (% 38), TR31- İzmir (%37), TR10-İstanbul (%35) ve TRC1-Gaziantep, Adıyaman, Kilis (%33,3) bölgelerinin en yüksek oranlara sahip olduğu görülmektedir.
- U15.** Bölüm içinde ihracat yapan işletmelerin oranı kadar önemli olan bir başka konu da, işletmelerin üretimlerinin içinde ihracatın payıdır. İşletmelerin 2014 yılında üretimlerinin ne kadarını ihracat ettikleri sorgulandığında ihracat yapan işletmeler içinde genel ortalamanın (%30) üzerinde ihracat payına sahip bölümler; 10-Gıda ürünlerinin imalatı, 13-Tekstil ürünlerinin imalatı, 14-Giyim eşyalarının imalatı, 15-Deri ve ilgili ürünlerin imalatı, 16-Ağaç ve ağaç ürünleri imalatı,

29-Motorlu kara taşıtı imalatı ve 30-Diğer ulaşım araçlarının imalatıdır.

- U16.** Türkiye’de ihracatı zorlaştıran faktörler sorgulandığında elde edilen sonuçlara göre, nakliye maliyetleri (%36) ve kur hareketleri (%32) işletmelerin %30’undan fazlası tarafından ihracatı zorlaştıran faktörler olarak belirtilmiştir.
- U17.** İşletmelerin ihracat performansları incelendiğinde ortaya çıkan en temel problem ihracatın ithalata duyarlı olmasıdır. Yapılan regresyon analizi sonunda elde edilen sonuçlar, işletmelerin ihracatlarının satışlarındaki payları ile ithal hammadde kullanımları arasında (yüksek teknoloji grubu hariç teknoloji gruplarında ilerledikçe artan) pozitif bir ilişkiye işaret etmektedir. Açıkça ifade etmek gerekirse, ithal hammadde kullanılan işletmelerin kullanmayanlara kıyasla ihracatlarının satışları içindeki payının daha yüksek olma ihtimali büyüktür. Bunun yanında, ikinci ölçek grubundaki ihracatçı işletmelerde ilk gruba kıyasla ihracatın satışlar içindeki payının yüksek olması daha büyük bir ihtimaldir.
- U18.** Aynı regresyon sonuçlarına göre, ihracat yapan işletmeler arasında ithal hammadde kullanımı bakımından sektörel farklılıklar vardır. Bunun yanında teknoloji yoğunluğu arttıkça ithal hammadde kullanımı ile ihracatın satışlar içindeki payı arasındaki ilişki kuvvetlenmektedir. Bir başka deyişle düşük teknoloji grubundan orta-yüksek teknoloji grubuna kadar bölümlerin teknoloji yoğunlukları arttıkça ithal hammadde kullanım oranının etkisi de artmakta fakat bu artan ilişki yüksek teknolojili bölümler için geçerli olmamaktadır.
- U19.** Öte yandan işletmelerin buldukları teknoloji grubu ne kadar yüksekse, bu işletmeler uluslararası rekabette diğer işletmelere oranla daha az şikayet etmektedirler. Özetle, bölümün teknoloji yoğunluğu ile ithal hammadde bağımlılığı arasında pozitif bir ilişki bir risk unsuru oluştururken teknolojik yoğunluğun artması küresel rekabette işletmeleri daha avantajlı bir konuma getirmektedir. Bir başka deyişle, teknoloji yoğunluğu daha düşük bölümlerde ithal hammadde problemi daha az hissedilmekte, fakat bu bölümler uluslararası rekabette daha fazla zorluk çekmektedirler. Geliştirilecek sektörel politika önerilerinde bu farklılıkların göz önünde bulundurulması gerekmektedir.
- U20.** Ar-Ge çalışan sayısındaki artış ile ihracat arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Bu noktada ilginç bir bulgu, Ar-Ge çalışan sayısındaki artış ile düşük teknolojili bölümlerde faaliyet gösteren işletmelerin ihracat yapma olasılığı arasında daha kuvvetli ve pozitif bir ilişkinin varlığıdır. Ayrıca, teknolojik

yoğunluktan bağımsız olarak, işletmelerin Ar-Ge faaliyetlerine ayırdıkları mali kaynağın ihracat yapma olasılığı ile ilişkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır.

- U21.** Hammadde ithalatının en yoğun olduğu bölümler incelendiğinde 20-Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı ve 21-Temel eczacılık ürünlerinin imalatı bölümlerinin sırasıyla %60 ve %59 oranlarıyla öne çıktığı görülmektedir. Bu iki bölüm 28- Makine ve ekipman imalatı bölümünden sonra ihracat oranı en yüksek bölümlerdir dolayısıyla ihracatın ithalat bağımlılığı burada bir kez daha vurgulanmaktadır.
- U22.** Hammadde ithal eden işletmelerin ithalata başvurma sebepleri ölçek bazında sorgulandığında, ölçekler arasındaki benzerlik dikkat çekmektedir. Her iki ölçek grubunda da hammaddenin yurtiçinde bulunmaması en önde gelen ithalat sebebidir. Bunun yanında çok yakın oranlara sahip olan fiyat (ilk ölçek grubu için %36, ikinci için %40) ve kalite (iki ölçek grubu için de %38) 2. ve 3. sırada gelmektedir. Bu bulgular, bu konuda Türkiye’de yapılmış en kapsamlı araştırmalardan biri olan Saygılı vd. [2010] ile de uyumludur. Saygılı vd. [2010] 50 ve daha fazla çalışanı olan ve ihracatçı işletmeler üzerinden Türkiye’deki imalat sanayi yapısını incelediği çalışmasında, işletmelerin neredeyse tamamının (%96,6) yurtiçi üretimin yetersizliği yüzünden hammadde ve malzeme ithalatına başvurduklarını ortaya koymaktadır. Maliyet gibi sebeplerle hammadde ithalatını tercih ettiğini belirten işletmelerin daha çok teknoloji yoğunluğu düşük bölümlerde faaliyet gösterdiği de önemli bir bulgudur.
- U23.** Üretimde yurtiçi ulaşım kanalları söz konusu olduğunda karayolu %89 gibi büyük bir oranda tercih edilmektedir. Sorgulama sektörel ve bölgesel düzeye çekildiğinde, işletmelerin genel olarak karayolu ile taşıma ve üretildiği yerde satma seçeneklerine yöneldiği göze çarpmaktadır. Bu noktada sanayi gelişimi açısından önde giden bölgelerde ulaşım kanallarının yeterince çeşitlenmemiş olması dikkat çekmektedir. Örneğin TR10-İstanbul bölgesinde bu soruya verilen yanıtların %94’ü karayolu, %2’si havayolu, %1’i deniz yolu olmuştur ve demiryolu bu bölgedeki işletmeler tarafından seçilen bir ulaşım kanalı değildir. Ayrıca TR51-Ankara bölgesi için verilen yanıtların %26’sının “üretildiği yerde satılıyor” seçeneğine yönelmesi ilginç bir ayrıntı olarak değerlendirilebilir. Bu oranın büyüklüğü sebebiyle karayolunun tercih edilme oranı %71,4 olarak gerçekleşmiştir. Sanayileşme ile beraber gelişmesi beklenen demiryolu kullanımının genel ortalamada %1 civarında kalması ise üzerine düşünülmesi gereken bir sonuç olarak değerlendirilmektedir.

## YÖNETİM ve ORGANİZASYON

Klasik üretim fonksiyonu temel alınarak kurgulanmış olan Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası saha çalışmasında, bu fonksiyon içinde doğrudan görünür olmayan ve üretim ağı başlığına dâhil edilemeyen çok sayıda belirleyici faktör yönetim ve organizasyon başlığı altında ele alınmış; bu yolla, işletmelerin kurumsallaşma düzeyleri ile verimlilikleri arasındaki ilişki gözler önüne serilmeye çalışılmıştır.

İşgücü, sermaye ve hammaddenin etkin bir biçimde kullanılması ve teknolojinin gerek geliştirilmesi gerekse üretim süreçlerine aktarılması söz konusu olduğunda -ölçeklerinden bağımsız olarak- işletmelerin kurumsallaşma düzeylerinin yükselmesi ve iyi yönetim uygulamalarının yaygınlaşması, ülke ölçeğinde verimliliğin ve dolayısıyla rekabet gücünün artmasında da büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda, farklı karar alma düzeyleri ve bu düzeylerde başvuru alan karar alma mekanizmalarından başlayarak organizasyonel yapıların ne ölçüde uygun ve gelişmiş olduğu, bu mekanizmalara altlık oluşturacak üretim planlama ve stok yönetimi uygulamalarından ne sıklıkla yararlandığı, kapasite kullanım düzeyinin hangi faktörlerden ne şekilde etkilendiği gibi çeşitli sorgulamalar, bu bölüm kapsamına alınmıştır. Yine işletmelerin kalite yönetim sistemleri ve işgücünün motivasyonunu güçlendirmeye yönelik uygulamalar da bu kapsamda değerlendirilmiştir.

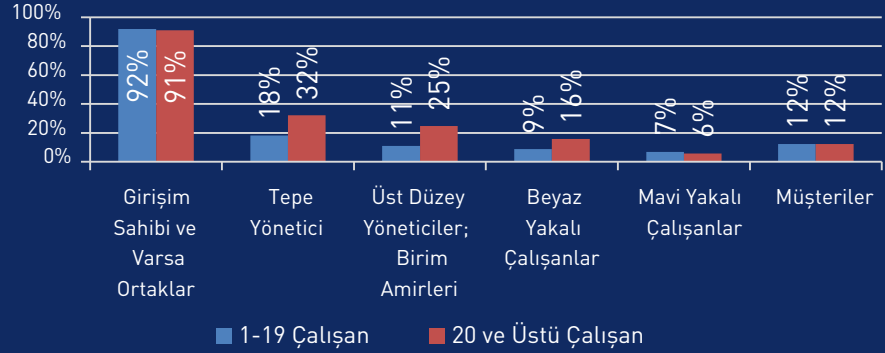
Bölge, sektör ve ölçek düzeyindeki farklılaşma ve ayrışmaların son derece net bir biçimde izlenebildiği bu bölümün çıktılarının, daha önceki bölümlerde sunulan bulgularla bir arada ele alınması, yalnızca işletmeler için değil, kamu otoritesi için de daha etkin stratejiler geliştirmeye yönelik güçlü dayanaklar ortaya koymaktadır. Bu yönde elde edilen bulguların sınırlı bir kısmı burada sunulmaktadır.

Bulguların tamamına Verimlilik Genel Müdürlüğü'nün internet sitesinde Dokümanlar / Süresiz Yayınlar bölümündeki "Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası" e-kitabından ulaşılabilir.



## Stratejik Kararların Alınmasında Görüşlerine Başvurulan Taraflar

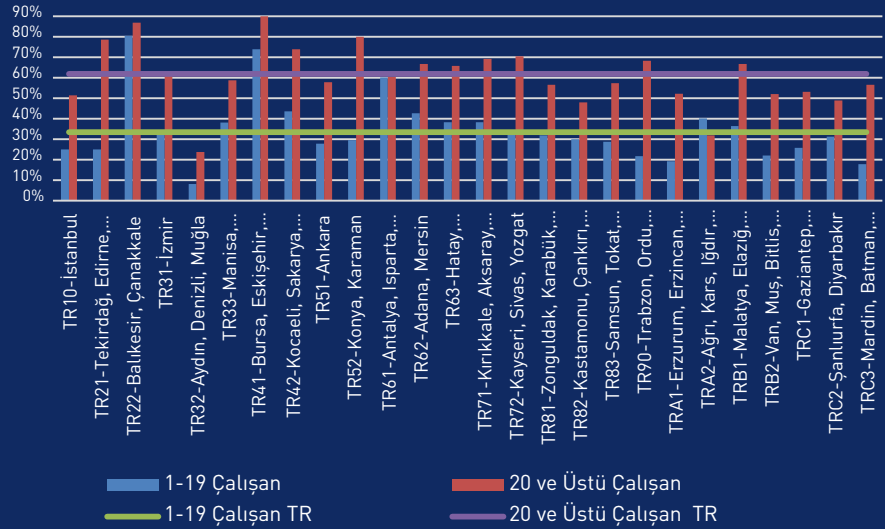
- Stratejik kararların alınmasında başvuru alan taraflar dikkate alındığında işletmelerin yönetiminde sahipliğin profesyonel yönetim fonksiyonunun çok üstünde bir orana sahip olduğu görülmektedir.



- Organizasyon şemasına sahip olmak işletmelerin yönetim kalitelerine dair bir göstere olarak ele alındığında bölgeler ve ölçekler arasında çok farklı bir yapı olduğu görülmektedir.

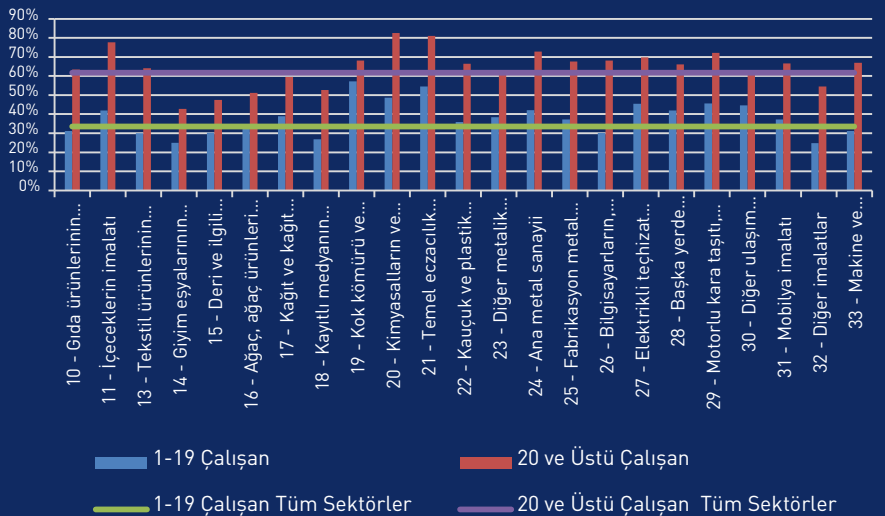
## Organizasyon Şeması Olan İşletme Oranı Bölgesel

- Sanayileşmiş birçok bölgenin söz konusu göstergede çok gerilerde yer alması dikkat çekicidir.

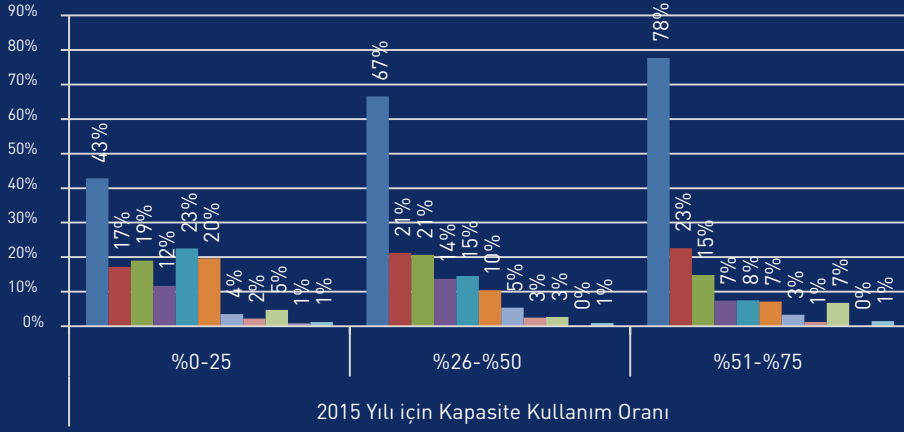


## Organizasyon Şeması Olan İşletme Oranı Sektörel

- Sektörel ayırmda incelendiğinde yönetim kalitesinde ölçek grupları arasında farklılıklar görülmekte, sektörler arasında ise farklılıklar bölgesel farklılıklara nazaran azalmaktadır.

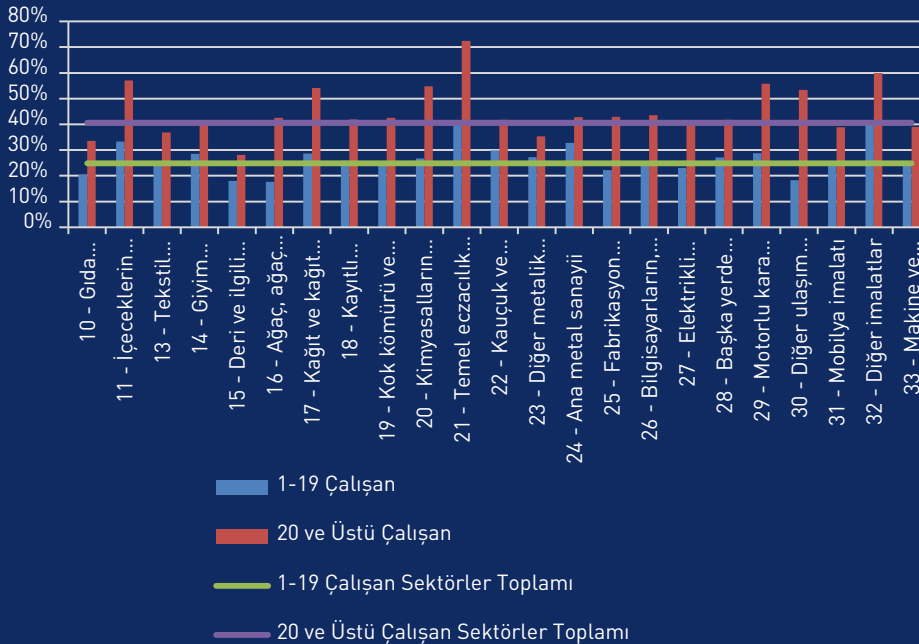


## 20 ve Üstü Çalışan, Düşük Kapasitede Çalışma Sebepleri



- 20 ve üstü çalışanı olan işletmeler, düşük kapasitede çalışma sebeplerini temelde yeterli talep bulamamaya ve üretimde işgücü yetersizliği yaşamalarına dayandırmaktadır.

## Verimlilik Ölçümü Yapan İşletme Oranı



- İşletmelerin sektörlere ve ölçek gruplarına göre değişen oranlarda olmakla birlikte verimlilik ölçümünü önemsedikleri görülmektedir.

Y1. Dördüncü sanayi devriminin etkisi ve diğer teknolojik gelişmeler, işletmelerin küresel ortamda rekabet edebilmek için yeni yönetim ve organizasyon yetenekleri geliştirmelerini gerektirmektedir. Gerek akademik literatür gerekse iş dünyası tarafından yayımlanan raporlar bu yeni dönemde sürdürülebilir bir işletme performansını ve kârlılığını etkileyen faktörlerin de sektör ve ölççeğe göre farklılık gösterebileceğini bulmaktadır. Bloom ve Van Reenen (2010) birçok ülkeyi ve sektörü kapsayan çalışmada daha iyi yönetim uygulamalarına sahip işletmelerin birçok açıdan daha iyi performans sergilediğini göstermiştir. Bu araştırmaya göre daha iyi yönetim uygulamalarına sahip işletmeler daha büyük ölçekli, daha üretken, daha hızlı büyüyen ve hayatta kalma oranları daha yüksek olan işletmelerdir.

Y2. Daha iyi yönetim uygulamalarına sahip olmanın işletme performansı üzerindeki etkisi açık iken daha ön plana çıkan sorulardan biri işletmelerin iyi yönetim uygulamalarını hayata geçirmelerini engelleyen faktörlerin ne olduğudur. Bu çerçevede işletmelerin sahiplik yapısından ölçek ve faaliyet gösterilen sektörün rekabet koşullarına kadar değişen iç ve dış etkenler öne çıkmaktadır. Ayrıca işletme bazında yönetim uygulamalarının etkinliğini değerlendirirken faaliyet gösterilen ülkenin yatırım ekosisteminin gelişmişliği gibi faktörler de işletmeler arası kıyaslama yapmayı güçleştirmektedir. Akademik literatür, bu ilişkileri destekleyecek bulgular sunmaktadır<sup>1</sup>.

Y3. Ankete katılan işletmelerin stratejik karar alma konusundaki karar mekanizmaları incelendiğinde ölçekten bağımsız olarak stratejik kararlarda çoğunlukla girişim sahipleri ve varsa ortakların görüşüne başvurulduğu görülmektedir. Çalışan sayısından bağımsız olarak her iki ölçek grubunda da ankete katılan işletmelerin %90'ından fazlası

stratejik kararların öncelikli olarak işletme sahibi ve ortaklarınca verildiğini belirtmektedir. İkinci bir karar mercii olarak tepe yöneticiler öne çıkmaktadır. İşletmelerin ölçeklerinin büyümesiyle beraber organizasyonel yapıların kurumsallaşması ve fonksiyon bazında birimlerin oluşması karar verme sürecine katılabilecek potansiyel yönetici sayısını da arttırmaktadır.

Y4. Organizasyonel yapıda karar alma mekanizmaları sektörel düzeyde incelendiğinde imalat sanayinin bölümlerinin neredeyse tamamında kararların alınmasında öncelik girişim sahibi ve varsa ortaklarındır.

Y5. Bölgeler arasında stratejik kararların alınmasında farklılıklar olup olmadığı incelendiğinde ise bölgelerin genelinde ölçek grupları itibarıyla sahip/ortakların karar verme eğilimleri değişmezken,

Ankete katılan işletmelerin %90'ından fazlası stratejik kararlarda girişim sahipleri ve varsa ortakların görüşüne başvurmuştur. İkinci bir karar mercii olarak tepe yöneticiler öne çıkmaktadır. İşletmelerin ölçeklerinin büyümesiyle beraber organizasyonel yapıların kurumsallaşması ve fonksiyon bazında birimlerin oluşması karar verme sürecine katılabilecek potansiyel yönetici sayısını da arttırmaktadır.

yönetim fonksiyonunun görece gücünün TR22-Balıkesir, Çanakkale, TR51-Ankara, TR62-Adana, Mersin, TR71-Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir, TR72-Kayseri, Sivas, Yozgat, TR83-Samsun, Tokat, Çorum, Amasya ve TRC2-Şanlıurfa, Diyarbakır bölgelerinde farklılaştığı görülmektedir. Ayrıca TR6-Akdeniz Bölgesi, TR7-Orta Anadolu Bölgesi, TR8-Batı Karadeniz Bölgesi, TR9-Doğu Karadeniz Bölgesi, TRA-Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi ve TRC-Güneydoğu Anadolu Bölgesinde sahipler/ortakların

karar alma payları diğer bölgelere oranla daha düşüktür.

Y6. İşletmelerdeki organizasyonel yapılanma incelendiğinde 1-19 çalışanı olan işletmelerde katılımcıların yaklaşık %40'ı, 20 ve üstü çalışanı olan işletmelerde ise katılımcıların yaklaşık %20'si özel yönetici atanmış bir birim olmadığını ifade etmişlerdir. İki ölçek grubundaki işletmeler incelendiğinde özel yönetici atanmış birimler olarak Muhasebe/Finans ile Üretim ön plana çıkmakta, aynı bir yöneticinin atandığı üçüncü birim ise Satış ve Pazarlama olarak görülmektedir. Beklendiği üzere,

1 Bknz: Bloom ve Van Reenen (2010), Bloom ve Van Reenen (2007), Bloom vd (2012), Perez-Gonzales (2006), Villalonga ve Amit (2006)

ikinci ölçek grubundaki işletmelerde kurumsal altyapı daha iyi oluşturulmuştur.

- Y7.** 20 ve üstü çalışanı olan işletmelerde Muhasebe/ Finans birimine özel yönetici atanmış işletmelerin oranı %78 iken 1-19 çalışanı olan işletmelerde bu oran %63'tür. Üretim birimi yöneticisinin varlığı 20 ve üstü çalışanı olan işletmelerde %73 iken 1-19 çalışanı olanlarda %59 seviyesindedir. Son olarak Satış/Pazarlama yöneticisinin varlığı ikinci ölçek grubunda %50 iken 1-19 çalışanı olan işletmelerde %28 seviyesindedir. Özel yönetici atanmış birimlerin varlığı ve sayıca çokluğu kurumsallaşmanın bir göstergesi olarak ele alınırsa, beklendiği şekilde 1-19 ölçek grubuna nazaran ikinci ölçek grubunun daha kurumsallaşmış olduğu ve daha önemlisi bu kurumsallaşmanın işletmenin fonksiyonlarına yaygınlaşmış olduğu görülmektedir.
- Y8.** İşletmelerdeki organizasyon şeması varlığı incelendiğinde 20 ve daha fazla çalışanı olan işletmelerin önemli bir bölümünde organizasyon şemasının olduğu görülmektedir. 1-19 çalışanı olan işletmelerde organizasyon şemasına sahip olan işletmelerin oranı %32 seviyesindeyken, 20 ve üstü çalışanı olan işletmelerde bu oran %62'ye kadar çıkmaktadır.
- Y9.** İşletmelerde üretim planlama faaliyetlerinin varlığı incelendiğinde, 1-19 çalışanı olan işletmelerin %48,3'ünün düzenli bir üretim planlama faaliyeti yürüttüğü görülmektedir. Üretim planlama faaliyeti yürüten işletmelerde ise ağırlıklı olarak geçmiş ve mevcut siparişler doğrultusunda tahminleme yapılmaktadır.
- Y10.** 20 ve üstü çalışanı olan işletmelere bakıldığında ise işletmelerin yaklaşık %70'lik bir kısmının üretim planlama faaliyeti yürüttüğü görülmektedir. 1-19 çalışanı olan işletmelere benzer bir şekilde bu ölçekteki işletmelerin de %22'si yalnızca mevcut siparişleri dikkate alarak üretim planlaması yapmaktadır.
- Y11.** İşletmelerde özel yönetici atanmış birimlerin, dolayısıyla da daha profesyonel bir organizasyon yapısının varlığının, işletmenin ihracat yoğunluğu üzerindeki etkisini anlamak için bir regresyon modeli kurulmuştur. Elde edilen sonuçlar organizasyon yapısının ihracat oranı üzerinde olumlu etkisini net bir şekilde ortaya koymaktadır. Spesifik olarak üretim planlama, satış ve pazarlama, insan kaynakları

birimlerine yönetici atanmış olması işletmelerin ihracat oranlarının daha yüksek olma ihtimalini artırmaktadır.

- Y12.** Diğer taraftan bakıldığında ihracat yoğunluğu ve üretim planlama faaliyeti arasında pozitif bir ilişki bulgulanmaktadır. Bir başka deyişle ihracat yoğunluğu fazla olan işletmelerin üretim planlama yapma ihtimalleri yapmayanlara kıyasla daha yüksektir. Bununla beraber, beklenildiği üzere, işletme ölçeği büyüdükçe üretim planlama faaliyetlerinde de bir zenginleşme meydana gelmektedir.
- Y13.** Bir diğer regresyon analizine göre üretim planlama yapan işletmelerin yapmayanlara kıyasla yerel ya da küresel ölçekte tanınmış bir işletmeye fason üretim yapma olasılığı daha yüksektir. Bunun dışında işletme ölçeği de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etki yapmaktadır. Bir başka deyişle, ikinci ölçek grubundaki işletmelerin ilkinde kıyasla yerli ya da küresel ölçekte tanınmış bir işletmeye fason üretim yapma ihtimalleri daha yüksektir. Bu durum fason üretim yapma oranının ikinci grup işletmelerde daha yüksek olmasıyla da örtüşmektedir.
- Y14.** 1-19 çalışanı olan işletmelerden %76'sı, 20 ve üstü çalışanı olan işletmelerden de %88'i çalışan motivasyonunu arttırmaya yönelik uygulamaları olduğunu belirtmiştir. 1-19 çalışanı olan işletmeler motivasyonu arttırmaya yönelik faaliyetler çerçevesinde %33 oranında ödüllendirme ve takdir mekanizmalarından, %27 oranında çalışan talep ve şikâyetlerinin takibinden, %20 oranında çalışanların gelişimine yönelik olarak eğitim faaliyetlerinden ve %19 oranında iletişim güçlendirmeye yönelik sosyal faaliyetlerden yararlanmaktadır. 20 ve üstü çalışanı olan işletmelerde ise en çok yararlanılan motivasyon aracı %31 ile ödüllendirme ve takdir mekanizmalarıdır. Ardından %24 ile çalışanların gelişimine yönelik eğitim faaliyetleri, %23 ile çalışanların talep ve şikâyetlerinin düzenli takibi ve %22 oranında iletişim güçlendirmeye yönelik sosyal faaliyetler gelmektedir.
- Y15.** Ölçek grubundan bağımsız olarak işletmeler içinde beyaz/mavi yakalı çalışan oranlarına göre İnsan Kaynakları uygulamalarının ne şekilde farklılık gösterdiği analiz edilmiştir. Bu durumda beyaz/mavi yaka çalışan oranının en yüksek olduğu işletmeler, çalışan motivasyonunu artırmak için "Çalışan talep ve şikâyetlerinin düzenli bir biçimde takibi"ni yapan işletmeler olarak çıkmıştır. Beyaz/

mavi yaka oranının en düşük çıktığı işletmelerde ise çalışan motivasyonunu arttırmaya yönelik faaliyet olarak "ödüllendirme ve takdir mekanizmaları" kullanılmaktadır.

- Y16.** İşletmelerin kapasite kullanım oranlarına bakıldığında 1-19 çalışanı olan işletmeler arasında kapasitesinin %50'sinden fazlasını kullanan işletmeler, toplamın %40'ını oluşturmaktadır. Kapasite kullanım oranı %75'in üzerinde olan işletmeler ise bu ölçek grubundaki işletmelerin %36'sını oluşturmaktadır. İkinci ölçek grubundaki işletmelerde ise bu oran %52 seviyesindedir. Dolayısıyla, iki ölçek grubu arasındaki en büyük fark kapasite kullanım oranı %75'in üzerinde olan işletmelerin oranında yaşanmaktadır.
- Y17.** 1-19 çalışanı olan işletmelerde düşük kapasitede çalışma nedenleri sorgulandığında %75'in altında kapasite kullanım oranına sahip işletmeler asıl neden olarak talep yetersizliğini belirtmişlerdir. İkinci ve üçüncü sırada ise sırasıyla işgücü yetersizliği ile finansman güçlüğü gelmektedir. 20 ve üstü çalışanı olan işletmelerde düşük kapasitede çalışma nedenleri sorgulandığında ise 1-19 çalışan ölçek grubundaki işletmelerle benzer olarak en temel sebep talep yetersizliği olarak çıkmaktadır. Ardından da işgücü yetersizliği ve finansman güçlüğü gelmektedir.
- Y18.** İşletmelerin sahip olduğu sistem ve kalite belgeleri incelendiğinde 1-19 çalışana sahip olan ile 20 ve üzeri çalışana sahip olan işletmeler arasında önemli farklılıklar bulunmamaktadır. Sektörler genelinde en çok sahip olunan belgeler ISO9001, OHSAS 18001 ile TSE belgeleridir. SA 8000 ile HACCP gibi sistem belgelerinin oranlarının görece olarak düşük çıkması bu belgelerin sektöre özel belgeler olmasından kaynaklanıyor olabilir. 1-19 çalışanı olan işletmelerden yaklaşık %40'ı, 20 ve üstü çalışanı olan işletmelerden %21'i ise hiçbir belgeye sahip olmadıklarını belirtmiştir.
- Y19.** Kalite ve sistem belgelerinin sektörel bazda yayınlığına bakıldığında en eski kalite sistemlerinden biri olan ISO 9001 hemen hemen bütün sektörlerde en çok sahip olunan sertifika konumundadır. Bu sertifika, 1-19 çalışanı olan işletmelerde en çok 19-Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı, 22-Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı,

20-Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı sektörlerinde görülürken, 20 ve üstü çalışanı olan işletmelerin bütün sektörlerde % 50'sinden fazlası bu sertifikaya sahip durumdadır.

- Y20.** İşletmelerde verimlilik ölçümü uygulaması 1-19 çalışanı olan işletmelerin yalnızca %25'inde, 20 ve üstü çalışanı olan işletmelerin ise yalnızca %40'ında yapılmaktadır. Verimlilik ölçümünün en fazla yapıldığı sektör 21-Temel eczacılık ürünlerinin imalatıdır. Verimlilik ölçümü yapılan işletmelerde iki ölçek grubunda da öncelikli olarak takip edilen göstergeler, işgücü ardından da sermaye verimliliğidir. Ölçekten bağımsız olarak işletmelerin yalnızca %25'i verimlilik göstergelerini takip etmektedir. Sorgulanan göstergelerin tamamını takip edenlerin oranı %3 ile sınırlı kalırken yalnızca birini takip edenlerin oranı %7 seviyesindedir.
- Y21.** İşletmelerin kayıt tutma alışkanlıkları incelendiğinde 1-19 çalışana sahip işletmelerin yaklaşık %80'i, 20 ve üstü çalışana sahip işletmelerin de %90'ı belli kayıtları tutmaktadır. En çok birim maliyet ile yıllık/aylık/haftalık/günlük bazda toplam üretim maliyeti kayıtları tutulmaktadır. Ardından stok tutma maliyetleri gelmektedir. Bu verilerin takip edilebiliyor olmasında en büyük etken işletmelerin muhasebe kayıtlarında bu verilerin bulunmasıdır. Özellikle 20 ve üstü çalışanı olan işletmelerde performans yönetim sistemi uygulamalarının yaygınlaşmaya başlaması nedeniyle çalışan ve yönetici performanslarının da takip edildiği görülmektedir.
- Y22.** Sonuç olarak, anket verisi kullanılarak yapılan ekonometrik analizler organizasyon yapısının işgücü verimliliği, ihracat, küresel değer zincirine entegrasyon gibi önemli değişkenler üzerinde etkisini net olarak ortaya koymaktadır. Bununla beraber anket sonuçları incelendiğinde stratejik kararların alınması sürecinde sadece işletme sahiplerinin ve tepe yöneticilerin dikkate alındığı, aile ferdi yöneticilerin kararlarının öne çıktığı göze çarpmaktadır. Akademik literatürde bu organizasyonel yapıların işletme performansını olumsuz etkilediğine dair güçlü bulgular dikkate alındığında, işletmelerde yetkin bir yönetim yapısının önemi konusunda farkındalık yaratılması önem taşımaktadır. Burada iş dünyasının ve sektörlerin çatı kuruluşlarına önemli görevler düştüğü düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Alecke, B., T. Mitze, J. Reinkowski ve G. Untiedt (2012) "Does Firm Size make a Difference? Analyzing the Effectiveness of R&D Subsidies in East Germany" *German Economic Review* 13(2), 174-195.
- Angelini, P. ve A. Generale (2008) "On the evolution of firm size distributions" *American Economic Review* 98(1), 426-438.
- Arcand, J. L., E. Berkes ve U. Panizza (2012), "Too much Finance?" IMF Working Paper No. 12/161.
- Autor, D. H., A. R. Kugler ve W. D. Kerr (2007) "Do Employment Protections Reduce Productivity? Evidence from U.S. States" *The Economic Journal* 117(521), 189-217.
- Ayyagari, M., A. Demirguc-Kunt ve V. Maksimovic (2011) "Firm Innovation in Emerging Markets: Role of Governance and Finance" *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 46(6), 1545-1580.
- Ayyagari, M., A. Demirguc-Kunt ve V. Maksimovic (2012) "Financing of firms in developing countries: Lessons from research." The World Bank Research Working Paper No. 6036.
- Beck, T., A. Demirguc-Kunt ve V. Maksimovic (2004) "Financing patterns around the world: Are small firms different?" [http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/84797-1114437274304/FinancingPatterns\\_Aug2004-revisions.pdf](http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/84797-1114437274304/FinancingPatterns_Aug2004-revisions.pdf)
- Beck, T., A. Demirguc-Kunt ve V. Maksimovic (2005) "Financial and Legal Constraints to Growth: Does Firm Size Matter?" *Journal of Finance* 60(1), 137-177.
- Belloc, M. ve M. Di Maio (2011) "Survey of the Literature on Successful Strategies and Practices for Export Promotion by Developing Countries" International Growth Center Working Paper No. 11/0248.
- Betcherman, G., N. M. Daysal ve C. Pages (2010) "Do employment subsidies work? Evidence from regionally targeted cities in Turkey" *Labour Economics* 17(4), 710-722.
- Biggs, T. (2002) "Is Small Beautiful and Worthy of Subsidy? Literature Review", <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.113.385&rep=rep1&type=pdf>.
- Bloom N. ve J. V. Reneen (2007) "Measuring and Explaining Management Practices Across Firms and Countries" *Quarterly Journal of Economics* 122(4), 1351-1408.
- Bloom N. ve J. V. Reneen (2010) "Why Do Management Practices Differ Across Firms and Countries" *Journal of Economic Perspectives* 24(1), 203-224.
- Bloom N., C. Genakos, R. Sadun ve J. V. Reneen (2012) "Management Practices Across Firms and Countries" NBER Working Paper No. 17850.
- Bruhn, M. ve I. Love (2009) "The Economic Impact of Banking the Unbanked: Evidence from Mexico" The World Bank Policy Research Working Paper Series No. 4981.
- Carboni, O. A. (2011) "R&D Subsidies and Private R&D Expenditures: Evidence from Italian Manufacturing Data." *International Review of Applied Economics* 25(4), 419-439.
- Cin, B. C., Y. J. Kim ve N. S. Vonortas (2017) "The Impact of Public R&D Subsidy on Small Firm Productivity: Evidence from Korean SMEs." *Small Business Economics* 48(2), 345-360.
- Çoban, A. E., F. Y. Günaydın, G. Taşkıran Battal, G. Manzak Aydın, M. B. Polat, Ü. Özlale (2018) "Türkiye Verimlilik Gelişim Haritası" Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Verimlilik Genel Müdürlüğü, E-Yayın No: 5, Ankara.
- Dinh, H., D. A. Mavridis ve H. B. Nguyen (2010), "The Binding Constraint on Firms' Growth in Developing Countries." The World Bank Policy Research Working Paper No. 5485.
- Durmuşoğlu, S., G. Apfelthaler, D. Zamantili Nayir, R. Alvarez ve T. Mughan (2012) "The Effect of Government-Designed Export Promotion Service Use on Small and Medium-sized Enterprise Goal Achievement: A Multidimensional View of Export Performance" *Industrial Marketing Management* 41(4), 680-691.
- Eurostat (2016), "Eurostat indicators on High-tech industry and Knowledge-intensive services", [http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec\\_esms\\_an3.pdf](http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an3.pdf), 16/02/2018.

- Gerfin, M., M. Lechner ve H. Steiger (2005) "Does subsidized temporary employment get the unemployed back to work? An econometric analysis of two different schemes" *Labour Economics* 12(6), 807-835.
- Geissbauer, R., J. Vedso ve S. Schrauf (2016) "Industry 4.0: Building the digital Enterprise" 2016 Global Industry 4.0 Survey, PwC. <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf>.
- Girma, S., H. Görg ve A. Hanley (2008) "R&D and Exporting: A Comparison of British and Irish Firms", *Review of World Economics* 144(4), 750-773.
- Gonzalez, X. ve C. Pazo (2008), "Do public subsidies stimulate private R&D spending?" *Research Policy* 37(3), 371-389.
- Kemp, R. ve P. Martens (2007), "Sustainable Development: how to manage something that is subjective and that never can be reached?", *Sustainability: Science, Practice & Policy*, 3(2), <http://ejournal.nbii.org/archives/vol3iss2/0703-007.kemp.html>.
- King, R. ve R. Levine (1993) "Finance and growth: Schumpeter might be right." *Quarterly Journal of Economics* 108(3), 717-737.
- Klette, T. J., J. Moen ve Z. Griliches (2000) "Do Subsidies to commercial R&D reduce market failures? Microeconomic evaluation studies" *Research Policy* 29, 471-495.
- Leonidou L. C., D. Paliwadana ve M. Theodosiou (2011), "National Export-Promotion Programs as Drivers of Organizational Resources and Capabilities: Effects on Strategy, Competitive Advantage, and Performance" *Journal of International Marketing* 19(2), 1-29.
- Mc Millan, M. S. ve D. Rodrik (2011) "Globalization, Structural Change and Productivity Growth" NBER Working Paper No. 17143.
- Nichter, S. ve L. Goldmark (2009) "Small Firm Growth in Developing Countries" *World Development* 37(9), 1453-1464.
- OECD (2003), *OECD Employment Outlook 2003*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2017), *Main Science and Technology Indicators Volume 2017 Issue 1*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/msti-v2017-1-en>.
- Özlale, Ü., B. Polat, E. Cunedioğlu ve F. Y. Günaydın (2016), *Bölge, Ölçek ve Sektör Düzeyinde Verimlilik Farklarının Ölçülmesi ve Nedenlerinin İncelenmesi*, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Verimlilik Genel Müdürlüğü, Yayın No: 735, Ankara.
- Pagano, M. ve G. Pica (2012), "Finance and Employment" *Economic Policy* 27(69), 5-55.
- Pérez-González, F. (2006), "Inherited Control and Firm Performance" *American Economic Review*, 96(5): 1559-1588.
- Saygılı, Ş., C. Cihan, C. Yalçın ve T. Hamsici (2010) "Türkiye İmalat Sanayinin İthalat Yapısı" TCMB Çalışma Tebliği, No: 10/02.
- Stein, P., T. Goland ve R. Schiff (2010) "Two Trillion and Counting : Assessing the Credit Gap For Micro, Small, and Medium-Size Enterprises in the Developing World" The World Bank Working Paper No. 71315.
- Tansan, B., A. Gökbulut, Ç. Targotay ve T. Eren (2016) "Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği İçin Bir Gereklik Olarak Sanayi 4.0., Gelişmekte Olan Ekonomi Perspektifi" TÜSİAD ve Boston Consulting Group Yayın No: TÜSİAD-T/2016-03/576.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2016) "Hanehalkı İşgücü Araştırması Mikro Veri Seti 2016".
- Tybout, J. R. (2000) "Manufacturing firms in developing countries: How well do they do, and why?" *Journal of Economic Literature* 38(1), 11-44.
- Villalonga, B. ve R. Amit (2006), "How Do Family Ownership, Control and Management Affect Firm Value?", *Journal of Financial Economics*, 80(2), 385-417.
- Volpe Martincus, C. ve J. Carballo (2008), "Is Export Promotion Effective in Developing Countries? Firm-Level Evidence on the Intensive and Extensive Margins of Exports", *Journal of International Economics*, 76(1), 89-106.

- Volpe Martincus, C. ve J. Carballo (2010), "Beyond the Average Effects: The Distributional Impacts of Export Promotion Programs in Developing Countries", *Journal of Development Economics*, 92(2), 201-214.
- Wiengarten F., C. K. Y. Lo ve J.Y. K. Lam (2017) "How does Sustainability Leadership Affect Firm Performance? The Choices Associated with Appointing a Chief Officer of Corporate Social Responsibility", *Journal of Business Ethics* 140(3), 477-493.
- Wolff, G. B. ve V. Reinthaler (2008), "The Effectiveness of Subsidies Revisited: Accounting for Wage and Employment Effects in Business R&D" *Research Policy* 37, 1403-1412.





**T.C. BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI**  
**VERİMLİLİK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

Mustafa Kemal Mah. Dumlupınar Bulv. (Eskişehir Yolu  
7. Km) 2151. Cadde No: 154 06510 Çankaya/ANKARA  
Tel: 0 312 201 65 00 e-posta: vgm@sanayi.gov.tr  
İnternet: <http://vgm.sanayi.gov.tr>

**ISBN 978-605-4889-32-7**

**Yayın No: 740**