

**TSKB** TEMATİK  
BAKIŞ



# Uygun Adım Geleceğe: ARGE ve İNOVASYON

Haziran 2019

## Hazırlayan

Cem Avcıođlu

| avciogluc@tskb.com.tr

2019 Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. her hakkı mahfuzdur.

Bu doküman Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.'nin yatırım bankacılığı faaliyetleri kapsamında, kişisel kullanıma yönelik olarak ve bilgi için hazırlanmıştır. Bu dokümana dayalı herhangi bir işlem yapılması tarafımızdan öngörülen bir husus değildir. Belirtilen görüşler sadece bizim güncel görüşlerimizdir. Bu raporda yer alan bilgileri makul bir esasa dayalı olarak güncelleştirirken, bu konuda mevzuat, uygunluk veya diğer başka nedenlerle amaca uygunluk tam olarak sağlanamamış olabilir.

Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. ve/veya bağlı kuruluşları veya çalışanları, burada belirtilen senetleri ihraç edenlere ait menkul kıymetlerle ilgili olarak bir pozisyon almış olabilir veya alabilir; menkul kıymetler üzerinde opsiyonları olabilir veya ilgili diğer bir yatırıma girebilir; bu menkul kıymetleri ihraç eden firmalara danışmanlık yapmış, hisselerinin halka arzına aracılık veya yüklenim taahhüdünde bulunmuş olabilir.

Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. ve/veya bağlı kuruluşları bu raporda belirtilen herhangi bir şirket için yatırım bankacılığı da dahil olmak üzere önemli tavsiyeler veya yatırım hizmetleri sağlıyor veya sağlamış olabilir.

Bu raporun ilgili olduğu yatırım fiyatı veya değeri, direkt veya indirekt olarak, yatırımcıların menfaatlerine ters düşebilir. Döviz kurlarındaki herhangi bir değişimin yatırımın değeri veya fiyatı veya bu yatırımdan sağlanan gelir üzerinde olumsuz bir etkisi olabilir. Geçmişteki performans her zaman gelecekteki performansın kılavuzu olacak demek değildir. Yatırım geliri dalgalanma gösterebilir.

Bu rapor kamuya açık bilgilere dayalıdır. Doğru veya tamam olmayan hiçbir beyan yapılmamıştır. Bu rapor söz konusu menkul kıymetlerin alınması veya satılması için bir teklif, yorum ya da yatırım tavsiyesi değildir veya bu menkul kıymetlerin alınıp satılmasına yönelik bir teklif için de bir istek veya zorlama değildir. Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. ve kendisiyle bağlantılı olan diğerleri bahsedilen şirketlerin menkul kıymetleriyle ilgili pozisyon alabilirler veya bu menkul kıymetlerle ilgili işlem yapabilirler, ayrıca bu şirketler için yatırım bankacılığı hizmetleri de verebilirler.

Herhangi bir yatırım kararı yatırımcının tamamıyla kendi kişisel seçimine dayanmalıdır. Bu rapordaki bilgiler herhangi bir yatırım tavsiyesi olmayıp, raporda yer alan firmalara yatırım yapılmasından ötürü Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. hiç bir sorumluluk kabul etmez.



# Uygun Adım Geleceğe: AR-GE ve İnovasyon

Son 30 yılda bilişim teknolojileri ve internetin hızlı gelişimi ekonomik büyüme için yeni bir çerçeve ve fırsat sundu. Bu dönemde bilgi edinmenin ve paylaşmanın maliyeti süratle düşerken, bilginin üretim süreçlerine uygulanması ekonomik aktivitede büyük değişimler yarattı. Ürünlerin yaşam süresinin kısaldığı, tüketici taleplerinin yükseldiği ve küresel ticarete rekabetin yoğunlaştığı bu dönemde, şirketler yeni fikirler üretme ve bilgiyi ticari ürünlere dönüştürme süreci olan inovasyon için giderek daha fazla çaba ortaya koymakta.

Günümüzde yukarıda sözü edilen gelişmeler ışığında, daha yüksek seviyede çıktı elde etmenin yalnızca üretim faktörlerinin (toprak, işgücü, sermaye ve hammadde) miktarı veya niteliğine değil, aynı zamanda ülkede varolan teknolojinin gelişimine de bağlı olduğu yaygın olarak kabul görüyor. İnovasyon sonucu hayat bulan teknolojiler yeni üretim metotlarının, geliştirilmiş materyallerin ve üstün işlevselliğe sahip ürünlerin ortaya çıkmasına imkân sağlıyor. İnovasyon ayrıca hammadde ve enerji sarfiyatını düşürme yoluyla üretimin atık ve

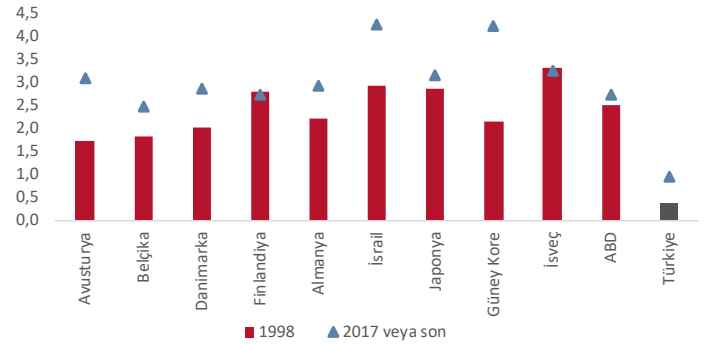
çevre kirliliği gibi istenmeyen etkilerini azaltabiliyor ve doğanın korunmasına katkı sağlayabiliyor.<sup>1</sup>

Beşeri sermaye ve mevcut bilgi birikiminden faydalanan, nihai olarak bilimsel veya teknik bir çıktı elde eden ve piyasanın ihtiyacını karşılayan yeni ürün ve hizmetlerin gelişmesini sağlayan araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) aktiviteleri, bilginin ve inovasyonun yaratılması sürecinde kilit bir rol oynuyor. Nitekim ekonomik büyüme performanslarını geliştirmek veya büyümenin sürekliliğini sağlamaya çalışan ülkeler Ar-Ge yatırımlarına büyük önem veriyorlar.

Ar-Ge harcamalarının Gayrisafi Yurtiçi Hasılaya (GSYH) oranı olarak ifade edilen Ar-Ge yoğunluğu göstergesinde ilk 10 sırada bulunan ülkeler 1998-2017 yılları arasında yatırım yoğunluklarında yaklaşık ortalama %0,7 artış sağlamış durumdadır. Öteyandan Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler küresel ticarete entegre ve rekabetçi olarak kalabilmek için çaba sarf ediyor.



Şekil 1: İnovatif Ülkeler ve Türkiye'de AR-GE Yoğunluğu (%)



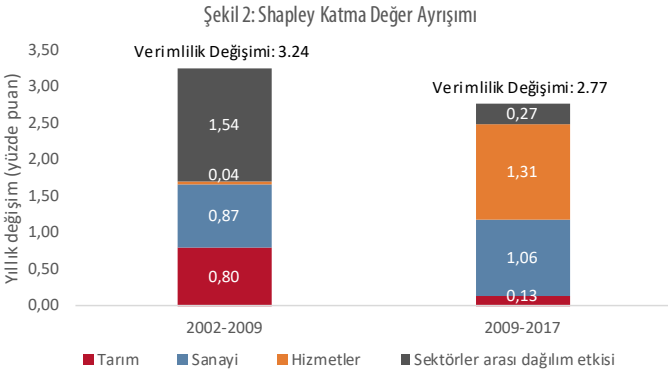
Kaynak: Dünya Bankası, TÜİK, TSKB Ekonomik Araştırmalar

<sup>1</sup> Gkotsis, P., Vezzani, A. (2016); Advanced Manufacturing Activities of Top R&D Investors: Geographical and Technological Patterns

# Türkiye Tümsekli Yolda İlerlemeyi Sürdürüyor

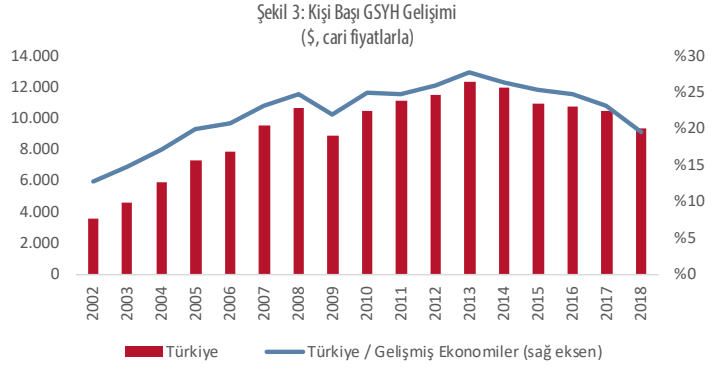
Yaklaşık yarım yüzyıllık sanayileşme sürecinin ardından Türkiye ekonominin yeniden yapılandırılması ve serbestleştirilmesi ile yüksek ödemeler dengesi açığına karşı mücadele etmek adına 1980'lerin başında ihracata dayalı büyüme stratejisini benimsedi. Ancak ortaya konan ihracat teşvikleri ve Türklirasının değerini azaltma politikası takip eden 20 yılda umut edildiği gibi istikrarlı sonuçlar yaratmadı ve ekonomik büyüme yüksek enflasyonun engellenememesi, zayıf mali disiplin ve bankaların likidite problemleri gibi sebeplerden dolayı 1994, 1998 ve 2001 finansal krizleriyle kesintiye uğradı. İhracata dayalı strateji 2002'de kapsamlı bir reform programının tasarlanması, tasarruf tedbirlerinin uygulanması ve bankacılık düzenlemeleri sonrası meyvelerini vermeye başladı.

2002-2006 yılları arasında Türkiye ortalama %7,6'lık bir büyüme oranı yakaladı. Bu performans artan makine ve ekipman yatırımı, güçlü sermaye girişi ve küresel likidite bolluğunun ekonomiyi desteklemesiyle mümkün oldu. Ayrıca kaynakların düşük verimlilikteki sektörlerden daha yüksek verimliliğe sahip sektörler kaydırılması büyümede rol oynadı. Bu dönemde tarım ve tekstil gibi geleneksel sektörlerin ağırlığı azalırken otomotiv ve elektrikli makineler gibi ihracat ağırlıklı başka sektörler yükseldi. 2009 yılı sonrasında ise know-how ve teknik bilginin yayılımının azaldığını ve verimlilik artışlarının ivme kaybettiğini gördük (Şekil 2). Ayrıca yüksek teknoloji ürünlerin üretim içindeki payı da sınırlı kaldı.

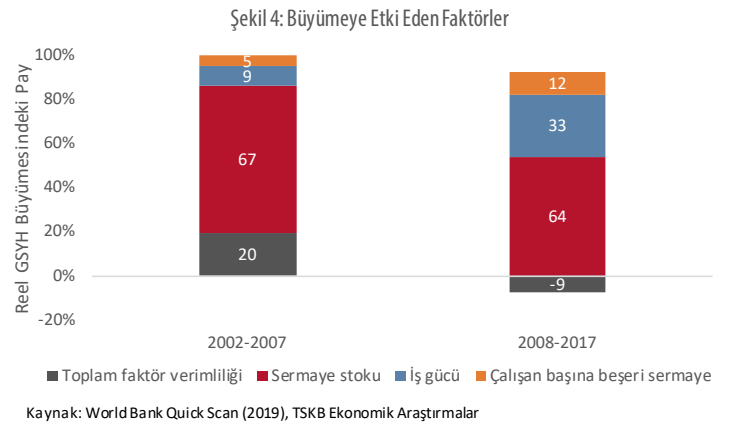


İşgücüne katılımın yükselmesi, reel ücretlerde artış ile altyapı ve sosyal hizmetlerdeki gelişim küresel finansal krize kadar Türkiye ile gelişmiş ülke ekonomileri arasındaki gelir farkını azaltmaya yardımcı olsa da, yakınsama süreci ilerleyen yıllarda durdu (Şekil 3).<sup>2</sup> Krizin ardından ulusal gelirin ortalama büyümesi %5,2'ye geriledi.

Kriz sonrası dönemde tarımın ekonomideki payında ılımlı azalışın sürmesine ve işgücüne katılım oranının yükselmeyi sürdürmesine karşın, fazla işgücü sanayide değil, inşaat ve hizmet sektörlerinde konumlandı. Sanayinin toplam



işgücü içerisindeki payı 2008'deki %22 seviyesinden 2018 yılsonu itibariyle %19,7'ye geriledi. Sanayisizleşme tehdidi imalat sanayinin ürün çeşitlendirme ve ürün sofistikasyonu süreçlerinde kendisini hissettirdi. Şekil 4 beşeri sermayenin ve toplam faktör verimliliğinin büyümeye katkısındaki düşüşü ve yavaşlayan yapısal dönüşümü gösteriyor.

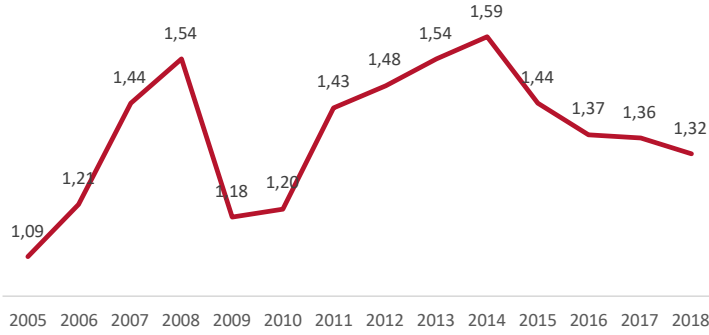


<sup>2</sup> Acemoglu, D., Üçer M. (2015); The Ups and Downs of Turkish Growth, 2002-2015: Political Dynamics, The European Union and the Institutional Slide

## Yarım Kalan Dönüşüm

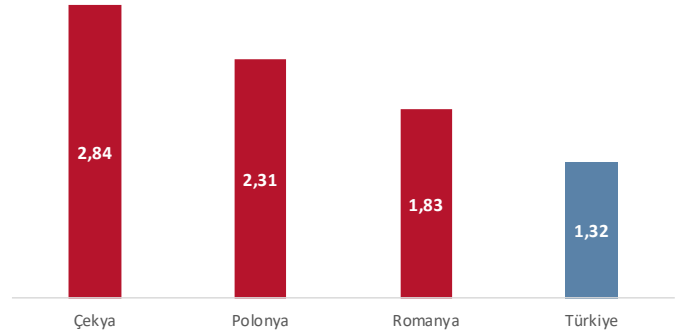
Orta gelirli ülkeler düşük katma değerli, emek-yoğun imalat yapısından bilgi-yoğun imalata geçişte başarısız olduklarında işgücü fazlasının erimesi ve reel ücretlerin artmasıyla geç sanayileşen ülkelere karşı rekabet avantajlarını kaybederler. Böylece fiyat rekabetinin içine çekilirler ve pazar paylarını korumakta zorlanırlar. Bu durumdaki ülkeler bilgi ve inovasyon yoğun ürün üretme yeteneklerine sahip olmadıklarından dolayı gelişmiş ülkelerde bulunan vasıflı üreticilere karşı da zorlanırlar. Doğal olarak büyüme oranları düşerken, orta gelir tuzağı içinde sıkışabilirler.<sup>3</sup> Şekil 5 ve Şekil 6 Türkiye'nin ihracatta katma değer yaratma konusunda yaşadığı zorluğu gösteriyor.

Şekil 5: Türkiye'de Kilogram Başına İhracat Değeri (\$)



Kaynak: TİM, Trade Map, TSKB Ekonomik Araştırmalar

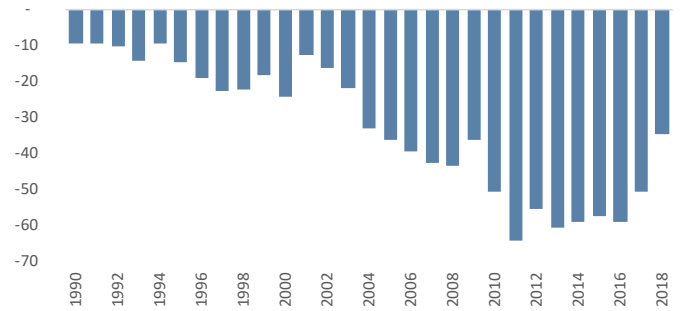
Şekil 6: Seçili Ülkelerde Kilogram Başına İhracat Değeri (\$, 2018)



Kaynak: Trademap, TSKB Ekonomik Araştırmalar

Ekonomide daha fazla ağırlığa sahip, rekabetçi bir imalat sanayi, Türkiye'nin net ihracatını ve dışsal sürdürülebilirliğini artırarak ülkenin büyümesine katkıda bulunabilir. Orta-yüksek ve yüksek teknoloji imalat ürünlerindeki dış ticaret açığını ifade eden "teknoloji açığı", Türkiye'de son yirmi yılda istikrarlı şekilde genişledi (Şekil 7). Son iki yıldaki geri çekilme ise durgun büyüme performansına bağlı olarak gerçekleşti.

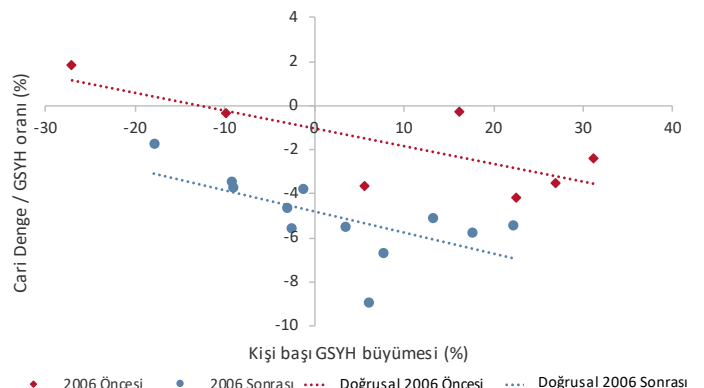
Şekil 7: Dış Ticaret Dengesi Teknoloji Açığı (milyar \$)



Kaynak: TÜİK, TSKB Ekonomik Araştırmalar

Bilgi temelli üretime doğru düşük hızdaki dönüşüm süreci son 10 yılda Türkiye'nin makroekonomik istikrarını tehdit etti. Rodrik'in yapısal cari açık üzerine çalışmasını güncellediğimizde Türkiye'nin 2006 yılından bu yana her bir birim kişi başı GSYH büyümesi karşılığında daha yüksek bir cari açık ile karşı karşıya kaldığını görüyoruz (Şekil 8).

Şekil 8: Yapısal Cari Açık



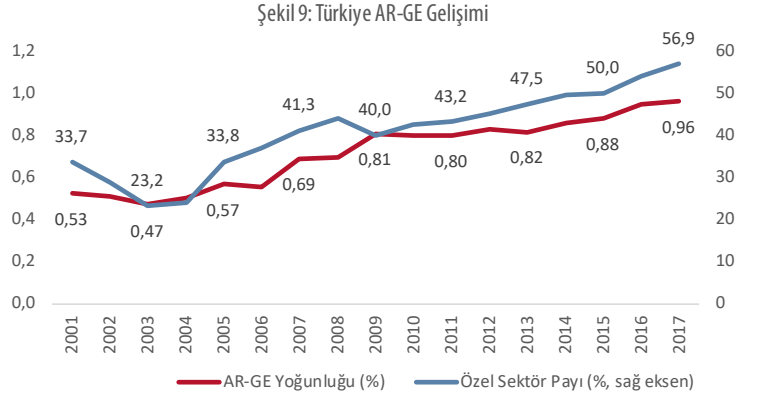
Kaynak: Rodrik'in çalışması TSKB Ekonomik Araştırmalar tarafından güncellendi  
Rodrik, D.; "Turkish Economic Myths", April 2015, Dani Rodrik'in blogu

<sup>3</sup>Yılmaz, G. (2014); Turkish Middle Income Trap and Less Skilled Human Capital

## Hızlanma Zamanı

Emek-yoğun imalattan uzaklaşarak, verimlilik artışları elde etmek ve tabana yayılmış bir büyüme sağlamak inovasyon gerektirir. Yeni bilgi ve fikir üretiminde büyük öneme sahip Ar-Ge harcamaları ise inovasyonun temelini oluşturur. Türkiye'nin 2000'lerde başlayan Ar-Ge atağı, havacılık ve uzay, savunma ile ilaç teknolojileri gibi ulusal hedeflere yoğunlaştı.<sup>4</sup> Geçen süre zarfında hem özel sektör hem de kamu tarafında kaydedilen yüksek artışlara rağmen Türkiye'nin Ar-Ge yoğunluğunun %0,96 ile yüksek gelirli ülkeler ortalaması olan %1,78'nin belirgin olarak altında kaldığı görülüyor.

Türkiye'nin 2023 hedefleri %3'lük Ar-Ge yoğunluğu hedefini işaret ediyor. Ayrıca özel sektörün Ar-Ge harcamalarının toplamın üçte ikisini oluşturması hedefleniyor. 2023'e kadar bu rakamlara varılması pek mümkün olmasa da, söz konusu hedefler uzun vadede sürdürülebilir büyümede rol oynayacak. Ürün sofistikasyonunun orta gelir tuzağından kaçınma çabalarına katkısı literatürde de kendisine yer bulmuş durumda. Literatürde yer alan çalışmaların ikisinde, Eichengreen vd. (2013)<sup>5</sup> ihracatta yüksek teknoloji ürünlerin daha yüksek paya sahip olduğu ülkelerin ekonomik yavaşlamaya karşı daha dayanıklı olduğunu ortaya koyarken, Kharas and Kohli (2011)<sup>6</sup> yetenek yoğun imalat sektörlerinin verimlilik artışına ve pazar genişlemesine zemin hazırladığını savunuyor.



<sup>4</sup> OECD (2016); OECD Economic Surveys: Turkey

<sup>5</sup> Eichengreen, B., Park, D., Shin, K. (2013); Growth Slowdowns Redux: New Evidence on the Middle Income Trap

<sup>6</sup> Kharas, H., Kohli, H. (2011); What is the Middle Income Trap, Why Do Countries Fall into It, and How Can It Be Avoided?



## Mercek: Ar-Ge'nin Rekabetçilikteki Rolüne İlişkin Bir Bulgu

Hausmann vd. (2005) her bir ürünün üretkenliğine ilişkin gösterge üreterek ürünlerin sofistikasyonlarını kıyaslayacak bir yöntem önerdiler. Her bir ürün için hesaplanan Prody göstergesi kişi başına geliri daha yüksek olan ülkenin daha etkin, yani karşılaştırmalı üstünlüğü (AKÜ) daha yüksek üretim yaptığı varsayımından yola çıkarak hesaplanıyor. Böylece daha yüksek gelirli ülkenin daha etkin olduğu ürünlerin daha sofistike olduğu kabulüne dayanıyor.

$$P R O D Y_p = \sum_c \frac{R C A_{c,p}}{\sum_c R C A_{c,p}} Y_c = \sum_c \frac{(X_{c,p}/X_c)}{\sum_c (X_{c,p}/X_c)} Y_c$$

$$R C A_{c,p} = \frac{X_{c,p}}{\sum_p X_{c,p}} / \frac{\sum_c X_{c,p}}{\sum_{c,p} X_{c,p}}$$

$X_{c,p}$ : c ülkesinin p ürünü ihracatı

$\sum_p X_{c,p}$  : c ülkesinin toplam ihracatı

$\sum_c X_{c,p}$  : p ürünün dünya ihracatı

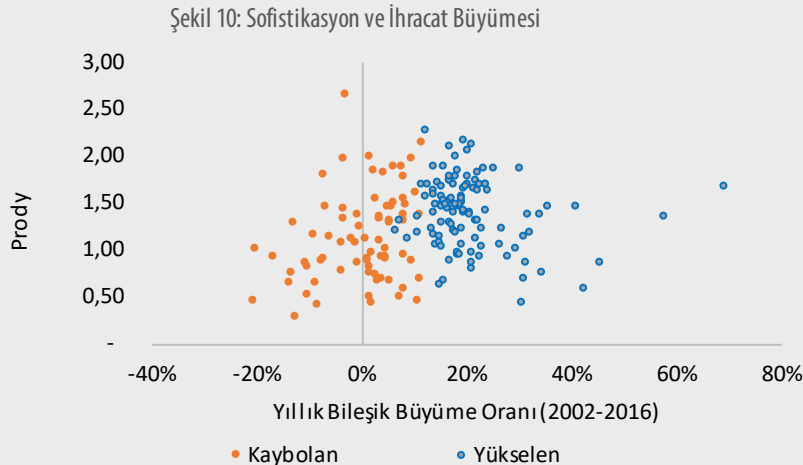
$\sum_{c,p} X_{c,p}$  : dünyadaki toplam ihracat

$X_c$ : c ülkesinde kişi başına düşen GSYH

Bu çalışmada ise Prody göstergesinde kullanılan her bir ülkenin kişi başına geliri yerine, her bir ülkenin Ar-Ge Yoğunluğu Göstergesi (AYG) üretildi. Bu gösterge, daha Ar-Ge yoğun ülkelerin daha etkin ürettiği ürünlerin daha Ar-Ge yoğun ürünler olduğu varsayımına dayanıyor.

Çalışmada AYG, Harmonize Sistem'de 4 basamakta yer alan 1225 ürün için üretildi. Hesaplama sürecinde Ar-Ge yoğunluğu verileri Dünya Bankası'ndan, ihracat verileri ise Cepii'den temin edilerek işlendi. Hesaplamalarda 73 ülkeye ilişkin veriler kullanıldı.

Her bir ürüne ilişkin AYG göstergesi elde edilmesinin ardından Türkiye'nin bu ürünlerdeki konumu ve gelişimi incelendi. Türkiye'nin 2002-2016 döneminin başlarında rekabet gücü olmamasına karşın dönem sonunda rekabet gücü elde edilen ürünler "yükselen" ürün olarak kategorize edildi. Tam tersine, dönem başında rekabet gücü varken dönem sonunda rekabet gücü olmayan ürünler ise "kaybolan" ürün olarak kategorize edildi. Şekil 10'da gösterildiği üzere yükselen ürünlerin ortalama AYG seviyesi, kaybolan ürünlerden daha yüksek. Bu anlamda çalışmamız Türkiye'nin sofistike ürünlerin üretimine daha fazla yoğunlaşarak geç sanayileşen ülkelere karşı rekabetten ve orta gelir tuzağından kaçınmayı başarabileceği fikrini destekliyor.





## Firmalar Finansal Engellerle Karşılaşıyor

Uluslararası ticarete giderek sertleşen rekabet koşulları içerisinde şirketler yalnızca iş modellerini iç ve dış değişkenlere hızlı adapte etmeye değil, müşteri ihtiyaçlarını tahmin etmek, karşılamak ve verimlilik artırıcı çözümler üretmeye de odaklanmak zorunda. Bu durum, Ar-Ge aktivitelerinin istikrarlı bir şekilde yürütülmesini zorunlu kılıyor. Ancak, Ar-Ge harcamalarının kendine özgü özelliklerinden doğan finansman engelleri, bu yatırımlar üzerinde kısıtlayıcı bir etki yaratıyor.

Sermaye yatırımlarının aksine, Ar-Ge yatırımları aynı sektör içinde faaliyet gösteren şirketler arasında bile önemli farklılıklar gösterebiliyor. Bu nedenle kreditorlerin başka bir şirketin yatırımını inceleyerek söz konusu Ar-Ge yatırımının verimliliği ve değeri ile ilgili bilgi edinme imkânları oldukça azdır.<sup>7</sup> Organize piyasalar fiziki veya finansal birçok varlık için gerekli bilgileri fiyatlar vasıtasıyla kreditorlere aktarırken, Ar-Ge ürünleri için bu imkânın olmaması bir başka dezavantajı oluşturuyor.

Belirsizlik Ar-Ge yatırımlarının önemli bir unsuru. Teknik açıdan Ar-Ge aktivitesinin sonucunda yeterli bir inovasyon çıkmaması riski mevcutken, stratejik olarak rakip bir firmanın aynı veya benzer bir Ar-Ge çalışmasını yürütüyor olması söz konusu olabilir. Her iki durumda

da çalışmayı yürüten firma projeye başlamadan önce öngördüğü rekabet avantajını ve kazanımları elde edemeyecektir. Bu belirsizliklerin çözülmesi durumunda dahi firmanın iş modelinin el vermemesi dolayısıyla inovasyondan elde etmesi beklenen kârı yakalayamama tehdidiyle karşılaşabilir.<sup>8</sup> Bununla birlikte Ar-Ge yatırımları sonucunda ortaya çıkan maddi olmayan varlıkların ikincil piyasalarda satışı mümkün değildir ve teminat olarak kullanılmaları zordur. Dolayısıyla Ar-Ge faaliyeti satılabilir bir ürün yaratma ile sonuçlanmaz ise, projenin artık değeri benzer boyuttaki bir sermaye yatırımından çok daha az olur. Başka bir teminatın olmadığı durumlarda dış fon çok daha pahalı hale gelir.

Yapıları gereği inovatif projeler, firmaların yeni ürünler üretmesini ve uzun dönem rekabet avantajı elde etmesini sağlayacak karmaşık ve projeyi yürüten firmaya özel süreçleri içerir. Bu projeler üretim süreçleriyle ilgili hassas bilgileri taşıdığından dolayı, firma temsilcileri bilginin sızması ihtimaliyle borç verenlere bilgi sağlamakta isteksiz olabiliyorlar. Temsilcilerin projeye ilişkin teknolojik bilgisi ve risk alma iştahı ahlaki tehlike ve ters seçim gibi sonuçlar yaratabiliyor. Bu açıdan asimetrik bilgiye dayalı sorunlar Ar-Ge yatırımlarında diğer yatırımlara oranla çok daha ciddidir. Finansal



<sup>7</sup> Aboody, D., Lev B. (2000); Information Asymmetry, R&D, and Insider Gains

<sup>8</sup> Bakker, G. (2013); Money for Nothing: How Firms Have Financed R&D Projects Since the Industrial Revolution

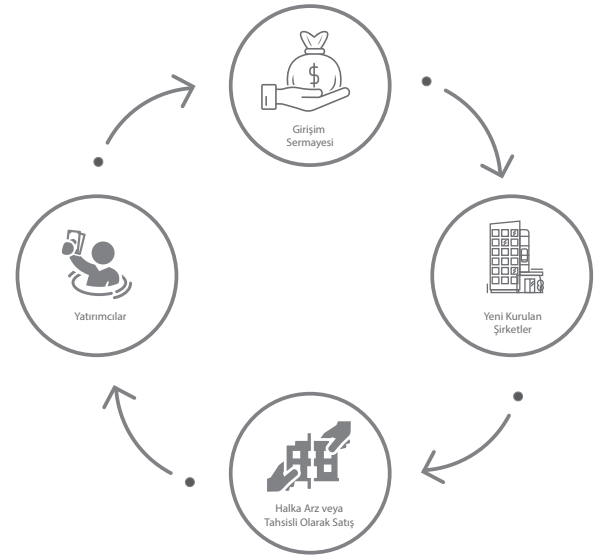
kurumların birçoğunun inovatif teknolojileri doğru biçimde değerlendirebilecek bilgi ve beceriye sahip olmaması, yatırımları caydırabiliyor.<sup>9</sup>

Yukarıda da açıklamaya çalıştığımız gibi Ar-Ge yatırımları sonuç riski taşıdıkları gibi, uzun geri dönüş süresi ve düşük teminat değerine sahip oluyorlar. Ar-Ge'nin kredi finansmanı, bu belirsizlik unsurlarından olumsuz etkileniyor. Zira borç verenin projeden elde edilen kârdan herhangi bir pay almaması söz konusu kredilerde belirsizliği dengelemenin tek yolu olarak yüksek faiz oranlarını bırakıyor.

Myers ve Majluf (1984) tarafından ortaya atılan finansman hiyerarşisi teorisi, bilgi asimetrisinin yüksek olduğu yatırımların öncelikle iç fonlarla karşılandığını açıklıyor. Teoriye paralel olarak, şirketler yatırım için gerekli iç sahip olmadıkları durumda sırasıyla borç finansmanına ve sermaye piyasalarına yöneliyorlar. İç kaynak kullanımının borçlanmaya tercih edilmesi şirketlerin sabit faiz ödemelerinin yaratacağı finansal ve yönetsel sorunlardan kaçınmalarına bağlanabilir. Zira Ar-Ge yatırımları gibi uzun geri dönüş süresi olan yatırımlarda bu oldukça anlamlıdır.

Finansal sistemin gelişimini sürdürdüğü Türkiye'de Ar-Ge yatırımlarının sürekliliği için borç finansmanı gelişmiş ülkelerde olduğundan daha önemli bir konumda. Birincil halka arzlar açısından yeterli dinamizme sahip bir piyasanın yokluğunda, Türk şirketleri kayda değer bir finansman kaynağından mahrum kalıyor. Henüz gelişmemiş olan finansal piyasalar, girişim sermayelerinin Ar-Ge'nin finansmanı sorununa yapabileceği katkıyı da sınırlıyor. İnovasyon odaklı faaliyetlere finansman sağlamanın

Şekil 11: Girişim Sermayesinin Basit İşleyişi



yanında girişim sermayesi şirketlerin yönetim süreçleri ve iş modellerine de katkı sunabiliyor. Avantajlarına karşın girişim sermayesi elindeki hisseleri satarak çıkış yapabileceği likit bir piyasaya ihtiyaç duyar.

Bu bilgiler ışığında daha uygun finansman araçlarının varlığına karşın Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler sermaye piyasaları belli bir olgunluğa gelene kadar Ar-Ge yatırımlarında borç finansmanına dayanmak durumunda. Bu süre zarfında bankaların bu yatırımları değerlendirme kabiliyetlerini artırmaları gerekiyor. Son dönemde kredi piyasası ve Ar-Ge aktivitesi üzerine gerçekleştirilmiş bazı ampirik çalışmalar Tablo 1'de özetleniyor.

Tablo 1: Kredi -Ar-GE İlişkisi Üzerine Ampirik Literatür

Yazar(lar)	Yıl	Ülke	Sonuç
Akinci, Akinci, Yılmaz	2014	OECD	Yurtiçi krediler --> R&D yoğunluğu Yurtiçi krediler --> kişi başına düşen AR-GE personeli
Helhel	2016	Gelişmekte olan 7	Yurtiçi krediler --> AR-GE yoğunluğu
Ilyina, Samaniego	2010	ABD	AR-GE yoğun endüstriler finansal gelişmişlikten diğer sektörlere göre daha fazla fayda sağlıyorlar

<sup>9</sup> Micucci, G., Rossi, P. (2013); Financing R&D Investments: Relationship Lending or Financial Markets?

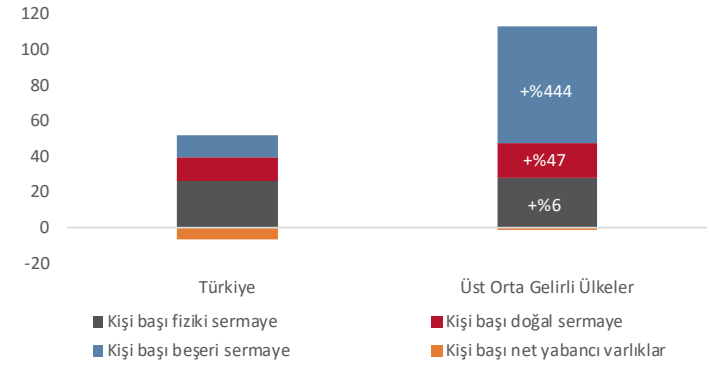
## Beşeri Sermaye, En Büyük Değer

Ekonomiler üstün ürün ve hizmetler üretebilme becerilerini korumak için beşeri sermaye birikimini becerileri artırmak suretiyle gerçekleştirmek zorunda. Durağan yapısal dönüşüm ve sınırlı beşeri sermaye birikimi büyümeyi engelleyen bir kısır döngü yaratma potansiyeline sahip. Dünya Bankası'nın 2018 yılında yayımladığı bir çalışma ülkelerin servetlerinin bileşenlerine ışık tutuyor. Çalışmanın Türkiye'ye ilişkin sonuçları oldukça çarpıcı. Çalışma, Türkiye'nin beşeri sermaye seviyesi yüksek gelirli ülkelerin beşte biri seviyesinde olduğunu ortaya koyuyor. Beşeri sermayenin toplam servet içindeki payı yalnızca %29. Bu oran yüksek gelirli ülkelerde %59. Rakamlar fiziki ve doğal sermaye ile karşılaştırıldığında beşeri sermayede çok daha ciddi bir eksiklik olduğuna işaret ediyor.

Orta gelir tuzağından kaçınma çabalarında Türkiye teknoloji ve inovasyona dayalı bir büyüme için gerekli olan becerilere öncelik tanıyan bir eğitim sistemine ihtiyaç duyuyor. Eğitim kurumlarının inovasyon temelli sektörlerle işbirlikleri oluşturması ve toplumun tüm kesimleri için eşit eğitim olanaklarının ulaşılabilir kılınması içinden geçilen dönüşüm sürecine katkı sağlayacaktır.

İşbaşı eğitim de yeni teknolojilerin benimsenmesi ve daha yüksek beceriler gerektiren işlere geçiş yapmada önemli bir başka araç. Ar-Ge aktivitesinin sınırlı olduğu alanlarda bile beşeri sermaye birikimini destekleme potansiyeline sahip olan işbaşı eğitimlere şirketlerce daha fazla ağırlık verilmesi, çalışanlara sürekli öğrenme ve daha çeşitli sayıda ürün üretme imkânı verir. Bu yeni ürünlerin üretilmesi, şirketlerin "kalite merdiveni"nin daha yüksek basamaklarına çıkmasına yardımcı olur.

Şekil 12: Servetin Bileşenleri (milyar \$, 2014 sabit)



Kaynak: World Bank The Changing Wealth of Nations (2018), TSKB Ekonomik Araştırmalar

## Son Sözlür

Dünya genelinde daha durağan bir büyüme görünümünün hakim olduğu, küresel rekabetin arttığı günümüzde, Türkiye bilim ve teknoloji politikalarına her zamankinden daha fazla önem vermek durumunda. Orta gelir tuzağına yakalanmamak için hem kamunun hem özel sektörün oynaması gereken roller var. Ar-Ge yatırımları yüksek katma değerli üretimin temel taşı olma niteliğini taşıırken, bu yatırımların kendi dinamiklerine bırakılması söz konusu olamaz.

Ar-Ge'yi öncelikleyen yeni bir yaklaşım sadece Türkiye'nin büyüme performansını yeniden canlandırmayacak ayrıca Türkiye'nin bölgesel kalkınmışlık farklarının azalmasında da rol oynayacaktır. Ar-Ge sürecinin yarattığı dışsal faydalar ve üretim sürecinde oluşturulan geri bağlantılar, sosyal ve altyapısal gereklilikler karşılandığında yeni ve daha iyi istihdam koşullarını sağlayabilir.

Büyük önem taşıyan bu alanda başarı sağlanması Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin ikisine katkı sunacaktır.





Ekonomik Araştırmalar  
ekonomikarastirmalar@tskb.com.tr

Meclisi Mebusan Cad. No: 81  
Fındıklı İstanbul 34427, Türkiye  
T: +90 (212) 334 5041 F: +90 (212) 334 5234 234

2019 Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. her hakkı mahfuzdur.

Bu doküman Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.'nin yatırım bankacılığı faaliyetleri kapsamında, kişisel kullanıma yönelik olarak ve bilgi için hazırlanmıştır. Bu dokümana dayalı herhangi bir işlem yapılması tarafımızdan öngörülen bir husus değildir. Belirtilen görüşler sadece bizim güncel görüşlerimizdir. Bu raporda yer alan bilgileri makul bir esasa dayalı olarak güncelleştirirken, bu konuda mevzuat, uygunluk veya diğer başka nedenlerle amaca uygunluk tam olarak sağlanamamış olabilir.

Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. ve/veya bağlı kuruluşları veya çalışanları, burada belirtilen senetleri ihraç edenlere ait menkul kıymetlerle ilgili olarak bir pozisyon almış olabilir veya alabilir; menkul kıymetler üzerinde opsiyonları olabilir veya ilgili diğer bir yatırıma girebilir; bu menkul kıymetleri ihraç eden firmalara danışmanlık yapmış, hisselerinin halka arzına aracılık veya yüklenim taahhüdünde bulunmuş olabilir.

Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. ve/veya bağlı kuruluşları bu raporda belirtilen herhangi bir şirket için yatırım bankacılığı da dahil olmak üzere önemli tavsiyeler veya yatırım hizmetleri sağlıyor veya sağlamış olabilir.

Bu raporun ilgili olduğu yatırım fiyatı veya değeri, direkt veya indirekt olarak, yatırımcıların menfaatlerine ters düşebilir. Döviz kurlarındaki herhangi bir değişimin yatırımın değeri veya fiyatı veya bu yatırımdan sağlanan gelir üzerinde olumsuz bir etkisi olabilir. Geçmişteki performans her zaman gelecekteki performansın kılavuzu olacak demek değildir. Yatırım geliri dalgalanma gösterebilir.

Bu rapor kamuya açık bilgilere dayalıdır. Doğru veya tamam olmayan hiçbir beyan yapılmamıştır. Bu rapor söz konusu menkul kıymetlerin alınması veya satılması için bir teklif, yorum ya da yatırım tavsiyesi değildir veya bu menkul kıymetlerin alınıp satılmasına yönelik bir teklif için de bir istek veya zorlama değildir. Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. ve kendisiyle bağlantılı olan diğerleri bahsedilen şirketlerin menkul kıymetleriyle ilgili pozisyon alabilirler veya bu menkul kıymetlerle ilgili işlem yapabilirler, ayrıca bu şirketler için yatırım bankacılığı hizmetleri de verebilirler.

Herhangi bir yatırım kararı yatırımcının tamamıyla kendi kişisel seçimine dayanmalıdır. Bu rapordaki bilgiler herhangi bir yatırım tavsiyesi olmayıp, raporda yer alan firmalara yatırım yapılmasından ötürü Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. hiç bir sorumluluk kabul etmez.



Ekonomik Araştırmalar  
ekonomikarastirmalar@tskb.com.tr

Meclisi Mebusan Caddesi No. 81  
Fındıklı İstanbul 34427, Türkiye  
T: +90 (212) 334 50 41 F: +90 (212) 334 52 34

TSKB Ekonomik Araştırmalar ürünlerine ulaşmak için aşağıdaki karekodu kullanabilirsiniz:



Türkiye Sınai Kalkınma Bankası  
www.tskb.com.tr

T: +90 212 334 50 50 F: +90 212 334 52 34

E: info@tskb.com.tr    