

## **İÇİNDEKİLER**

### **1. GİRİŞ**

### **2. ÜLKELER, KENTLER VE KALKINMAYA ÖN BAKIŞ**

### **3. DÜNYA'DA BİLİM, ARGE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON – G20 KALKINMA İLİŞKİSİ**

*3.1 Yüksek Teknolojili Yapı'nın İhracata Etkisi*

*3.2 Katma Değerli Yabancı Yatırımların Kalkınmaya Etkisi*

*3.3 Yabancı Ar-Ge Yatırımlarının Kalkınmayla İlişkisi*

*3.4 G20 Özelinde GYİH'den Ar-Ge'ye ayrılan Paylar ve Analizler*

*3.5 Ar-Ge Harcamalarını Yapanlara Göre Kalkınma Düzeyi*

*3.6 G20 Özelinde Bilimsel Yayın ve Patent Sayıları Açısından Kalkınma*

*3.7 G20 Özelinde Biyoteknoloji, Nanoteknoloji ve BİT ile Kalkınma İlişkisi*

### **4. YOKSULLUKTAN DÜNYA MARKASINA BİR ÜLKE: GÜNEY KORE, BİR KALKINMA HİKAYESİ**

*4.1 Kalkınma Planları Çerçevesinde Türkiye Ve Güney Kore*

*4.1.1 Birinci 5 Yıllık Kalkınma Planı (1962–1966)*

*4.1.2 İkinci 5 Yıllık Kalkınma Planı (1967–1971)*

*4.1.3 Üçüncü 5 yıllık Kalkınma Planı (1972–1976)*

*4.1.4 Dördüncü 4 Yıllık Kalkınma Planı (1977–1981)*

*4.1.5 Beşinci 4 Yıllık Kalkınma Planı (1982–1986)*

### **5. BİLİM, AR-GE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON AÇISINDAN KONYA'NIN DURUMU ve SONUÇ**

### 1. GİRİŞ

Dünya teknolojik bir dönüşümden geçiyor. Sanayiden hizmetlere, tarımdan iklim değişikliğine tüm eğilimler yeni teknolojilerin etkisiyle yeniden şekilleniyor. **İşlerin yapılış biçimi değişirken, bilim ve teknoloji politikaları da küreselleşiyor.** Her geçen gün bilimsel gelişmelerin teknolojik yansımalarını, bu yansımaların da üretim süreçlerinde oluşturduğu farklılığı izlemek mümkündür. Yeni teknolojilerden kaynaklanan bu yeni üretim devrimi, değer zincirlerini farklılaştırdığı gibi, **küresel ölçekte üretimi tamamen değiştirme potansiyeline de sahip.** Bu potansiyel, son yıllarda gerek ekonomik durgunluk gerekse küresel eğilimlerin etkisiyle sürdürülebilir büyüme kavramının küresel gündeme yerleşmesi sonucu büyük bir önem kazandı.

***Bu rapor bilim, teknoloji ve inovasyonun ülkelerin kalkınma düzeyleriyle ilişkisini ele almakta ve buradan yola çıkarak, bu yeni küresel çerçevede Türkiye ve Konya'nın ihtiyacı olan yeni hikayeyi kurgulamaktadır.***

### 2. ÜLKELER, KENTLER VE KALKINMAYA ÖN BAKIŞ

Günümüz ülkeleri ve kentleri, hem ekonomik kalkınmanın hem de sosyal çeşitlenme ve gelişmenin önemi üzerine bir kalkınma politikası belirlemektedir. Ülkeler, **Ticari ağlara bağlanabilmeleri, kompakt olarak kurabildikleri ticari organizasyonlar, kültürel çeşitliliklerinin zenginliği, hizmet sundukları ve pazarını kontrol ettikleri art alanları, potansiyelini kullandıkları coğrafya ve ülkeleri "Gelişim Hikayeleri"ne entegre edebildikleri müddetçe büyüyebileceklerini artık anlamış durumdadır.** Günümüz verileri de bunu daha önce anlayan ülkelerle henüz anlayan ülkelerin farkını milyar dolarlarla bize göstermektedir. Çin, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya, Norveç, Güney Kore ve Hindistan bölgesel kalkınmayı başarabilen ve bunu Bilim, Teknoloji, İnovasyon ve Ar-Ge'yi kullanarak "katma değerli üretim" ve "ileri teknoloji üretim" konusunda epey mesafe kat eden ülkelerdir. İlerleyen kısımlarda bu verileri sunacağız.

**Bilim ve teknolojideki gelişmeler ile inovasyona dayalı stratejiler, gerek ülke gerekse şirket seviyesindeki verimlilik artışının ve rekabetin temel unsurları haline gelmiştir.**

Yeni hikayenin peşinde koşan ülke ve kentler: ticari, politik, sosyal, kamusal fonksiyonları/işlevleri ve coğrafi konumları ile ilişkili olarak farklı roller üstlenirler. Bilim, teknoloji, Ar-Ge ve İnovasyon ve tüketim bilimleri talepleri ve bu taleplerin biçimlerini değiştirdiği için insanlığın sorun alanları çeşitlenmekte ve karmaşıklaşmaktadır. Kaçak yapılaşma ile mücadele, konut sunumu, arazi kullanımı, altyapı, kentsel hizmetlerin sunumu ve yapılandırılması, sorunlara

ortak çözüm bulacak teknoloji platformları gibi pek çok konu beraberinde çözülmesi gereken yönetim meselelerini de getirmektedir. **Bunlara ek olarak, her geçen gün artarak bu bölgelere yönelen iç ve dış kaynaklı baskılar, rekabetin getirdiği “daha iyisini elde etme” mecburiyeti artık devletlerin kamu gibi değil özel şirket gibi hareket etmesini de elzem kılmaktadır.** Alışkanlıkların değişmesi, ülkelerin yönetim biçimlerinin bile tartışılmasına neden olmuş ve birçok ülke siyasi yapılanmalarını gözden geçirmiştir. İşte dünyadaki kalkınma treni, hikayenin sonunu yazmaya doğru giderken; Türkiye bu hikayenin başındadır. Bu kimilerine göre geç kalınmış gibi bir durum olarak yorumlansa da odaklanıldığında büyük bir fırsattır; daha iyimser bir tabirle de zarardan dönülen fakat daha dinamik olunan bir nokta olacaktır.

### 3. DÜNYA'DA BİLİM, ARGE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON – G20 KALKINMA İLİŞKİSİ

**Gelişmenin motoru rekabettir.** Dünyadaki bütün teknolojik gelişmelerde kısmen ya da tamamen bilgi sahibi olmamak gelişmeyi engeller, nihai olarak rekabete imkan vermez. İşte bilim, teknoloji, İnovasyon ve Ar-Ge'nin özünde yatan budur; rekabet edebilmek için gelişmek, gelişmek için de “öğrenmek” şart. Bu amaçla çalışmanın bu kısmında, G20 ülkelerinin yakın tarihteki gelişimi teknoloji ve İnovasyon açısından incelenecektir.

Geçtiğimiz yıl (2014) Avustralya Brisbane G20 Liderler Zirvesi'nde küresel ekonomiyi gelecek 5 yıl içinde yüzde 2,1 oranında büyütme hedefi benimsenmiştir. **Bu kapsamda bilim ve teknoloji,** gerek büyüme oranlarına katkısı, gerekse enerji, gıda güvenliği, iklim değişikliğine çözümler ile sürdürülebilir büyüme etkisi nedeniyle G20 gündemi için son derece önem kazanmıştır. **Çünkü arzu edilen büyümenin sağlanması için kıt kaynakların daha “verimli” kullanılması ve daha “düşük maliyetle” üretim stratejisi benimsenmesi şarttır.** Bu bağlamda geçtiğimiz yıl yapılan konferansta, İnovasyon-20 grubu oluşturulmuş ve sürdürülebilir büyüme ve biyoteknoloji odağıyla bir çalışma başlatılmıştır. **Çünkü gelişmiş ülkeleri, gelişmekte olanlardan ayıran en büyük fark, aralarındaki bilgi boşluğudur.**

Bilgi boşlukları kapandı mı müddetçe kalkınma ve gelir farkını kapatmak mümkün olacaktır. Artık ülkeler ve şirketler, küresel değer zincirlerine eklenemediği, ülkeler ise içlerinden küresel değer zinciri geçebildiği sürece rekabet gücüne sahip olabilirler. Şimdi yukarıdaki üst başlık altında bölüm bölüm kalkınmanın destek aldığı unsurları inceleyeceğiz

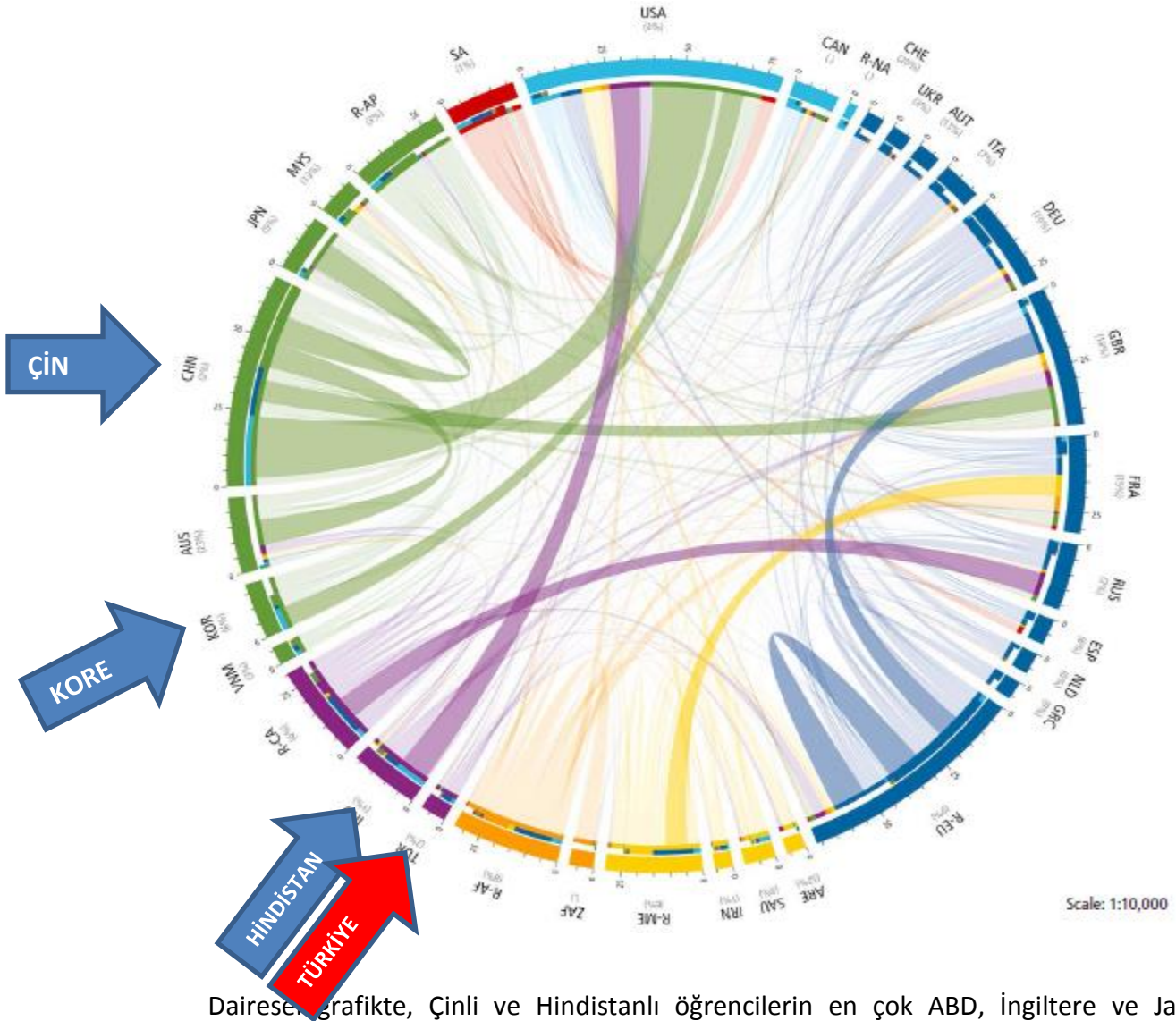
#### 3.1 Yüksek Teknolojili Yapı'nın İhracata Etkisi

Yüksek teknolojili yapıya geçişte son 20 yılda en büyük sıçramayı G20 ülkeleri arasında **Çin** yapmıştır. Bu grupta imalat sanayi ihracatı içinde yüksek teknolojili ürünlerin payının en yüksek olduğu ülke yüzde 26 ile Çin'dir. Onu Güney Kore ve Fransa izlemektedir. Son 20 yıldaki yüksek teknolojili ihracatlarındaki değişimlerine göre G20 ülkelerini üç grupta toplamak mümkündür.

## BİLİM, AR-GE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON'UN G20 ÖZELİNDE KALKINMAYA ETKİSİ VE TÜRKİYE'NİN DURUMU İLE GÜNEY KORE'NİN BAŞARI HİKAYESİ EMRE YILMAZ

- İlk grup ihracatında yüksek teknoloji yapıya sıçrama yapmış olanlardır.
- İkinci grup ihracatında yüksek teknoloji ürün payının düştüğü ülkelerdir. Bu grupta Güney Afrika dışında, ABD, Japonya, İngiltere gibi gelişmiş ülkeler yer almaktadır.
- Üçüncü grup ise, Türkiye'nin de içinde yer aldığı son 20 yılda bu anlamda **herhangi bir gelişme göstermeyen** ülkelerdir.

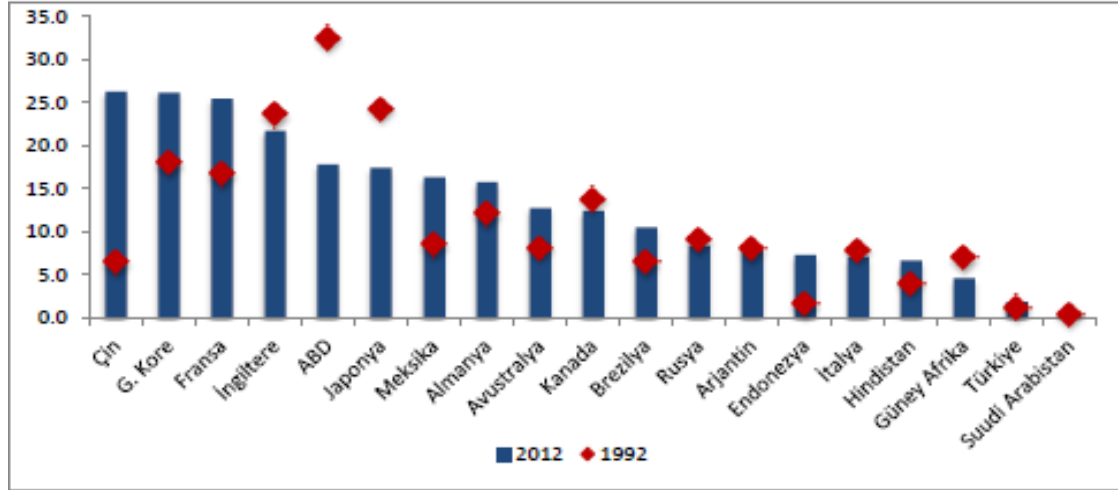
Aşağıdaki grafik, 2014 Küresel Bağlanışlık Endeksi'nden alınmış ve öğrencilerin hangi ülkeden nerelere gittiğini dairesel olarak göstermektedir.



Dairesel grafikte, Çinli ve Hindistanlı öğrencilerin en çok ABD, İngiltere ve Japonya, Hindistanlıların ise ABD'ye gittiğini görmekteyiz. **Teknolojik gelişimin ABD ve Japonya'dan Çin, Kore ve Hindistan'a geçmesi işte bu sebepten tesadüf değil.** Teknoloji ve Bilimde daha ileri durumda olan ülkelere eğitim için giden öğrenciler, okul sonrası ülkelerine giderek (Tersine

Mühendislik) beşeri sermayelerini kendi ülkelerinde kullanarak büyük bir katma değer sağlamaktadırlar.

Şekil 1. G20 Ülkelerinin toplam imalat sanayi ihracatlarında yüksek teknoloji ürünlerin payı (%), 1992 ve 2012



Kaynak: Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri

Yukarıdaki tabloda yer alan en ilginç veri ise, Çin 20 yılda yüksek teknolojide dünya lideri olmuşken, 1992'de dünya liderleri olan Japonya ve ABD'nin listede geriye düşmesidir. Bu durum birçok şekilde açıklanabilir. Ancak en kapsayıcı açıklama, bilginin ve bilimin Ar-Ge yoluyla öğrenilebildiği ve ülke için sermaye haline getirilebilmesini Çin ve Hindistan'ın çok iyi başarmış olmasıdır. Beyin göçü olarak adlandırılan kavram, Çin ve Güney Kore gibi ülkeler için bir "geçicilikten" ibarettir. Çünkü Çin ve Güney Kore, yetiştirdiği gençleri yıllarca yurt dışında stajlara okullara göndermiş ve o öğrencileri "bilim adamı" olarak kendi geleceğinin mimarları yapmıştır.

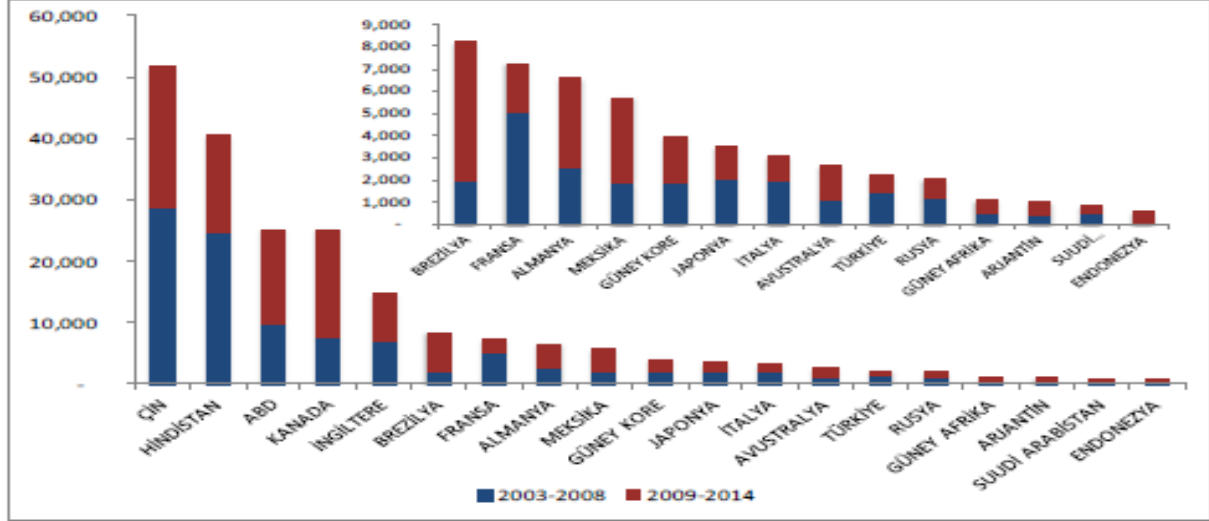
### 3.2 Katma Değerli Yabancı Yatırımların Kalkınmaya Etkisi

Gerek yüksek teknolojili yapıya geçişte gerekse küresel Ar-Ge değer zincirlerine eklenmede katma değerli yabancı yatırımların rolü büyüktür. **Dünyada yapılan doğrudan yabancı Ar-Ge yatırımlarının son 12 yılda yüzde 73'ü G20 ülkelere yapılmıştır.** Bu ülkelerin Ar-Ge yabancı yatırımlarını çekme kapasitesi değerlendirildiğinde gelişmekte olan iki ülkenin ön plana çıktığı görülmektedir. **Çin ve Hindistan son 12 yılda en fazla yeni Ar-Ge yatırımı çeken ülke olmuştur Onları ABD ve Kanada izlemektedir.**

# BİLİM, AR-GE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON'UN G20 ÖZELİNDE KALKINMAYA ETKİSİ VE TÜRKİYE'NİN DURUMU İLE GÜNEY KORE'NİN BAŞARI HİKAYESİ

## EMRE YILMAZ

Şekil 2. G20 Ülkelerinin Çektiği Doğrudan Yabancı Ar-Ge Yatırımı (2003-2008 ve 2009-2014 dönemleri)

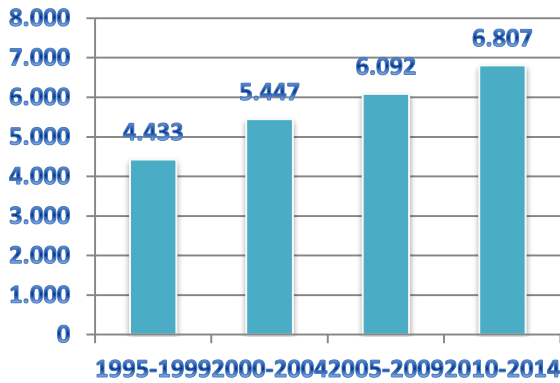


Kaynak: fDimarkets

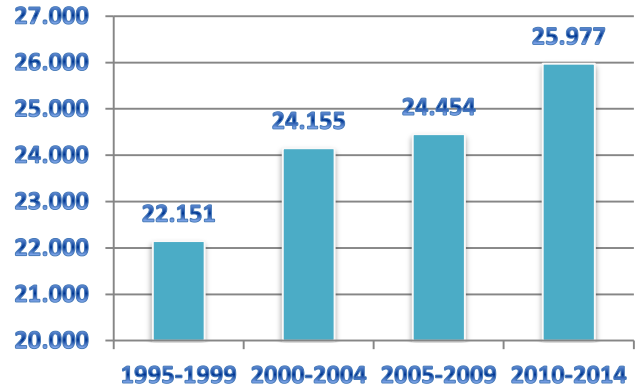
Bu rakamları değerlendirirken Ar-Ge yatırımlarının neyi kapsadığını ve o ülke için ne kadar katma değerli projeler olduğunu göz önünde bulundurmakta fayda vardır. Ar-Ge yatırımlarını araştırma ve tasarım/test yatırımları olarak ayrıştırdığımızda özellikle Hindistan'a giden yatırımlarda tasarım ve test projelerinin ağırlıklı olduğu gözlenmektedir.

Çin ve Güney Kore bundan 20 yıl önce ileri teknoloji ihracatında, listenin ilk beşinde yer almazken; bu ülkeler şu an dünyanın en önemli iki ülkesi haline gelmiştir. Teknolojideki bu gelişme kişi başı milli gelire de yansımıştır.

### Çin'in Kişi Başına Milli Geliri (\$)



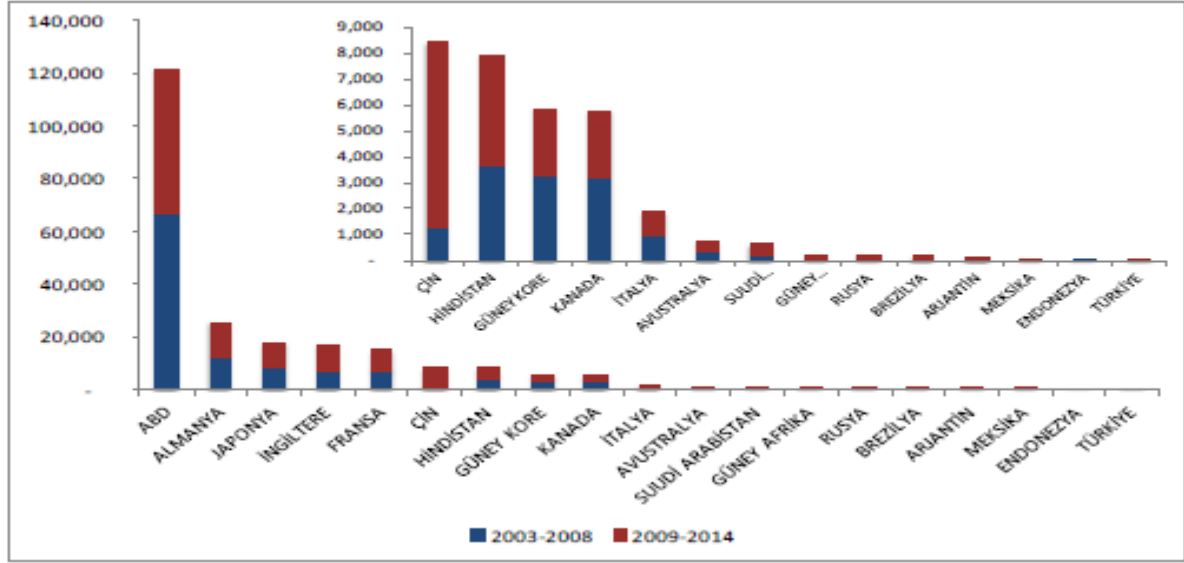
### Güney Kore'nin Kişi Başına Milli Geliri (\$)



### 3.3 Yabancı Ar-Ge Yatırımlarının Kalkınmayla İlişkisi

G20 ülkelerinin yaptığı doğrudan yabancı yatırımlardaki Ar-Ge projeleri, dünyadaki toplamın yüzde 82'si gibi büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Ülkeler arasında büyük farkla en fazla Ar-Ge yatırımı yapan ülke ABD'dir. Onu ilk beşte diğer gelişmiş ülkeler izlemektedir.

Şekil 3. G20 Ülkelerinin Yaptığı Doğrudan Yabancı Ar-Ge Yatırımı (2003-2008 ve 2009-2014 dönemleri)



Kaynak: fDimarkets

Ar-Ge yatırımı çeken ülkeler arasında ilk sırada yer alan Çin, burada 6. sıradadır. Yabancı yatırımlarda önce yatırım çekilerek yerelde kapasite oluşturulması ve dönüşüm gerçekleşmesi beklenmektedir.

Türkiye, Çin'in politikasına benzer bir yol izlemelidir. Önce Ar-Ge yatırımı çekmek için altyapısını oluşturmalı, gelen yatırımlarla (Savunma Sanayindeki Ofset Kriterleri gibi) İnovasyona uygun hale gelmeli ve bunu tüm üretim ağlarına yansıtmalıdır.

Yabancı yatırımların yerli sanayi üzerinde yarattığı dönüşüm etkisi sonrası, yerli şirketlerinde küresel değer zincirlerine eklenmesi mümkün olmakta ve onlar da yabancı yatırım yapan şirketler arasında dahil olmaktadır. Son 12 yıllık dönem ikiye ayrılarak bakıldığında, yapılan Ar-Ge yatırımında en büyük artışın Çin'de olduğu görülmektedir. Uygulanan kamu politikalarının bu projeleri çekmek üzere tetikleyici rolü kritiktir.

**Yabancı Ar-Ge yatırımları arttıkça bu yatırımlar yerli sanayi üzerinde dönüşüm etkisi sağlar ve yerli şirketlerin küresel değer zincirlerine eklenmesi kolaylaşır.** Türkiye'nin listedeki konumu, kamu yatırımlarını hangi alanda yapması gerektiğini gözler önüne sermektedir.

# BİLİM, AR-GE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON'UN G20 ÖZELİNDE KALKINMAYA ETKİSİ VE TÜRKİYE'NİN DURUMU İLE GÜNEY KORE'NİN BAŞARI HİKAYESİ

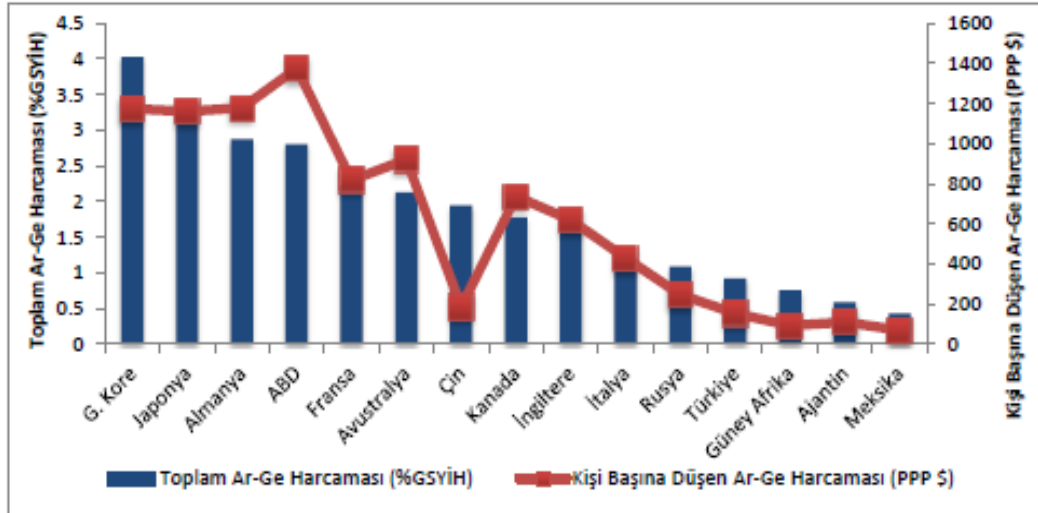
## EMRE YILMAZ

Atılacak adımlar öncesi ve sonrası, girdisi-çıktısı düşünülerek atılmalıdır. Müfredatta hiçbir değişikliğe gidilmeden dijital okuryazarlık üzerine hiçbir bir strateji geliştirmeden 16 milyon öğrenciye dağıtılan tabletler çöpe atılmış milyonlar olarak ifade edilebilir. Fatih Projesi Güney Kore örneği üzerine hazırlanmıştır; ancak Güney Kore işe tablet dağıtımıyla değil; müfredat, teknik altyapı, kalifiye öğretmen değişiklikleriyle başlamıştır. ABD, tüm okullarda uygulama dersini konmasını tartışıp “oyun ve uygulama” sektörünün geleceğın en büyük pazarı olacağını görmüş ve buna uygun düşünce sistemleri geliştirmeye başlamıştır. Türkiye ise, sadece “ödev yapınlar” mantığıyla (kaldı ki Türkiye'nin %40'sı internetle tanışmamış durumda, internet olmadan tabletle ödev yapmak ise imkansızdır) **tablet dağıtımını Ar-Ge ve İnovasyon'la alakalı ne kadar yol almamız gerektiğini göstermektedir.**

### 3.4 G20 Özelinde GYİH'den Ar-Ge'ye ayrılan Paylar ve Analizler

G20 ülkeleri arasında GSYİH içinden Ar-Ge'ye en fazla pay ayıran ülke yüzde 4 ile Güney Kore'dir. Onu Japonya ve Almanya izlemektedir. Güney Kore son 10 yılda GSYİH içindeki Ar-Ge harcamasını Çin'den sonra en fazla arttıran ülke olmuştur. Çin, 2000li yılların başında bu sıralamada sonlarda yer alırken şimdi 7. Sıraya yerleşmiştir.

Şekil 4. G20 Ülkelerinde Ar-Ge Harcaması (% GSYİH ve Kişi Başına Düşen Harcama), 2012



Kaynak: OECD, 2015

Türkiye, G20 içerisinde Ar-Ge harcaması bakımından 12. sırada yer almıştır. Türkiye'den sonra Güney Afrika, Arjantin ve Meksika gibi ülkeler gelmektedir. Çin'in listede 7. sırada olmasının nedeni ise nüfusedir. Çünkü Çin, miktar olarak Güney Kore ve Japonya'dan daha fazla Ar-Ge harcaması yapmıştır.

# BİLİM, AR-GE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON'UN G20 ÖZELİNDE KALKINMAYA ETKİSİ VE TÜRKİYE'NİN DURUMU İLE GÜNEY KORE'NİN BAŞARI HİKAYESİ

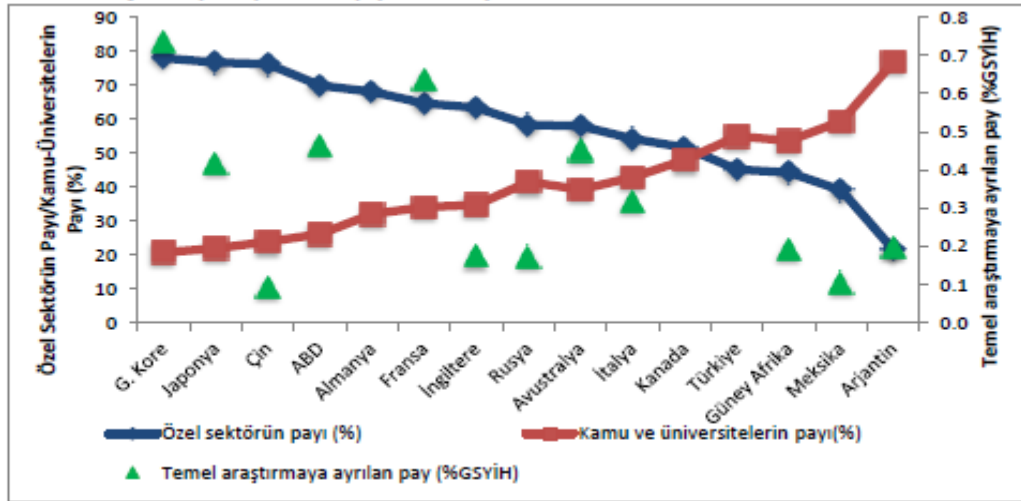
## EMRE YILMAZ

Ar-Ge harcamalarına nüfusa oranla kişi başına düşen harcama olarak bakıldığında bu görüntüde değişimler olmaktadır. Çin G20 ülkeleri arasında sıralamada yine gerilere düşmektedir. Kişi başına düşen Ar-Ge harcaması en yüksek ülke yaklaşık 1400 dolar ile ABD'dir. Onu Güney Kore ve Almanya izlemektedir.

### 3.5 Ar-Ge Harcamalarını Yapanlara Göre Kalkınma Düzeyi

Ar-Ge harcamalarının kimin tarafından yapıldığı, ülkenin inovasyona dayalı büyüme modeline ve yüksek teknolojiye yapıya geçiş sürecine ilişkin bilgi vermektedir. İki farklı modelden söz etmek mümkündür. Birincisi, özel sektör Ar-Ge'sinin ön plana çıktığı modeldir. **Ar-Ge harcamalarında özel sektör yoğunluğu üretim ve ihracatta yüksek teknolojiye yapıya geçiş hızlandırıcıdır. Çünkü özel sektör, Ar-Ge'nin en kısa zamanda pratiğe dökülmesini ve kazanç sağlamasını bekler.** Bu sebepten zaman/sonuç eğrisi büyük önem taşımakta ve özel sektörü tetiklemektedir. Fakat bu modelde kamu araştırma merkezleri ve üniversiteler tarafından yürütülen temel bilimlerdeki araştırmaların ihmal edilmesi, inovasyona dayalı büyümenin sürdürülebilirliğini tehlikeye atacaktır. **Bu model için kamu ve üniversiteler tarafından halihazırda bulunmuş bir tekniği veya teknolojiyi tekrar bulma çabasına düşülmesi ihtimali en büyük handikaplardan bir tanesidir.**

Şekil 5. G20 Ülkelerinde Ar-Ge Harcamasında Özel Sektör-Kamu/Üniversite Payı (%) ve Temel Araştırmaya Ayrılan Pay (% GSYİH), 2012



Kaynak: OECD, 2015

İkinci modelde ise, kamu ve üniversite Ar-Ge'si ön plandadır. Burada kamu ve üniversitelerin Ar-Ge harcamalarının payının baskınlığı ve özel sektörün Ar-Ge'de aktif olmaması Ar-Ge harcamalarının etkinliğini sorgulamayı gerektirir. Kamu araştırma merkezleri ve üniversitelerdeki temel araştırma çıktılarının en azından bir bölümünün uygulamalı

# BİLİM, AR-GE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON'UN G20 ÖZELİNDE KALKINMAYA ETKİSİ VE TÜRKİYE'NİN DURUMU İLE GÜNEY KORE'NİN BAŞARI HİKAYESİ

## EMRE YILMAZ

**araştırmaya dönüşmemesi ya da özel sektöre aktarılamaması bu modeldeki problemlidir.** Günümüzde San-Tez olarak bilinen projelerin etkinliği somut çıktılarla iyi analiz edilmeli ve projelerin reel sektöre ivme kazandırıp kazandırmadığı ortaya konmalıdır.

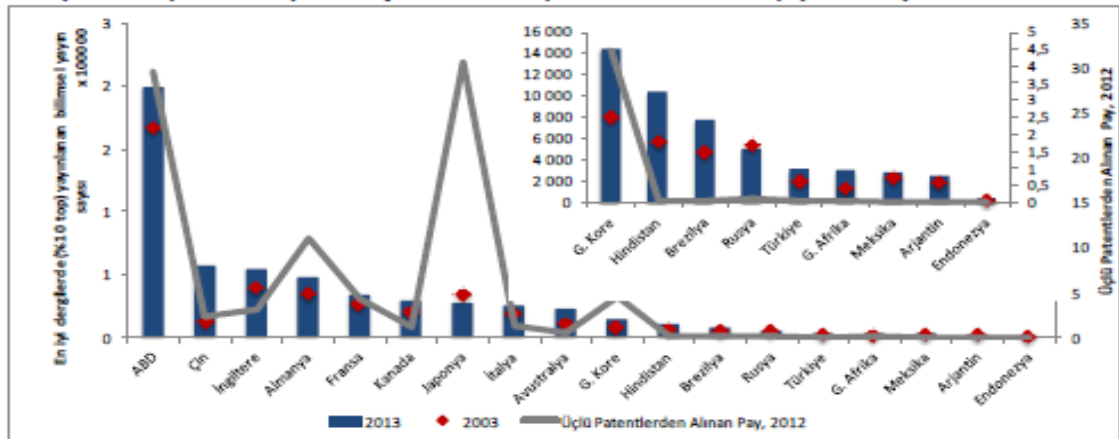
Türkiye'nin, Güney Kore modeline uygun bir şekilde, Ar-Ge konusunda yeterli olgunluğa ulaştıktan sonra, yerli sanayinin ileri teknoloji ürünler için ağırlık vermesi, ekonomik büyüme için şarttır.

Şekil 5'te görüldüğü üzere, G20 ülkeleri arasında Ar-Ge harcamalarında özel sektörün payının en yüksek olduğu ülke Güney Kore'dir. Başarılı bir dönüşüm hikayesine sahip Güney Kore'nin Ar-Ge harcamalarında özel sektörün payı 1980'lerin başında yüzde 30'lardayken günümüzde yüzde 80'lere yaklaşmıştır. **Güney Kore modelinde, öncelik üretim ve ihracatta yüksek teknoloji payını hızla arttırmak olmuş, imitasyon inovasyona diye adlandırabileceğimiz bir süreç izlenmiştir.** Dönüşüm sürecinin başlangıcında özel sektörün mevcut ürünleri taklit ve iyileştirmeye yönelik Ar-Ge çalışmalarına öncelik verilmiştir. **Özel sektörün olgunluğu istenen seviyeye ulaştığında ve küresel şirketler ortaya çıktığında temel araştırma odağından bağımsız bir inovasyon süreci mümkün olmadığından temel bilimlere ve kamu araştırmalarına odaklı bir yol izlenmeye başlanmıştır.**

### 3.6 G20 Özelinde Bilimsel Yayın ve Patent Sayıları Açısından Kalkınma

İnovasyon çıktılarını değerlendirmek için en fazla kullanılan iki göstergeler bilimsel yayın ve patent sayılarıdır. Bu nedenle G20 ülkeleri bilimsel yayın çıktıları açısından değerlendirilirken en iyi dergilerde yayımlanmış bilimsel yayınların sayısı analiz edilmiştir.

Şekil 6. G20 Ülkelerinde En İyi Dergilerden Yayımlanan Bilimsel Yayın Sayısı (2003 ve 2013) ve Dünyadaki Toplam Üçlü Patent Sayısından Alınan Pay (% , 2012)



Kaynak: OECD, 2015

Şekil 6'da da görüleceği üzere ilk sırada ABD yer almaktadır. Bu dünyadaki en iyi araştırma merkezi ve üniversite sıralaması da düşünüldüğünde tahmin edilebilir bir eğilimdir. ABD'yi, son 10 yılda en hızlı artışın gerçekleştiği Çin izlemektedir.

### Önemli Bilgi:

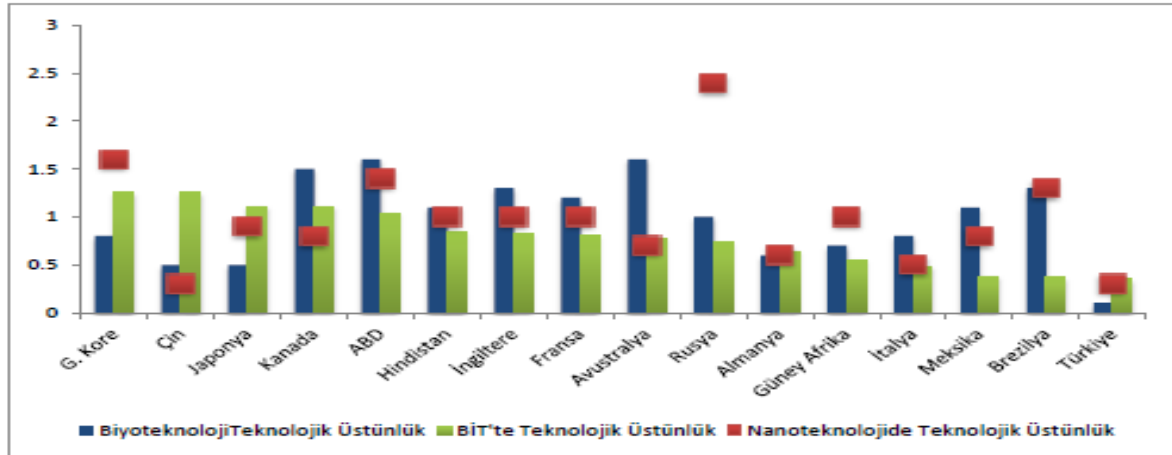
*Burada bir hususa dikkat çekmekte fayda var. Çin, genel kabule göre sadece imitasyon ve kalitesiz mal üreten bir ülke imajına sahiptir; ancak verilere bakıldığında tablonun öyle olmadığı tam tersine Çin'in birçok alanda son yirmi yıldır büyük yatırımlar yaptığı özellikle de teknoloji ve inovasyon konusunda dünya devlerini solladığı ortaya çıkmaktadır. Çin evet imitasyon yapmıştır; ama Güney Kore gibi, imitasyondan inovasyona da çok büyük bir Ar-Ge altyapısıyla geçiş sağlamıştır.*

Kaliteli bilimsel yayınların çıkması ve buluşa dönüşmesi mevcut araştırma ortamının ve aktörlerinin niteliği ile yakından ilişkilidir. Fakat aynı zamanda daha önce de belirtildiği gibi bu bir inovasyon modeli tercihi de olabilir. **Güney Kore modelinde temel araştırma odağı, imitasyondan inovasyona geçiş sonrası oluşmuştur.** Türkiye'nin halihazırda genel ihracatın içerisinde %2'lik yüksek teknoloji ürünü ihracatı, alınması gereken yolu ortaya koymaktadır.

### 3.7 G20 Özelinde Biyoteknoloji, Nanoteknoloji ve BİT ile Kalkınma İlişkisi

G20 ülkelerinin bu yeni üç teknoloji platformundaki konumunu değerlendirmek mümkün ve gelecek ajandasını oluşturmak için de önemlidir. Şekil 7'de G20 ülkelerinin biyoteknoloji, nanoteknoloji ve BİT'te teknolojik üstünlükleri karşılaştırılmaktadır. Ülkelerin bu üç teknoloji platformunda teknolojik üstünlükleri ve odakları farklılaşmaktadır.

Şekil 7. G20 Ülkelerinde Biyoteknoloji, Nanoteknoloji ve BİT'te Teknolojik Üstünlük Karşılaştırması, 2013



Kaynak: OECD, 2015

# BİLİM, AR-GE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON'UN G20 ÖZELİNDE KALKINMAYA ETKİSİ VE TÜRKİYE'NİN DURUMU İLE GÜNEY KORE'NİN BAŞARI HİKAYESİ EMRE YILMAZ

BİT'te en yüksek teknolojik üstünlüğe sahip ülke Güney Kore, nanoteknolojide de ikinci sırada yer alarak benzer bir performans sergilemektedir. Biyoteknolojide teknolojik üstünlüğün en yüksek olduğu ülke ABD ve Avustralya'dır. Nanoteknolojide ise Rusya önemli bir farkla en yüksek teknolojik üstünlüğe sahiptir. **Bu üç teknoloji platformunda temel odak noktası sürdürülebilir büyümeye yönelik küresel meselelere çözüm sağlamak ve farklı sektörlerde verimlilik artışını gerçekleştirmektir.** G20 büyüme hedefleri ve iklim değişikliği, enerji gibi meseleleri odak alan sürdürülebilir büyüme gündemi ile bu teknoloji platformlarında ülkelerin birbirini tamamlayıcı konumu birlikte değerlendirilmesi gereken konulardır.

Türkiye, üç ayrı teknolojide de 16. sırada yer almaktadır. Bu üç teknoloji, kimyasal üretimleri, otomotiv-tekstil üretimini ve insani tüketime dair bütün segmentleri kapsamaktadır. Bu açıdan bakınca, ihracatı artırmanın şifresi de ortaya çıkmaktadır.

## 4. YOKSULLUKTAN DÜNYA MARKASINA BİR ÜLKE: GÜNEY KORE, BİR KALKINMA HİKAYESİ

Raporumuza bir ülkeyi ayrı başlıkta almamızın temel sebebi, Türkiye'ye aynı dönemde kalkınma politikasına başlamış olmasıdır; dahası Türkiye'nin bu ülkeyi rol model olarak ekonomiyi büyüme politikası belirlemesidir. Bu kısımda,

- Güney Kore'nin Türkiye'yle birlikte başladığı kalkınma planlarının işlerliği,
- Güney Kore'nin Eğitime yaptığı yatırımlar ve aldığı sonuçlar
- Kalkınma Planlarıyla varılan hedefler
- Dönemsel stratejiler
- Güney Kore ile Türkiye'nin ayrıştığı dönem ve sonrası,
- Güney Kore'nin Ar-Ge yatırımlar
- Güney Kore'nin İhracat Stratejisi

başlıkları ile ilgili bilgiler yer alacaktır. Bu bilgilerle de raporun son kısmında "Türkiye'nin Yeni Hikayesi'ne dair atılabilecek adımlar yer alacaktır.

### 4.1 Kalkınma Planları Çerçevesinde Türkiye Ve Güney Kore

Uzun dönemli bir perspektifin öznesi olarak planlama, özellikle 2. Dünya Savaşı sonrasında pek çok ülkenin sanayileşmesinde kullandığı bir politika aracı olmuştur. Ancak, 1960'lı ve 1970'li yıllarda yoğun bir şekilde planlı kalkınma çabası içinde olan pek çok gelişmekte olan ülke ile birlikte Türkiye de, 1980'lerin belirsizlikleri karşısında, değişen şartlara ayak uydurmak adına hızla piyasa çözümüne yönelmiştir. Bu değişim ile birlikte Türkiye, hatalı bir şekilde, kalkınmacı devlet

anlayışından sadece piyasaları düzenleyici devlet anlayışına geçti ve kalkınma planlarının sadece göstermelik olarak hazırlanması dönemini başlatmış oldu. Bu noktada, kalkınma planları çerçevesinde piyasaların çalıştırılması, genişletilmesi ve geliştirilmesi yerine, **ne pahasına olursa olsun piyasalara uyum politikaları hayata geçirilmeye çalışıldı**. Sonuçta "plansız" geçen yirmi yılın sonunda **Türkiye, "plansızlığın ve sistemsizliğin" sistem haline geldiği bir ülke durumuna geldi.**

1960'larda dünyanın en fakir ve yardıma muhtaç ülkelerinden biri olan Güney Kore, bugün kişi başına milli gelirini 20 bin doların üstüne çıkararak ender birkaç ülkeden bir tanesidir. Güney Kore genel kapsamlı kalkınma modeline her kalkınma planıyla yeni bir boyut kazandırmıştır. Güney Kore'nin tercih ettiği kalkınma modelinin temeli ise **"DEVLETİN ÖNDERLİĞİ"** kurgusuna dayanmaktadır. 1910 yılında Japonya tarafından işgal edilen ve sömürgeleştirilen Kore, -bu durumdan tam 35 yıl sonra- ikinci dünya savaşında Japonların yenilmesiyle kurtulur. Fakat bu sefer de Kore'yi iç karışıklıklar talan eder ve ülke Kuzey-Güney olarak ikiye bölünür. 1950'ye gelindiğinde Kuzey Kore orduları Güney Kore'ye saldırır ve Kore Cumhuriyeti ekonomik bir felakete sürüklenir. Kore hala gün yüzü görememiştir ve 1953 itibarıyla küllerinden doğma sürecini başlatır. Kore'nin ilk sermayesi Japonya'dan alınan savaş tazminatları ve ABD yardımlarıdır; 1961'e kadar kendine ancak gelebilen Kore bu yıldan itibaren ise kalkınma sürecini başlatır. **Gelen bütün yardımları ve tazminatları altyapı yatırımlarında kullanır**, sanayi denebilecek çalışmalar ise gıda ve tekstil gibi sektörler ve ciddi teknoloji gerektirmeyen basit ürünlerin üretimiyle sınırlı kalır. **Ve en ilginç veri bu dönemde karşımıza çıkar; sıfırdan başlayan Kore 1953-1961 arası dönemde yılda %4,2 büyümüştür.**

#### 4.1.1 Birinci 5 Yıllık Kalkınma Planı (1962–1966)

1961'de Kore'de askeri darbe olur ve değişen devlet başkanı beklenin aksine önceliği siyasetten alarak ekonomiye verir ve "Birinci 5 Yıllık Kalkınma Planı" onun döneminde uygulanmaya başlar. Amaç: **Yoksulluk Çemberini Kırarak Ve Kendi Dinamizmiyle Büyümenin Temellerini Atmaktır**. Bu kalkınma planıyla,

- Bankalar kamulaştırılır,
- Büyük şirketlere verilen krediler genişletilir,
- Başarılı şirketler eksi reel faizle ödüllendirilir,
- Ciddi yapısal reformlar yapılır.
- Ülkenin öz kaynakları incelenir ve kayıt altına alınır.

# BİLİM, AR-GE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON'UN G20 ÖZELİNDE KALKINMAYA ETKİSİ VE TÜRKİYE'NİN DURUMU İLE GÜNEY KORE'NİN BAŞARI HİKAYESİ

## EMRE YILMAZ

Birinci 5 yıllık Kalkınma Planı				
	Hedefler		Gerçekleşme	
	KORE	Türkiye	Kore	Türkiye
Büyüme (%)	7.1	7	7.8	6.6
Yurtiçi Tasarruf/GSMH	9.2	14.8	8.8	14.2
Yatırımlar/GSMH	22.6	18.3	17	16
İhracat (milyon \$)	137.5	*	250.4	522.3
İthalat (milyon \$)	492.3	*	679.9	684.6

Birinci 5 Yıllık Kalkınma Planında Kore ve Türkiye karşılaştırıldığında, iki ülkenin de Yurtiçi tasarruf konusunda hedefi tutturamadığını söylenebilir; ancak büyüme açısından iki ülkenin de %7'ye yakın büyümesi iktisadi ortamın çok iyi olmadığı bir dönemde büyük başarı olarak tanımlanabilecektir. Türkiye, ilk planda herhangi bir ihracat hedefi koymamış olmasına rağmen Güney Kore'nin iki katı kadar ihracat ve ithalat yapmıştır. Ancak Kore'nin bu dönemde ihracatının az olmasının temelinde altyapı ve sanayi yatırımlarına odaklanmasıdır. Buna en iyi örnek, 1968 yılında kurulan Posco çelik şirkettir. Şu an dünyanın en büyük birkaç çelik şirketinden biri olan Posco, işte bu dönemde kurulmuştur. Bu plandaki en önemli nokta, Güney Kore enflasyonist yöntemi benimsemiş, uygulamada başarısız olunca da 1964 yılında **mali istikrarı ve ihracatı ön plana geçiren bir politika izlemeye başlamıştır.**

#### 4.1.2 İkinci 5 Yıllık Kalkınma Planı (1967–1971)

Bu plan döneminde her iki ülkenin de bir önceki plan dönemine kıyasla önceliklerinde farklılıklar gözlenmektedir. Kore yarım kalan yatırım projelerinin tamamlanması amacıyla ihracata, devletin sıkı denetiminde yabancı sermayeye ve bu arada kırsal kesimin modernizasyonuna (Seamaul)<sup>1</sup> yönelmiş; **Türkiye ise, kentleşmeye öncelik vererek “kentleşme ekonomiyi itici bir güç ve gelişme aracı” olarak değerlendirilmiştir.**

İkinci 5 yıllık Kalkınma Planı				
	Hedefler		Gerçekleşme	
	KORE	Türkiye	Kore	Türkiye
Büyüme (%)	7	7	9.5	7.1
Yurtiçi Tasarruf/GSMH	11.6	19.4	16.1	15.5
Yatırımlar/GSMH	19	21.3	26.1	16.1
İhracat (milyon \$)	550	720	1.132	885
İthalat (milyon \$)	894	1.115	2.178	1.563

<sup>1</sup> 1970 yılında Kore “Saemaul” (Yeni Toplum) hareketini başlatmıştır. Bu, geniş çaplı ve kırsal kesimin modernizasyonuna yönelik bir harekettir. Seamaul'ün en önemli özelliği, sosyalist sistemde önerilen köylünün devletin de desteğiyle ortaklaşa bazı işleri yapması ve yürütmesidir.

# BİLİM, AR-GE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON'UN G20 ÖZELİNDE KALKINMAYA ETKİSİ VE TÜRKİYE'NİN DURUMU İLE GÜNEY KORE'NİN BAŞARI HİKAYESİ EMRE YILMAZ

Kore'nin bu planda hedeflerini oldukça aşmasının temelinde *Seamaul* sonucunda kırsal kesimin tamamının altyapısını bitirmesi yatmaktadır. Bu kalkınma planıyla birlikte Kore ve Türkiye arasındaki farkın açılmaya başladığını da eklemek gerekmektedir. Türkiye döviz gider ve gelirleri arasındaki farkı kapatma çabasını tercih ederek ekonominin temel unsuru olan büyüme ve ihracatın öneminin farkına varamamıştır. **Kore'de bu dönemde GSMH %80, ihracat %417 ve vergi gelirleri %200 oranında artmıştır. Yani ülke kendi öz kaynaklarını üretebilen ve döndürebilen bir ülke olma rotasına girmiştir.**

### 4.1.3 Üçüncü 5 yıllık Kalkınma Planı (1972–1976)

Bu dönem Kore için bir sıçrama olmuştur. Kore, bu dönemde, kalkınma planını tümüyle ihracatın teşvik edilmesine ve ihracata yönelik üretim yapısının hazırlanmasına yönlendirmiştir. Bir yandan ihracat “1980 yılında 10 milyar dolar”, bir yandan da üretim ile ilgili “Ağır ve Kimya Sanayii” şeklinde hedefler koyan Kore'nin bu hedeflerine ulaşmak için izlediği strateji, az sayıda firmaya destek vererek çok büyük ölçeklerde bu tesislerin kurulmasını sağlamak olmuştur. Ölçek ekonomisinden faydalanmayı öngören bu destek, tümüyle devlet tarafından sıkı bir şekilde kontrol edilmektedir.

Üçüncü 5 yıllık Kalkınma Planı				
	Hedefler		Gerçekleşme	
	KORE	Türkiye	Kore	Türkiye
Büyüme (%)	8.6	7.9	9.1	6.5
Yurtiçi Tasarruf/GSMH	11.6	19.4	27.1	20.2
Yatırımlar/GSMH	19	21.3	26.1	16.1
İhracat (milyon \$)	3.510	*	7.814	1.753
İthalat (milyon \$)	3.993	*	8.405	5.796

Konulan hedeflere ulaşılması açısından değerlendirildiğinde, Kore'nin bir önceki plan döneminde olduğu gibi, hedeflerini aşan bir performans sergilediği gözlenmektedir. Buna karşın, Türkiye hem iç hem de dış olumsuz faktörlerin etkilemesi sonucunda çok da iyi bir performans sergilememiştir. Türkiye'de yatırımların hedeflenenin altında kalmış olması, ekonominin gidişatı açısından bugünleri gösteren önemli ipuçları taşımaktadır.

**Bu dönemde Türkiye, sanayileşme yerine, hala ödemeler bilançosu dengesizlikleri ile uğraşmaktadır. (Her iki planda da Türkiye'nin bilanço dengesizlikleri ile uğraştığını düşündüğümüzde, bugünkü ekonominin zayıflığını da ortaya çıkmaktadır).**

#### 4.1.4 Dördüncü 4 Yıllık Kalkınma Planı (1977–1981)

Bu plan döneminde iki ülkede de siyasi problemler baş göstermiş bu yüzden kalkınma planları hedeflerine yaklaşmayı dahi başaramamıştır. Kore'deki 19 yıllık General Park iktidarı Park'ın suikastla öldürülmesiyle sona ermiş; Türkiye ise 1980 darbesiyle her yönden büyük bir darbe almıştır. **Kore giderek artan dış borç yükü nedeniyle**, bir yandan dış tasarrufların azaltılması bir yandan da 1970'lerde başlatmış olduğu Ağır ve Kimya Sanayii hamlesinin ithal malzemeye dayalı gereksinimlerini karşılama ikilemi arasında kalmıştı. **Türkiye ise ithalatın sürekli artması sonucunda artan ödemeler bilançosu dengesizlikleri ile karşı karşıya kalmış ve** 24 Ocak kararlarına kadar bu dengesizlikler yüzünden herhangi iktisadi bir hamle yapamamıştır. Türkiye hedeflenenin neredeyse 4/1'i kadar, Kore ise 2/1'i kadar büyümüştür.

Dördüncü 5 yıllık Kalkınma Planı				
	Hedefler		Gerçekleşme	
	KORE	Türkiye	Kore	Türkiye
Büyüme (%)	9.2	8.2	5.7	2.4
Yurtiçi Tasarruf/GSMH	24.2	*	23.5	17.2
Yatırımlar/GSMH	26.2	23	30.7	19
İhracat (milyon \$)	20,242	*	20,671	5,728
İthalat (milyon \$)	18,872	*	24,299	9,235

#### 4.1.5 Beşinci 4 Yıllık Kalkınma Planı (1982–1986)

Kore, Beşinci 5 Yıllık Kalkınma Planı ile kamunun elindeki bankalara ait hisselerin özel sektöre satılması gibi piyasanın daha etkin olmasına yönelik pek çok değişiklik paralelinde kalkınma planlarının piyasayı yönlendirmesine de devam etmiştir. Kore 1986 yılında yaklaşık 5 milyar dolar cari işlemler fazlası vermiştir. Bu dönemle birlikte de Kore'nin önlenemez yükseliş hikayesi gelişme bölümüne geçmiştir.

Beşinci 5 yıllık Kalkınma Planı				
	Hedefler		Gerçekleşme	
	KORE	Türkiye	Kore	Türkiye
Büyüme (%)	7.6	6.5	9.8	5
Yurtiçi Tasarruf/GSMH	27.4	*	27.2	23.3
Yatırımlar/GSMH	31.6	20.3	30	24
İhracat (milyar \$)	53	*	33.9	11.6
İthalat (milyar \$)	55	*	29	15.8

## BİLİM, AR-GE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON'UN G20 ÖZELİNDE KALKINMAYA ETKİSİ VE TÜRKİYE'NİN DURUMU İLE GÜNEY KORE'NİN BAŞARI HİKAYESİ EMRE YILMAZ

Türkiye ise bu dönemde 80 Darbesi ve süreciyle uğraşırken, büyüme hedefini tutturamamış ihracat ve ithalatta da başarılı olamamıştır. **Kalkınma projeleri ne kadar iyi olursa olsun, bu projeleri hayata geçirecek insan kaynağını üretemedikten sonra hiçbir anlamı olmayacağını erken keşfeden Kore, ilk ve öncelikli olarak insan kaynağına bu dönemden itibaren büyük yatırımlar yapmış ve gelecekte “Tersine Mühendislik” projesinde kullanacağı öğrencileri bu dönemde yetiştirmeye başlamıştır.**

Bir sonraki sayfadaki info grafikte de görüleceği üzere Güney Kore'nin başarı hikayesi devletin her alana müdahil olması ve desteğiyle başlamış, teknoloji taklidi ve akabinde özgün teknolojik üretimlerin tüm ülkeye yayılmasıyla ileri teknoloji üretimi için önemli bir altyapı çalışmasıyla başlamıştır. Küresel markaların daha 1980'lerde Ar-Ge yatırımlarına başlamasıyla da bu hikaye gelişme kısmının heyecanı ile tüm ülkeye yayılmış ve bir nevi “ekonomik büyüme seferleri” başlamıştır. **Naim Süleymanoğlu'nun dünya rekorlarıyla hatırlandığı 1988 Seul Olimpiyatlarını gerçekleştirerek de büyük bir özgüven patlaması yaşayan Güney Kore, artık dünyaya kafa tutmanın gücünü fark etmiştir.** Bu olimpiyatla dışa açılan Kore dış yatırımlara da bu yıldan itibaren başlamıştır.

# BİLİM, AR-GE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON'UN G20 ÖZELİNDE KALKINMAYA ETKİSİ VE TÜRKİYE'NİN DURUMU İLE GÜNEY KORE'NİN BAŞARI HİKAYESİ EMRE YILMAZ

## GÜNEY KORE'NİN GÜNÜMÜZE ULAŞAN BAŞARISINDAKİ YOL HARİTASI

Devletin Önderliği Vazgeçilmezdir

Gelen Dış Kaynakların tamamı altyapıya ayrılır. (Japonya'dan alınan savaş tazminatları ve ABD'den alınan yardımlar 1950-1960)

1956

Chebol anlayışıyla aile şirketlerinin her sektörde desteklenmesi, kümülatif istihdama katkı sağlamaya başlamıştır

İlk kalkınma Planıyla

Bankalar kamulaştırılır  
Büyük Şirketlere kredi verilir  
Başarılı şirketlere eksi reel faiz verilir.

1960

İlk kalkınma Planıyla

İstihdamın artırılması  
Dış borçların geri ödenebilmesi  
İhracatın artırılması hedeflenmiştir.

Ciddi Teknoloji gerektirmeyen üretimler yapılır (Gıda-Tekstil)

Temel Amaç Yoksulluk Çemberini Kırarak ve Kendini besleyen ekonomi oluşturmak.

Tersine Mühendislik ile Öğrencileri Yurt Dışına gönderip teknoloji keşfi

Hyundai AR-GE kararı alır ve artık kendi motor ve vites sistemini geliştirmeye başlar

Yüksek teknoloji üretim başlar  
LG, Samsung Küreselleşir

Devlet Desteği 1985 yılına kadar bütün sektörlerde devam eder

Kore, özgüven patlamasıyla artık dünyaya kafa tutmaktadır

Japonya'dan kopya teknoloji ile önce montaj sonra özgünleşme

Yerli Markalara yatırım: Posco Çelik, Hyundai

Ağır Sanayi, Kimya, Otomotiv gelişmeye başlıyor

İlk yerli Motor, Hyundai ile üretiliyor  
"Pony" ilk yerli araba

Motor ihracatı başlar

1970

1980

ore ve Türkiye, 1980'de birbirine yakın milli gelir seviyelerindeyken hatta Türkiye Kore'den bir adım öndeyken sonraki yıllarda durum tam tersine dönmüştür. 1980'lerde Kore'nin milli geliri 64,4 milyar dolarken Türkiye'nin 94,2 milyar dolardı. Ancak Bilim, Ar-Ge, Teknoloji ve İnovasyona yatırım yapan Kore, çok kısa zamanda bu farkı kapatarak daha da ileriye geçti. Peki neydi Kore'yi bu kadar başarılı etkenler, neyi doğru yapmıştı ve nelere yatırım yapmıştı, sorunun cevabını hepimiz biliyoruz ama nasıl yapıldığını özet verilerle inceleyelim.

## **2008 KRİZİ GÜNEY KORE ÇIKIŞ STRATEJİSİ**

Kore, Asya Krizini fırsat bilerek yapamadığı reformları yapmış finans yapısını 1997 krizi vesilesiyle kuvvetlendirmiştir. 2008 krizini ise daha az tedirginlikle kurtarmıştır. (2011 krizi BDDK yapılanması gibi)



## **GÜNEY KORE BEŞERİ SERMAYE KULLANMA UZMANI**

- Aileler kendileri aç kalsa bile çocuklarını okutuyor
- Lise mezunlarının %84'ü üniversiteye gidiyor.
- 50 milyonluk ülkedeki üniversite sayısı 408
- Üniversiteye gitme oranları Amerika, Japonya, Fransa ve Almanya'dan yüksek
- **Üniversite öğrencilerinin %40'ı BİLİM ALANINDA ÇALIŞIYOR.**
- IT'nin teknolojiye katkısı %40 düzeyinde.
- Kore, dünyada optik kablunun en fazla döşendiği ülke, böylece internete ve bilgiye erişim çok hızlı. Bu da şeffaflığı ve kontrol edilebilirliği artırmakta.

# BİLİM, AR-GE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON'UN G20 ÖZELİNDE KALKINMAYA ETKİSİ VE TÜRKİYE'NİN DURUMU İLE GÜNEY KORE'NİN BAŞARI HİKAYESİ EMRE YILMAZ

Aynı zamanda Güney Kore eğitime milli gelirden ayırdığı %4,7'lik oranla (52 Milyar dolar) 76 ülke arasında 3. sırada, Türkiye ise 41. sıradadır. Bu paranın çok büyük bir kısmının proje ve Ar-Ge'ler için kullanıldığını düşündüğümüzde yüksek teknoloji ihracatın nasıl geliştiği kolayca anlaşılabilir. Eğitimin temel unsuru olan Öğretmenlik bölümlerine girmek çok zor, girdikten sonra ise yine bir dizi zorlu sınava tabi tutuluyor öğretmenler. Öğretmen olduktan sonra da yine peyderpey denetime tabi tutuluyorlar, yani öğretmen olduktan sonra atalet süreci hiç olmuyor.

## OECD Araştırmasına Göre Öğrencilerin Yeterliliklerine Göre Ülke Sıralaması

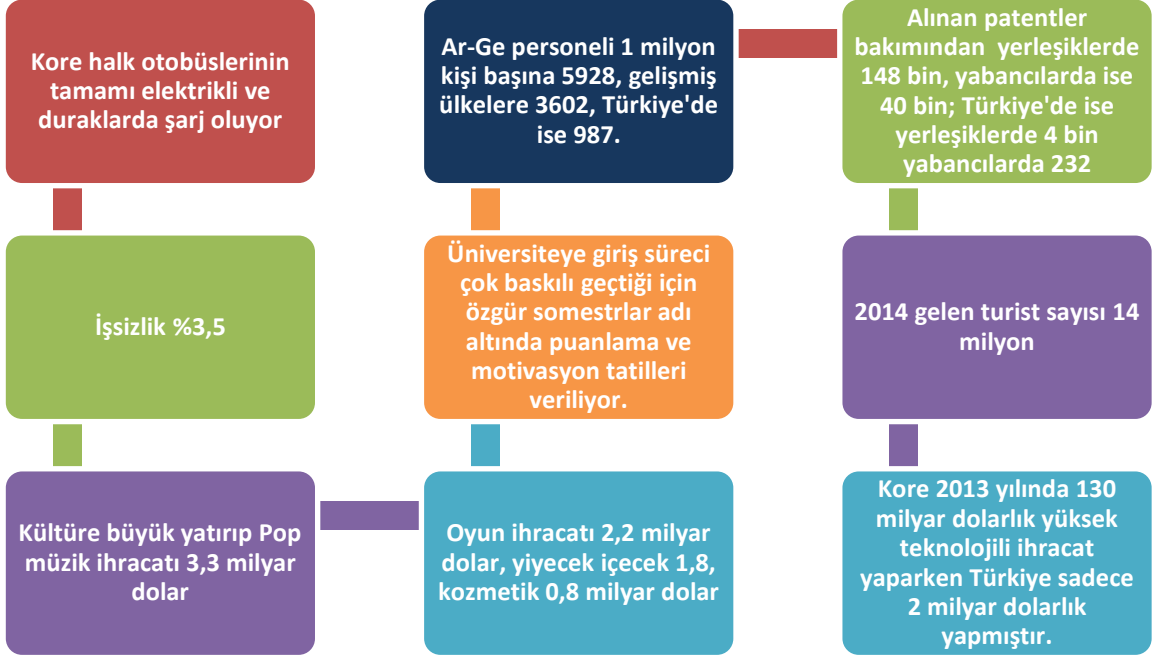
	KORE	TÜRKİYE
Fen	5	43
Matematik	7	44
Okuma Yeterliliği	5	42

Kore bu öğretmen seçme yöntemiyle yukarıdaki tabloda yer alan başarıyı elde etmiştir. Öğrencilerin Fen Bilgisi çözme yeterliliği, Matematik çözme yeterliliği ve okuma yeterliliğine göre sınıflandırılan tabloda Türkiye'nin okuduğunu anlama kısmındaki sırası birçok gerçeği de gözler önüne sermiştir. Her öğretmeni atama gibi bir mecburiyete tabi tutulan İktidarların bu taleplere refleks göstermesi kaçınılmazdır. **Aksi takdirde devam eden sistemdeki gibi liyakatsiz öğretmenlerin KPSS yöntemiyle atanması bu tabloyu değiştirmeyecektir.**

Kore eğitime odaklanırken bazı sorunlarla da karşı karşıya kalmıştır. Öğrencilerdeki eğitime yönelik aşırı motivasyon aile birliğine zarar vermiş, çalışmaktan çocuklarına vakit ayıramayan ailelerin çocukları asosyallik ve aile kavramının zayıflamasıyla karşı karşıya kalmıştır. Bunu zayıflama da ülkedeki intihar oranlarını artırmıştır. Bu yüzden kalkınmaya ve refaha odaklanırken karşılaşılabilecek sosyal sorunların göz ardı edilmemesi büyük önem taşımaktadır.

Japon istilasının bitmesini 35 yıl bekleyen Kore şu an dünyayı ekonomisiyle teknolojiyle istila eden bir ülke haline gelmiştir. İlk adımları kopya teknolojiyle özgün teknoloji üretimi, ikinci adımları tersine mühendislikle öğrenci ihracı ve akabinden bilim ithalatı son adımları da Ar-Ge yatırımı ve yabancı patent için altyapı. Kore savaşın göbeğindeki bir kardelen, Türkiye de fırtınada esen rüzgar gülü neden olmasın.

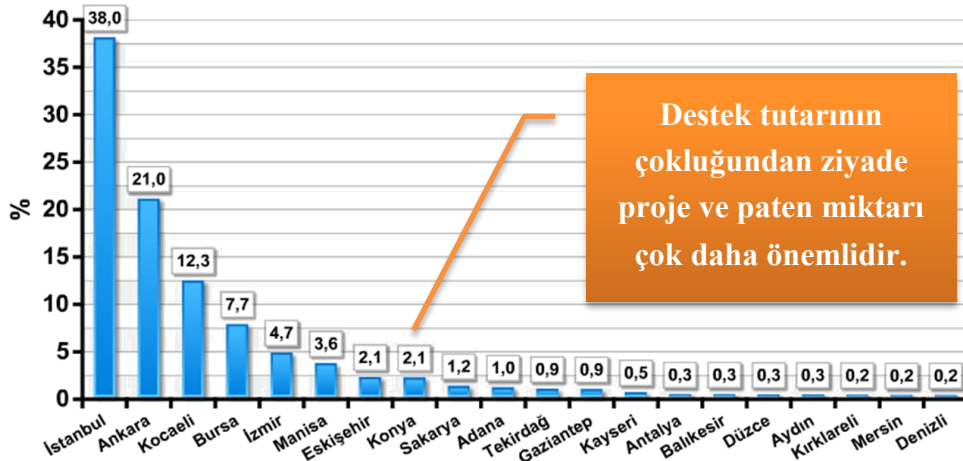
### Kore'den Kısa Kısa



### 5. AR-GE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON AÇISINDAN KONYA'NIN DURUMU VE SONUÇ

Konya Ekonomi Bakanlığı'nın araştırmasına göre İleri teknoloji ürün üretebilme kapasitesi bakımından İstanbul, Ankara ve İzmir'den sonra 4. sırada yer almaktadır. Ürün çeşitliliği bakımından da yine aynı illerden sonra 4. sıradadır. **Peki devamlı tekrar ettiğimiz bu sıralamaya uygun bir Ar-Ge bir yatırım ortamı var mı buna verilerle bakmak tabloyu daha net ortaya çıkaracaktır.**

### 1995-2014 Yılları Arasında Verilen Toplam Hibe Destek Tutarının İllere Göre Dağılımı



# BİLİM, AR-GE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON'UN G20 ÖZELİNDE KALKINMAYA ETKİSİ VE TÜRKİYE'NİN DURUMU İLE GÜNEY KORE'NİN BAŞARI HİKAYESİ EMRE YILMAZ

## Konya, Hibe Desteği Alan 83 Proje ve 7,5 Milyon TL'lik Hibe Destek Tutarı ile Türkiye genelinde 7. Sırada Yer Almakta

Sıra	İl	Desteklenen Proje (Sayı)	Destek Bütçesi (Milyon TL)
1	İstanbul	1.064	141,3
2	Ankara	479	83,9
3	Kocaeli	216	46,9
4	Bursa	203	21,9
5	İzmir	170	18,6
6	Manisa	101	13,4
<b>7</b>	<b>Konya</b>	<b>83</b>	<b>7,5</b>
8	Sakarya	26	4,6
9	Adana	31	4,0
10	Tekirdağ	37	3,7

Konya ileri teknoloji kapasitesi bakımından 4. sırada ama bu kapasiteyi kullanma bakımından pek de başarılı olduğu söylenemez. Özeleştiriyi pragmatik olarak değerlendirmek lazım, Konya'nın şehirdeki 5 Üniversiteyi birer "Fayda Merkezi"ne dönüştürmesi gerekiyor. Türkiye'nin bu kadar stratejik bir noktada olan ilin, Ar-Ge ve teknoloji açısından bu kadar çok önemsenmesinin artık bir karşılık bulması gerekiyor. Aksi takdirde Silikon Vadisi projesini kapatan Gebze ve benzeri bölgelerin pastadan daha fazla pay alacağı açık.

Konya'da toplam hibe desteğinin 4,8 milyon TL'si KOBİ Ar-Ge'sine Sağlanmıştır

**KOBİ Ar-Ge**  
**4,8 Milyon TL**

**Büyük Şirket Ar-Ge**  
**2,0 Milyon TL**

**Sanayi GÜdümlü Araştırma**  
**Hedef Odaklı Program**  
**0,7 Milyon TL**

Toplam 7,5 milyon Ar-Ge desteği 1,6 milyar dolar ihracatın yüzde 0,25'ine tekabül etmektedir. Bu açıdan bakıldığında tekil olarak çok gibi görünen bu miktar, yapılan ihracata bakıldığında çölde bir kum tanesidir.

## BİLİM, AR-GE, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON'UN G20 ÖZELİNDE KALKINMAYA ETKİSİ VE TÜRKİYE'NİN DURUMU İLE GÜNEY KORE'NİN BAŞARI HİKAYESİ EMRE YILMAZ

Hibe, teşvik destek hazırda üretim yapan KOBİ veya şirketler için evet önemlidir. Ancak, proje, buluş, fikir üretebilecek genç beyinler için hibe, teşvik ve destekten önce “çalışma, araştırma” bulunması gerekmektedir. Fikrini hazırla projeni yaz sonra bize gel demek yetenekli zihinler için bir kırılımdır. Projeyi evde oturma odasında veya çalışma masasında değil bizzat laboratuvarında bilim ve teknolojinin mutfağında yapması gerekir ki “birikimli olarak” her gün ilerleyebilsin. 1950’lerde olsaydık aksi durumlar geçerli olabilirdi; ancak tabiri caizse zamanın nefesten daha önemli olduğu bir dönemde sıfırdan başlamak yerine birikmiş bilimsel bilgileri kullanarak çalışma yapmak ve bu çalışmayı, doğrulama/yanıtlama imkânlarının çok yüksek ve geniş olduğu lokal bilim ve teknoloji merkezlerinin olduğu yerlerde yapmak her şeyden önemlidir.

Güney Kore taklitçilikten özgünlüğe sadece iki şey yaptı:

**1- Kendi mühendislerine güvendi ve onlara ortam sağladı**

**2- Tersine mühendislikle bedavaya “bilgi ithal etti”**

Şimdi bu çalışmaların karşılığını 1 trilyon dolar ihracatla almakta. Pazar rekabetinin bu kadar arttığı fakat teknolojinin ulaşmadığı daha yüzlerce ülke ve pazar olduğunu düşündüğümüzde hiçbir şey için geç değil, adım atmak lazım.

## KAYNAKÇA

- <http://www.euractiv.com.tr/ticaret-ve-sanayi/link-dossier/abnin-ucuncu-ulkelerle-serbest-ticaret-anlasmalari-ve-turkiye-000184>
- <http://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS/countries>
- <http://www.imf.org/external/index.htm>
- [http://www.dhl.com/content/dam/Campaigns/gci2014/downloads/dhl\\_gci\\_2014\\_study\\_high.pdf](http://www.dhl.com/content/dam/Campaigns/gci2014/downloads/dhl_gci_2014_study_high.pdf)
- <https://ekodialog.com/Konular/guney-kore-ekonomik-kalkinma-modeli.html>
- <http://www.yildiz.edu.tr/~gonel/akademikdosyaları/yayınlar/planlikalkinma.pdf>
- <http://www.businessht.com.tr/yazarlar/cagdas-sirin/1085613-ilk-10-ekonomiye-girmek-icin-kimleri-gecelim>
- <http://www.birgun.net/haber-detay/millete-kac-kisi-hizmet-etmeli-81931.html>
- [http://www.tepav.org.tr/upload/files/1297757178-5.AB\\_G.Kore\\_Serbest\\_Ticaret\\_Anlasmasi\\_Turkiye\\_Otomotiv\\_Sektoru\\_Icin\\_Tehdit\\_Mi.pdf](http://www.tepav.org.tr/upload/files/1297757178-5.AB_G.Kore_Serbest_Ticaret_Anlasmasi_Turkiye_Otomotiv_Sektoru_Icin_Tehdit_Mi.pdf)
- [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr)
- [http://www.tepav.org.tr/upload/files/1428321964-8.G20\\_Ulkelerinde\\_Bilim\\_Teknoloji\\_ve\\_Inovasyon.pdf](http://www.tepav.org.tr/upload/files/1428321964-8.G20_Ulkelerinde_Bilim_Teknoloji_ve_Inovasyon.pdf)
- [http://www.tepav.org.tr/upload/files/1427893420-3.Teknoloji\\_Platformlari\\_Yaklasimiyla\\_Yeni\\_Sanayi\\_Politikasi.pdf](http://www.tepav.org.tr/upload/files/1427893420-3.Teknoloji_Platformlari_Yaklasimiyla_Yeni_Sanayi_Politikasi.pdf)
- <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/Publications/WDR/WDR%202015/WDR-2015-Full-Report.pdf>
- [http://www.tepav.org.tr/upload/files/1358438573-4.Bir\\_Bolgesel\\_Kalkinma\\_Hikayesi\\_Bati\\_Cin.pdf](http://www.tepav.org.tr/upload/files/1358438573-4.Bir_Bolgesel_Kalkinma_Hikayesi_Bati_Cin.pdf)
- [http://www.tepav.org.tr/upload/files/1380112713-4.Turkiye\\_ABD\\_ve\\_Hindistan\\_da\\_Sanayi\\_Politikasi.pdf](http://www.tepav.org.tr/upload/files/1380112713-4.Turkiye_ABD_ve_Hindistan_da_Sanayi_Politikasi.pdf)