

# TEKNOLOJİ RAPORU

## **“TÜRKİYE BİR TOPLUĞNE BİLE YAPAMIYORDU”**

Başta 9. Cumhurbaşkanımız Sn. Demirel ve duayen işadamımız Sn. Sabancı olmak üzere pek çok kişi tarafından, Türkiye’de iyimser olmamızı gerektiren şeyler de olduğunu belirtmek için sıkça başvurulan bir klişe.

Bir topluğne bile yapamazken otomobiller, televizyonlar, makineler üretir olmuşuz. Olmuşuz olmasına da, elin oğlu boş mu durmuş bu arada? Moda deyimle “benchmarking – kıyaslama, çita koyma”yı kendi geçmişimizle mi yapmak doğru, yoksa bırakın ABD, İngiltere, Almanya gibi zenginlikleri birkaç yüzyıl geriye giden ülkeleri, daha yarım yüzyıl öncesinde bizimle hemen hemen aynı konumda olan ülkelerle mi yapmak doğru?

Bundan 50 yıl önce kişi başı milli geliri Türkiye’nin 2,5 katı olan İsveç’le aramızdaki fark 16 katına çıkmıştır. 1950 yılında kişi başı 65 dolar olan Güney Kore Türkiye’ye göre 21 kez daha hızlı gelişmiştir. 1950’lerde Avrupa’nın zenginleri arasında sayılabilen Türkiye yarım yüzyıl sonra Portekiz ve Yunanistan’ın kişi başı milli gelirinin dörtte birine düşmüştür. İspanya, Portekiz ve Yunanistan’ın refah düzeyleri Avrupa Birliği’ne girmekle katlanmış ancak ne yazık ki Türkiye bu treni de kaçırmıştır. Daha dün demirperdeden kurtulan, AB’nin bekleme odasında Türkiye’den çok daha önce odaya girecek olan Macaristan ve Polonya ile bile bir çok parametredeki karşılaştırma aleyhimize dir.

Peki neden Türkiye bugün Avrupa’nın en fakir ülkelerinden biri durumunda? Neden rekabet gücü sıralamasındaki yeri 46 ülke arasında son sıralarda? Neden TL tüm dünyadaki bağımsız para birimleri arasında sondan ikinci? Neden kriz üstüne kriz yaşıyor? Bu kısır döngüden kurtuluş yolu yok mu?

Yaşadığımız dar boğazın tarihi nedenlerini hepimiz biliyoruz. İktidar kavgalarıyla, savaşlarla, isyanlar, şeriat kısıtlamalarıyla geçen Osmanlı’nın son 400 yılında matbaa, sanayi devrimi, kültür devrimi imparatorluk topraklarına ya uğramamış ya da geç veya etkisi iyice azalmış halde girebilmişti.

Cumhuriyet döneminde zamanın kit olanaklarıyla sanayileşme hamlesi başlatılmış, ancak özel sermayenin yetersizliği dolayısıyla devletçe desteklenen bu hamle, modern bir sanayi toplumunun son derece karışık fonksiyonların, faaliyet ve çabalarını yerine getirebilecek güç ve yetenekte kadro, gerekli kültürel ve sosyal hazırlık olmadığından amacına tam olarak ulaşamamıştır. Kalkınmanın ana şartları tayin edilememiş, en önemlilerinden biri olan gerçek eğitim düzeyine kavuşamamıştır.

Türkiye uzun yıllar bilim ithal edecek yerde eskimiş teknolojileri ödünç almakla yetinmiştir. Buna karşın Japon hükümeti II. Dünya Savaşı’ndan sonra ulusal ekonomik bağımsızlığı korumak için yabancı yatırımları adamakıllı sınırlamış, para değil de teknoloji girişi karşılığında çoğunluk hissesinin yabancı olmasına izin vermiştir. Bu yüzden IBM şimdi en büyük rakipleri olan Japon firmalarına teknolojisini açıklamak zorunda kalmıştır. MITI’nin eski başkan yardımcısı Ichiro Fiyiwara sözleriyle:

“Örnek olarak ana (mainframe) bilgisayarı ele alalım. Savaştan sonra Japon firmaları işe sıfırdan başlamak zorunda kaldılar. Bilgisayarlı imalat ve yönetim sistemleriyle silahlanmış yabancı rakipler karşısında sağ kalabilmek için eskimiş teknoloji ve kit sermaye ile mücadele verdiler. Sorumluluk sahibi hiçbir hükümet ellerini kavuşturup yerli sanayiinin dış rekabetin tekerlekleri altında ezilmesine seyirci kalamazdı. Yerli bilgisayar sektörünü ayakları üzerinde duracak hale getirmeliydik.”

Türkiye ise üçüncü dünya ülkelerinin çoğu gibi “ithal ikamesi” yolunu seçmiştir. Anahtar teslimi satın alınan fabrikalarda üretim gümrük duvarlarıyla korunan, ürettiği malı iç pazarlarda istediği tür ve kalitede yüksek fiyatla satabilen sanayi sektörü teknoloji üretimine gerek duymamıştır. Ancak uygulanan hiçbir yerde ithal ikamesi işe yaramamış, ülkeyi gelişmiş ülkelerin boyunduruğundan kurtaramamıştır. Kore, Tayvan, Singapur verimliliğin ihracata yönelik büyümeden geçtiğini kanıtlamışlardır. Bu ülkelerde yerli şirketler yalnızca ihracat yapabiliyorlarsa dış rekabete karşı iç pazarda korunuyorlardı. Gelişmiş ülkelere ihracat yapabilmek için de verimli olmak zorundaydılar.

1980’li yıllarına gelindiğinde dünya yeni bir dönemi girmiştir. Finansal piyasalardaki serbestleşme hareketleri ve bilgisayar-iletişim teknolojisi(BIT)ndeki gelişmelerle başlayan küreselleşme hızla ekonominin diğer alanlarını da etkisi altına almış, oyunun kurallarını değiştirmiştir.

Üretimdeki teknolojik gelişmeler sonucunda üretim süreçlerinin bölünmesi yönetim bilimindeki ilerlemelerle birleşince firmalar dünyanın uzak bölgelerindeki bir çok üretim birimini yönetebilecek yeteneğe sahip olmuşlardır. Çok sayıda bilgiyi çok düşük maliyetlerle uzak mesafelere ulaştırabildikleri için yönetim etkinliğini yitirmeden üretimin çeşitli aşamalarını farklı coğrafi alanlarda örgütleme imkanına kavuşmuşlardır. Hava taşımacılığındaki ilerlemeler, dünyanın her yerinden malzeme tedarikini mümkün kılan lojistik devrimini yaratmıştır.

Gerek üretim mahallinde, gerekse ürün satışlarında sınırlar hemen hemen kalktığı için ülkeler arasında hem işbirliği, hem de kıyasıya bir rekabet ortamı doğmuştur.

Ülkeler arasındaki askeri rekabet israftan başka bir şey değildir. Kaynaklar, kullanılmadığı takdirde (savaş yoksa) insanın refahına katkıda bulunmayan, kullanıldığı takdirde (savaş olunca) insanı yok eden aktivitelere aktarılmış olur.

Ekonomik rekabette ise hükümetler hayatı vatandaşlarına çok daha güzel hale getirmek için uğraşırlar. Şu sorulara cevap aranır: En iyi malları kim yapar? Yaşam standardını en çabuk kim yükseltir? Dünyanın en eğitimli ve en becerikli iş gücüne kim sahip? Fabrika donanım, Ar-Ge, altyapı yatırımlarında dünya lideri kim? En iyi kim organize olmuş? Eğitim, sağlık, bürokrasi gibi kurumlar en iyi kimde işliyor?

Sermaye, üretim ve ticaretin küreselleşmesi dolayısıyla kalite ve maliyette dünya çapında rekabet edebilmek için ürün ve üretim süreçlerinin tamamen yüksek teknolojiye dayanması (nihai ürün bir tornovida veya buzdolabı gibi sıradan ürünler olsa bile üretim süreci yüksek teknolojiye dayanmadıkça rekabet şansı hemen hemen

kalmamıştır) ülkeleri buna cevap verecek ortam sağlama politikalarına yöneltmiştir. Bu ortamın en başla gelen "olmazsa olmazları" ise Ar-Ge ve insana yapılan yatırımlardır.

20. yüzyıla gelinceye kadar, hatta 20. yüzyılın başlarında ürünler çok komplike değildi ve çoğunlukla bir kişinin bazen tesadüfen bazen uzun uğraşlar sonunda icat ettiği şeylerdi. Bugün kime sorulsa matbaayı Guttenberg, telefonu Bell, elektrik ampulünü Edison'un icat ettiğini söyleyebilir. Ancak ürünler git gide daha karmaşık hale geldikçe ürünün gerek icadı, gerekse daha sonra iyileştirilmesi ve kalitesinin yükseltilerek maliyetinin düşürülmesi uzun soluklu, yoğun uğraşlı ve pahalı bir ekip işi haline gelmiştir. Buna paralel olarak da dünya pazarında söz sahibi olmak isteyen şirketlerin ana birimlerinden biri Ar-Ge departmanları oluşturmuştur. Ar-Ge'nin sorumluluğu üç yönlüdür. Ürünü icat etmek, durmaksızın geliştirmek ve en ucuz, en kaliteli biçimde üretim yapabilecek prosesi yaratmak.

Bunların hepsi beyin gücüne dayanır. Üretim dünyanın herhangi bir yerinde konuşlandırılabilmesine göre, nerede olacağı gerekli beyin gücünü kimin organize edeceğine bağlıdır. Ülkelerin üstünlük yarışında "doğal kaynaklara sahip olmak" gibi pek çok faktör önemini yitirmiş "insan" ön plana geçmiştir.

Teknolojinin getirdiği insan yapısı üstünlüğü korumak, en tepeden en alta kadar vasıflı işgücü gerektirir. 21. yüzyılda işgücünün vasıfları rekabetin başlıca silahı olacaktır. Beyin gücü yeni teknolojileri yaratacak fakat bu teknolojileri düşük maliyetle üretebilmenin kolları ve bacakları vasıflı işgücü olacaktır.

Başarıya giden yol yeni ürünler icat etmek ise, işgücünün en zeki %25'inin eğitimi büyük önem taşır. Bu üst gruptan bir kişi yarının yeni ürünlerini icat edecektir. Ancak başarıya giden yol ürünleri en kaliteli ve en ucuza üretmek ise, nüfusun alt %50'sinin eğitimi sahnenin ortasına gelir. Nüfusun bu kesimi yeni prosesleri işletecektir. Alt %50 öğrenmesi gerekeni öğrenemezse, yeni high-tech prosesler uygulanamaz.

Firmalar başarı için yeni bilgisayarlı CAD-CAM teknolojilerini, istatistik kalite kontrolü, tam zamanında envanterleri, esnek imalat sistemlerini uygulamak zorundadırlar. Bu da her bölüm ve kademedeki elemanın iyi eğitim ve becerili olmasını gerektirir. Öğretileni öğrenebilmesi için her işçinin normal lisede öğretilenin çok üstünde temel matematik bilgisine sahip olması şarttır. Aksi takdirde ürünler ne icat edilebilir ne de imal edilebilir; edilse de verim yüksek olmaz.

Bu gerçeklerin bilincinde olan ülkeler bir taraftan kendi şirketlerinin kurulmasını, büyümesini ve Ar-Ge çalışması yapması için gerekli mali ve idari politikaları uygulamaya koyarken bir taraftan yabancı sermayeyi özellikle de yüksek teknolojiye dayalı üretim yapan yabancı sermayeyi cezbedecek imkanlar sunmaktadırlar.

Bir kıyaslama için Türkiye'nin onda birinden az nüfusa sahip üç ülkeyi ele alıp bu alanda neler yaptıklarına bir göz atalım:

## İskoçya:

- ✓ 5 milyon nüfusu ve 78.133 km<sup>2</sup> yüzölçümüyle İskoçya, %7.3 işsizlik oranı ve 10.984 Pound'luk kişi başına düşen ulusal geliri ile yüksek teknoloji alanında büyük çalışmaların yapıldığı ve ülke ekonomisinin yüksek teknolojiye dayandığı bir ülkedir. Avrupa'da üretilen markalı bilgisayarların %30'dan fazlası, iş istasyonlarının %80'i, ATM'lerin %65'i, notebook bilgisayarların %50'si İskoçya'da üretilmektedir. Ayrıca, Avrupa'nın yarı iletken üretiminin %15'i İskoçya'da yapılmaktadır.
- ✓ Sürdürülebilir ekonomik büyüme ve toplumsal refahın, özel sektörün yüksek teknoloji alanında yaptığı yatırımlara ve geliştirdiği yeni ürünlere bağlı olduğu gerçeğinden hareket eden İskoç parlamentosu, ulusal politikasını da buna göre şekillendirmiştir.
- ✓ Bu politika doğrultusunda devlet desteği ile faaliyet gösteren en önemli kuruluş Scottish Enterprise'dır. Nihai hedefi İskoçya halkının refah düzeyini artırmak ve sürdürülebilir yüksek yaşam standartına sahip olmalarını sağlamak olarak tanımlanan Scottish Enterprise (SE), 1991 yılında, devlet tarafından sağlanan fonlarla yarı otonom sivil toplum örgütü olarak kurulmuştur.
- ✓ SE'nin destekleri için kullandığı yıllık toplam rakam, devlet tarafından ayrılan kaynak ve faaliyet gelirleriyle 450 milyon Pound'u bulmaktadır.
- ✓ SE'nin kurulduğu dönemde, İskoçya geleneksel imalat sanayinde Kore, Tayvan, Çin, Singapur gibi ülkelere karşı rekabet avantajını kaybetmeye başlamıştır. Bunun için, SE, ülkeye rekabet gücü kazandıracak
  - Biyoteknoloji
  - Bilişim teknolojileri,
  - Optoelektronik
  - Gıdasektörlerini öncelikli sektörler olarak belirleyerek kaynaklarının büyük bölümünü bu sektörlerin gelişmesine ve bu alanda yapılacak Ar-Ge çalışmalarının desteklenmesine ayırmıştır.
- ✓ Bu politakanın bir sonucu olarak, üniversiteler, uygulamalı araştırma yapmaya ve bu araştırma sonuçlarını spin-off'ların kurulması veya sanayiye teknoloji transferi yapılması yoluyla ticarileştirmeye teşvik edilmiştir (üniversitelerin araştırma sonuçlarını lisans yoluyla sanayiye devretmesi, yarattığı etki ve katma değer in düşüklüğü nedeniyle tercih edilmemektedir.).
- ✓ SE, ülke geneline yayılmış bir ağ halinde faaliyet göstermektedir. Merkez ofise bağlı 13 şubenin yanında yurtdışında da bağlantı noktaları bulunmaktadır.
- ✓ SE'nin yürüttüğü faaliyetler aşağıdaki hedefleri gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır:

1. Yüksek büyüme potansiyeli taşıyan teknoloji tabanlı yeni firmaların kurulmalarının (business start-ups) ve mevcut firmaların büyümelerinin sağlanması,
  2. İhracatın desteklenmesi ve firmaların küreselleşmelerinin teşvik edilmesi,
  3. Yüksek teknoloji yatırımlarının desteklenmesi,
  4. Yüksek kalifiye iş gücünün yaratılması,
  5. İstihdamın artırılması,
  6. İş alanlarının geliştirilmesi ve çevre şartlarının iyileştirilmesiyle, İskoçya'nın yeni yatırımlar için tercih edilen bir ülke haline getirilmesi.
- ✓ SE, yürüttüğü faaliyetlerle, 1998-1999 yıllarında 30.000 yeni istihdam yaratmış; ülke ekonomisine 600 milyon Pound'un üzerinde bir gelir sağlamıştır.
  - ✓ 2000 yılında SE tarafından desteklenmeye başlayan proje sayısı 22.190'dır. Bu projelerin sonuçlanmasıyla üç yıl içinde 820 milyon Pound'luk bir satış hacmi yaratılması beklenmektedir.
  - ✓ Yine 2000 yılı içinde 229 yeni şirket 567 yeni pazara ihracat yapar hale gelmiştir.
  - ✓ SE'nin faaliyetlerinden birisi olan yüksek teknoloji alanında faaliyet gösteren yabancı sermayeyi ülkeye çekme çalışması kapsamında 650 milyon Pound'luk 91 yeni yatırım yapılmış ve bu yatırımlar 19.300 yeni istihdam sağlamıştır.
  - ✓ SE, dinamik bir ekonomi yaratabilmek için yüksek büyüme potansiyeli taşıyan şirketlerin kurulmasının sağlanması gereğinden yola çıkılarak yoğun bir faaliyet yürütmeye başlanmıştır. Bu kapsamda, 2000 yılında, SE'nin girişimleriyle 7.013 yeni şirket kurulmuştur. Bu şirketlerin 3 yıl içinde 14.700 yeni istihdam sağlaması planlanmaktadır. 1997 yılından bu yana sanayi ve hizmet sektöründe kurulması desteklenen şirket sayısı 66.500 civarındadır.
  - ✓ Yüksek büyüme potansiyeli taşıyan firmaların kurulmasının sağlanması stratejisi, SE'nin ülke genelinde diğer ilgili kurumlarla işbirliği halinde yürüttüğü bir kampanyayla desteklenmektedir. Bu kampanya dahilinde, ana okulundan üniversite düzeyine kadar tüm okullarda öğrencilere girişimcilik konularında dersler verilmekte ve çeşitli yarışmalar düzenlenmektedir. Ayrıca, TV kanalları, radyolar ve yazılı basında yüksek teknoloji tabanlı girişimciliği öne çıkaran ve toplumu buna özendiren yayınlar yapılmaktadır.
  - ✓ SE'nin diğer önemli stratejisi, ülkedeki sanayi ve yazılım firmalarının küreselleşmelerini sağlamaktır. Bu amaçla yürütülen çalışmalar, küresel pazarda söz sahibi olma potansiyeli taşıyan firmalara her türlü finansman, teknik ve yönetim desteğinin verilmesini kapsamaktadır. Bu strateji doğrultusunda 2005 yılında ulaşılması beklenen hedef, küresel hale getirmek amacıyla desteklenen firmalardan en az 6'sını, herbiri ortalama yıllık 10 milyar Pound'un üzerinde ciro yapan, 400 milyon Pound istihdam geliri sağlayan ve 23.000'nin üzerinde istihdam yaratan firmalar haline getirmektir.

## İrlanda:

- ✓ 70.282 km<sup>2</sup> yüzölçümü ve 3.7 milyon nüfusu ile küçük bir ülke olan İrlanda, diğer Avrupa ülkelerinin aksine, her on kişiden dördü 25 yaşın altında olan oldukça genç bir nüfusa sahiptir. Ülkede çalışan nüfus 1.5 milyonun üzerindedir.
- ✓ 1995-1999 yılları arasında %9'luk büyümeyle OECD ülkeleri içinde en hızlı büyüyen ülke durumuna geçmiş (OECD ortalaması %2.7) ve kişi başına düşen 25.200 \$ ile ulusal gelir OECD ülkeleri içinde 7. sıraya yükselmiştir. Ülkenin ihracatı 1994-1998 yılları arasında %72 oranında artmış ve OECD ülkeleri arasında 3. sıraya yerleşmiştir.
- ✓ Kısa sürede sağlanan bu büyümenin nedeni, eğitime, teknolojiye ve sanayide Ar-Ge'ye yapılan yatırımlar sonunda İrlanda ekonomisinin rekabet edebilir bir düzeye çekilmiş olması ve ülkenin uluslararası ticarete açılmasıdır.
- ✓ Geçen 10 yıl içinde üniversitede eğitim gören öğrenci sayısı %80 oranında yükselmiş, teknik/teknolojik eğitim kurumlarının sayısı iki katına çıkmıştır. 25-34 yaşları arasında bilimsel/teknik eğitim almış nüfus açısından OECD ülkeleri arasında ilk sıradadır. Bilimsel ve teknolojik yönden gelişen bu altyapı, diğer ülkelerde yaşayan İrlandalıları da ülkelerine geri çekmekte ve genç, deneyimli, iyi eğitilmiş ve dinamik bir insan gücü yaratmaktadır.
- ✓ İrlanda'nın bu dikkat çekici gelişiminde büyük rol oynayan en önemli kurumların başında Enterprise Ireland (EI) gelmektedir. EI'nin misyonu, sürdürülebilir rekabet gücü, artan istihdam ve ihracat için özel sektörün gelişmesini sağlamak olarak tanımlanmaktadır. EI, bu amaçla ayrılan devlet desteklerinin ve Avrupa Birliği fonlarının özel sektöre kullandırılmasında aracı görevi yapmakta, özel sektör kuruluşlarının teknolojik inovasyon yeteneklerinin artırılması için gerekli tüm destekleri ve kaynakları kanalize etmekte; yüksek teknoloji alanında faaliyet gösteren yabancı yatırımcıların ülkeye çekilmesi için çalışmakta; yüksek öğrenim kurumları ile sanayinin işbirliğini teşvik etmektedir.
- ✓ EI'a devlet tarafından ayrılan yıllık bütçe 295 milyon Euro civarındadır.
- ✓ EI'nın İrlanda'da 13, yurtdışında Avrupa, Asya, Uzak Doğu ve Amerika'nın farklı ülkelerinde 30 ofisi bulunmaktadır.
- ✓ Enterprise Ireland (EI) tarafından desteklenen firmaların
  - Satışları
  - İhracatları
  - Yarattıkları yeni istihdam hızla artmıştır.
  - Karara bağladıkları büyük teknolojik yatırım projesi sayısı 240'a yükselmiştir.
- ✓ 2000 yılı sonu itibariyle, EI, yukarıda sıralanan ve 3 yıl içinde ulaşmaları gereken performans hedeflerine 2 yıl içinde ulaşmıştır.



- ✓ EI, 2000'li yıllardaki hedefini, İrlanda firmalarının küreselleşmeleri üzerine kurmuştur. Bu doğrultuda başlatılan faaliyetler kapsamında, 2000 yılında, yaklaşık 500 İrlanda şirketinin 30 ülkeye ziyaret yapması sağlanmış; yaklaşık 2.500 yabancı şirket temsilcisi İrlanda'ya getirilerek firmalarla görüştürülmüştür. Ayrıca, 300 şirketin 35 uluslararası fuara katılması sağlanmıştır. Bu çabaların sonucu, İrlanda şirketleri İngiltere ve Amerika pazarlarının yanında, devlet stratejisinin bir parçası olan Asya pazarlarına açılma konusunda da büyük mesafe katedilmiştir.
- ✓ Küreselleşme politikasının önemli bir sonucu olarak ABD'de EI'nın inkübatör kurma çalışmaları sürdürülmektedir. Bu inkübatörler, ABD pazarına girmeye çalışan küçük İrlanda firmalarının, kendi tesislerini kuruncaya kadar faaliyetlerini sürdürmeleri için gerekli her türlü altyapıyı sağlayan merkezler olacaktır.
- ✓ EI'nın 2000 yılında başlattığı bir diğer önemli faaliyet, İrlanda firmalarının Avrupa pazarına girmeleri için gereken bilgi ve becerinin kazandırılmasını amaçlanmaktadır. Bu faaliyet kapsamında, İrlanda firmaları, 2000 yılında Avrupa'ya 5 milyon İrlanda Pound'unun üzerinde ihracat yapmışlardır. Ayrıca Avrupa'da belli ülkelerde inkübatörler kurulmuş; Avrupalı alıcıların İrlanda'ya gelmesini teşvik eden bir çalışma başlatılmış; satış becerileri, dil ve kültür eğitimleri düzenlenmiş; hedeflenen pazarlarla ilgili detaylı bilgiler sağlanmış ve İrlanda firmalarının rekabet gücünü artırmayı hedefleyen çalışmalar başlatılmıştır.
- ✓ EI, yeni kurulan, yüksek teknoloji alanında faaliyet göstermeleri nedeniyle yüksek risk içeren ancak bir o kadar da hızlı büyüme ve küreselleşme potansiyeli olan firmalara finansal ve yönetsel destek sağlamaktadır. Bu destek karşılığında da firmalardan küçük miktarlarda hisse almaktadır. Bu kapsamda, 2000 yılı içinde 80 milyon Pound'luk bir gelir sağlanmıştır. 1999 yılında 25 milyon Pound civarında olan bu gelirin hızlı bir şekilde artması, benzer desteklerin artarak sürdürülmesi gereğini ortaya çıkarmıştır.
- ✓ EI, yeni kurulan yüksek teknoloji firmalarını desteklemenin yanı sıra, proaktif olarak bu tür firmalarının kurulmalarını da sağlamaktadır. 2000 yılında, yüksek büyüme potansiyeli taşıyan 57 yeni şirketin kurulması sağlanmıştır. 1999 yılında kurulması sağlanan, hızlı büyüme ve küreselleşme potansiyeli olan firmalarla birlikte sayı 97'ye yükselmiştir.
- ✓ Devlet politikasının bir sonucu olarak, EI'nın destekleriyle 2000 yılında 75 şirkete ait tutarı 70 milyon Pound'u aşan Ar-Ge projesi başlatmıştır. EI, bu desteklerle, İrlanda firmalarının Ar-Ge yeteneğini yükseltmeyi, yüksek öğretim kurumlarıyla etkileşimlerini artırmayı ve pazarlanabilir yeni ürün geliştirme sürecini hızlandırmayı hedeflemektedir.
- ✓ EI tarafından üzerinde önemle durulan çalışmalardan biri de İrlanda firmalarının elektronik-iş'e yönelmelerini sağlamaktır. Bu amaçla 2000 yılında firmalara, bilinç oluşturma seminerlerinin yanı sıra web geliştirme ve yönetme eğitimleri verilmiş ve "E-iş'e Geçiş Hızlandırma Fonu" adı altında 10 milyon Pound'luk bir kaynak ayrılmıştır. 2000 yılında bu fondan yararlanmak amacıyla yapılan başvurulardan 102'si onaylanmış ve 10 milyon Pound'un tamamı bu projelere bağlanmıştır. Bu



faaliyet, e-iş fonundan yararlanan firmaların yanı sıra bu firmaların müşteri ve tedarikçilerine de büyük yararlar sağlayacaktır.

- ✓ EI'ın destekleri İrlanda firmalarını inovatif, dünya sınıfı, yüksek teknoloji çözümler üreten, küreselleşmiş firma haline getirmeyi hedeflenmektedir.

## **Finlandiya:**

- ✓ Ar-Ge ve insana yatırım, 20 yıldır Finlandiya'nın öncelikli devlet politikasıdır. Bu politikanın bir sonucu olarak, gayrisafi yurtiçi hasıladaki (GSYİH) Ar-Ge harcamalarının oranı, 1985 yılında %1.5 iken 2000 yılında % 3.1'e yükselmiş; toplam ihracat ürünleri içindeki yüksek teknoloji ürünlerin oranı %5'den %20'ye çıkmıştır.
- ✓ Finlandiya'nın oldukça kısa bir sürede, etkin devlet politikalarıyla özellikle bilişim ve telekomünikasyon teknolojileri alanında yapılan Ar-Ge çalışmaları sonucu geliştirdiği yeni ürünlerle Avrupa Birliği, Japonya ve ABD'den de fazla oranda ihracat yapar hale gelmesi ve buna bağlı ekonomik büyüme ekonomistlerce "Modern bir Kül Kedisi Öyküsü" olarak nitelendirilmektedir.
- ✓ Finlandiya'nın ilk teknoloji politikası 1980 yılında oluşturulmuştur. Buna bağlı olarak 1980'lerin ortasında, başbakanın başkanlık ettiği Bilim-Teknoloji Politikaları Konseyi'nin kurulmasıyla teknoloji politikalarının gerçekleştirilmesi amacıyla ayrılan kaynak miktarı yükseltilmiştir. 1983'de kurulan Tekes, endüstriyel Ar-Ge ve uygulamalı teknoloji araştırmaları alanında verdiği desteklerle, ülke ekonomisinde beklenen katma değer yaratılmasını ve ülkenin rekabet gücünün artmasını sağlamıştır.
- ✓ Finlandiya'da 2000 yılı itibarıyla Ar-Ge'ye ayrılan 3.7 milyar Euro'luk kaynağın 2.6 milyar Euro'su özel sektör Ar-Ge harcamalarından oluşmaktadır.
- ✓ Finlandiya'da uygulamalı ve endüstriyel Ar-Ge'yi destekleyen en önemli kuruluş Tekes'dir. Tekes'in kaynakları devlet bütçesinden ayrılmaktadır ve bu kaynak yıllık ortalama 370 milyon Euro civarındadır.
- ✓ Tekes'in amacı, Finlandiya sanayi kuruluşlarının rekabet gücünün teknoloji yoluyla artırmalarını sağlamak olarak tanımlanmaktadır. Bu amaçla yürütülen faaliyetlerin nihai hedefi, istihdam ve sosyal refah için üretim yapılarının çeşitlendirilmesi, üretkenliğin ve ihracatın artırılmasıdır.
- ✓ Tekes'in Finlandiya içinde 15 ofisi bulunmaktadır. Ayrıca, Avrupa, Amerika ve Asya'daki 5 ofisi, Finlandiya firmalarının yeni pazarlara açılmalarını kolaylaştırmanın yanı sıra, yeni teknolojik inovasyonlara, gelişmekte olan teknolojilere, teknik standartlara, ihtiyaçlara ve spesifikasyonlara erişimlerini kolaylaştırmak amacıyla faaliyet göstermektedir.
- ✓ Tekes, 2000 yılında, 2.297 Ar-Ge projesini desteklemiştir. Bu projelerin toplam bütçesi 740 milyon Euro olup yaklaşık 370 milyon Euro'luk kısmı Tekes tarafından

finanse edilmiştir. 2000 yılında desteklenen üniversiteler ve araştırma kurumları ile özel sektör kuruluşlarının işbirliğiyle yürütülen proje sayısı 995'dir. Bu projelerin 400'ü patent almış veya patente başvurmuştur.

- ✓ Tekes, yüksek teknoloji şirketlerinin kurulması için de büyük çaba harcamaktadır. Bu çabalar sonucu yılda ortalama 50 yüksek büyüme potansiyeli içeren teknoloji şirketi Tekes tarafından desteklenmektedir.

### **Gelelim Türkiye'deki duruma;**

- ✓ Türkiye'de Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYİH)'dan Ar-Ge'ye ayrılan pay binde 4.9 iken, OECD ülkelerinin ortalaması yüzde 2.3'dür.
- ✓ Türkiye'deki toplam Ar-Ge harcamalarının %57.2'si üniversite, %32.3'ü özel sektör, %10,5'i kamu sektörü tarafından yapılmaktadır. Amerika, Japonya ve Avrupa ülkelerinde ise üniversite ile özel sektör arasındaki dağılım Türkiye'dekinin tam tersidir.
- ✓ Türkiye'de sanayi kuruluşları tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge'nin desteklenmesi için devlet tarafından ayrılan pay, ABD ve Japonya'da devletin ayırdığı payın %0.001'i, Hollanda'nın ayırdığı payın %0.005'i, İspanya'nın ayırdığı payın % 10'u kadardır.
- ✓ Türkiye'de sanayi kuruluşları tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge çalışmalarına devlet desteği sağlayan ilk kuruluş olan Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) 1991 yılında kurulduğu halde, TTGV benzeri bir kuruluş Hindistan'da 1955'de, Avusturya'da 1967'de, İspanya'da 1977'de kurulmuştur.
- ✓ TTGV'nin kurulduğu 1991 yılından bu yana sanayi kuruluşlarının Ar-Ge faaliyetlerine kullandırması için devlet tarafından tahsis edilen toplam rakam 90 Milyon Euro iken Avusturya'da aynı faaliyeti yürüten devlet destekli kuruluşun yıllık bütçesi 154 Milyon Euro, Hollanda'dakinin 500 Milyon Euro, İspanya'dakinin 240 Milyon Euro'dur.
- ✓ TTGV, kendisine ayrılan kaynaklarla 1991 yılından bu yana sanayi kuruluşlarının ve yazılım firmalarının toplam 245 teknoloji geliştirme projesini desteklemişken, Finlandiya'da TTGV benzeri bir kuruluş olan Tekes'in yıllık desteklediği teknoloji geliştirme projesi sayısı 2000'nin üzerindedir.
- ✓ Ar-Ge sonucu elde edilen yüksek teknoloji ürünleri ithalatında, Türkiye 3,120 Milyon Euro ile Avrupa Birliği üyesi dışındaki Akdeniz ülkeleri arasında 1. sıradadır.
- ✓ Ar-Ge sonucu elde edilen yüksek teknoloji ürünleri ihracatında ise Türkiye'nin payı 158 Milyon Euro'dur.
- ✓ Türkiye'de özel sektör tam zamanlı Ar-Ge personelinin sayısı 3,634 iken İsveç'te 41,636; Japonya'da 573,713'dür.

- ✓ Türkiye, yıllık 28.198 ulusal patent başvurusuyla OECD ülkeleri arasında sonuncu sıradadır. Güney Kore ve Almanya'nın ulusal patent başvuruları yıllık 120.000'nin üzerindedir.
- ✓ İsveç'teki üniversite araştırmacılarının sayısı ile nüfusu İsveç'ten 9 kat fazla olan Türkiye'deki üniversite araştırmacılarının sayısı birbirine eşittir (13.500).
- ✓ Bilgi çağını yakalama göstergesi olarak; Türkiye'de GSYİH'dan bilişim ve iletişim teknolojileri harcamalarına ayrılan pay %2.3 iken İsveç'te %8, Yunanistan'da %4, OECD ortalaması % 6.5'dir. Her 1000 kişiye düşen internet bağlantısı sayısı Türkiye'de 4 civarında iken Finlandiya'da 120, ABD'de 115, OECD ortalaması 50'dir. Her iki göstergede de Türkiye OECD ülkeleri arasında sonuncu sıradadır.

### **Sonuç:**

Bugün Türkiye'nin yaşadığı sorunlar nedir diye sorulduğunda hemen herkesin üzerinde birleştiği enflasyon, bütçe açığı, durgunluk, iç ve dış borçlar rantın egemenliği, işsizlik, bozuk gelir dağılımı ve dış ticaret açığı gibi faktörlerin hemen hepsinin temelinde yeterli üretim yapamamak yatmaktadır. Burada yeterli üretim derken, hizmet veya ürünün Ar-Ge'sinden tasarımına, üretiminden pazarlanmasına kadar katma değeri yüksek, kaliteli, düşük maliyetli ve marka olarak aranan - tanınan üretimden söz ediyoruz; ucuz işgücüne dayanan, dünyanın öbür ucundaki bir ülke hapsirse burada zatürre olan, verimsiz, katma değeri düşük, rekabet gücü olmayan üretimden değil. Türkçemizde "Vermeden Almak Allah'a mahsustur" diye güzel bir atasözü vardır. Hiçbir ulus üretmeden tüketmeye ilanihaye dayanamaz. Çetin Altan'ın deyişiyle 20. yüzyılı ıskalayan Türkiye bugün ciddi bir yol ayrımındadır. Alacağı önlemler ve gerçekleştireceği atılımla ya gelişmiş ülkeler arasında yer almaya yönelecek, ya da kronikleşen yapısal sorunların ağırlaştırdığı, istikrarsız bünyesi ile dönüşsüz bir biçimde bu gruptan kopacaktır. 25. saat gelmiştir.