

# Yenilik - *inovasyon*- dedikleri...(\*)

Müfit Akyos

Endüstri Mühendisi

Teknoloji Yönetimi Danışmanı

*Technology Review* Dergisi'nin 1999 yılından bu yana "en çok yaratıcı görünen ve insan yaşamını geliştirme olasılığı çok yüksek olan yeni teknoloji" çalışmalarının değerlendirildiği **TR35**'e; bütün dünyadan 35 yaşın altındaki teknolojist ve bilim adamları katılabiliyor. Aralarında bir Türkün de (Dr. Utkan Demirci) bulunduğu 2006 yılının 35 yenilikçi buluşun sahipleri ve ürünleri *Technology Review* Dergisi'nin September/October 2006 sayısında yayımlandı.

Aşağıda söz konusu dergide yer alan yazılardan da yararlanarak "inovasyon-yenilik" kavramına açıklık getirilmeye ve bunun yalnızca girişimcilerin gayreti ve rastlantı ile olamayacağını göstermeye çalışan bir derleme sunulmaktadır.

Ülkemizde de sıkça duymaya başladığımız inovasyon-yenilik kavramı ile ilgili aşırı popülist tanım ve yaklaşımlara girmeden yapılabilecek en özlü tanım "yenilikçi düşüncenin pazara sunulması" olabilir. Ancak bu basit tanımın arkasında olanlar o denli kolay değil. Peter Drucker'in deyişiyle "Yönetimler çoğunlukla yaratıcılık, sezgi ve şansa dayalı bir süreçle güvenerek nasıl plan yapabilirler? [...] her ne kadar bazı yenilikler bir dehanın parlaması sonucu ise de çoğunluğu ve özellikle en başarılı olanları bilinçle ve önceden tasarlanan yenilik fırsatı araştırmaları sonucu doğarlar. Bunlara da az rastlanır" (The Discipline of Innovation, 1985).

Gerçekte yenilik yaratma, "bir problemi/sorunu çözmek için farklı ne yapılabilir?" sorusunun sorulduğu bir problem çözme sürecidir. Daha kapsamlı bir tanımla yenilik; "... yeni bir uygulama veya süreci başlatma, yeni bir ürün veya hizmet geliştirme veya ürün ve hizmetlerin aktarımını da içerecek biçimde kurum içi veya kurumlar arası yeni bir yöntem uyarlama sürecidir..."

Firma, kent, bölge ve ulusal düzeyde sistem boyutuyla hemen bütün ülkelerin kalkınma faaliyetlerinde yerini alan yenilik kavramının son on yıl içinde başarılı uygulamalarının kamu sektöründe de görülmeye başladığını söyleyerek sözü TR35 tarafından seçilen başarılı yeniliklerin sahiplerince yenilik üzerine söylenenlere bırakalım.

---

(\*) **Cumhuriyet Bilim Teknoloji** dergisinin 26 Ocak 2007 tarihli sayısında yayımlanmıştır.

## Yenilik (inovasyon) Hakkında Düşünmenin On Yolu<sup>1</sup>

1. *“Başarılı yenilikçiler en çok başarısız olmaktan çekinmeyenlerdir. Ya da başka bir deyişle, yenilik yapanların başarıyı tekrarlayamamaktan korkmadıklarını söylemek doğru değildir. Ancak önemli olan bu korkunun engelleyici değil sizi ileriye taşımıştır.”*
2. Bir çok yenilikçi başarısız olunabileceğini takdir eder. TR35’te ödül kazanan bir yenilikçinin ifadesi ile *“ başarısız olabilecek bir teknoloji üzerinde çalışmıyorsanız, bu sınırları yeterince zorlamadığınız anlamına gelir. Bir teknoloji başarısız olsa bile onu arka cebinize koyun ve bir başka amaç için kullanın.”* (Aslında 1. ve 2. de ifade edilmek istenen 'öğrenme'dir. [M.A.]
3. Yenilikçilerin genelde kabul ettikleri bir nokta, *“yenilikte problem ve soruların çerçeveleyici kaynak”* olduğudur. Açacak olursak, zor sorular heyecan vericidir. Örneğin, *“bilinçlilik nedir?”* ya da *“anılarımızı nasıl depolarız?”* gibi problemler üzerinde ne kadar çalışılırsa çalışılırsın yine de yeterince açıklığa ulaşamayabilir.
4. *“Yenilikçiler farklı disiplinlerden esinlenebilirler.”* (Örneğin, ödül kazanan bir başka yenilikçinin bilişim ve elektrik mühendisliği alanlarında daha önce edindiği dersleri insan nörobiyolojisi çalışmalarında kullanması gibi.)
5. *“Kuruluşların ürünleri üzerinde üçüncü tarafların deney yapmalarına izin vermeleri yeniliği yeşertebilir. Ancak hayret vericidir ki açık bir toplumun verimliliği bazı ticari teknolojistlerce hâlâ değerlendirilememektedir.”*
6. *“Kırılganlık yeniliğin düşmanıdır: Sistemler genel uygulanabilirlikleri ve sağlamlıklarıyla övünebilmelidirler.”* (Çok amaçlılık [M.A.]
7. *“Gerçek yenilikçiler istediklerimizi karşılamaktan mutlu olurlar: güçlüklerimize çözüm bulunması ve yerleşik alışkanlıklarımıza geniş seçenekler sunulması”.* (Pazara duyarlılık [M.A.]
8. *“Yenilikçiler bazen bizim gerçek gereksinimlerimiz konusundaki bilinçsizliğimizden şaşkınlık duyabilirler, (bizim) sorun olarak gördüklerimiz ise gerçekte sorun olmayabilir.”* (Gerçek gereksinimlerin önceden belirlenebilmesi [M.A.]
9. *“Başarılı bir yenilikçi, ekonomistlerin ağyapı dışsallığı (network externalities) olarak tanımladıkları ‘ilk kullanıcı dışındakilerin yararlanmaları’ gibi bir yaklaşımla hareket etmez (bir faks makinasının yararının ilk kullanıcıya yararının sınırlı olmasına karşın kullanıcı sayısı arttıkça değerinin de artması gibi). Yenilikçi esas olarak tümüyle ‘faydacı’ bir yaklaşımla şu soruyu sormalıdır: Yenilik şu anda birisine yararlı olacak mıdır?”*

---

<sup>1</sup> **Technology Review**, September/October 2006.

10. Birçok yenilikçi dünyayı daha iyi yapmak istediklerinden teknolojist olmaktadırlar. 2006 yılının “*Humanitarian of the Year*” ödülünü kazanan araştırmacının söylediği gibi “*çok üst düzeyde bir araştırma yapıyor olabilirsiniz, fakat günün sonunda bu gerçekten insanlığa bir yarar sağlamalıdır.*”

2006 TR35 sonuçları arasında; erimeden çalışabilen ultra-hızlı bilgisayar yongası, elektronik deri, cep telefonu güvenliğinin sağlanması, hamileler için otomobil güvenliği, nano kablo, beyin sinyallerinin çözümü, dünyanın en küçük kaynak demiri, 3-D görüntüde yüksek çözünürlük, enerji tasarrufu sağlayıp yaşamı kolaylaştıracak basit teknoloji soba ve tek kullanımlık ve HIV virüsünün saldırdığı beyaz kan hücrelerinin çok ucuza ve hızlı bir şekilde Afrika’da bir dağın tepesinde bile sayılabilemesini sağlayan bir alet (Dr. Utkan Demirci) birkaç örnek yalnızca.

İki önemli nokta; *birincisi* toplam 35 yenilikten 21’i üniversite, kamu veya özel araştırma laboratuvarlarında geliştirilmiş (bilgi girdisi ve destek sağlanmadan ve ortam oluşturulmadan katma değeri yüksek yenilik gerçekleştirilmesi olanaksızdır). *İkincisi*, 35 yenilikten 8’i biyoteknoloji, 7’si nanoteknoloji, 5’er tanesi internet ve yazılım, 4’ü donanım, 3’ü enerji, 2’si telekomünikasyon ve 1’i ulaştırma alanlarında gerçekleştirilmiş (dünyadaki teknolojik gelişim eğilimi bu sonuçlardan da izlenebilir).

Söz konusu Dergide yer alan ve Hindistan’ın yenilik konusundaki başarılarından söz eden bir başka yazı ise, bize, yine konunun ciddiyetini, kamunun olmazsa olmaz rolünü ve bir “*iklim/ortam yaratma*” ile ilgili olduğunu göstermekte.

## **Hindistan’ın On Yıllık Patent Taarruzu<sup>2</sup>**

Batı, Hint kökenli buluşları lisanslamaya başladı.

Hindistan’ın “*yenilik yap ve patentle*” kampanyasını yürürlüğe koymasından on yıl sonra Hint teknoloji taarruzunun öncü sinyalleri alınmaya başlandı. Yalnızca iki örnek: Bir A.B.D firması karmaşık (kompleks) sayısal verilerde kirliliği gideren bir Hint tasarımı yazılımın patentini satın aldı; kolejden terk bir Hintli mucidin icadı olan nar soyucusu Kaliforniya ve Türkiye’de narenciye yetiştiriciliği yapan iki kişi tarafından satın alındı (patent by Murthy 9/7/2006, 5:01 A.M., M.A).

Kamu tarafından finanse edilen 38 Hint laboratuvarının 1995 yılında 30’dan az olan A.B.D. patenti Temmuz 2006’da 720’ye yükseldi ve Hindistan dışına lisanslanmaya başlandı. Bu gelişme Hindistan’ın araştırma kültüründeki dramatik değişimi göstermektedir. On yıllar boyunca kapalı Hint ekonomisinde yapılan araştırmaların çoğu ‘tersine mühendislik (*reverse engineering*)’ amaçlıydı. Ancak, 38 kamu laboratuvarını bir ağyapı içinde birleştiren *Council of Scientific and Industrial Research – CSIR* (Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Konseyi) Başkanı Raghunant Mashelkar’ın dediği gibi, “*gerçek inovasyon olmadan her zaman en iyinin gerisinde kalacaktık.*”

---

<sup>2</sup> **Technology Review**, September/October 2006

1990'larda Hint ekonomisinin dışa açılması sonrası yabancı ürünler –arabada mısır gevreğine kadar– ortalığı sardı. Değişen bu çevrede Mashelkar patentten hareketle bilim adamlarına “*patentle, yayınla ve büyü*” hedefini koydu.

Şimdi pek çok bilim adamı ve laboratuvar, fikri mülkiyet doğurabilecek veya patent sağlama olasılığı olan projeleri seçmektedirler.

Hindistan'ın patent girişimi aynı zamanda global firmaları yerel Hint araştırma yeteneğini keşfetmeye ve CSIR laboratuvarları ile ortaklıklar aramaya ikna etti. Gerçekte ham patent sayısı IBM (geçen yıl 2.900 den fazla) veya Samsung (1.600 den fazla) gibi global firmaların kayıtlı patent sayılarının yanında oldukça düşüktü. Ancak, CSIR laboratuvarlarının yaklaşık 330 milyon \$'lık oldukça alçak gönüllü bütçesi Almanya, Fransa ve Japonya'nın kamu tarafından finanse edilen laboratuvarlarından daha fazla A.B.D. patenti toplamaktadır.

Elbette bu durumda Cisco, Intel, General Electric, IBM, Sun Microsystems ve düzinelerce başka firma Hindistan'da araştırma merkezi kurmaktadır. Hindistan'ın fikri mülkiyet birikiminin giderek artan oranda bu çok uluslu firmalara akacağı korkusuna karşı Mashelkar “*onlar Hint IQ'sunu kullanarak kendileri için fikri mülkiyet yaratmaktadırlar. Biz kendi yerel IQ'muzu keşfederek kendimiz için fikri mülkiyet yaratmalıyız*”, demektedir.

CSIR'ın desteklediği 1.915 patentten yalnızca 135'inin lisanslanması yeterli değildir. Bangalore'daki *Indian Institute of Science*'da görevli fizikçi Ajay Sood'ın dediği gibi, “Hindistan'daki risk sermayesi ortamı A.B.D.'deki kadar iyi değil. Fikirlerin laboratuardan pazara taşınma sürecinin gelişmesi gerekmektedir.”

Fakat hiçbir şey otomatik nar soyucusunu durduramamaktadır. Öncellerinden farklı olarak mühendislik eğitiminden terk Uddhab Bharali'nin geliştirdiği alet çalışırken suya gerek duymamakta ve inovasyonu desteklemeye çalışan *National Innovation Foundation* (Ulusal İnovasyon Vakfı)'nın bir çalışanı “sonuç olarak meyvede sulanmaya neden olmamaktadır” diyerek övünmektedir bu sonuçla.

Son söz olarak, **TR35 2007** için son başvuru tarihinin 1 Mart 2007 olduğunu ve yenilikçilerimizin <http://www.technologyreview.com/TR35> adresinden ayrıntılı bilgi edinebileceklerini bildiriyor; ülkemizin yaratıcı beyinlerine kolay gelsin diyoruz. Ayrıca, yenilikçilere açık ve ödüllü “**Lemerson – MIT Program**”ı ile ilgili bilgiye de <http://mit.edu/invent/a-prize.html> adresinden erişilebileceğini not edelim.