



Prof. Dr. Osman Çakmak

Yalova Üniversitesi

## Türkiye İnovasyonun Neresinde?

İnovasyon zannedilenin aksine kolayca anlaşılma-yan bir kavram. Dolayısıyla önce onu değişik açılardan irdelemeye çalışalım. İnovasyon, hem bir süreci (yenilemeyi/yenilenmeyi) hem de bir sonucu ('yenilik'i) ifade eder. Bir fikrin pazarlanabilir bir ürün ya da hizmete dönüştürülmesi elbette bir süreci ve zaman periyodunu gerektirir. Bir imalat, ya da hizmet metodunun geliştirilmesi inovasyonla alakalıdır. Şu noktaya dikkat edelim ki bir gelişmenin yada yeniliğin inovasyon olarak değerlendirilmesi için ortaya pazarlanabilir yeni ya da geliştirilmiş ürün, yöntem ya da hizmet çıkmalıdır.

İnovasyon denilince şu noktaya dikkatinizi çekmek isterim: Gerek süreç gerekse sonuç açısından, üretilenin 'pazarlanabilirliği' en önemli noktayı teşkil eder. Eğer ortaya çıkarılan yenilik pazarlanabilir nitelikte değilse orada inovasyondan söz etmek doğru değildir. İkinci önemli nokta ise, dönüşüme konu olan 'fikir' üzerinde hiçbir nitelenimin olmamasıdır. İnovasyonla karıştırılan bir nokta onun sadece yüksek teknoloji alanlarıyla ilgili olduğunun zannedilmesidir. Halbuki ortaya çıkarılan pazarlanabilir geleneksel, sıradan teknoloji ve yenilikler de pekala inovasyon içinde değerlendirilebilir.

İnovasyondan bekleneni bir kez daha tekrarlayalım. Bilim ve teknoloji etkinliğinde bir fikrin kuram, eylem ve sonuç bakımından yarara dönüşmesidir; pazarlanabilir, somut bir çıktı haline gelmesidir. Dolayısıyla, inovasyon basit anlamı bir yenilenmeden ibaret değildir. Yenilenmenin kuramsal aşamasından başlayarak yenilik ürününü de içine alan ve pazarlanabilme niteliğini kabul eden bir süreçten ibarettir. Dolayısıyla inovasyon gelişmenin ve gerçek kalkınmanın adıdır; işleri, el yordamı ve göz kararı ile yürütme devrinin son bulmasıdır. Her sahada bilimin rehber haline gelmesi ve bilimin iktidarı olmasıdır.

Şu noktaya dikkat edelim ki inovasyon dediğimizde anlamamız gereken nokta, bilim ve teknoloji, ekonomik ya da toplumsal bir faydaya dönüştürülmesidir.. Bu yüzden uygulamaya dönüşmeyen, tez ve makalelerde kalan yeni bilgiler, hatta patentler bile inovasyon olarak değerlendirilmemelidir.

İnovasyon denince irdelememiz gereken belki de en önemli bir konu şu olmalıdır. "Ulusal İnovasyon Sistemi" niz var mı? Varsa ne durumda? Çünkü bu o kadar önemlidir ki hem bilim ve teknolojiyi üretmede hem de bilim ve teknolojiyi hızla ekonomik ve toplumsal bir faydaya dönüştürmede yetkinleşmenin altyapısını, Ulusal İnovasyon Sistemi oluşturur. Eğer "ulusal inovasyon sisteminiz" yoksa ülke bilimi ve dolayısıyla üniversiteler toplumdan kopuk vaziyette kalıyor, halka bir şey vermiyor demektir. O zaman üniversiteler içine kapanacak dostlar alışverişte görsün kabilinden, doçent olunsun doktora yapılınsın kabilinden araştırmalar yapılacaktır. Çünkü inovasyon bize şunu söyler: Bizim ne yaptığımız değil ne işe yaradığı önemlidir. Uygulamaya dönüşmeyen bilginin önemi yoktur.

Ülkemizde gerek kalkınmadan sorumlu yetkililerimizin dilinde ve gerekse basının gündeminde inovasyonla ilgili sözcüklere rastladığımızı pek söyleyemiyoruz. Bunun nedeni ne olabilir? İnovasyonun önünde Hangi engeller bulunuyor? Üniversitelerimiz inovasyonun neresinde?Ulusal inovasyon sistemimiz var mı? Bu yazımızda tüm bu sorulara cevap vermeye çalışacağız.

### İnovasyon Buluş mudur?

İnovasyon bir buluş gibi de anlaşılmalıdır. İnovasyonu buluştan ayıran en iyi örneklerden birisi Singer dikiş makinesinin gelişiminde görüyoruz. Belki de Isaac Singer'in, dikiş makinesini icat eden

**“İnovasyon kendi başına ayrı bir etkinlik değildir. Bilim ve teknoloji etkinliğinin tüm süreçlerini kapsayan bir hadisedir. Bu kadar geniş bir kuram, eylem ve çıktı süreçlerini içine alan etkinliğin her ülkenin, her bilimsel araştırma alanının, her sanayi ünitesinin kendi özelliklerine göre oluşturması beklenir.”**



ve dolayısıyla adını veren kişi olduğunu düşünüyorsunuz. Hayır.. Dikiş makinesinin mucidi Bostonlu Elias Howe'dur (1846 yılı). Ama ne var ki Howe, icadını inovasyona dönüştüremedi. Bu yüzden de hem icat ettiği makineye adını verme hem de bundan milyarlarca dolar kazanma şansını kaybetti. Bu işi Singer başardı. Singer dünyanın her tarafında dikiş makinesi denince akla gelen marka ve isim olmasını Howe'un icadını uygulamaya, toplumsal faydaya dönüştürmesinden elde etti. Singer, Howe'un dikiş makinesi için aldığı patentten yararlandı.

İşte bu yüzden İcatlar ve patentler inovasyon için büyük fırsatlardır. İnovasyonlar için patentler en önemli ipucu ve çıkış noktalarıdır. Yeni ürün, üretim ve yönetim geliştirerek rekabet gücünü korumak isteyen girişimcilerin kendi alanlarındaki patentleri izlemeleri ve incelemeleri gerekir ki Ar-Ge çalışmaları bunun için önemlidir.

Müteşebbislerden beklenen icat yapmak değil, inovasyon yapmalarıdır. Girişimciler için önemli olan patent ve icatları toplumsal faydaya dönüştürmektir ki bunun en önemli yolu AR-GE çalışmaları ve üniversite –sanayi işbirliğinden geçer. Sanayici ancak bu şekilde pazar payı ve karlılığını artırıp rekabet gücünü yükseltebilir.

İnovasyon kendi başına ayrı bir etkinlik değildir. Bilim ve teknoloji etkinliğinin tüm süreçlerini kapsayan bir hadisedir. Bu kadar geniş bir kuram, eylem ve çıktı süreçlerini içine alan etkinliğin her ülkenin, her bilimsel araştırma alanının, her sanayi ünitesinin kendi özelliklerine göre oluşturması beklenir. Ülkeler milli önceliklerine göre kendi inovasyon stratejilerini çiziyorlar. İktidar, beyin gücü, üniversite, planlama, imkânlar, sanayi, teknoloji, endüstri ve piyasa gibi tüm elemanlar inovasyonun

içinde yer alan kısımlardır. İnovasyon etkinliğinin yürüyebilmesi için öncelikle toplumun her kesiminin ve iktidar gücünün olayı benimsemesi ve desteklemesi gerekir

#### **Dışa Bağımlı Olmaktan Kurtulmanın Yolu**

Eğer kendi bilim adamı ve araştırmacılarımız ürün ve hizmet gelişiminin tüm süreçlerinde yer almıyorsa, inovasyon orada yoktur ve teknolojiye dışa bağımlı olmaya devam ediyorsunuz demektir. Bu durumda mevcut teknolojiler kopya ve taklit olmaktan kurtulamayacaktır ki ülkemizdeki durumun böyle olduğunu söyleyebiliriz.

Kalıcı bir teknoloji performansı kazanılması, ithal teknoloji, hiç bir biçimde, ülkenin kendisinin, sağlam bilim temeli ile üretilen belirli bir inovasyon kapasitesinin yerini tutamayacaktır. Toplumun inovasyon kapasitesi nasıl gelişir? Eğer siz eğitim kurumlarınızda “yaparak öğrenme” ve “araştırarak öğrenme” yi ikame etmemişseniz ve know-how'u benimsememişseniz orada inovasyon hayat bulamayacaktır.

Ülkemizde inovasyonun önündeki en büyük engelin “sınavlara odaklı” “ezbere dayalı” eğitim yapısı olduğunu bilmem belirtmeye gerek var mı? Mesleki eğitime yönlendirme bulunmayışı da keza ülkemizde inovasyon sürecine olumsuz etki eden en önemli bir faktör olduğunu belirtmeliyiz

Peki politikacıların inovasyon konusunda nerede yaşıyorlar sorusunu yöneltsem nasıl bir cevap veririrsiniz? Sizin kanaatinizi bilmem ama bana göre politikacıların yanlıgısı parayı bastırarak dışarıdan teknolojiyi transfer ederim anlayışı ve kolaycılığıdır.

**Eğer bu şirket dilimlere ayrılabilseydi araziyi, tesisleri, makine-teçhizatı size verir ben markaları alırdım ve sizden karlı çıkardım.**

John Stuart, CEO, Quaker

Hemen şunu belirtmeliyim ki bizim için önemli olan inovasyonun ne anlama geldiğinden ziyade bizim inovasyonun neresinde olduğumuzdur ve temel yanlışların ne olduğudur. Öyle değil mi? Doğru sonuçlara doğru sorularla ulaşabildiğimize göre, şu soruları kendimize sürekli yönlendirsek doğru cevapları ve çözümleri bulabiliriz: Politikacılarımız Türkiye'yi teknoloji, askeri teçhizat ve sınıai donanım konusunda başka devletlere bağımlı halden kurtarmak için ne yapmalıyız? Üniversite–sanaı işbirliğinin önündeki engelleri kaldırmak için hangi çabaları sergilemeliyiz? Sürekli ertelenen üniversite reformu ve YÖK'de değişim ne zaman başlayacak? Bilim politikası ve hedeflerinin kağıt üzerinde kalmaması için çalışmalarımız var mı? Ülkenin kendisinin, sağlam bir bilim temeli ile belirli bir inovasyon kapasitesine sahip olması neye bağlıdır?

Bu sorulara cevap aramaya başladığımızda karşımıza Ulusal İnovasyon Sistemi çıkacaktır. Ulusal İnovasyon Sistemimiz ne durumda? Şimdi bu sistemin ne anlama geldiği ve sistemde nelerin amaçlandığı üzerinde kısaca duralım.

### Ulusal İnovasyon Sistemimiz Ne Durumda?

Bilim ve teknolojiyi hız bir şekilde ekonomik ve toplumsal yarara dönüştürme becerisinin makro düzlemde örgütlenmesi anlamına gelir ulusal inovasyon sistemi. Bu bakış açısı ile milli eğitimden kentleşmeye, çevre sorunlarından ulusal güvenliğe, istihdamdan kamu yönetiminin yeniden yapılandırılışına dek her tartışma bu muhteva içinde değerlendirilir.

Ulusal inovasyon sistemi, bilim ve teknoloji üretmeye yönelik kurumsal mekanizmaların ötesinde, bilimsel ve teknolojik bulguları ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürebilmenin kurumsal mekanizmalarını ihtiva eder ve önemi de buradan gelir. Zira, bilimsel ve teknolojik bulguları ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürme yeteneğine sahip bulunmayan herhangi bir ülke, sektör ya da işletmenin geleneksel korumacılığın kalktığı, uluslararası rekabete açık bir dünyada varlığını sürdürmemektedir.

### Ulusal inovasyon (yenile(n)me/yenilik) sistemi, genel olarak,

1. Ürün ya da üretim yöntemlerine ilişkin yeni teknolojileri edinebilme; özümseyip kullanabilme; bu teknolojilerin ekonominin bütün etkinlik alanlarına yayılmasını sağlayabilme;
2. Ürün geliştirme, yeni ürün tasarımıyla geliştirme, yeni yöntem tasarımıyla geliştirme, yeni yöntem tasarımıyla geliştirme;
3. Yeni ürün tasarımıyla birlikte üretim yönteminin gerektirdiği üretim makinelerini tasarımıyla geliştirme ve üretebilme;
4. Sayılan tasarım ve üretim süreçlerini besleyen teknolojik araştırma-geliştirme faaliyetini sürdürürebilme; ihtiyaç duyulan teknolojileri bilimsel bulgulardan yol çıkarak üretebilme ve o teknolojilerin kaynağını oluşturan bilimi üretebilme;
5. Araştırma, geliştirme, tasarım, üretim (imalat), pazarlama süreçlerinin hem kendi içlerindeki hem de aralarındaki ilişkileri düzenleyen ve daha ileri düzeylerde yeniden üreten organizasyon yöntemlerini geliştirebilme yeteneklerine sahip ulusal kuruluşların oluşturduğu bir sistemi ve aralarındaki ilişkileri ifade eder

### İnovasyonun Önündeki Engelleri Kaldırmak İçin Hükümet Ne Yapıyor?

Dünyadaki bilimsel ve teknolojik değişme hızı her geçen gün biraz daha artmaktadır. Artık elimizdeki teknoloji en fazla 6-7 yıl için güncelliğini koruyabiliyor. Bazı sahalarda bu süre çok daha kısa. Bir süre sonra bakıyorsunuz, bu teknolojinin çok daha modern ve gelişmiş daha pratik, daha hızlı, daha kaliteli ve daha ucuzu piyasaya sürülüyor. Bu durumda sizin rekabet gücünüz zayıflıyor ve ayakta kalmanız güçleşiyor. Zorunlu olarak teknolojinizi yenileme yoluna gidiyorsunuz. Bu durumda, inovasyon gerçeği ile karşılaşılıyorsunuz. Bunun için de AR-GE çalışmaları yapmanız gerekiyor. Araştırma–geliştirme olmadan endüstrinin gelişmeler karşısında ayakta kalması mümkün olmuyor..

Peki sanayicilerimiz, üreticilerimiz bu gerçeğin farkında olmaması mümkün değil. Eğer öyleyse, o zaman Ar-Ge çalışmaları için üniversitelerle işbirliği için teşebbüste bulunuyorlar?

**Ulusal inovasyon sistemi, bilim ve teknoloji üretmeye yönelik kurumsal mekanizmaların ötesinde, bilimsel ve teknolojik bulguları ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürebilmenin kurumsal mekanizmalarını ihtiva eder ve önemi de buradan gelir.**

Üniversitelerde alt yapı yetersizliği ve halkla üniversite arasında iletişim bağlarının oluşturulmaması bu işbirliğinin kurulmamasında bir neden olabilir. Ama bana göre asıl nedeni hali hazır YÖK sisteminin topluma hizmetini adeta yasaklamasında görüyorum. Örneğin danışmanlığın önünde ciddi engeller vardır. Sonra akademik yükselmelerde toplumsal ve sanayiye yönelik hizmetler hemen hiç dikkate alınmıyor. Oyuncunun hareketinin oyunun kuralları belirlediğinden kalkınma ve gelişme için değil, yayın yapmak için çalışma esas haline gelmiş görünüyor.

Diğer asıl bir neden ise, Ar-Ge çalışmalarının ciddi bir mali finans gerektirdiğinden dolayı sanayicinin bu finansa gücü yetmemesidir. Mevcut şartlarda ölüm kalım savaşı veren sanayicinin Ar-Ge'ye ayrıca para ayırması mümkün olmamaktadır.

Sanayi-üniversite işbirliğinin basit teknolojiler alanında dahi olsa kurulmamasının ikinci bir sebebi ise, maliyetlerdeki olağanüstü yüksekliktir. Ülkemizde fiyat mekanizmaları serbest piyasa şartlarına göre işlememektedir. Gümrükler, vergi politikaları, taban alım fiyatları, sanayicimizin dünya ülkeleri ile rekabet edebilmesi gerçekleri göz önüne alınarak belirlenmemektedir. Petrol, elektrik fiyatları, iletişim vs vergiler Avrupa ülkelerinden ve ABD den bile yüksek durumda kalmaktadır çoğu kere. Bunun yanında bürokrasinin aşırı karmaşıklığı müteşebbisi bezdirmektedir.

Bu yüzden ülkemizde büyük holdingler teknolojilerini dışardan patent, lisans, know-how ve mühendislik anlaşmaları ile sağlamaktadırlar. Zaten bunların birçoğunun çok uluslu şirketlerde ortaklıkları vardır. Bundan dolayı inovasyon için Ar-Ge çalışmalarına pek ihtiyaç duyulmamakta, firma içindeki AR-GE birimlerini araştırma yapmaktan çok bağlı buldukları bölümlere hazır ve ithal teknolojik hizmet vermekte yani taklitte kullanılmaktadırlar. Küçük ve orta ölçekli firmaların ise AR-GE birimleri dahi bulunmamaktadır.

Gerek TÜBİTAK olsun gerek DPT olsun ve gerekse üniversiteler uygulamaya yönelik bir takım araştırmalara destek veriyor. Ancak ülkemizde üniversitelerin araştırma anlayışı, ağırlıklı olarak, akademik terfilerde sadece dosyaya koymak üzere yapılan yayıncılığa endeksli hale gelmiş bulunuyor. Çünkü YÖK sistemine göre akademik terfilerde toplumsal

hizmetler bir değer ifa etmemektedir. Varsa yoksa bilimsel yayın.

Üniversitelerde akademisyenlerden beklenen bir araştırmayı yapıp bundan sonuçlar çıkartarak toplum yararına bir şeyler elde etmek olduğu halde üniversitemizde bu amaç unutulmuş gibidir. Bu nedenle son yıllarda Atıflar indeksteki (SCI) sıramızın 45. likten. 21. 'liğe inmesinin topluma ne getirdiği Türk insanın bundan ne kazandığı sorgulanmamaktadır. Gerek YÖK ve son zamanlarda TÜBİTAK'a ayrılan olağanüstü meblağların Kamu kaynaklarının kamuya yarar sağlamayan bir şekilde "dosya yayınlarına" harcanmasındaki toplumsal yararın ne olduğu sorgulanmalıdır. Çünkü bu durum Türkiye'nin inovasyon çabaları ile taban tabana ters bir duruş ortaya çıkmaktadır. Halihazırdaki üniversitelerde terfi için yayın yapma anlayışı inovasyon felsefesine temelden aykırıdır.

### **Kalkınmanın Anahtarı: Buluş, İnovasyon**

Ülkemiz ekonomik güç olarak belli bir varlık gösteriyor. Bilime dayanmayan bu güç gerçekten bir değer ifade ediyor mu? İnovasyon olmayınca sanayicimiz genelde başka ülkelerin girmeye tenezzül etmediği sahalara yatırım yapmak zorunda kalmaktadır. Bu yüzden sanayicimiz bir tane dahi patent alamadan, üretimini yabancı patentlere üstelik yüksek bir lisans ücreti ödeyerek kopya yada taklit teknolojilerle üretim yapmaktadır. Halbuki sürekli kopyacılıkla katma değeri ve rekabet gücü yüksek ürünleri üretmek mümkün değil. Ticarete Yüksek gelirler elde etmek ancak benzeri başka yerde olmayan ürünlerle olur.

Gelişmiş ülkeleri dikkatle incelediğimizde bunların kendi buluşuyla büyük gelirler sağladıklarını görürüz. Buluşun sahibi başka bir buluşla yine sizin yapamadığınızı yapabilmektedir. Onlarsa sürekli olarak yeni modellerle aramızdaki farkı korumayı biliyorlar. Bu yeniliği sağlayan buluşu da üstelik size parayla satarlar. Halbuki taklitçi ve kopyalayan ülkelere bakın. Kopyacılıkla yüksek gelir sağlayamadıklarını kolayca fark edebilirsiniz. Üstelik sadece yeni buluşlar yüzünden eskimiş, önemi ya kaybolmuş ya da azalmış patentleri satarlar bu ülkeler. Patenti size sattıktan sonra siz buna göre mal üretmeye başladığımızda görürsünüz ki onlar yeni ürünleri piyasaya çıkarmışlar, siz bu durumda ürünlerinizi ucuz satmaya mecbur kalırsınız.



**Bir devletin yapabileceği en iyi, uzun vâdede de sürekli ve en verimli yatırımın bilime ve teknolojiye yapılan yatırımdır. Bunun bütün siyâsîlerimiz ve bürokratlarımız tarafından berrak ve kesin bir biçimde idrâk edilmesi gerekiyor öncelikle.**

Yeni çıkan patenti aldığınız anda bilin ki buluşçu ülke bir yenisini devreye sokacaktır.

Düşünün ki 70 milyon nüfuslu bir büyük bir ülke. Bu ülkenin 100'ü aşkın üniversitesinde on binlerce bilim adamı çalışıyor ve siz bilim adamlarından topluma ve sanayiye ekonomik kültürel snai olarak nasıl faydalanacağınızı bilmiyorsunuz. Mevcut potansiyelleri halka aktaran mekanizmalar kurmamışsınız. Bu bilim çağında bilimden uzak yaşadığımız anlamına gelmektedir aynı zamanda. Bilimi ve teknolojiyi üreten ve yapılandıran değil, tüketen ve başkalarına bağımlı ülke durumundasınız demektir.. Bir ülke geleceği için bundan daha vahim bir şey olmasa gerek.

Halbuki Türkiye'de teknolojik inovasyon için de bilim ve teknoloji geliştirmek için de önemli bir potansiyele sahip. Peki bu potansiyel, neden inovasyon için kullanışlı hale getirilemiyor? Olmayan nedir?

### **Türkiye'de Olmayan; Bilimin Rehberliği ve İktidarı**

Ülkemiz, gerçek kalkınmanın bilimin rehberliğinde ve bilimin iktidarı ile mümkün olacağını sürekli vurgulayan düşünürlerden ve basından mahrum durumdadır.. Toplumsal dönüşüm, ancak anlayıştaki toplu değişim ve şuurlanma ile mümkün olabilir.

Bu konularda toplumsal şuur oluşmayınca, üniversitede var olan potansiyeli halka taşıyacak mekanizmalar da fark edilemiyor. Bilim –kalkınma ilişkisi fark edilmeyince, yetkililerimiz parayı bastırınca teknoloji transferi ile yenileşmeyi satın alabildikleri husûsundaki kuruntuları devam ediyor.

Elbetteki bilimsel ve teknolojik gelişme mutlaka akılcı, istikrarlı uygun bilim politikaları ve icâbında her türlü fedâkârlığı göz önüne alan uygun stratejilerle mümkün olabilir. Elbette siyâsî bir irâdeye dayanmıyorsa, bilimsel ve teknolojik gelişme asla mümkün olmayacaktır.

Tekrar edersek Türkiye'de bilim ve teknoloji potansiyelinin en büyük handikabı şuurulu bir siyâsî irâde desteğinden mahrum oluşudur. Bu konuda var olan olağanüstü cehalet yüzünden, bilimin kalkınmadaki rolü anlaşılmamaktadır. Bu yüzden ülkemizde bilim aksesuar olarak kalmaya devam etmekte, üniversiteler diploma veren kurumlardan öte fazla bir fonksiyon ifa etmemektedir.

Bir devletin yapabileceği en iyi, uzun vâdede de sürekli ve en verimli yatırımın bilime ve teknolojiye yapılan yatırımdır. Bunun bütün siyâsîlerimiz ve bürokratlarımız tarafından berrak ve kesin bir biçimde idrâk edilmesi gerekiyor öncelikle. Akademisyenleri belirlenen milli hedefler ve bilim politikaları doğrultusunda, ülke ekonomi ve sanayisine katkıda bulunacak, ülkenin sosyal, kültürel ve fikrî alanda güçlendirecek öncelikli konularda araştırma yapılması sağlayacak tedbirler alalım. O zaman göreceğiz ki Türkiye oldukça kısa bir sürede Dünya'nın en güçlü devletlerinden biri haline gelecektir.

Bir türlü başlayamayan üniversitelerin ıslahı ve bilimin öncü ve iktidar hale geleceği reformlar bir an önce başlamasını diliyoruz.. İlk adımı olarak gecikmeden bir "Bilim ve Araştırma Bakanlığı"nın kurulmasını bekliyoruz ■