

Aydınlar ve modern ekonominin yükselişi ¹

Endüstriyel devrimde bilimsel ve teknolojik yaratıcılığı iyi eğitilmiş seçkinler sağladı. Teknolojik sınırdaki olan ekonomilerde en iyi ve en zekilerin eğitilmesi için yatırım yapmak, tüm dağılımın ortalamasını yükseltmek kadar önemli olabilir.

Joel Mokyr

Ekonomi Bölümü, Northwestern Üniversitesi, ABD

On yıllar boyunca ekonomistler, ekonomik büyümeyle ilgili çoğu soruda kültürün etkisini yok saydı; ama son on yıldır, **Büyük Zenginleşme**'nin, yani 1850'den beri süren, hızlı ve daha önce görülmemiş ekonomik büyümenin, ortaya çıkmasında kültürün önemini yeniden keşfediyorlar (1-3). Geriye bakınca bu gelişme kaçınılmaz görünüyor. Bir zamanlar kişi başı milli gelirden bugün görülen farkları açıklamada kurumların önemli bir etken olduğu kabul edilirdi (4); kültür de kurumların temel aldığı inanç ve değerler anlamında bundan geri değildir. Yakın zamanlı bir makalede, **Squicciarini** ve **Voigtländer** (5), kültürün modern ekonomiyi nasıl etkilediğini göstererek bu düşünce için ek destek sağlıyor.

Peki ama kimin kültürü önemli? Popüler kültür, yani büyük kitlelerin inançları, genel okuryazarlık ve kitlelerin eğitimi mi? Yanıt basit değil. 18. yüzyılın sonundan başlayarak süren ekonomik büyüme dalgaları çoğunlukla buluşlar ve bu buluşların gittikçe daha çok dayandığı bilim tarafından ilerletilmiştir. Viktorya çağında çoğu yazar, Endüstriyel Devrimin ortaya çıkışını, **Watt** ve **Arkwright** birkaç büyük mucit ve **Galileo** ve **Newton** gibi birkaç büyük bilim adamının yaptıklarıyla açıklamaya eğilimliydi.

YARATICILIK KAYNAKLARI VE BİREYLER

20. Yüzyılda (çoğu **Marx**'tan etkilenmiş) bilimciler,

yaratıcılığın kaynaklarını kişisel olmayan kaynaklarda görüp böyle bir kahramanlaştırmaya karşı çıktılar ve tekil bireylerin rolünü reddettiler. Tolstoy'un *Savaş ve Barış*'taki şu savı ünlüdür: "Tarihin yasalarını araştırırken gözlem önemimizi tümüyle değiştirip kralları, vaizleri, generaleri kenara itmeli ve kitleleri harekete geçiren sıradan, küçük öğeleri incelemeliyiz" (6).

Bu bakış açısına göre bireylerin önemi azdır; eğer ucuz çeliği olanaklı kılan konverteri **Henry Besemer** icat etmeseydi, bir başkası ederdi.

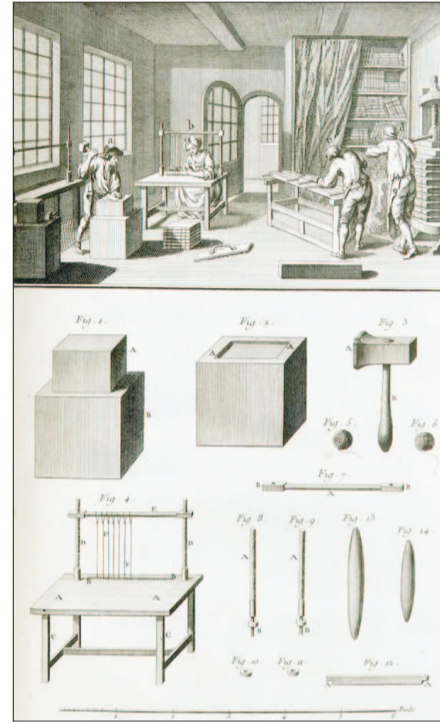
Peki ama **buhar gücü, gazla aydınlatma, çiçek aşısı, transistör ve antibiyotik** gibi gerçekten dönüştürücü teknolojik fikirleri ne açıklayabilir? Tekil bireyler hayranlarının sandığından daha az önemli olabilir, ama 18. yüzyılda yeni teknoloji ve yeni bilimi yaratan ve geliştirenlerin nüfus katmanının gerçekten de **oldukça ince bir dilimi** olduğunu reddetmek zordur.

Yaşam standartlarının yükselmesini sağlayan teknolojik iyileşmeleri yaratan insanlar ya çok iyi eğitim almış ve bilgiliydiler, ya da çok yetenekli ve becerikliydiler; ve tabii çoğunda her iki tür özellik de vardı. Büyük **Alessandro Volta** gibi bazı bilimciler alet yapımında da becerikliydiler, ya da **James Watt** ve **John Smeaton** gibi bazı yaratıcı mühendislerin bilimcilerle iyi bağlantıları vardı.

yapmak kadar üniversite sınavında ilk beş bine girmiş gence konularında dünyanın en üst düzeyinde bilimsel eğitimi sağlayabilmek de önemlidir.

Aynı gerçek, üniversite öncesinde de geçerli: Fen ve Anadolu Liseleri böyle istisnai öğrencileri daha genç yaşlarda bulup yetiştirmek için kuruldu, ama zaman içinde kaliteyi koruyamadan sayıları artınca önemleri kayboldu. Her liseyi Fen ya da Anadolu lisesi yapmak bir amaç olamaz; ortalama lise eğitiminin kalitesini tabii ki gittikçe yükseltmek gerekir, ama bu sırada en tepedeki en iyiler en iyi eğitimi alamazsa istisnai gençler sıradanlaşır.

Türkiye'den bir Apple, Google ya da Samsung çıkabilmesi için önce Türkiye'den birkaç üniversitenin dünyanın en iyi elli üniversitesi arasına girebilmesi gerekir. Orta düzey üniversiteler gerçek mühendis değil, yurt dışında üretilmiş teknolojinin burada kullanılmasını sağlayacak teknisyenler yetiştirir. Bilimsel olarak en güncel eğitimi almamış ve en güncel teknolojiyi bilmeyen mezunların çalıştığı şirketlere verilecek ARGE desteği de istenen yenilikçi etkiyi sağlayamaz. Türkiye'den en son teknolojiye sahip ürün çıkabilmesi her yıl üniversitelerden kaç mühendis mezun edebildiğimize değil, her yıl mezun olan en iyi bin mühendisimizin ne kadar güncel fen ve teknoloji bildiğine bağlıdır.



18. yüzyıl ansiklopedisinden (15) bu sayfa, kitap ciltlemede kullanılan aletleri resimliyor.

UYGULAYICILAR: BİR KAÇ BİN KİŞİ

Çığır açan yenilikler, ayarlayıcı ve uygulayıcılardan oluşan ikinci bir katman tarafından üretime uyarlandı (7). Yine de bunlar hâlâ toplumun küçük bir azınlığı -en fazla birkaç bin kişi- demektir, ve halk arasında yaygın bilene kafa tutmuş, modern çağı oluşturan yeni teknikleri ve makineleri yaratmışlardı. Hiç kimse bunu, geleceği o zamanda görebilmiş, kendisi de bilim adamı ve usta bir alet imalatçısı olan **Robert Hooke**'tan daha iyi belirtmemiştir; 1666'da şöyle yazmıştır:

"Hiçbir çağda ya da yerde, yetenekleri ve bünyeleri onları eşyanın doğasını ve nedenlerini araştırmaktan zevk almaya yönlendirmiş, bu araştırmalardan kendilerine ve insanlığa fayda üretmiş çok sayıda insan eksik olmamıştır. . . Ama bu yeni bulunan dünya Cortes'ininki gibi bir orduyla fethedilmelidir, disiplinli ve düzenli, sayıları az olsa da" (8).

Bu düşüncenin daha biçimsel bir gösterimi toplumdaki insan kaynağının dağılımını göze almaktır. Genellikle **Ricard Easterlin** gibi ekonomistler insan kaynağını ekonomik büyümenin bir önkoşulu olarak görmüş ve genel okuryazarlık oranı ya da ortalama (ya da ortanca) bitirilmiş okul yılı gibi ölçütleri incelemişlerdir.

Bu yaklaşım için iyi nedenler vardır; ama tarihi veri, tüm işgücüne odaklanmanın yeni bilgi üretimi için değil, var olan teknolojinin benimsenmesi ve yaygınlaşması için daha uygun olduğunu gösterir (9). Yeni bilgi üretimi için dağılımın sağ eteğindeki, yani yaratıcı düşünen, en son teknolojiye ve bu teknolojiyi kullanım aşamasına taşıyabilecek bilgiye sahip az sayıdaki istisnai insan önemlidir (10,11).

Squicciarini ve **Voigtländer** (5), bu önermeyi hayali bir sınamadan geçirdi. Onlara göre yüksek kaliteli bireyler ekonomik ilerlemeyi iki biçimde üretmiştir. İlk olarak, yeni tasarımları üretip çalışmalarını sağladılar ve bunları büyük ölçeklerde gerçekleştirebildiler. İkinci olarak da, bu teknikleri küçük uyarlamalar ve ayarlamalarla sürekli olarak iyileştirebildiler. Böylesi bireyler ekonomik ilerlemenin anahtar oyuncuları olmuştur.

BİR ANSİKLOPEDİ VE AYDINLARIN ROLÜ

Squicciarini ve **Voigtländer**, böylesi aydınların sayısını hiç beklenmeyen bir kaynakla, 1777-1778 arasında Fransa'da yayımlanmış olan **Grand Encyclopedie**'ye abone olanların görece sayılarıyla ölçüyor. Aydınlanmacı düşüncenin simgesi görülen bu aykırı ve ilerlemeci çalışmaya yaklaşık 7000 Fransız aydını aboneydi.

Squicciarini ve **Voigtländer**, **bu abonelerin o zamanın uygulamaya dönük aydınlar sınıfını temsil ettiğini** savunuyor: Ansiklopedi, yalnızca liberal felsefe değil zamanının teknikleri hakkında uygulamaya dönük bilgi ve tanımlar da içeriyordu. Yazarlar, Fransız şehirlerindeki abone sayılarının yeni teknolojiyi kullanan endüstriyelleşme sürecinin 18. yüzyılda uçuşa geçmesi ardından o şehirlerde ortaya çıkan ekonomik gelişme hızını öngördüğünü gösteriyor.

Orta Bilim Tuzağı

Ethem Alpaydin
ethem.alpaydin@gmail.com

Ülkemizin içine düştüğü söylenen Orta Gelir Tuzağından çıkmak için katma değeri yüksek, teknolojik olarak gelişmiş, yani başka kimsenin yapamadığı, ya da çok az ülkenin yapabildiği ürün ve servisleri geliştirip satabilmeliyiz. Bunun için de ülkemizde bilim ve teknolojiyi, başka ülkelerin erişemediği, ya da çok az ülkenin erişebildiği düzeye çıkarabilmemiz gerekiyor. Yani, Orta Gelir Tuzağından çıkmak için önce Orta Bilim Tuzağından çıkabilmemiz gerekiyor.

Mokyr'in makalesi bunun nasıl yapılabileceği konusunda ipucu veriyor. Nüfusun ortalama eğitim düzeyini artırmak yanında en yetenekli, istisnai "seçkin"leri bulup teşvik edecek, yeteneklerini besleyip onları en güncel bilgiyle donatacak süreçleri geliştirmeliyiz. Dünya sıralamasında orta sıralarda yer alacak yüz üniversite daha açık her yıl yüz bin lise mezununu daha üniversite öğrencisi