

Teknolojik Determinizm, iklim Değişikliği Ve Karbon Kilitlemesi

Dr. Baha KUBAN
Enerji Stratejileri Uzmanı

Teknolojik determinizm, teknolojinin toplumsal referanslara başvurmadan açıklayabileceğimiz 'otonom' ya da bağımsız bir mantığı, bir 'özü' bulunduğunu kabul eder. Hal böyle olunca, teknolojinin yalnızca hizmet ettiği amaç açısından toplumsal olduğu söylenebilir. Bu anlayış iki temel esasa yaslanır;

1. Teknik değişim basit tasarımlardan karmaşıklara doğru çizgisel bir gelişme izler ve bu gelişme boyunca belirgin aşamalardan geçer,

2. Toplumsal kurumlar teknik değişimin dayattığı biçimleri alır.

Determinizmin yaygın kabul gören bir iddiası da teknolojinin araçsallığıdır. Yani teknolojiler, onları kullananların elinde yararlı ya da za-

rarlı olurlar, kendiliklerinden bir değer taşımazlar. Bir araç olarak teknolojinin dört temel özelliği olduğu savlanır:

a. Saf bir araçsallığın ifadesi olarak teknoloji, kendisi kullanılarak başarılmak istenen işe ilgisizdir, o işin özündeki değerini özelliğini üstlenir.

b. Teknoloji siyaseten de bağımsızdır. Bir çekiç, buhar kazanı ya da otomobil,

kullanıldığı toplumsal içerikten bağımsızdır. Her türlü rejimde aynı işi görür. Bu yanı sıra diğer toplumsal kurumlardan, örneğin geleneksel hukuki ya da dini örgütlenmelerden farklıdır. Bu yapılar, içinde doğup büyüdüğü toplumların özelliklerini taşımaları nedeniyle diğer toplumlara kolayca aktarılmazlar. Halbuki teknoloji her topluma kolaylıkla transfer edilebilir, tek güçlük transfer maliyetinin yüksekliği olabilir.

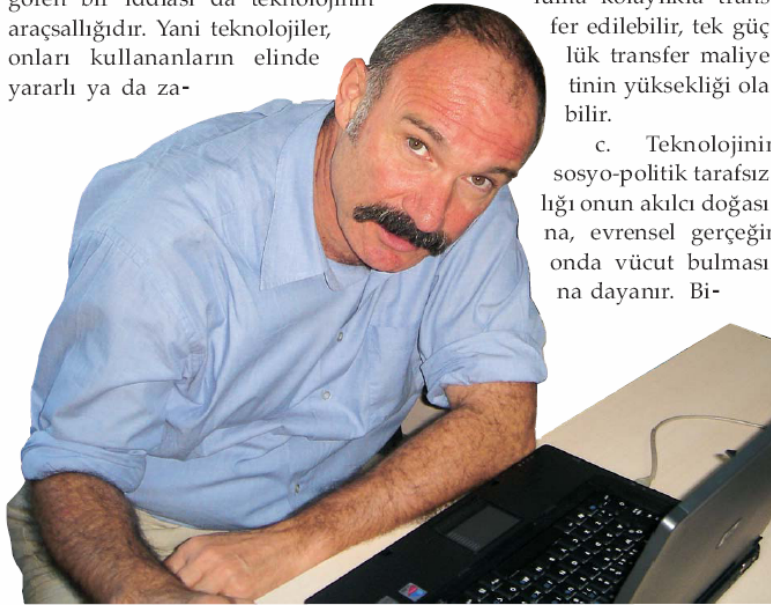
c. Teknolojinin sosyo-politik tarafsızlığı onun akılcı doğasına, evrensel gerçeğin onda vücut bulmasına dayanır. Bi-

limsel kuramlara da yaygın olarak atfedilen gözlemlenebilir ve kanıtlanabilir olma statüsü, teknoloji için de aynen geçerli sayılır.

d. Bu savların doğal sonucu olarak, içerikten bağımsız ölçümleme ve standartlar teknolojilere uygulanabilir. Örneğin üretkenlik artırıcı otomasyon, ülkelerden, tarihi dönemlerden, uygarlık farklılıklarından bağımsız olarak mevcuttur ve üretkenlik artırır.

Bu varsayımların doğal sonucu olan yan etkilere katlanma, eksensel bir önem taşır. Çünkü çevresel, ahlaki, siyasal ya da dini, herhangi bir nedenle teknik değişimin rasyonel gelişimi engellenir ya da yönü değiştirilirse bunun bir bedeli olacaktır. Bu bedel verimlilik ile ödenir. Burada araçsal akıl, iktisadi akıl ile pek güzel örtüşür. Kısacası teknik evrenin, teknik-dışı değerler tarafından sınırlanabileceği ancak, dönüştürülemeyeceği kabul edilir.

Bu yaklaşımın ve temel önermelerinin, önce bilim sosyolojisi ve bilginin niteliği alanındaki önemli yaklaşım değişimleri, sonra da teknolojinin tarihi ve teknolojinin konstrüktivist sosyolojisi çalışmaları ile çöktüğü söylenebilir. Kuhn'cu yaklaşımın sağladığı açılımlar yani bilimsel teorilerin paradigmatik gelişimi olgusu, sosyologların bilim tarihine ve bilimsel kuramlara da 'simetri ilkesi' ile yaklaşımlarını ve bunlara bilimsel olmayan olgu ve inançlara uygulamaya geldikleri sosyolojik inceleme metodlarının uygulanabilir olduğunu savunmaya götürdü. Yeni konstrüktivist sosyoloji, teknoloji



tarihine teknik rasyonel ile kemikleşmemiş taze bir bakış atabilme yolunda yeni bir ilgi uyandırdı. Bu çerçevede, teknolojiler ve onların ürünlerine yönelik ayrıntılı empirik araştırmalar esas olarak iki noktayı aydınlattı:

1. Nihai teknik çözümler, birden fazla olası çözüm ile başlayan bir süreç boyunca çeşitli toplumsal grupların etkin oldukları bir mücadele sonucu ortaya çıkmaktaydılar.

2. Başlangıç noktasında teknik çözüm gerektiren sorunun tanımlanması, bu süreç boyunca değişebilmekteydi.

Yeni terimler teknik değişim yazınına girmeye başladı. Teknoloji tarihinde, 'yorum esnekliği' olarak adlandırılan ve şekillenmekte olan teknik nesneye toplumsal grupların kendilerine özgü bakışlarını ifade eden olgu, en açık olarak 'başarısızlık' durumlarında ortaya çıkmaktaydı. Gerçekten de teknolojik yenilik üzerine yapılan incelemeler büyük çoğunlukla başarılı, hedefine ulaşmış teknolojiler ve ürünlerle ilgilidir. Burada amaç teknoloji tarihi çalışmalarında simetrik bir yaklaşımla başarısızlıkları, bilimsel polemikleri de çalışma konusu yapmak, akademik disiplinlerin kalın çizgilerle birbirlerinden ayırdıkları ve aslında hepsi aynı nesnenin farklı noktalardan görünüşü olan teknik değişim olgusunu hem tarihi olarak berraklık yaratacak ayrıntıda, hem de iktisadi, sosyal, psikolojik, siyasi bütünlüğü içinde kavrayabilmektir. Perçinler, kablolar ve vidalarla dünya görüşü, sınıfsal ilişkiler ve kurumsal kültürleri aynı yorum düzleminde buluşturmak; bu amaçlanmalıydı.

Açıklıkla görülmeye başlanan, elektrik üretimi, ulaşım teknolojileri gibi karmaşık modern teknolojik sistemlerden, bisiklet, otomobil, uçak, ampul, plastik malzemeler gibi çeşit çeşit teknolojik ürünlere, demir-çelik, boya gibi sanayi sektörlerine, 'teknik tasarım'ın doğduğu düzlemin tam bir toplumsal mücadeleler envanteri olmasıydı. Patronlar, işçiler, mühendisler, teknisyenler, müşteriler, kullanıcılar, politikacılar, bilim adamları, hepsi

Türkiye'nin tavrı bizim için önemliydi. O sırada en hassas konu, Türkiye'nin beş gün boyunca ABD gemilerinin Boğazlardan geçmesine izin vermemesi oldu. ABD gemilerini beş gün oyaladılar. Beş gün sonra onlar girdikten sonra da artık bunun bir anlamı, önemi kalmamıştı. Türk Genelkurmayında bu kararı kimin aldığı bilmiyoruz. Ama bu Avrasyacı bir karardı, dâhiyane bir karardı ve savaşın sonucuna etki eden hayati bir karardı.

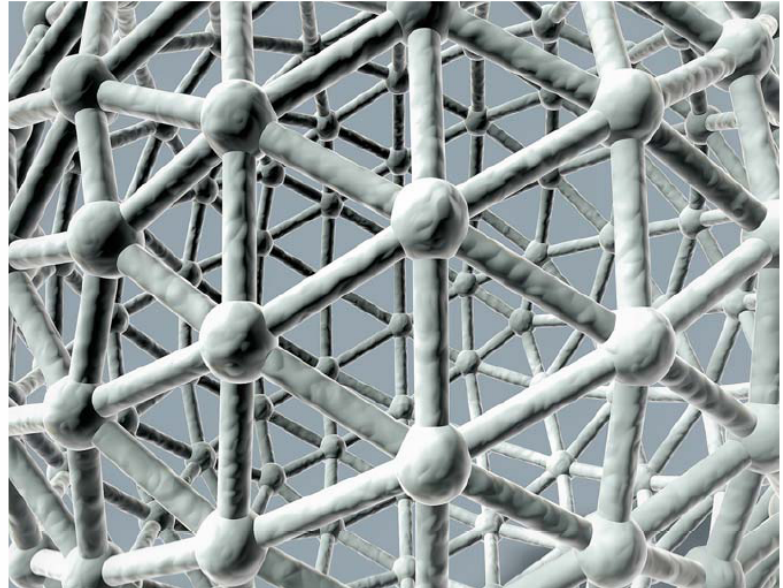
bu mücadelenin bilinçli ya da bilinçsiz parçalarıydılar. Herhangi bir teknolojik nesnenin son biçimini aldığı sahne, teknoloji felsefesi alanında çalışmalarını ile tanınan Feenberg'in deyimleriyle gerçek bir 'nesnel parlamentosu' idi.

Bütün bu bulgu ve bilgilerin ne kadar sarsıcı sonuçlar doğurabileceğini görmeye başlayabiliriz. Eğer bitmiş tasarımlarını günlük hayatımızda sorgulamadan kullandığımız teknolojik nesnelere, ya da çalışma, iş görme, eğlenme, tedavi olma, seyahat etme şekillerimizi, kısaca tüm

yaşamımızı belirleyen teknolojiler, determinist içsel mantıklarının ürünü olarak ortaya çıkmamışlarsa, aynı diğer toplumsal, kültürel olgular ve kurumlar gibi siyasi mücadelenin öznesi olabilerlerdi.

İklim Değişikliği ve Karbon Kilitlenmesi

Karbon kilitlenmesi tarihsel bir olgudur. Temel sorun, bugün kullandığımız altyapı teknolojilerinin, yani bütün enerji ve ulaşım teknolojilerinin ve bunlardan beslenen sayısız ileri-geri ürünlerin, elektrik ile çalışan motorların, kullandığımız ev aletlerinin, yaşadığımız evlerin altyapı sistemleri, yani hemen hemen hayatımızın altını çizen bütün faaliyetlerin, belirli biçimlerde, belirli tekniklere bağlı olarak gelişmiş ve yerleşmiş olmasıdır. Sanayi uygarlığı, insan yerleşimleri ya da kentleşme olgularının herbiri, ucuz enerjinin mevcudiyetine, ucuz fosil enerjinin varlığına bağlı olarak gelişmiştir. Mevcut sanayi ekolojisinin fosil yakıt bağımlı bir rotaya kilitlenmiş olduğunu söyleyebiliriz. Teknolojilerin kilitlenmesi meselesinin de yukarıda açıklanan yeni teknoloji sosyolojisinin ortaya koyduğu kavramlardan biri olduğu vurgulanmalıdır. Genel anlamda bu olgu karbon kilitlenmesi olarak adlandırılabilir. Karbon kilitlenmesi uzun vadede



gerçekleşir. Bugün, endüstriyel ve toplumsal hayatın altını çizen bütün teknolojiler, ucuz enerjiye, yakıtla bağlıdır. Bu yakıtlar sanayi devriminin başından başlarsak, su, kömür, doğalgaz, petrol diye sıralanabilir ama son üçü ki, dünya enerji sistemi bunlardan son üçü üzerinde durmaktadır, fosil yakıtlar olarak adlandırılmaktadır. Ekonomik sistem kendisini radikal bir biçimde yenileyebilecek karakterde değildir. Firmalar çok radikal bir değişiklik yapamazlar, çünkü ellerindekileri kaybetmek sözkonusudur. Dolayısıyla kullandıkları ya da sahip oldukları teknolojilerini iyileştirmek ve verimini arttırmak üzerinde çalışmaktadırlar. Gene iktisatçıların bu kilitlemeyi yaratan etkiler arasında saydıkları, artan getiriler başlığı vardır. Burada, ölçek ekonomilerinin getirisi vb. bağlamında, kapasite arttıkça, maliyetler düşer. Kullanılan tekniklerin büyük kısmı, uzun yıllar içinde bu verimlilikleri sağlamış, ölçek ekonomilerini gerçekleştirmiş, eski sektörlerdir. Diğer bir olgu da enerji sektörü Arge harcamalarının düşüklüğüdür. Dolayısıyla bugün 200 senedir büyük ölçeklerde üretilen mal ve hizmetlerin yerine başkalarını koymak istediğiniz zaman, karşınıza bu durum çıkmaktadır. Yeni devreye giren teknikler açısından aslında her zaman mevcut bir problemdir bu. Yeni teknolojilerin, pazar payları nedeniyle bu ölçeklerde üretilmeleri mümkün değildir. Dolayısıyla, baştan ölçek getirilerinden yoksun girmektedirler yarışa. Piyasa bu sorunu çözemez. Sonuçta özellikle yenilenebilir enerji teknolojilerine hemen hemen tüm gelişmiş ülkelerde verilen teşvikler ortaya çıkmaktadır. Bu desteklerin hem pazarı dönüştürmek için talep uyarıcı hem de teknolojik arzı uyarmak, teknoloji gelişimini hızlandırmak için arz yanlı oldukları görülebilir.

Teknolojiler yalnızca fiziksel bileşenlerinden oluşmazlar. Aslında tekniği toplumsallaştıran unsurlar, gerek kullanılmaya başlamasından önce, gerek ve özellikle de kullanılmaya

Karbon kilitlemesi geri çevrilebilir mi? Büyük sarsıntılar olmadan bu mümkün olur mu? Sözkonusu olan gezegenin temel yaşam alışkanlıklarını değiştirmesidir, yani tüm zamanların en büyük siyasi mücadelesidir bu'

maya başlamasından sonra etrafında oluşan ve teknik-dışı bileşenleri içeren unsurlardır ve bunlar arasında fiziksel bileşenler dışında düzenleme, kurumsal ve bilgi bileşenleri sayılabilir. Örneğin enerji gibi dev bir teknik sistemin tekno-kurumsal altyapısı bu tarihsel süreçte oluşan firma ve sınaî yapıları, bunların devlet ve diğer düzenleme kurumları ile ilişkilerini, finansal dünyanın enerji bağlamında örgütlenmesini ve tabii bu bağlamda üretilen her türlü enformasyon ve bilginin yanısıra toplumsal kültür öğelerini de içinde barındırır.

Karbon kilitlemesi geri çevrilebilir mi? Büyük sarsıntılar olmadan bu mümkün olur mu? Yine tarihsel olarak baktığımızda büyük sistemlerin dönüşmesi zaman almaktadır. Örneğin, iklim değişikliği gibi büyük dışsal bir etken bunu zorlayabilir. İnsanlığın tarihinde belki ilk kez sürdürülebilirlik kültürü için ortak davranma belirtileri ortaya çıkmıştır. Modern kapitalizmin

Sanayi uygarlığı, insan yerleşimleri ya da kentleşme olgularının herbiri, ucuz enerjinin mevcudiyetine, ucuz fosil enerjinin varlığına bağlı olarak gelişmiştir. Mevcut sanayi ekolojisinin fosil yakıt bağımlı bir rotaya kilitlemiş olduğunu söyleyebiliriz.

mevcut konfigürasyonu, güç dengeleri, bu meydan okumaya nasıl tepki gösterecektir? Bunun yanıtı pek çok unsura bağlıdır, dünya sahnesinin mevcut güçlerinin ve gelmekte olan güçlerinin mücadeleleri, kendi içinde büyük güçlerin içindeki farklı hakim grupların nitelikleri etken olacaktır. Bunun temelde teknik bir mesele olmadığını kavramalıyız. Sözkonusu olan gezegenin temel yaşam alışkanlıklarını değiştirmesidir, yani tüm zamanların en büyük siyasi mücadelesidir bu.

Türkiye'nin bu sorunsala katkısı ne olabilir? Türkiye iyi ve başarılı bir örnek oluşturabilir. Tek tek bazı teknik alanlarda çeşitli katkıları olabilir. Buna karşılık Türkiye kendi yaşamsal çıkarları açısından olası değişimlerden en az etkilenecek bir biçimde hareket edebilir, etmelidir. Uzun vadeli bir strateji ile tüm ekonomisini düşük karbon esaslı bir temele oturtacak, zengin temiz enerji kaynaklarından dağıtılmış bir enerji tedarik sistemi ile yararlanabilecek adımları atmalıdır. Fosil yakıt esaslı bir gelişme doğrultusunun, ulaştırma, kentleşme sınaî altyapı bakımlarından hızla büyüyen Türkiye açısından ekonomik, toplumsal ve çevresel bedelleri çok yüksek olacaktır. Türkiye esas yenilikleri ve yaratıcılıkları toplumsal örgütlenme alanında yapmak zorundadır.

Her alanda geçiş ve dönüşüm teknolojilerini önce küçük sonra daha büyük sonra daha da büyük ölçeklerde deneyebileceğimiz fırsatların yaratılması gerekmektedir. Bütün bu toplumsal-tekniç deneimelerin geri dönülemeyecek noktalarda değil, değişiklik yapılabilecek boyutlarda oldukları aşamalarda değerlendirilmeleri, toplumsal, ekonomik, kültürel bakımlardan değerlendirilmeleri esastır. Örneğin dağıtılmış enerji tedarik altyapısı böyle sayısız denemeye elverişlidir. Bunun arzı, tedarigi, dengelemesi, ölçülmesi, son noktalarda kullanımı, bunun araçları ve tüm sistemin altını çizecek akıllı sistemlerin gelişmeye ve yeni ürünlerle çok açık teknik alanlar olduğu