

KEMAL İNAN • Teknolojik İş(lev)sizlik

KEMAL İNAN lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimlerini sırası ile ODTÜ, Warwick Üniversitesi ve Kaliforniya Üniversitesi'nin Berkeley Kampusu'nda tamamladı. ODTÜ Elektrik ve Elektronik Mühendisliği (1970-1980; 1990-1997) ve Kaliforniya Üniversitesi Elektrik Mühendisliği ve Bilgisayar Bilimleri Bölümleri'nde (1980-1983; 1985-1989) öğretim üyeliği görevlerinde bulundu. 1983-1985 yılları arasında Sosyal Demokrat Parti'nin (SODEP) kurucuları arasında yer aldı ve MKYK üyesi olarak görev yaptı. 1990-1997 yılları arasında belli sürelerle ODTÜ Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölüm Başkanlığı ve TÜBİTAK Bilim Kurulu üyeliklerinde bulundu. 1998 yılında Sabancı Üniversitesi'ne katıldı ve Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi'nin kurucu dekanlık görevini (1998-2007) sürdürdü. Halen öğretim üyesi olduğu Sabancı Üniversitesi'nde "Emeritus Profesör" unvanı ile görev yapmaktadır.

İletişim Yayınları 1780 • Bugünün Kitapları 139

ISBN-13: 978-975-05-1079-3

© 2012 İletişim Yayıncılık A. Ş.

1. BASKI 2012, İstanbul

EDITÖR Ahmet İnsel

KAPAK Suat Aysu

UYGULAMA Hüsnü Abbas

DÜZELTİ-DİZİN Burcu Tunakan

BASKI ve CILT Sena Ofset · SERTİFİKA NO. 12064

Litros Yolu 2. Matbaacılar Sitesi B Blok 6. Kat No. 4NB 7-9-11

Topkapı 34010 İstanbul Tel: 212.613 03 21

İletişim Yayınları · SERTİFİKA NO. 10721

Binbirdirek Meydanı Sokak İletişim Han No. 7 Çağaloğlu 34122 İstanbul

Tel: 212.516 22 60-61-62 • Faks: 212.516 12 58

e-mail: iletisim@iletisim.com.tr • web: www.iletisim.com.tr

KEMAL İNAN

Teknolojik İş(lev)sizlik

Kitle Üretiminden
Yaratıcı Tasarıma



İÇİNDEKİLER

Önsöz.....	9
1. GİRİŞ.....	15
2. BİLGİNİN EVRİMİ VE BİLİMLERİN DOĞUŞU	31
Bilim felsefesinden bilim tarihine.....	31
Aristo'nun evreni.....	36
Kopernik'ten Newton'a: Bilimlerin doğuşu.....	50
3. BİLİMİN ÜÇ KULVARI	67
Merkezde insan: Özgür irade problemi	67
Üç kulvar	72
Temel bilimlerde bir duraklama mı?	79
Sosyal bilimler nerede?.....	84
Teknolojide patlama mı?.....	90
Teknoloji belirleyici mi?.....	102
4. OTOMASYON.....	107
Otomasyon: Kavramlar ve kapsam.....	107
Geri beslemeli otomasyondan mantıksal otomasyona.....	115
Teknolojik altyapı: Elektriğin keşfi.....	127

Otomasyonun matematiksel ve mantıksal sınırları	147
Otomasyonun olası biyolojik sınırları ve felsefi itirazlar	159
Gelecek öngörülleri	169
5. EKONOMİ: SORUN	175
Sorun	175
Enformasyon ekonomileri	177
Ekonomik büyümede bilginin rolü	187
Teknolojik işsizlik	191
Emeğin evrimi ve sanayi toplumunun dört evresi	197
Taylorizm	204
Fordizm	207
İş paylaşımına dayalı çözüm denemeleri	210
Otomasyon örnekleri	214
Yeni sınıfsal yapı ve 21. yüzyıla giriş	222
Sonuç	234
6. EKONOMİ: PERSPEKTİFLER	237
Küreselden yerele 1: Düzlenen dünya	237
Küreselden yerele 2: Wikinomics	247
Yerelden küresele 1: Jacobs'un şehirleri	256
Yerelden küresele 2: Yaratıcı sınıfın doğuşu	266
Yerelden küresele 3: Ayrıcalıklı şehirler	271
Küreselleşme üzerine bir alan çalışması	274
Teşhisler ve öneriler	281
Küreselleşme ve güncel politika	288
7. POLİTİKA	293
Giriş	293
Avrupa milliyetçiliğinin üç dönemi	295
Gellner'in milliyetçilik kuramı: Tarım toplumunda kültür	305
Gellner'in milliyetçilik kuramı: Sanayi toplumu	308
Gellner'in milliyetçilik kuramı üzerine düşünceler	317
Sanayi toplumlarında orta eğitimin kökenleri:	
İdeoloji-bilgi dengeleri	320
Otomasyon toplumuna geçiş	327

8. ADALET	333
Özgürlük ve eşitlik arasında adalet.....	333
Kant ve evrensel ahlak.....	341
Rawls'un adalet kuramı.....	345
Haklı ve iyi arasında adalet.....	351
Adalet ve otomasyon toplumu.....	354
9. EPİLOG: MARX İLE RANDEVU	357
EK: ÖZGÜRLÜK VE YARATICILIK	361
Dizin.....	367

Önsöz

Bu kitap iki farklı birikimin ürünü. İlk birikim akademik bir elektrik mühendisi olarak, önce otomatik kontrol alanına, sonra da bilgisayar hesap kuramına uzanan teknik ve mesleki birikim. İkincisi ise, 1970'li yılların sonundan itibaren, önceleri ekonomi ile başlayan, sonraları da sosyal bilimlerin çeşitli alanlarına giren politik motivasyonlu bir merakın oluşturduğu birikim.

Bu iki birikimin bir araya gelmesi bir süre sonra ciddi bir sorun oluşturdu. Bir yanda analitik düşünce ve matematik ile döşenmiş elektronik mühendisliği ve ilgili disiplinler, diğer yanda ise yine bilimsellik iddiasında olan ama benzeri bir analitik ve matematiksel yapıdan yoksun sosyal bilimler. Özellikle de bilimsellik iddiası çok ön planda olan Marksizmin bilim anlayışı ile doğa bilimleri ve uygulamalı bilimlerin pozitif bilim anlayışı bende bıçakla ortadan ayrılmış ve yapışması olanaklı gözükmeyen iki ayrı bilim anlayışı oluşturdu. Bir yanda mesleğin gerekleri diğer yandan sola olan politik sadakat bu ikili yapıyı sorgulamamı geciktirdi. Bu süre içinde gerek bilim felsefesine –ve bu kitapta da görüldüğü gibi Thomas Kuhn'a– gerek sosyal bilimlerin en matematiksel görünümlü alanı olan ekonomi kuramlarına ilgi duymam, bu ikilemlili dünyanın bir ürünüydü. Örneğin

bu nedenle Japon matematiksel iktisatçı Mishio Morishima'nın *Marx'ın Ekonomisi* adlı kitabını kafamdaki bilim ikilemini aşabileceğimi düşünerek bir çırpıda okumak, hatta dibine kadar kazmak durumunda kaldım.

Bir süre sonra, önce Alman düşünürü Jürgen Habermas'ın etkisi ile, sonra da özellikle bu kitapta etkisini yakından göreceğiniz Ernest Gellner'i tanıdıktan sonra, bu ikilemin kolay aşılamayacağını çünkü sosyal bilimlerdeki "bilim" sözcüğünün bilim felsefecilerinin "bilim" sözcüğünden anladığı ile fazla bir ilişkisi olmadığını anladım. Söz konusu ikilem, aradaki farklılıkların anlaşılması ve yerli yerine oturması ile huzura kavuştum.

İkinci bir ikilem, kendi alanım olan mühendislik ile doğa bilimleri arasındaki farktan doğuyordu. Mühendislik alanlarının "uygulamalı bilimler" arasında yer alması ve doğa bilimlerine temel bilimler denmesi, ister istemez insanda şu izlenimi uyandırıyor: doğa yasalarına dayalı bir temel bilgi alanı var (temel bilimler) ve bu bilgilerin uygulanması ile diğer mühendislik gibi uygulamalı alanlar oluşuyor. İlk bakışta makul görünen bu açıklamanın gerçeklerle fazla bir bağlantısı yok. Herhangi bir mühendislik alanına yakından bakarsanız doğa bilimlerinin kurucu bir etkisi olduğu gerçek. Ancak bir süre sonra bu bilgileri fazlası ile aşan farklı tür bilgilerle, insanların yarattığı tasarımları, mekanizmaları, aygıtları ve bunlardan oluşan insan yapısı karmaşık sistemleri oluşturan ve sürekli gelişen bir bilgi bütünü ile karşı karşıya kalıyorsunuz. Bu bilgilerin içinde doğa yasaları belki kurucu ama sınırlı bir rol oynuyor. Uygulamalı adı verilen teknolojik alanların büyük bir bölümü insanlığın hayal gücünü temsil eden ve son derece yaratıcı özelliklere sahip farklı bir bilgi bütünü. Bu nedenle bu bilgi yapısını indirgemeci bir anlayışla salt temel bilgilerin bir uygulaması olarak görmek, bu yaratıcılığın altında yatan ve doğa bilimleri ile fazla ilgisi olmayan bir bilgi karmaşıklığının varlığını göz ardı etmek anlamına geliyor. Bu özellik mühendisliğin dışında birçok alanda, mimarlık, şehircilik ve insan yaratıcılığının en soyut biçimi olan matematik için de geçerli.

Yukarıdaki gözlemlerin tümü bilim tarihçisi ve felsefecisi

Thomas Kuhn'un öncülüğünde bilginin evrimini içeren İkinci Bölümü ve bilgiyi, içerdiği karmaşıklığın kökenine bağlı olarak üç farklı kategori içinde kavramsallaştıran Üçüncü Bölümü oluşturan düşüncelerimi yansıtıyor. Yine Üçüncü Bölümde üç farklı kulvarda ilerleyen bilginin geleceğe yönelik gelişme dinamikleri konusundaki görüşlerimi okuyucu ile paylaşıyorum.

Bu görüşlerimden hareketle kitabın kalan bölümlerinde bilginin en hızlı ilerleyen kulvarındaki, yani teknolojideki gelişmeleri ele alıp teknolojinin belkemiği sayılabilecek otomasyon teknolojilerinin üretimde oynadıkları rolü ve bu rolün neden olduğu ve olmaya devam edeceği ekonomik ve politik sonuçları tartışıyorum. Bunu yaparken otomasyonun anatomisini ve otomasyon teknolojilerinin kısa tarihini inceleyen Dördüncü Bölümde özellikle otomasyonun olası sınırları üzerinde durmaya çalıştım. Bunu yaparken kitabın diğer bölümlerinde de kullandığım bir kavramı, insanın *özgür irade* sahibi olan bir varlık olma özelliğini ön plana aldım. Bu yaklaşım ile otomasyon toplumunda *eşitlik* ve *özgürlük* arasında denge kurma çabasını yansıtan *Adalet* başlıklı Sekizinci Bölümde ahlak ve adalet konusunda özgür iradeyi insanı tanımlayan bir özellik olarak gören Immanuel Kant'ı ve onun izleyicisi olan John Rawls'u ön plana almam, düşünce bütünlüğümün doğal bir ürünü olarak görülebilir.

Bu birikimlerin böyle bir kitaba dönüşmesi Nisan 2009 tarihinde Sakıp Sabancı Müzesi'nde yer alan bir panelin katılımcısı olarak hazırladığım ve orijinal haliyle Ek'te yer alan *Yaratıcılık ve Özgürlük* başlıklı eğitim konusunu ele alan üç sayfalık bir yazı ile başladı. Bu yazıdaki ana fikir kitabın Yedinci Bölümünde ayrıntılı olarak ele aldığım milliyetçilik ve sanayi toplumunda eğitim konusunu işliyor. Arada geçen süre içinde eğitim konusundaki bu görüşlerimin aşırı iyimser olduğunu ve bu iyimserliğin varolan toplumsal soruna bir çözüm görüntüsü vermek gibi bir yanılgıya da neden olduğunu itiraf etmem lazım. Kitabın kalan bölümleri bu temayı yukarıda açıklamaya çalıştığım konuları içerecek biçimde ve kanımca çok daha gerçekçi ve geniş boyutlarıyla ele aldığım bir proje halini aldı.

Bu projeyi Sabancı Üniversitesi öğrencileri için 2010-2011 ve 2011-2012 ilkbahar dönemlerinde açtığım *Teknoloji ve Toplum* adlı bir ders içinde olgunlaştırdım. Bu dersin aslında bilinen bilgileri aktaran bir dersten çok, yeni fikirlerle örülmüş uzun bir konferans formatında olduğunun farkında ve bilincindedim. Ders için hazırladığım postere şu sözcüğü yazdım: *Nasıl oluyor da insanlığın en büyük başarısı aynı zamanda en büyük belası haline geliyor?* Bu sözdeki kasıt elinizdeki kitabın da ana konusu: En büyük başarı, üretken emek süreci içinde en arzu edilmeyecek ve insanları ezen işlerin onları bu meşakkatten kurtaracak otomasyon teknolojileri ile gerçekleştirilmesi; en büyük bela ise bu özgürleştirici olması gereken teknolojik olanakların neden olduğu işsizlik sorunu.

Bu kitap Türkçe olduğu halde, özellikle Türkiye üzerine yazılmış bir kitap değil. Daha da öte, kitabın işaret ettiği konular her ne kadar tüm dünya toplumlarını, dolayısı ile Türkiye'yi de ilgilendiren bir dinamiği ele alıyorsa da, ilk aşamada topun ağzında olan toplumlar genellikle ABD, Avrupa ülkeleri ve Japonya gibi kapitalizmin gelişmiş olduğu ülkelerdir. Bu ülkelerin bugün için en duyarlı olduğu sorun işsizlik. Bu toplumların işsizliğe hedef olan kesimleri sorunların nedenlerini iş alanlarının Çin, Hindistan, Meksika gibi emeğin ucuz olduğu bölgelere göçmesi olarak görüyor. Bu kitapta ayrıntıları ile işlemiş olduğum gibi işsizlik sorunu sanıldan çok daha yapısal ve kalıcı bir özelliğe sahip. Ucuz emek tehdidi bir çeşit ilk ihtar. Asıl tehdidi teknolojik üretkenliği üssel bir hızda artıran otomasyon teknolojilerindeki baş döndürücü gelişme dinamiği oluşturuyor.

Sorunun ikinci bir özelliği de kapitalizm içinde oluşan bu bunalımın alışılmış sol (Ortodoks Marksist veya ılımlı sosyal demokrat) politikalarla aşılabileceğinin çok kuşkulu olması. Bu nedenle kitapta sorunu anlayabildiğim tüm boyutları ile ve tarihsel bir eksenle ortaya koymaya çalışmakla beraber, herhangi somut bir çözüm önermedim, öneremiyorum. Tek yapabildiğim, gelecekte çözüme yönelik politik tartışmalara ışık tutabilecek boyutlara değinmek oldu. Özellikle kitaptaki *Ekono-*

mik Perspektifler başlıklı Altıncı Bölüm ile *Adalet* başlıklı Sekizinci Bölüm böyle birer rol oynuyor.

Başlangıçta sözünü ettiğim birikimler yalnız başına olmadı. Özellikle sosyal bilimlere aşinalığım konusunda birincil rol oynayan ve sabahlara kadar süren içerikli tartışmalarda bu birikimlerime katkıda bulunan, bir dönem hayat arkadaşım olan ve kızım Feride'nin annesi Huricihan İslamoğlu, özellikle kitabın ilk okuyucusu olarak yüreklendirici bir rol de oynadığı için, basit bir teşekkürden çok daha fazlasını hak ediyor.

Bu kitabın konusu ve gereken evrensel bakış açıları konularında tartışabileceğim insan sayısı bir elin parmağından azdı. Bu bağlamda sevgili dostlarım ve Sabancı Üniversitesi'nden meslektaşlarım Ali Rana Atılgan ve eşi Canan Atılgan'a da güncelin çok dışına taşabilen konularda bana eşlik ettikleri ve zaman zaman ilham kaynağı oldukları için teşekkürü borç biliyorum.

Ama en büyük teşekkürü eşim Gülten Emre'ye borçluyum. Kitabı yazma cesaretini vererek özgüvenimi güçlendiren ve diğer zamanlarda olduğu gibi kitabın tasarımı ve yazılma süresi içinde de akla gelen veya gelmeyen her çeşit maddi ve manevi desteği veren Gülten'in yokluğunda, bu kitap kesinlikle yazılamazdı. Oğlum Mehmet'e ve kızım Feride'ye kitabın ilk müsveddesi yazıldıktan sonra elektronik birer kopyasını verdim. Onların yüreklendirici sözleri de projenin sağlıklı bir biçimde sonlandırılmasında sıcak birer evlat desteği oluşturdu.

Hiç kuşkusuz bu kitabın yazılmasında Sabancı Üniversitesi'nde 2011 ve 2012 İlkbahar dönemlerinde açmış olduğum *ENS 302 Technology and Society* (Teknoloji ve Toplum) başlıklı dersin oynadığı rol küçümsenemez. Bu nedenle bana kitabın konusunu oluşturan bu dersi açma fırsatını veren Sabancı Üniversitesi'ne ve dersimi alan tüm Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi öğrencilerine teşekkür borçluyum.

Nihayet kitabın baskıya hazırlanma aşamasında büyük bir titizlikle editörlük desteğini esirgemeyen Ahmet İnsel'e de teşekkür borçluyum. İletişim Yayınları'nın ilgili personeline ve kiti-

bın yazılmasında farkında olduğum veya olmadığım tüm destek ve ilham kaynaklarına teşekkür ederken bir önsöz bitirme klasiği olarak kitaptaki tüm hataların sorumluluğunu üstleniyorum.