İKTİDAR VE TEKNOLOJİ

Daron Acemoğlu

Simon Johnson

— Bin Yıllık Mücadele —



İnceleme
Araştırma

Çeviren:
Cem Duran

DK
100
Cumhuriyetimiz
100 Yaşında

YAZARLARIN DOĞAN KİTAP TARAFINDAN YAYIMLANAN DİĞER KİTAPLARI

Ulusların Düşüşü
Dar Koridor

İKTİDAR VE TEKNOLOJİ
Bin Yıllık Mücadele

Orijinal adı: Power and Progress
© 2023 Daron Acemoğlu ve Simon Johnson
Yazan: Daron Acemoğlu, Simon Johnson
İngilizce aslından çeviren: Cem Duran
Yayına hazırlayanlar: CihatTokgöz, Hülya Balcı

Türkçe yayın hakları: © 2023 Doğan Yayınları Yayıncılık ve Yapımcılık Tic. A.Ş.
Bu eserin bütün hakları saklıdır. Yayınevinden yazılı izin alınmadan kısmen veya tamamen alıntı yapılamaz, hiçbir şekilde kopya edilemez, çoğaltılamaz ve yayımlanamaz.
Bu kitabın yayın hakları Brockman Inc.'ten alınmıştır.

1. baskı / Kasım 2023 / ISBN 978-625-6570-20-7
Sertifika no: 44919

Kapak tasarımı: Geray Gençer
Sayfa uygulama: Taylan Polat
Baskı: Optimum Basım Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi
Tevfik Bey Mah. Dr. Ali Demir Cad. No: 51/1 Küçükçekmece 34295 İstanbul
Tel: (0212) 463 71 25
Sertifika no: 41707

Doğan Yayınları Yayıncılık ve Yapımcılık Tic. A.Ş.
19 Mayıs Cad. Golden Plaza No. 3, Kat 10, 34360 Şişli - İSTANBUL
Tel. (212) 373 77 00 / Faks (212) 355 83 16
www.dogankitap.com.tr / editor@dogankitap.com.tr / satis@dogankitap.com.tr

İktidar ve Teknoloji
Bin Yıllık Mücadele

Daron Acemoğlu
Simon Johnson

Çeviren: Cem Duran

Cumhuriyetimiz
100 Yaşında

Daron:
Aras, Arda ve Asu'ya. Daha güzel bir gelecek için.

Simon:
Lucie, Celia ve Mary'ye. Daima.

Günümüz fabrika sisteminin temelindeki insanlara değer biçme ile makinelerin potansiyelini bir araya getirmek bizi tam anlamıyla acımasız bir sanayi devrimine sürükler. Bu süreçten yara almadan çıkmak istiyorsak, havalı ideolojiler yerine hakikatlere bel bağlamaya istekli olmalıyız.

– Norbert Wiener, 1949

İçindekiler

Giriş: İlerleme nedir? 11

1. Teknolojiye hâkimiyet 18
2. Bir vizyon, iki kanal 45
3. İkna gücü 70
4. Istırap tarlaları 99
5. Orta halli bir devrim ateşi 136
6. İlerleme zayiatı 167
7. Mücadeleli yol 202
8. Dijital hasar 238
9. Yapay mücadele 278
10. Çatlayan demokrasi 317
11. Teknoloji için yeni bir yön 357

Teşekkür 395
Bibliyografik makale 397
Kaynakça 459
Görsel bilgileri 503
Dizin 505

Giriş

İlerleme nedir?

Neredeyse her gün yöneticilerin, gazetecilerin, siyasetçilerin, hatta akademisyen arkadaşlarımızın teknolojideki eşi benzeri görülmemiş ilerlemeler sayesinde sürekli daha güzel bir dünyaya doğru yol aldığımızı söylediklerini duyuyoruz: "Yeni cep telefonları, son model elektrikli arabalar, yeni kuşak sosyal medya platformları vs. vs. Hatta yakında belki de bilim öyle gelişecek ki kansermiş, küresel ısınmaymış, hatta yoksullukmuş, bunların hepsi tarihe karışacak.

Evet, tabii ki hâlâ eşitsizlik, hava kirliliği, radikalizm gibi bir sürü sorun var. Ama bunlar daha güzel bir dünyanın doğum sancıları." Yine bu kişilere göre zaten teknolojinin karşı koyulamaz bir gücü var ve istesek de teknolojik ilerlemeyi durduramayız, hatta bunu denemek bile yanlış. Onun yerine örneğin gelecekte değerlenecek becerilere yatırım yaparak kendimizi değiştirmemiz çok daha akıllıca olur. Eğer yine de devam eden sorunlar olursa, yine yetenekli girişimciler ve bilim insanları bunların üstesinden gelecektir. Daha gelişmiş robotlar, insan seviyesinde yapay zekâ veya artık ne tür icatlar gerekiyorsa...

İnsanlar Bill Gates, Elon Musk veya Steve Jobs'ın her vaat ettiği şeyin gerçeğe dönüşmeyeceğinin farkında. Fakat yine de onların tekno-iyimserliği bütün dünyaya bulaşmış durumda: Herkes her yerde olabildiğince inovasyon yapmalı. Bunlardan işe yarayanlar tespit edilmeli. Eğer varsa, kusurlar zaman içinde bir şekilde giderilir.

Aslında biz bunu daha önce defalarca yaşadık. Mesela Jeremy Bentham'ın 1791'de önerdiği *panoptikon* hapishane tasarımını ele alalım. Bentham'a göre daire şeklindeki bir binanın merkezindeki kulede duran muhafızlar, doğru bir ışıklandırmayla, hücrelerdeki mahkûmlarda sürekli gözlendikleri izlenimi yaratabilirdi, üstelik kendileri gözlemlenmeden. Bu sistem mahkûmların iyi hal ve tavır sergilemelerini sağlamak için sözümona çok verimli (düşük maliyetli) bir yöntemdi.

Fikir başlarda İngiltere'de hükümet içinde bir kısım destek de buldu. Ancak yeterli mali kaynak yaratılamayınca inşa edilemedi ve proje rafa kaldırıldı. Yine de panoptikon, modern fikir dünyasına bir imge olarak kendine yer edindi. Fransız filozof Michel Foucault'nun gözünde panoptikon, sanayi toplumlarının kalbinde yer alan baskıcı gözetim mekanizmalarının bir simgesidir. George Orwell'ın *1984* romanında, her an her yerde mevcut olan bir toplum kontrol aracı olarak işlev görür. Marvel filmi *Galaksinin Koruyucuları*'nda ise panoptikon, kahramanlarımızın dâhiyane kaçış planlarını uygulamalarına imkân veren kusurlu bir hapishane tasarımı olarak karşımıza çıkar.

Aslında panoptikon hapishaneye uyarlanmadan önce fabrika için tasarlanmıştı. Fikir, Jeremy'nin kardeşi Samuel Bentham'dan çıkmıştı. Rusya'nın St. Petersburg şehrinde Çar'ın donanmasında uzman gemi inşaatı mühendisi olarak görev yapan Samuel'in niyeti, olabildiğince çok sayıda işçiyi olabildiğince az sayıda amirle denetleyebilmekti. Aslında ağabeyi Jeremy'nin yaptığı şey, bu fikri farklı türden organizasyonlara da uyarlanabilecek şekilde genişletmek oldu. Bir arkadaşına bunu şöyle açıklamıştı:

> Aslında gayet sade ve aşikâr olan bu tertibin okullarda, imalathanelerde, hapishanelerde, hatta hastanelerde verimi ne denli artırabileceğini fark edince sen de çok şaşıracaksın...

Panoptikonun cazibesini anlamak zor değil, tabii eğer kontrol sizdeyse. Jeremy'nin çağdaşları da bunu fark etmişti. Daha iyi gözetim daha itaatkâr davranışı beraberinde getirecekti. Bunun toplumun genel çıkarına olacağını hayal etmek zor değildi. Jeremy Bentham bir hayırseverdi. Toplumun verimini artırıp insanları daha mutlu kılacak fikirler ona şevk veriyordu (toplumu daha mutlu kılacak fikirler derken, onun algıladığı şekliyle diye ekleyelim). Bentham günümüzde, "faydacılık" (utilitarizm) felsefesinin kurucusu olarak bilinir. Bu felsefe toplumdaki insanların toplam mutluluk düzeyini maksimuma çıkarmayı amaçlar. Örneğin bir kişinin ezilmesi diğerlerinin mutluluğuna büyük katkı sağlıyorsa bunu dikkate almaya değer.

Ne var ki panoptikonun amacı sadece verimlilik artışı veya kamu yararı değildi. Fabrikalarda gözetim artınca işçiler daha sıkı çalışacaktı, hem de onları daha sıkı çalışmaya motive etmek için ücretlerini artırmaya gerek olmaksızın.

Fabrika sistemi 18. yüzyılın ikinci yarısında Britanya'nın her köşesine hızla yayıldı. İşverenler panoptikonlar inşa etme seferberliğine girişmeseler bile, pek çoğu işleri Bentham'ın yaklaşımı doğrultusunda organize etti. Tekstil üreticileri eskiden usta dokumacıların yaptığı işlerin kilit kısımlarını makinelere devretti ve kalan işleri küçük parçalara böldü. Fabrika sahipleri aralarında kadın ve çocukların da olduğu vasıfsız işçileri işe aldılar. Bunlar bir kolu indirip kaldırmak gibi basit ve tekrara dayalı ama bazen 14 saate varan işleri yapıyorlardı. Aralarında üretimi yavaşlatanlar olmasın diye, işçileri yakın gözetim altında tutuyorlardı. Ücretler çok düşüktü.

İşçiler çalışma koşullarından ve yıpratıcı iş yükünden şikâyet etmeye başladı. İşin en berbat kısmıysa fabrikada uymaları gereken kurallardı. 1834'te bir dokumacı bundan şu sözlerle yakınmıştı:

> Kimse mekanik dokuma tezgâhında çalışmak istemez. Sevmezler. O kadar çok takır tukur ses ve gürültü olur ki delirmek işten değildir. Uyulması gereken disiplin kurallarına girmiyorum bile. El tezgâhı dokumacısı bu kurallara asla rıza göstermez.

Yeni makineler, işçileri birer dişliye dönüştürmüştü. 1835 Nisan'ında bir başka dokumacı, bir meclis komitesine verdiği ifadede bunu şöyle dile getirmişti:

> Eğer insan emeğinin yerini alsın diye yeni makineler icat edeceklerse, makineleri çalıştırmak için de demir çocuklar bulsunlar o zaman.

Oysa Jeremy Bentham'a göre, teknolojik gelişmelerin okul, fabrika, hapishane ve hastanelerin daha iyi işlemesini sağladığı şüphe götürmezdi. Bu da herkesin yararınaydı. Ağdalı dili, resmi kıyafeti ve tuhaf şapkasıyla Bentham, günümüzün Silikon Vadisi'nde sıra dışı bir karakter olurdu. Ama dünya görüşü hiç sırıtmazdı. Bu görüşe göre, yeni teknolojiler insanların yeteneklerini artırır. Bu teknolojilerin tüm ekonomiye uygulanması üretkenliği ve verimliliği artırır. Toplum bu kazanımların paylaşımının bir yolunu er veya geç bulur. Sonuçta bu süreçten herkes kazançlı çıkar.

Modern ekonominin babası sayılan 18. yüzyıl düşünürü Adam Smith de günümüzdeki bir risk sermayesi fonunun yönetim kurulunda yer alabilir veya ekonomi dergisi *Forbes*'ta yazarlık yapabilir-

di. Onun görüşüne göre de daha iyi makineler neredeyse otomatikman daha yüksek ücretlere yol açardı:

> Daha iyi makineler, daha büyük ustalık, daha doğru iş bölümü ve iş dağıtımı sonucunda, ki bunlar gelişimin doğal etkileridir, herhangi bir işi yerine getirmek için çok daha az miktarda emek yeterli hale gelir. Ve toplumun gelişen yaşam koşulları neticesinde, emeğin gerçek fiyatının hatırı sayılır biçimde yükselmesi beklenir.

Her halükârda, direnmek boşunadır. Bentham ve Smith'in çağdaşı olan Edmund Burke, "ticaretin yasaları doğanın yasalarıdır, dolayısıyla da Tanrı'nın yasalarıdır" demiştir.

Tanrı'nın yasalarına nasıl karşı çıkabilirsiniz ki? Teknolojinin durdurulamaz yürüyüşüne nasıl direnebilirsiniz? Dahası, bu gelişmelere niye direnesiniz ki?

Tüm bu iyimser görüşlere rağmen, insanlık tarihinin son bin yılı, refah paylaşımı getirmenin yanından bile geçememiş sayısız icatlarla doludur:

- Ortaçağ ve erken Modern Çağ tarımındaki nice teknolojik gelişme, örneğin daha iyi sabanlar, daha gelişmiş değirmenler, nöbetleşe ekimin daha etkili uygulanması ve atların daha çok kullanılması, nüfusun yüzde 90'ını oluşturan yoksul köylüye neredeyse hiçbir fayda sağlamadı.
- Avrupa gemi tasarımında Geç Ortaçağ'dan itibaren yaşanan gelişmeler, okyanus ötesi ticareti mümkün kıldı ve bazı Avrupalılar için muazzam servetler yarattı. Ama aynı tip gemiler köleleştirilmiş milyonlarca insanı Afrika'dan Yeni Dünya'ya taşıdı, kuşaklar boyu süren baskı sistemlerinin inşasını mümkün kıldı ve bugün bile devam eden korkunç bir miras bıraktı.
- İngiliz Sanayi Devrimi'nin erken dönemindeki tekstil fabrikaları küçük bir azınlık için büyük servet yarattıysa da işçilerin gelirlerinde neredeyse yüzyıl boyunca bir yükselme olmadı. Üstelik, tekstil işçilerinin de acı biçimde fark ettiği gibi, hem fabrikalarda çalışma hem de kalabalık şehirlerde yaşam koşullarının daha da kötüleşmesine ve iş saatlerinin uzamasına yol açtı.
- Pamuk çırçır makinesi devrim niteliğinde bir icattı. Pamuk ziraatını ciddi biçimde artırdı. ABD'yi dünyanın en büyük

pamuk ihracatçısı yaptı. Fakat aynı icat, pamuk ekiminin bütün Güney Amerika'ya yayılmasıyla köleliğin acımasızlığını daha da şiddetlendirdi.

- 19. yüzyılın sonunda, Alman kimyager Fritz Haber, yapay gübre geliştirerek tarımdaki verimi artırdı. Ancak daha sonra Fritz Haber ve diğer bilim insanları, aynı fikirleri kullanarak kimyasal silahlar ürettiler ve Birinci Dünya Savaşı'nın harp meydanlarında yüz binlerce insanın ölmesine veya sakat kalmasına sebep oldular.
- Kitabın ikinci bölümünde değindiğimiz, bilgisayar teknolojisinde son yarım asırda yaşanan müthiş gelişmeler, küçük bir grup girişimciyi ve bazı büyük yatırımcıları zengin etti. Ama öte yandan üniversite eğitimi almamış nicelerini geride bıraktı. Hatta pek çok insan bu dönemde reel gelirlerinin düştüğüne şahit oldu.

Bu noktada bazı okurlar şöyle itiraz edebilir: Sonuçta sanayileşmenin hepimize müthiş yararı dokunmadı mı? Sadaka kadar bir maaş için onca ter döken, çoğu da aç biilaç ölen eski kuşaklara oranla daha çok refah içinde yaşamıyor muyuz? Tüm bunlar mal ve hizmet üretimindeki gelişmeler sayesinde olmadı mı?

Evet, atalarımızdan çok daha iyi koşullarda yaşıyoruz. Batı toplumlarında yoksullar bile üç asır öncesine göre çok daha yüksek yaşam standartlarına sahip. Üstelik daha sağlıklı ve daha uzun yaşıyoruz. Birkaç asır önce yaşamışların hayal bile edemeyeceği konforlara sahibiz. Ve elbette bütün bunların temelinde bilimsel ve teknolojik gelişmeler yatıyor. Gelecekteki ortak kazanımların temelinde de yine bu gelişmeler yatıyor olacak.

Geniş tabana yayılan refah, teknolojik gelişimin kendiliğinden ve kaçınılmaz bir sonucu olarak ortaya çıkmadı. Refah paylaşımı oluştu çünkü (ve ancak o zaman) hem teknolojik gelişmelerin yönü hem de toplumun ortaya çıkan kazanımları paylaşma biçimi, öncelikli olarak dar bir elit kesime hizmet eden düzenlemelerden uzak tutulabildi. Biz geçmişteki ilerlemelerin meyvelerini hâlâ yiyorsak bunu bizden öncekilerin ilerlemenin daha çok kişiye hizmet etmesini sağlamalarına borçluyuz. 18. yüzyılın yazar ve radikal düşünürü John Thelwall'ın da aşağıdaki sözlerle dile getirdiği üzere, işçiler fabrikalarda ve şehirlerde bir araya geldiklerinde, ekonomik büyümenin getirilerinin daha eşit paylaşılması için talepte bulunmaları ve ortak menfaatler uğruna mücadele etmeleri kolaylaşmıştır:

İşin gerçeği şu ki, sermayenin birkaç kişinin avcunda toplanması ve tekelleşme, öldürmeyip süründüren tüm illetler gibi, kendi kötülükleri içinde kendi şifalarının da tohumlarını barındırır. Tabiatı itibarıyla sosyal ve konuşkan bir varlık olan insanoğlu, bir yandan sahip olduğu bilgi kırıntılarını sergilemekten kıvanç duyarken, bir yandan da fırsatını bulduğunda bu bilgileri artırma hevesindedir. Dolayısıyla, insanları bir araya gelmeye iten şey her ne olursa olsun, bazen belalara yol açması mümkün olsa da aynı zamanda bilginin yayılmasına vesiledir ve en nihayetinde insanoğlunu özgürlüğe sevk eder. Bu yüzden, her büyük atölye ve imalathane aslında bir nevi siyasi cemiyettir. Bu cemiyeti hiçbir meclis kararı susturamaz; hiçbir hâkim feshedemez.

19. yüzyıl İngiltere'sinde siyasi seçim sisteminin değişmesi, işçi haklarını koruyan yasaların yürürlüğe girmesi ve işçi sendikalarının ortaya çıkmasıyla birlikte, ücretlerin belirlenme ve üretimin organize edilme şekilleri de değişti. Bunlara bir de ABD'den gelen yeni inovasyon dalgası eklenince, teknolojiye de yeni bir yön verdi. Teknolojinin odağında artık sırf işçilerin yaptığı işleri makinelere devretmek veya işçileri daha iyi gözetleyebilmek değil, işçilerin verimliliğini artırmak vardı. Sonraki yüzyıl boyunca bu teknoloji önce Batı Avrupa'ya, ardından tüm dünyaya yayıldı.

Bugün dünyadaki pek çok insan, atalarından daha iyi koşullarda yaşıyor, çünkü erken sanayi toplumlarındaki vatandaşlar ve işçiler örgütlendiler, elitlerin teknolojiyi ve çalışma koşullarını tek başlarına belirlemesine karşı çıktılar ve teknolojik kazanımların daha eşit paylaşılmasında direttiler.

Bugün bizim de aynı şeyi yapmamız gerekiyor.

İyi tarafından bakacak olursak, elimizin altında olağanüstü imkânlar var: Manyetik rezonanslı görüntüleme (MRI), mRNA aşıları, endüstriyel robotlar, internet, muazzam bir işlem gücü ve önceden ölçemediğimiz şeylere dair devasa boyutlarda veri. Bu inovasyonları kullanarak gerçek sorunların üstesinden gelebiliriz. Fakat bunu yapabilmek için bu olağanüstü imkânları insanlara yardım etmeye odaklamamız gerekiyor. Ama şu anda gittiğimiz doğrultu çok daha farklı.

Tarihin bize anlatmaya çalıştığı derslere rağmen, günümüzdeki hâkim görüş, İngiltere'de 250 yıl önce geçerli olan görüşe çok benziyor. Hatta teknoloji konusunda, Jeremy Bentham, Edmund Burke

ve hatta Adam Smith'in zamanına göre bile çok daha körü körüne iyimserliğin ve elitizmin hâkim olduğu bir çağda yaşıyoruz. Birinci bölümde belgeleyeceğimiz üzere büyük kararların verildiği koltuklarda oturanlar, bir kez daha, ilerleme adına doğurulan acılara kulaklarını tıkamış durumdalar.

Bu kitabı, ilerlemenin asla kendiliğinden olmadığını göstermek için yazdık. Günümüzdeki ilerlemeler yine küçük bir grup girişimciyi ve yatırımcıyı zenginleştiriyor. Çoğu insansa gücünü yitiriyor ve ilerlemelerin sağladığı faydalardan sadece cüzi bir pay alabiliyor.

Yeni ve daha kapsayıcı bir teknoloji vizyonunun ortaya çıkabilmesi, ancak ve ancak, sosyal gücün temellerinin değişmesiyle mümkün olabilir. Böyle bir değişimin gerçekleşmesi ise, tıpkı 19. yüzyılda olduğu gibi, kanıksanmış bakış açısını sorgulamaya cesaret eden karşı fikirlerin ve örgütlerin artışıyla mümkündür. Günümüzde bu yerleşik görüşe kafa tutarak teknolojinin dizginlerini dar bir elit kesimin elinden almak, 19. yüzyıl İngiltere'si veya Amerika'sına göre daha zor olabilir. Ama bu, en az o zamanki kadar hayati öneme sahip bir meseledir.

1

Teknolojiye hâkimiyet

Kitab-ı Mukaddes'in Yaratılış kitabının Cennet'ten Kovuluş bölümünde, insan masumiyetini kaybeder ve yaradılış üzerindeki hâkimiyeti zayıflar. Bir dereceye kadar olsa da bu kayıpların her ikisinin de bu dünyada telafi yolu vardır: Masumiyetin kaybedilişi din ve iman ile, yaradılıştaki hâkimiyet kaybı ise sanat ve bilim ile.

– Francis Bacon, *Novum Organum*, 1620

Kusursuzlaştırdığı bir bilimle kendini donatmış ve günümüzün sanayi sistemini mantıksal sonucuna vardırmış olan gerçek bir aristokrasi gördüm. Yalnızca doğa üzerinde elde ettiği bir zafer değildi onunkisi; hem doğa, hem de insan kardeşleri üzerinde elde ettiği bir zaferdi.

– H. G. Wells, *Zaman Makinesi*, 1895

Time dergisinin 1927'den beri her yıl düzenli olarak seçtiği "Yılın İnsanı" genelde tek bir şahsiyet olur. Bu şahıs da çoğunlukla ya küresel öneme sahip bir siyasetçidir ya da Amerika'da endüstriye yön veren bir isim. Dergi 1960'ta bir değişiklik yapıp tek bir kişi yerine bir grubu seçti: Farklı alanlarda üstün başarılara imza atmış 15 Amerikalı bilim adamı (aralarında hiç kadın yoktu ne yazık ki). *Time*'a göre, bilim ve teknoloji nihayet zafere ulaşmıştı.

Teknoloji kelimesi Yunanca *tekhne* (ustalık gerektiren zanaat) ve *logia* (söylemek, anlatmak veya içindeki düşünceyi çıkarmak) keli-

melerinden gelir ve zanaat aktarımı, bir tekniğin sistematik olarak çalışması manasına gelir. Teknoloji, sadece üretimde uygulanan yeni yöntemlerden ibaret değildir. Geniş anlamıyla, çevremizi şekillendirmek ve üretimi organize etmek için yaptığımız her şeyi kapsar. Teknoloji beslenme, konfor ve sağlık gibi amaçlar için kolektif insan bilgisini kullanarak geliştirdiğimiz yöntemlerdir. Fakat sadece bunlara değil, insanları gözetlemek, savaşmak veya soykırım yapmak gibi maksatlara da hizmet eder.

Time'ın 1960 yılında bilim insanlarını toplu halde "Yılın İnsanı" ödülüne layık görmesinin nedeni yeni pratik uygulamalar aracılığıyla bilimdeki emsalsiz gelişmelerin yaşamın her alanını dönüştürmesiydi. Sınırsız bir ilerleme potansiyeli gözüküyordu.

Zaman, İngiliz filozof Francis Bacon'ı haklı çıkarmıştı. Bacon 1620'de basılan *Novum Organum* adlı eserinde, günün birinde bilim sayesinde insanoğlunun doğa üzerinde hâkimiyet kuracağını iddia etmişti. Ancak dünya doğal afetler, salgın hastalıklar ve her yeri saran sefaletle boğuşurken Bacon'ın sözleri yüzyıllarca temenniden öteye geçemedi. Gelgelelim, takvimler 1960 yılını gösterdiğinde, Bacon'ın öngörüsü artık hayal olmaktan çıkmıştı. *Time* editörleri bunu *Novum Organum*'un kaleme alınmasının üzerinden geçen son 340 yılda, önceki 5.000 yıldan daha büyük bilimsel gelişmelere şahit olunmasına bağlıyorlardı.

ABD Başkanı Kennedy, 1963'te Amerikan Ulusal Bilim Akademisi'nde yaptığı konuşmada benzer düşüncelerini şöyle ifade etmişti: "Öyle tahmin ediyorum ki uzun insanlık tarihinin hiçbir dönemi, günümüzün bilimsel araştırmalarından daha heyecan verici ve tatmin edici olmamıştır. Açtığımız her kapının ardında, varlığını önceden hayal bile edemediğimiz belki on yeni kapı çıkıyor karşımıza. Bizim de bu ilerlemeyi sürdürmemiz gerek." Artık ABD ve Batı Avrupa'da çoğu insan bolluk içinde yaşıyordu. Yaşanacak yeni gelişmeler konusunda hem kendileri hem de dünyanın geri kalanı için büyük beklentiler taşıyorlardı.

Bu iyimserlik yersiz değildi. Sanayileşmiş ülkelerde verimlilik önceki on yıllarda patlama yapmıştı. Artık Amerikalı, Alman veya Japon bir işçi, yirmi yıl öncesine göre ortalamada çok daha fazla üretim yapıyordu. Otomobil, buzdolabı, mikrodalga fırın, televizyon ve telefon gibi birçok ürünün fiyatı ortalama tüketicinin alım gücü sınırlarına dahil oluyordu. Antibiyotikler tüberküloz, zatürre ve tifüs gibi amansız hastalıklara boyun eğdiriyordu. Amerikalılar nükleer denizaltı

inşa etmişti ve şimdi de Ay'a gitmeye hazırlanıyorlardı. Bunların hepsi teknolojideki önemli gelişmeler sayesinde mümkün olmuştu.

Öte yandan, bu gibi gelişmelerin hayatı güzelleştirdiği gibi kötüye de götürebileceği, pek çoklarının gözünden kaçmamıştı. Neredeyse Mary Shelley'nin *Frankenstein* romanı ile başlayan "insana karşı gelen makine" olgusu bilimkurgu romanlarının ana teması haline geldi. Fakat teknolojinin gerçek hayatta yarattığı canavarlar Frankenstein ve benzerleri değil, endüstriyel gelişimin yarattığı, gün geçtikçe daha da belirgin hale gelen hava kirliliği ve doğaya verdiği zarar oldu. Uygulamalı fizikteki hayret verici gelişmelerin bir ürünü olan nükleer savaş tehdidi de sonradan bunlara eklendi. Yine de teknolojinin tüm sorunların üstesinden gelebileceğine her geçen gün biraz daha ikna olan yeni kuşak tarafından bütün bunlar aşılamaz problemler olarak görülmüyordu. Ne de olsa insanlar edindikleri bilgileri nerede ve nasıl kullanmaları gerektiğine dikkat edecek bilgeliğe sahipti. Bu kadar inovatif olmanın sosyal bedelleri olacaksa da bunların çözümü de yapılacak yeni icatlarda yatıyordu.

İlk olarak 1930'da John Maynard Keynes'in adını koyduğu "teknolojik işsizlik" endişesi ortaya çıkmaya başladı. Keynes'e göre, yeni üretim yöntemleri insan emeğine olan ihtiyacı azaltabilir, bu da kitlesel işsizliğe yol açabilirdi. Keynes endüstriyel tekniklerin hızla gelişmeye devam edebileceğini dile getirdikten sonra teknolojik işsizliği şöyle tanımlamıştı: "Teknolojik işsizlik, emekten tasarruf etmemizi sağlayacak yöntemler keşfetme hızımızın, emeğe yeni kullanım alanları bulma hızımızı geçmesinden kaynaklanan işsizliktir."

Bu tarz kaygıları ilk dile getiren Keynes değildi. Modern ekonominin kurucuları arasında yer alan bir diğer isim, David Ricardo, başlarda teknoloji konusunda iyimserdi ve işçilerin yaşam standartlarının teknoloji sayesinde istikrarlı bir şekilde yükseleceğine inanıyordu. 1819'da Birleşik Krallık meclisinin Avam Kamarası'nda "Makineler insan emeğine olan talebi azaltmadı" beyanında bulundu. Fakat daha sonra *Siyasi Ekonominin ve Vergilendirmenin İlkeleri* adlı çığır açıcı kitabının 1821 tarihli 3. baskısına eklediği "Makineler Üzerine" adlı bölümde şöyle yazdı: "Kendimi bu soruya dair kanaatimi beyan etmeye yükümlü hissediyorum, çünkü sonradan tekrar düşündüğümde, kanaatimde epey bir değişiklik oldu." Daha sonradan yazdığı özel bir mektupta değişen düşüncesini şöyle özetliyordu: "İnsan emeğinin şu an yaptığı tüm işleri makineler yapabilir hale gelirse, insan emeğine ihtiyaç kalmaz."

Fakat Ricardo ve Keynes'in kaygıları ana akım görüşleri pek etkilemedi. Hatta 1980'lerde kişisel bilgisayarların ve dijital araçların hızla yayılmaya başlamasıyla iyimserlik daha da arttı. 1990'ların sonlarına gelindiğinde, sosyal ve ekonomik ilerleme imkânları uçsuz bucaksız görünüyordu. Bill Gates'in şu sözleri, teknoloji sektöründeki pek çok kişinin ortak fikriydi: "Bu [dijital] teknolojiler, aslında radyo veya gazete gibi geçmişteki tüm iletişim teknolojilerinin bir üst kümesidir. Bunların hepsinin yerine çok daha cazip bir şey geliyor."

Her şey her zaman yolunda gitmeyebilir ama buna karşı Apple'ın kurucularından Steve Jobs'ın 2007'de bir konferansta söylediği şu ünlü sözü, dönemin ruhunu iyi yansıtır: "Dünü dert etmektense gelin yarını icat edelim."

Ne var ki *Time* dergisinin pembe gözlüklü değerlendirmesi ve sonrasında gelen tekno-iyimserlik dalgası sadece abartı olmakla kalmamış, 1980 sonrasında ABD'de birçok insanın başına gelecekleri tamamen ıskalamıştı.

1960'larda 25 ila 54 yaşındaki Amerikalı erkeklerin yalnızca yüzde 6'sı işgücü piyasasının dışındaydı (yani uzun süredir işsizdiler veya iş aramıyorlardı). Bugün bu oran yaklaşık yüzde 12'dir. Bunun temel nedeni de üniversite diploması olmayanların iyi maaşlı iş bulmalarının gitgide zorlaşmasıdır.

Üniversite diplomaları olsun veya olmasın, Amerika'da insanlar makul bir getirisi, sigortası ve ilerleme fırsatları olan "iyi işler"e eskiden sahip olabiliyorlardı. Günümüzde üniversite diploması olmayanlar için böyle işler neredeyse bulunmaz oldu. Bu değişim, milyonlarca Amerikalının ekonomik beklentilerini sarstı ve yaraladı.

Amerikan işgücü piyasasında daha da büyük bir değişim, son yarım asırda ücretlerin yapısında oldu. İkinci Dünya Savaşı'nı takip eden dönemde ekonomi hızla büyüdüğünde, bu büyüme toplumun büyük kesimince paylaşıldı; özgeçmişlerinden ve vasıflarından bağımsız olarak çalışanların reel gelirleri (enflasyona göre düzeltilmiş gelirleri) hızla arttı. Ama artık öyle değil. Yeni dijital teknolojiler her yere girerek girişimcilere, yöneticilere ve yatırımcılara servet kazandırdı. Ama çoğu çalışanın geliri ya çok az arttı ya da hiç artmadı. Hatta 1980'den bu yana, üniversite diploması olmayanların reel gelirleri düştü. Lisansüstü eğitime devam etmeyen üniversite mezunlarının bile gelirlerindeki artış sınırlı oldu.

Yeni teknolojilerin eşitsizlik üzerindeki etkileri bu sayıların çok ötesine uzanır. Bir yandan çoğu insanın girebileceği iyi işlerin azal-

ması, diğer yandan bilgisayar, mühendislik veya finans eğitimi görmüş bir azınlığın gelirlerinin hızla artması, iki sınıflı bir toplum yarattı. Bu yeni toplumda işçiler ayrı, ekonomik ve sosyal imkânları elinde tutanlar ayrı hayat yaşıyorlar. Ve bu ayrım her gün biraz daha derinleşiyor. H. G. Wells'in *Zaman Makinesi* adlı eserinde öngördüğü şey de tam olarak buydu. Kitapta teknoloji insanları öyle bir ayırmıştı ki iki grup iki farklı türe evrilmişti.

Bazı farklar olsa da bu sorun ABD'ye özgü değildir. Örneğin İskandinavya, Fransa veya Kanada gibi ülkelerde düşük gelirli işçilerin maaşları Amerika'dakiler kadar düşmedi. Ne de olsa toplu sözleşme hakları vardı, daha iyi korunuyorlardı ve asgari ücretleri daha yüksekti. Ama bunlar da eşitsizliğin artmasını engelleyemedi. Üniversite diploması olmayanların girebileceği iyi işler bu ülkelerde de nadir bulunur hale geldi.

Ricardo ve Keynes'in dile getirdiği bu kaygıların hasır altı edilemeyeceği artık aşikâr. Belki henüz teknolojik işsizlik korkunç boyutlara ulaşmadı. Üstelik 1950 ve 60'lardaki verimlilik artışı, girişimcilere ve patronlara olduğu kadar çalışanlara da yaradı. Ne var ki bugün eskisinden çok daha farklı bir manzarayla karşı karşıyayız. Eşitsizlik müthiş artmış durumda. Ve yeni ilerlemeler birbirini takip etse de maaşlı çalışanlar büyük ölçüde geride kaldılar.

İşin aslı gerek son bin yıllık tarihteki gerekse modern zamanlardaki örnekler bize net biçimde aynı şeyi söylüyor: Yeni teknolojilerin doğurduğu refahın genele yayılması kendiliğinden gerçekleşecek diye bir şey yok. Yayılıp yayılmaması, ekonomik, sosyal ve siyasi bir tercih.

Bu kitapta bu tercihin doğasını anlamaya çalışıyoruz. Teknoloji, gelir ve eşitsizlik arasındaki ilişkiyi tarihi ve çağdaş kanıtlarıyla inceliyor, yeni icatların toplumun refahına hizmet etmesi için neler yapabileceğimizi tartışıyoruz. Temeli atmak adına, bu bölümde şu üç soruyu yanıtlamaya çalışacağız:

- Yeni makinelerin ve üretim tekniklerinin maaşları yükseltip yükseltmemesi neye bağlıdır?
- Teknolojinin daha iyi bir gelecek inşa etme amacına hizmet etmesi için ne yapmak gerekir?
- Günümüzde tekno-girişimciler ve vizyonerler arasında hâkim olan yaklaşım, özellikle de yapay zekâ konusuna duyulan büyük ilgiyle birlikte düşünüldüğünde, teknolojiyi neden daha farklı ve endişe verici bir yöne sevk ediyor?

Üretkenlik vagonu

Teknolojik gelişimin meyvelerinin zamanla herkes tarafından paylaşılacağı konusundaki iyimserlik, "üretkenlik vagonu" (*productivity bandwagon*) olarak adlandırabileceğimiz bir anlayışa dayanır. Buna göre, üretkenliği artıran yeni makinelerin ve üretim yöntemlerinin ortaya çıkışı, maaşların da yükselmesine yol açar. Teknoloji ilerledikçe, üretkenlik vagonu sırf girişimcileri ve sermaye sahiplerini değil, herkesi çeker.

Ekonomistlerin uzun zamandır bildiği üzere, her işe olan talep aynı hızda artmaz. Haliyle her tür işçiye olan talep de aynı hızda artmaz. Bu yüzden inovasyonlar sonucunda eşitsizlik artabilir. Buna rağmen teknolojik bir gelişmeden duyulan genel beklenti herkese fayda sağlayacağıdır. Sular yükseldiğinde bütün kayıkların yükselmesi gibi, teknolojik gelişimin de herkese fayda sağlaması beklenir. Kimsenin bir teknoloji tarafından geride bırakılması veya yoksullaşması beklenmez. Genel kanıya göre, artan eşitsizliğin önüne geçmek ve refah paylaşımını daha sağlam temellere oturtmak için yapılması gereken, çalışanlara yeni teknolojileri işlerinde kullanabilmelerini sağlayacak yeni beceriler kazandırmaktır. Teknoloji konusunda en önde gelen uzmanlardan Erik Brynjolfsson'un ifadesiyle: "Refah paylaşımını sağlamak için ne yapabiliriz? Bu sorunun yanıtı teknolojiyi yavaşlatmak olamaz. Makinelere karşı yarışmak yerine, makinelerle birlikte yarışmalıyız. Önümüzdeki büyük sınav budur."

Üretkenlik vagonunun altında yatan mantık basittir: Şirketler daha üretken hale gelince üretimlerini artırmak isterler. Bunun için daha çok işçiye ihtiyaç duyarlar ve yeni eleman arayışına girerler. Birçok şirket aynı anda eleman almak istediğinde işçi maaşları yükselir.

Bu geçerli bir mantıktır ama sadece bazı durumlarda. Örneğin 20. yüzyılın ilk yarısında, Amerikan ekonomisinin en dinamik sektörlerinden biri araba imalatıydı. Ford Motor Şirketi ve General Motors (GM) yeni elektrikli makineler kullanıp daha verimli fabrikalar inşa etmeye ve daha iyi modeller üretmeye başladıkça, istihdamları da üretkenlikleri ile birlikte hızla arttı. 1899'da birkaç bin işçi, yılda 2.500 araba imal ediyordu. 1920'lerde işçi sayısı 400.000'in üstüne çıktı. 1929'a gelindiğinde, GM ve Ford'un her ikisi de yılda yaklaşık 1,5 milyon araba satıyordu. Otomobil üretimindeki bu eşi benzeri görülmemiş büyüme, maaşları ekonominin her alanında yukarı çekti, ki yüksek eğitimi olmayan işçiler de buna dahildi.

20. yüzyılın büyük bölümü boyunca neredeyse tüm sektörlerde hem üretkenlik hızla arttı, hem de reel maaşlar yükseldi. Daha da ilginci, İkinci Dünya Savaşı'ndan 1970'lerin ortalarına kadar olan dönemde, ABD'de üniversite mezunlarının maaşları, lise mezunlarının maaşlarıyla yaklaşık aynı oranda arttı.

Fakat daha sonra yaşanan gelişmeler, üretkenlik vagonunun durdurulamaz olduğu fikriyle ne yazık ki bağdaşmıyor. Üretkenlik kazanımlarının nasıl paylaşıldığı çeşitli faktörlere bağlıdır. Teknolojideki değişimin niteliğinin yanı sıra, yönetim ile işçiler arasındaki kurallar, normlar ve beklentiler de bu konuda belirleyici rol oynar. Bunu anlayabilmek için, üretkenlikteki artış ile maaşlardaki artış arasındaki iki adımlı neden-sonuç ilişkisini iyi anlamamız gerekir. Birinci adımda, üretkenlik artışıyla birlikte işçilere olan talep artar, çünkü şirketler üretimlerini artırarak kârlarını artırmak isterler, bu yüzden de yeni işçilere ihtiyaç duyarlar. İkinci adımda, işçilere olan talep, işçi maaşlarını artırır, çünkü şirketlerin yeni işçilerin ilgisini çekebilmeleri ve ellerindeki işçileri tutabilmeleri için önerdikleri maaşları artırmaları gerekir.

Sonraki iki bölümde göreceğimiz üzere, bu iki adımın ikisi de ne yazık ki garanti değildir.

Otomasyon sendromu

Genel kanının aksine, üretkenliğin artması, işçilere olan talebin de mutlaka artacağı anlamına gelmez. Üretkenliğin standart tanımı, işçi başına ortalama çıktıdır; yani toplam çıktı bölü toplam çalışan sayısı. İşçi başına çıktı arttıkça, şirketlerin işçi alma isteklerinin de artacağını umarız.

Fakat işverenler yeni işçi alıp almamaya karar verirken işçi başı ortalama çıktıya bakmaz. Marjinal üretkenliğe bakarlar. Yani bir işçi daha alırlarsa o ekstra bir kişinin üretimi ne kadar artıracağına veya kaç müşteriye daha hizmet etmelerini sağlayacağına bakarlar. *Marjinal üretkenlik* kavramı, toplam üretimden veya işçi başı kazançtan bağımsız bir kavramdır: İşçi başı üretim artarken marjinal üretkenlik sabit kalabilir, hatta azalabilir.

İşçi başı üretim ile marjinal üretkenlik arasındaki ayrımı daha net anlayabilmek için sıkça verilen bir örneğe bakalım: "Gelecekte bir fabrikada iki çalışan olacak: bir adam ve bir köpek. Adamın işi köpeği beslemek olacak; köpeğin görevi de adamın makinelere dokun-

masını engellemek." Bu hayali fabrikada otomatik çalışan makineler çok yüksek bir üretim yapabilir. Ortalama üretim de –yani toplam üretim bölü çalışan insan (bir kişi) adedi– çok yüksek olur. Gelgelelim, marjinal üretkenlik sıfır olur. Çünkü adamın tek görevi köpeği beslemektir. Dolayısıyla adamı ve köpeği işten atsak üretimde hiçbir azalma olmaz. Bu fabrikaya daha da gelişmiş makineler koysak, üretim daha da artar; haliyle işçi başı üretim de artar. Fakat fabrikanın böyle bir durumda daha çok işçi ve daha çok köpek işe almasını veya çalıştırdığı tek işçinin maaşına zam yapmasını beklemeyiz.

Bu örnek epey fantastik olsa da gerçekte yaşanan bir durumu anlatması açısından önemlidir. Bir araba şirketi, örneğin GM ve Ford'un 20. yüzyılın ilk yarısında yaptığı gibi piyasaya daha iyi bir araba modeli sürdüğünde, bu şirketlerin arabalarına olan talebin artması beklenir. Bunun sonucunda hem işçi başı kazanç hem de işçilerin marjinal üretkenliği artar. Tüm bunların sonucunda, şirket, artan talebi karşılayabilmek için daha çok işçiye ihtiyaç duyar. Daha çok kaynakçı, daha çok boyamacı... Ve şirket bu elemanları alabilmek için gerekirse daha çok para ödemeye razı olur.

Bir de aynı araba üreticisi fabrikaya endüstriyel robotlar yerleştirdiğinde olacaklara bakalım. Robotların çoğu kaynak ve boyama işini yerine getirmekle kalmayıp bu işleri çok sayıda işçi gerektiren eski yöntemlere oranla daha ucuza yaptıklarını düşünelim. Robotlar sayesinde üretkenlik artar ve işçi başı ortalama verimlilik de ciddi biçimde yükselir. Fakat sonuçta fabrikanın eskisine göre daha çok değil, daha az insan kaynakçıya ve boyacıya ihtiyacı olacaktır.

Bu genel bir problemdir. Endüstriyel robotlar gibi pek çok yeni teknoloji, makinelerin ve algoritmaların yapabildiği görev setini genişletir ve eskiden bu görevleri yerine getiren işçilerin yerini alır. Otomasyon ortalama üretkenliği yükseltir yükseltmesine, ama işçi marjinal üretkenliğini yükseltmez; hatta bazen azaltır.

Keynes'in asıl endişesi otomasyondu ve 20. yüzyılın başlarında yazılarını kaleme alırken bile bu konu uzun bir geçmişe sahipti. İngiliz Sanayi Devrimi'nin erken dönemlerinde, iplik eğirme ve örgü makineleri gibi zamanının önemli icatları usta zanaatkârların işlerini çoktan ellerinden almıştı.

Otomasyon için geçerli olan bu durum, pek çok açıdan küreselleşme için de geçerlidir. İletişim araçlarındaki ve nakliye lojistiğindeki büyük gelişmeler sonucunda son yarım asırda dev bir offshoring dalgası yaşandı. Şirketler, montaj veya müşteri hizmeti gibi işleri,

emeğin daha ucuz olduğu ülkelere taşıdı. Offshoring ile birlikte maliyetler düştü, kârlar arttı. Örneğin günümüzde Apple, ürünlerinin farklı parçalarını farklı ülkelerde üretip montaj işlerinin neredeyse hepsini Asya'da yaptırıyor. Fakat offshoring aynı zamanda eskiden bu işleri sanayileşmiş ülkelerde yapan işçileri işinden etti ve güçlü bir vagon etkisi yaratmadı.

Otomasyon ve offshoring üretkenliği artırdı, şirket kârlarını katladı, fakat ABD ve diğer gelişmiş ülkelerde refah paylaşımına bir katkı sağlamadı. Ekonomik verimliliği artırmanın tek yolu işçilerin yerine makineler koymak veya üretimi düşük gelirli ülkelere kaydırmak değildir. İşçi başına üretimi artırmanın pek çok yolu vardır. Tarih boyunca da hep aynı yöntemlerin kullanıldığını 5. ve 9. bölümlerde göreceğiz. Bazı inovasyonlar, işi otomatize etmek veya yurtdışına kaydırmak yerine işçilerin üretime katkısını yükseltir. Örneğin araba tamircilerinin işlerini kolaylaştıran veya daha hassas çalışabilmelerini sağlayan yeni bir yazılım, tamircilerin marjinal üretkenliğini artırır. Bu, insanları devre dışı bırakmak amacıyla endüstriyel robotlar yerleştirmekten tamamen farklıdır.

İşçi marjinal üretkenliğini artırmak için asıl önemli olan yeni işler yaratmaktır. 1910'larda Henry Ford'un önderliğinde otomobil endüstrisinde başlayan devrim niteliğindeki değişimlerde bolca otomasyon da yapılmıştı. Fakat toplu üretim yöntemleri ve montaj hatlarıyla birlikte birçok yeni iş de ortaya çıktı. Yeni tasarım işleri, yeni teknik işler, yeni makine operasyonları ve yeni büro işleri, endüstrinin işçilere olan talebini körükledi. (Bunlara 7. bölümde daha ayrıntılı değineceğiz.) Yeni makineler insan emeği için yeni kullanım alanları yarattığında, işçilerin üretime yaptıkları katkı artar; böylece işçilerin marjinal üretkenliği de artar.

Yeni işlerin yaratılması, yalnızca Amerika'nın erken dönem otomobil üretiminde değil, son iki yüzyıldaki istihdam ve maaş artışında da büyük rol oynadı. Son dönemlerde en hızlı büyüyen mesleklerin pek çoğu –örneğin radyoloji, endüstriyel tasarım, bilgisayarlı makine operatörlüğü, yazılım, bilgi-işlem güvenliği, veri analistliği– seksen yıl önce yoktu. Uzun zamandır var olan meslekler bile –örneğin banka memurluğu, profesörlük, muhasebecilik– İkinci Dünya Savaşı'ndan önce var olmayan pek çok görevi iş tanımlarına eklemiş durumdalar. Bilgisayar veya modern iletişim aletleri kullanmayı gerektiren görevleri de bunlara örnek verebiliriz. Bu saydıklarımızın neredeyse hepsinde, teknolojik gelişmelerin bir sonucu olarak yeni

görevler ortaya çıktı ve bunlar istihdam artışının lokomotifi oldular. Bu yeni görevler yeni ürünler geliştirilmesine ve üretim süreçlerinin daha verimli biçimde düzenlenmesine katkıda bulunarak üretkenliğin artmasını sağladılar.

Ricardo ve Keynes'in teknolojik işsizlik korkularının gerçeğe dönüşmemiş olmasında, yeni ortaya çıkan bu işlerin rolü büyüktür. 20. yüzyılda hızlı ve yaygın olarak yaşanan otomasyonun işçilere olan talebi azaltmamasının sebebi, beraberinde getirdiği gelişmelerin ve düzenlemelerin, insanlar tarafından yapılması gereken yeni görevler ve yeni işler doğurmuş olmasıdır.

Otomasyon bir sektörde maliyetleri yeterince düşürdüğü veya üretkenliği yeterince artırdığı takdirde, istihdamı yukarı da çekebilir. Dahası, bu etkisi sırf o sektörle sınırlı kalmayıp tüm ekonomiye de yayılabilir. Böyle bir durumda yeni işler o sektörde otomatize edilmeyen görevlerden doğabileceği gibi, ilişkili sektörlerdeki etkinliklerin genişlemesi sonucunda da ortaya çıkabilir. 20. yüzyılın ilk yarısında otomobil üretimindeki hızlı artış, otomatize edilmemiş bir dizi teknik ve büro işine olan talebi yükseltmişti. Ayrıca o yıllarda araba fabrikalarındaki üretkenlik artışı, petrol, çelik ve kimya endüstrilerinin büyümesi için itici güç olmuştu (benzin, araba gövdesi ve lastik sektörlerini aklınıza getirin). Arabaların seri üretimi, ulaşım imkânlarında da devrim yarattı. Özellikle de şehir coğrafyalarının değişmesiyle birlikte, yeni hizmetler, yeni perakende satış olanakları ve eğlence aktiviteleri mümkün hale geldi.

Ne var ki otomasyonun yol açtığı üretkenlik artışı düşük olduğunda, yarattığı yeni işler de az olur (9. bölümde "şöyle böyle otomasyon" diye isimlendireceğimiz durum). Örneğin marketlere konulan kasiyersiz kasalar ile daha az kasiyere ihtiyaç oldu çünkü bu sistemle ürünleri tarama işi işçilerden müşterilere devrolundu. Fakat bu değişiklik, yeni istihdam oluşumunu tetikleyecek bir üretkenlik artışına yol açmadı. Ürünlerde büyük bir ucuzlama olmadı; market ürünlerinin üretiminde bir artış olmadı ve alışveriş yapanların hayat tarzlarında da bir değişiklik yaratmadı.

Yeni teknolojilerin amacı Jeremy Bentham'ın panoptikonunda olduğu gibi çalışanları gözetlemek olduğunda, durum çalışanlar için daha da can sıkıcı bir hal alır. İşçilerin daha iyi gözetlenmesi, üretkenlikte belki bazı küçük artışlar sağlayabilir, ama asıl işlevi, işçileri daha fazla efor harcamaya zorlamak, hatta bazen maaşlarını düşürmektir. Bunları da 9. ve 10. bölümlerde göreceğiz.

Şöyle böyle otomasyon veya işçi gözetimi, üretkenlik vagonu etkisi yaratmazlar. Ayrıca yeni bir teknoloji, küçük sayılamayacak bir üretkenlik artışı yaratsa dahi, eğer asıl yaptığı şey otomasyon ve işçileri devre dışı bırakmaksa, yarattığı vagon etkisi yine zayıf olur. Endüstriyel robotlar modern üretim tekniklerinde çığır açmış olsalar da insan emeği için yeni görevler ve fırsatlar yaratmadıkları durumlarda işçiler açısından hiç ya da çok az bir artı değer yaratır. Hatta bazı uygulamalarda, örneğin ABD'nin endüstriyel kalbi sayılan Orta Batı bölgesinde, robotların çok hızlı bir şekilde kullanılmaya başlaması, toplu işten çıkarmalara ve uzun dönemli bölgesel gerilemelere sebep olmuştur.

Tüm bunlar bizi teknoloji konusunda belki de en önemli konuya getiriyor: tercihler. Kolektif bilgimizi kullanarak üretimi artırmanın çok çeşitli yolları vardır. İnovasyonların yönünü belirleme konusundaki seçeneklerimiz ise daha bile fazladır. Örneğin dijital aletleri çalışanları gözetlemek için mi kullanacağız? Otomasyon için mi? Yoksa çalışanlar için yeni üretken görevler yaratıp daha çok yetki vermek için mi? Peki gelecekteki ilerlemeler için çabalarımızı hangi alanlara yoğunlaştıracağız?

Üretkenlik vagonu etkisi zayıfsa ve kazanımların paylaşımını garantileyen düzeltme mekanizmaları yoksa, bu tercihler sonuçları açısından daha da önemli hale gelir. Bu tercihleri yapanlar ise gerek ekonomik gerek siyasi açıdan daha büyük güce kavuşur.

Özetle, üretkenlik vagonu adını verdiğimiz sebep-sonuç ilişkisinin birinci adımının işlemesi için bazı tercihlerin doğru yapılması gerekir: mevcut ve yeni geliştirilecek teknolojileri sadece işleri otomatize etmek, işçileri devre dışı bırakmak veya daha sıkı gözetlemek için değil, işçilerin marjinal üretkenliğini artırmak için kullanmak.

Güçlü işgücü

Ne yazık ki işçilerin marjinal üretkenliğinin artması bile üretkenlik vagonunun maaşları artırması ve herkesin yaşam standartlarını yükseltmesi için yeterli değildir. Sebep-sonuç ilişkisinin ikinci basamağı işçilere talebin artması ve maaşların yükselmesidir. Bunun gerçekleşmesini engelleyebilecek üç temel sebep vardır.

Birincisi, işveren ve çalışan arasında baskı ve zorlamaya dayalı bir ilişki sorunudur. Tarihin büyük bölümünde tarım işleri angarya yapılmış, insanlar bazen köle olarak, bazen de başka dayatmalarla

çalıştırılmıştır. Bir köle sahibi kölelerin daha uzun saatler çalışmasını isterse, onlara daha çok ücret ödemesi gerekmez; bunun için zor kullanması yeter. Örneğin bu koşullar altındaki Güney Amerika'da da çırçır makinesi gibi en çığır açıcı icatlar bile kazancın paylaşılmasını sağlamadı. Bunun için kölelik sisteminin varlığı da illa gerekmez. Eğer koşullar yeterince baskıcıysa, yeni teknolojiler baskıyı artırarak köleleri ya da yoksul köylüleri daha da yoksul bırakabilir. Bunların örneklerine 4. bölümde bakacağız.

İkincisi, aleni baskı ve zorlama olmadığı durumda bile, işveren rakipsizse, üretkenlik artsa da daha yüksek maaş vermeyebilir. Örneğin birçok erken dönem tarım toplumunda, köylüler toprağa kanunen bağlıydı: Toprağı terk edemezlerdi ve başka yerde çalışmaları yasaktı. 18. yüzyıl İngiltere'sinde bile işçilerin başka iş aramaları yasaktı. Daha iyi bir işe girmeye çalışırlarsa çoğu zaman hapse atılırlardı. Tek alternatifiniz hapis olduğunda, işverenlerden eli açık davranarak yüksek maaş teklifleri yapmalarını beklememek gerekir.

Tarih bu konuda sayısız örnekle doludur. Ortaçağ Avrupası'nda gerek değirmenler gerek nöbetleşe ekim yöntemleri gerekse atların daha çok kullanılmaya başlanmasıyla tarım hasılatı artmıştı. Ancak köylülerin yaşam standartlarında neredeyse hiçbir iyileşme olmadı. Ekstra mahsulün büyük bölümü küçük bir azınlığa yaradı. Büyük bir kısmı ise o dönemde yaşanan inşaat patlaması sırasında Avrupa'nın dört bir köşesine dikilen heybetli katedrallerin inşasına akıtıldı. Benzer şekilde, 1700'lerde Britanya'da fabrikaların ve sanayi makinelerinin yayılmaya başladığı dönemde, bu gelişmeler ilk zamanlarda maaşlara yansımadı. Hatta işçilerin yaşam standartlarını ve koşullarını geriye götürdüğü nice örnek vardır. Fabrika patronları ise aynı dönemde servetlerine servet kattılar.

Üçüncüsü ve günümüz için en mühim olanı şudur: Maaşlar sadece piyasa dinamikleri tarafından belirlenmez; çoğu zaman işveren ve çalışan arasında pazarlığa tabidir. Modern bir şirket, piyasadaki konumu, büyüklüğü veya teknolojik uzmanlığı sayesinde çok yüksek kâr marjlarına sahip olabilir. Örneğin Ford Motor Şirketi'nin kâr oranı, toplu üretim tekniklerine öncülük ettiği ve ucuza kaliteli arabalar ürettiği dönemde çok yüksekti. Kurucusu Henry Ford, 20. yüzyılın başlarında en zengin iş insanlarından biri olmuştu. Ekonomistler, bir yatırımın içerdiği riskler göz önüne alındığında, hissedarların bekledikleri normal sermaye getirisinin üzerinde getiriye sahip olduklarını belirtmek için bu gibi mega

kârlara "ekonomik rant" (veya sadece "rant") derler. Ekonomik rantlar devreye girdiğinde, işçilerin maaşları yalnızca piyasa dinamikleri tarafından belirlenir olmaktan çıkar. Potansiyel "rant paylaşımı", yani işçilerin bu kârların bir kısmı üzerine pazarlık etme yetenekleri de belirleyici bir faktör haline gelir.

Ekonomik rantı doğuran sebeplerden biri de pazar gücüdür. Çoğu ülkedeki profesyonel spor takımı sayısı sınırlıdır. Bu sektöre girebilmek için belli bir kapital şartı aranır. 1950 ve 60'larda ABD'de beysbol kârlı bir işti. Fakat televizyon gelirlerinin akmaya başladığı dönemde bile oyunculara ödenen ücretler düşüktü. Bu durum 1960'ların sonunda değişmeye başladı, çünkü oyuncular pazarlık güçlerini artırmayı başardılar. Günümüzde beyzbol takımı sahipleri hâlâ iyi para kazanıyor, ama eskiye oranla rantlarının çok daha büyük bir bölümünü sporcularla paylaşmaya mecbur kaldılar.

İşverenleri rant paylaşımına iten başka faktörler de olabilir. Örneğin çalışanlarla aralarındaki iyi niyet bağlarını güçlü tutmak, onları daha sıkı çalışmaya motive etmek amacıyla veya bazen de toplumsal normlar gereği bunu yapabilirler. Henry Ford'un 5 Ocak 1914'te uygulamaya koyduğu günlük 5 dolar asgari ücret politikası meşhurdur. Ford'un hedefi devamsızlığı azaltmak, çalışanlarını başka şirketlere kaptırmamak ve grev riskini azaltmaktı. Özellikle insanları işe alıp tutmanın zor olduğu veya çalışan motivasyonunun şirket başarısı için kritik olduğu durumlarda pek çok işveren benzer yollara başvurmuştur.

Sonuç olarak, tüm ayrıntıları doğru tutturamasalar da Ricardo ve Keynes üretkenlik artışının doğurduğu refahın kaçınılmaz olarak ve kendiliğinden topluma yansımayacağı konusunda haklıydılar. Üretkenlik artışından gelen refahın genele yayılması için, yeni teknolojilerin işçi marjinal üretkenliğini artırması ve kazanımların şirketler ile çalışanlar arasında paylaşılması gerekir.

Daha da temeline indiğimizde, teknolojik gelişmelerin doğurduğu sonuçların, ekonomik, sosyal ve siyasi tercihlere bağlı olduğunu görürüz. Yeni teknikler ve makineler gökten zembille inmez. İşçilik maliyetlerini azaltmak için otomasyon veya gözetleme amaçlı ya da yeni görevler yaratıp işçileri daha yetkin kılmak amaçlı geliştirilebilirler. Refah paylaşımına hizmet edebilecekleri gibi, eşitsizliğin artmasına da hizmet edebilirler. Tüm bunlar, teknolojinin nasıl kullanıldığına ve inovasyon çabalarının nerelere yoğunlaştırıldığına bağlıdır.

Teorik olarak, bunlar toplumun hep birlikte alması gereken kararlardır. Pratikteyse bu kararları girişimciler, yöneticiler, vizyonerler ve bazen de siyasi liderler alır. Teknolojik gelişmelerin kimlerin yararına ve kimlerin zararına olacağına onlar karar verirler.

Sınırlı iyimserlik

Tekno-iyimserler bir konuda haklılar: Dijital teknolojiler bilimde daha şimdiden devrime yol açtı. İnsanlığın tüm bilgi birikimi artık parmaklarımızın ucunda. Bilim insanları eşi benzeri görülmemiş ölçüm ve gözlem aletlerine sahipler – atomik mikroskoplar, manyetik rezonanslı görüntüleyiciler, beyin tarayıcıları ve daha niceleri. Bunlara ek olarak, 30 yıl önce fantezi deyip geçeceğimiz bilgisayar işlem gücüne sahibiz.

Bilimsel ilerlemeler kümülatiftir; her mucit diğerlerinin çalışmalarının üstüne eklemeler yapar. Eskiden bilgi çok daha yavaş yayılırdı. 1600'lerde Galileo Galilei, Johannes Kepler, Isaac Newton, Gottfried Wilhelm Leibniz ve Robert Hooke gibi âlimler, bilimsel keşiflerini gidip gelmesi haftalar, hatta aylar süren mektuplarla paylaşırlardı. Nikolas Kopernik, dünyanın güneş çevresinde döndüğü güneş merkezli sistemini 1500'lerin ilk on yılında geliştirmişti. Teorisini 1514'te yazıya geçirdi. Fakat en ünlü eseri olan *De revolutionibus orbium coelestium* (Gökcisimlerinin Dönüşleri Üzerine) adlı kitabı ancak 1543'te basılabildi. Kepler ve Galileo'nun bu fikirlerin üstüne eklemeler yapması neredeyse bir asır zaman aldı. Fikirlerinin yaygın olarak kabulü içinse aradan iki yüzyıl geçmesi gerekti.

Günümüzde bilimsel keşifler adeta ışık hızında yayılıyor, özellikle de bir aciliyet söz konusu olduğunda. Yeni bir aşı geliştirilmek normalde yıllar alır. Fakat 2020'nin başında SARS-CoV-2 virüsünün tanımlanmasının ardından Moderna biyoteknoloji şirketinin aşı geliştirmesi sadece 42 günlerini aldı. Toplamda bütün bu aşıyı geliştirme, test etme ve onay alma süreci bir yıldan kısa sürdü. Böylece COVID'in yol açtığı çok ciddi hastalığa karşı güvenli ve etkili bir koruma geliştirilmiş oldu. Fikirlerin paylaşılarak bilginin yayılması önündeki engeller tarihin hiçbir döneminde bu kadar az, bilimin kümülatif etkisi de hiçbir zaman bu kadar kuvvetli olmamıştı.

Ne var ki günümüzdeki ve gelecekteki gelişmelerin dünyadaki milyarlarca insanın hayatını iyiye götürmesini istiyorsak, teknolojiye yeni bir yön vermemiz gerekiyor. Bunu gerçekleştirmek için de

önce şu an hâkim olan körü körüne tekno-iyimserlikle yüzleşmemiz ve ardından da bilimi ve inovasyonları kullanmanın yeni yollarını geliştirmemiz gerekiyor.

Bilgi birikimini ve bilimi nasıl kullanacağımızın cevabı ise vizyonda yatıyor. Vizyon, tercihlerimizi şekillendirir çünkü nereye varmak istediğimizi, oraya varmak için hangi yolları izleyeceğimizi, hangi alternatifleri masaya yatırıp hangilerini göz ardı edeceğimizi, eylemlerimizin bedellerini ve getirilerini nasıl tarttığımızı belirler. Kısacası vizyon, teknolojileri ve bunların artı-eksilerini algılama biçimimizdir.

Bu hem iyi hem kötü haber. Kötü haber, çünkü en iyi durumda bile, inovasyonların yönünü ve elimizdeki araçları ne amaçlarla kullanacağımızı belirleme konusunda güç sahiplerinin vizyonları oransız bir ağırlığa sahip. Öyle olunca da teknolojinin yönü, kendi çıkarları ve inançlarına hizmet edecek ve fatura diğerlerine çıkacak şekilde belirlenir. İyi haberse tercihlerin ve vizyonların değişebilir olmasıdır.

Mucitlerin ortak bir vizyona sahip olması, bilginin birikimi açısından kritik önemdedir ve teknolojiyi nasıl kullanacağımızı belirleyen temel faktördür. Buhar makinesini ele alalım. Buhar makinesi önce Avrupa, ardından tüm dünya ekonomisinde devrim yaratmıştır. Bu konuda 18. yüzyılın başından itibaren birbiri ardınca yapılan icatlar, ortak bir sorunu çözmeyi amaçlıyordu: Isı kullanarak mekanik iş yapmak. Thomas Newcomen, yaygın olarak kullanılan ilk buhar makinesini 1712 gibi inşa etti. Yarım asır sonra James Watt ve iş ortağı Matthew Boulton, kondansörü ayırarak Newcomen'in tasarımını geliştirdiler. Ortaya çıkan yeni makine çok daha verimliydi ve ticari açıdan da çok daha başarılı oldu.

Bu mucitlerin neyi nasıl yapmaya çalıştıklarına baktığımızda, ortak bakış açılarını kolayca görebiliriz: Silindirin içine yerleştirilmiş bir pistonu buhar gücüyle ileri geri iterek iş üretmek ve bu motorların verimliliğini artırarak farklı uygulamalarda kullanabilmek. Bu ortak vizyon bu mucitlerin birbirlerinin çalışmalarından dersler çıkarmalarını sağlamasının ötesinde, problemlere de benzer yollardan yaklaşmalarına olanak tanıdı. Ağırlıklı olarak "atmosferik makine" adı verilen buharlı makine tipine odaklandılar. Bu makinede, ısıyla genleştikten sonra aniden soğutulan buhar, silindirin içinde vakum yaratır, dış havanın basıncı da silindiri içe doğru ittirir. O dönemin büyük mucitleri, 1720'de ilk olarak Jacob Leupold tarafından tasarla-

nan yüksek basınçlı buhar makineleri gibi diğer olasılıkları göz ardı edişlerinde de yine ortak bir tavır sergilemişlerdi. O dönemin bilimsel fikir birliğinin aksine, yüksek basınçlı buhar makineleri 19. yüzyılda standart haline gelecekti.

Erken dönem buhar makinesi mucitlerinin vizyonu, onlar için aynı zamanda büyük bir motivasyon kaynağıydı. Öyle ki, yaptıkları icatların ortaya çıkarabileceği insani bedeller üzerine durup düşünmediler bile. Halbuki örneğin buhar gücüyle çalışan drenaj sistemleriyle mümkün hale gelen kömür madenlerinde, çok küçük yaştaki çocuklar dehşet verici koşullarda çalıştırılmaya başlanmıştı.

Bu durum yalnızca buhar makinesi için değil, tüm teknolojiler için geçerlidir. Teknolojiler, altlarında yatan vizyondan bağımsız var olmazlar. Karşı karşıya olduğumuz sorunları çözmenin yollarını ararız (bu vizyondur). Bu konuda hangi araçların işimize yarayabileceğini tasavvur ederiz (bu da vizyondur). Önümüzdeki seçeneklerden bazılarını seçip onlara odaklanırız (bu da vizyonun bir başka unsurudur). Ardından alternatif yaklaşımlar ve fikirler geliştirir, denemeler yapar, önceden yapılmamışa ulaşırız. Bu süreçte aksilikler, başarısızlıklar, bedeller ve beklenmedik sonuçlarla karşılaşılması neredeyse kaçınılmazdır. Kimilerinin acı çekmesi de muhtemeldir. Tüm bunlar karşısında cesaretimiz kırılacak mı veya etik davranmak adına projeyi sonlandırmaya mı karar vereceğiz gibi sorulara vereceğimiz cevaplar da yine vizyona dahildir.

Peki ama hangi teknoloji vizyonunun egemen olacağı neye göre belirlenir? Yapılan tercihler kolektif bilgi birikimimizi nasıl kullanacağımıza dair olsa da sadece teknik faktörlere veya sırf mühendislik açısından makul oluşuna göre yapılmazlar. Bu bağlamda tercih, özünde güç ile ilgilidir. Üçüncü bölümde göreceğimiz üzere bu diğerlerini ikna gücüdür çünkü farklı tercihler farklı kişilerin çıkarınadır. Güçlü olanın diğerlerini de kendi bakış açısına ikna etme şansı daha fazladır – ki ikna ettiği tercih de çoğunlukla kendi çıkarına olandır. Kendi fikrini ortak vizyon haline getirebilen kişi, gücünü ve statüsünü daha da pekiştirir.

Ortak vizyonların bizi rüzgârlarına katıp çıkmaz sokaklara sokması da bir o kadar kolaydır. Şirketler normalde kendilerine en çok maddi kazanç sağlayacak yatırımları yaparlar. Örneğin bir şirket yeni bilgisayarlar alıyorsa, o bilgisayarlardan elde edilecek gelirin, giderlerden daha fazla olacağını hesaplıyor demektir. Fakat kararları ortak vizyona göre alınca, bunun böyle olacağının garantisi yoktur.

Örneğin herkes yapay zekâ teknolojilerinin elzem olduğunda hemfikirse, o zaman şirketler, kendilerine daha faydalı olacak üretim yenilikleri olduğunda bile, yapay zekâya körü körüne yatırım yapabilirler. Benzer şekilde, eğer yapay zekâyı geliştiren araştırmacıların büyük kısmı belli bir yoldan gidiyorsa, diğerleri de onların ayak izlerini inançla ve hatta bazen körlemesine takip edebilirler.

Bu meselelerin doğurduğu sonuçlar, elektrik veya bilgisayar gibi "genel amaçlı" teknolojiler söz konusu olduğunda, daha da büyük olabilir. Genel amaçlı bir teknoloji, üstünde çeşitli uygulamaların inşa edilebileceği bir platform sağlar. Bunlar birçok insanın ve sektörün faydasına olabileceği gibi bazen zararına da olabilir. Bu tür genel amaçlı platformların bir başka özelliği de gelişim konusunda birbirinden çok farklı yol haritalarına el vermeleridir.

Örneğin elektrik sadece daha ucuz bir enerji kaynağı olmakla kalmamış, radyo, televizyon ve elektrikli ev aletlerini mümkün kılmıştır. Elektrikle çalışan pek çok yeni makine ortaya çıkmıştır. Elektrik, tekil makineler için ayrı ayrı tahsis edilebilen güç kaynaklarına imkân vermiş, daha iyi aydınlatma sağlamış, üretim sürecinde daha hassas ve teknik işleri doğurmuş, böylece fabrikaların tüm organizasyonunu kökünden değiştirmiştir. Elektrikle birlikte imalatta meydana gelen gelişmeler, hammaddelere ve diğer sanayi girdilerine olan talebi artırmıştır. Örneğin kimyasal ve fosil yakıtlara olan talebin yanı sıra, perakendecilik ve nakliye hizmetlerine olan talep de artmıştır. Ayrıca şirketler elektrikli üretim sayesinde yeni tür plastikler, boyalar, metaller ve araçlar gibi sayısız yeni ürün geliştirmiş, bunlar da başka endüstrilerde kullanılmıştır. Diğer yandan da elektrik imalat endüstrisinin yol açtığı kirliliğin kat kat artmasına da sebep olmuştur.

Genel amaçlı teknolojileri geliştirmek için farklı yol haritaları mümkün olsa da ortak vizyon belli bir yöne bir kez kilitlendiğinde, onun çekim gücünden kurtulup toplum için daha faydalı olabilecek alternatif yolları keşfetmek zorlaşır. Bu kararlardan etkilenecek kitlelere fikirleri sorulmaz. O zaman da gelişimin yönü sosyal açıdan yanlı olmaya meyleder. Vizyonu baskın çıkan iktidar sahibi karar mercilerinin lehine, sesi olmayanların ise aleyhine bir yol tutturulur.

Çin Komünist Partisi'nin sosyal kredi sistemini devreye sokma kararını ele alalım. Bireyler, şirketler ve resmi kurumların güvenilirliklerini ve kurallara uyup uymadıklarını izlemek için veri toplayan bu sistem, 2009 yılında yerel çapta uygulanmaya başlandı. Günümüzdeyse ulusal çapta uygulanıyor ve gerek insanların gerekse

de şirketlerin parti politikalarına ters konuşmalarını ve sosyal medya paylaşımlarını tarayarak tasvip etmediklerini kara listeye alıyor. 1,4 milyar insanın hayatını etkileyen bu karar, Alibaba ve Baidu gibi Çin'in dev teknoloji şirketleri ve birkaç parti lideri tarafından alınmıştı. Konuşma, örgütlenme ve seyahat özgürlükleri, eğitim fırsatları, devlet memuru olabilme hakları, hatta devletten hizmet alma ve konut hakları artık bu sistem tarafından belirlenecek olan insanlara ise fikrini soran olmadı.

Bu yalnızca diktatörlüklerde olan bir durum değil. 2018'de Facebook'un kurucusu ve yönetim kurulu başkanı Mark Zuckerberg, Facebook'un algoritmasının kullanıcılara "anlamlı sosyal etkileşimler" sunmak için değiştirileceğini duyurdu. Bunun pratikteki anlamı, Facebook'un algoritmasının haber kurumları ve büyük markalardan ziyade diğer kullanıcılara öncelik vereceğiydi, özellikle de aile bireylerinin ve arkadaşların gönderilerine. Amaç kullanıcı etkileşimini artırmaktı. Zira insanlar tanıdıklarından gelen paylaşımlara daha çok ilgi gösteriyor, daha çok tıklıyorlardı. Bu değişikliğin neticesinde insanların Facebook'ta geçirdiği zaman arttı. Ama aynı zamanda bilgi kirliliği ve siyasi kutuplaşma da arttı, çünkü yalan ve yanıltıcı bilgiler kullanıcıdan kullanıcıya hızla yayılmaya başladı. Değişiklik yalnızca şirketin o dönemdeki yaklaşık 2,5 milyar kullanıcısını etkilemekle kalmadı, platformda olmayan milyarlarca insanı da ortaya çıkan bilgi kirliliği ve siyasi kutuplaşma yüzünden dolaylı olarak etkiledi. Kararı verenler Zuckerberg, şirketin baş operasyon direktörü Sheryl Sandberg ve bir avuç üst düzey mühendis ve yöneticiydi. Facebook kullanıcılarına ve karardan etkilenen diğer insanlara ise kimse fikrini sormadı.

Çin Komünist Partisi'ni ve Facebook'u bu kararları almaya iten şeyler neydi? Bu kararlar bilimsel veya teknolojik gerçeklerin gereği oldukları için alınmadı. İlerlemenin durdurulamaz yürüyüşündeki bir sonraki kaçınılmaz adım oldukları için alınmadı. Her iki örnekte de çıkarların yıkıcı rolünü görebiliyoruz: Bu kararların ilki muhalif sesleri susturmak, diğeriyse reklam gelirlerini artırmak için alındı. Ve her ikisinde de insanların nasıl organize edilmesi ve nelere öncelik verilmesi gerektiğine dair liderlerin vizyonu belirleyici rol oynadı. Ama daha da önemlisi, teknolojinin kontrol amacıyla kullanılma şekliydi: Çin örneğinde teknoloji halkın siyasi görüşlerini kontrol altında tutmak için kullanılırken, Facebook örneğinde bireylerin verilerini ve sosyal etkinliklerini kontrol etmek için kullanıldı.

275 yıl sonra yaşamış olmanın avantajıyla H. G. Wells'in idrak edip Francis Bacon'ın kaçırdığı nokta işte buydu: Teknoloji salt doğa üstünde kontrol sağlamaz, insanlar üstünde de kontrol sağlar. Bu gerçeği "teknolojik değişimler bazılarına daha çok yarar" şeklinde ifade edersek yine basite indirgemiş oluruz. Daha doğrusu, üretimin farklı organizasyon biçimleri kimini zenginleştirip güçlendirirken, kimini fakirleştirip güçsüzleştirir.

Farklı bağlamlardaki inovasyonlar için de aynı şeyler geçerlidir. İşletme sahipleri ve yöneticiler çoğu zaman otomasyonu ve gözetimi artırmak isterler, çünkü bu tarz inovasyonlar üretim sürecindeki kontrollerini artırır, ücretlerden tasarruf etmelerini sağlar ve emeğin gücünü zayıflatır. Bu istek otomasyon ve gözetimi artırmayı hedefleyen inovasyonlar için daha çok teşvik oluşturur. Hatta daha işçi dostu teknolojilerin daha yüksek üretim artışına ve refah paylaşımına yol açma potansiyeli olsa bile inovasyon çabaları bu alanlara yoğunlaşabilir.

Bu tür durumlarda toplumun da iktidar sahiplerinin lehine olan vizyonların cazibesine kapılması mümkündür. Böylelikle bu vizyonlar, iş dünyası ve teknoloji önderlerinin varlıklarını, siyasi nüfuzlarını ve statülerini artırmalarına yarayacak planlarına katkıda bulunur. Bu vizyon belirleyici elitler, kendi iyiliklerine olanın toplumun da iyiliğine olduğuna kendilerini de inandırmış olabilir. Üstelik bu faziletli yolda çekilecek eziyetlerin, gelişim uğruna ödenmeye değer bedeller olduğuna da inanıyor olabilirler — özellikle de eziyeti çekecek olanlar başkaları ise. Böyle bencil bir vizyondan ilham aldıklarında, farklı dünyalara açılan alternatif yollar olduğunu da inkâr ederler. Hatta farklı alternatifler kendilerine gösterildiğinde hiddete bile kapılabilirler.

Peki insanlara kendi rızaları dışında dayatılan yıkıcı vizyonlara dur demenin bir yolu yok mu? Teknolojinin sosyal yanlılığını engelleyebilecek bir bariyer yok mu? Ya da hepimizin geleceğiyle oynarken yol açtıkları hasarı görmezden gelen aşırı iddialı vizyonların kısırdöngüsünden kaçış imkânı yok mu?

Var. Umutlu olmamız için sebep var, çünkü tarih bize geniş kitlelerin sesine kulak veren vizyonların da olduğunu gösteriyor. Girişimcileri ve teknoloji liderlerini sorumlu tutabilen dengeleyici karşıt güçler var olduğunda ve bu güçler sayesinde üretim yöntemleri ve inovasyonlar daha işçi dostu bir yöne doğrultulduğunda, refah paylaşımını sağlamak çok daha mümkün hale gelir.

Birinin sağlayacağı kazanç, diğerlerin ödeyeceği bedele değecek mi? Kapsayıcı vizyonlar bu gibi zor sorulardan kaçınmaz. Toplumsal

kararların, yol açacağı tüm sonuçlarıyla birlikte –ve bu kararlardan zararlı çıkacakları susturmaya çalışmadan– irdelenmesini temin eder.

Bencil ve dar vizyonlarda mı yoksa daha kapsayıcı vizyonlarda mı karar kılacağımız da bir tercihtir. Bu tercihin sonucu, dengeleyici karşıt güçlerin varlığına ve sesini duyurmakta zorlananların örgütlenip seslerini duyurabilmelerine bağlıdır. İktidar sahibi elitlerin vizyonlarına sıkışıp kalmak istemiyorsak, onların gücüne karşı alternatif güç kaynakları bulabilmemiz ve daha kapsayıcı vizyonlarla bencilliğe direnmemiz gerekir. Fakat ne yazık ki yapay zekâ çağında bu gittikçe daha zor bir hale geliyor.

Çağımızın ateşi

Ateşin keşfi, erken dönem insanların hayatlarını kökünden değiştirmişti. Güney Afrika'daki Swartkrans mağarasında yapılan kazıların en eski katmanlarda, büyük yırtıcı hayvanlar –büyük kediler veya ayılar– tarafından yenmiş antik hominid kemikleri görülür. O dönemin büyük yırtıcıları için insanlar muhtemelen kolay lokmaydı. Ardından mağarada bir odun kömürü tabakası görülür: ateşin ilk ipucu. Sonraki dönemlere ait kalıntılardaysa insanlarla diğer avcı hayvanların külahları nasıl değiştiğine şahit oluruz. Artık kemiklerin çoğu insanlara değil, başka hayvanlara aittir. Ateşe hükmeden insanoğlu, mağaranın hâkimi olmuştur.

Son on bin yıldaki hiçbir teknoloji, hayatımıza olan etkileri açısından ateşle boy ölçüşemez. Ama günümüzde (en azından destekçilerinin iddialarına göre) yeni bir aday ile karşı karşıyayız: yapay zekâ. Google'ın yönetim kurulu başkanı Sundar Pichai bunu çok net bir dille şöyle ifade ediyor: "Yapay zekâ muhtemelen insanlığın bugüne kadar üzerinde çalıştığı en önemli şey. Bana soracak olursanız, elektrik veya ateşten bile daha büyük."

Yapay zekâ, "zeki" makineler geliştiren bilgisayar bilimi dalına verilen isimdir. Buradaki zeki makinelerden kasıt, yüksek düzey beceriler sergileyebilen makineler ve algoritmalardır. Günümüzün zeki makineleri, daha yirmi otuz yıl öncesine kadar pek çok kişinin imkânsız gördüğü görevleri yerine getirebilmektedir. Yüz tanıma yazılımları, aramak istediğiniz şeyi tahmin edebilen arama motorları, beğenme veya en azından satın alma ihtimalinizin en yüksek olduğu ürünleri gösteren tavsiye sistemleri bunlara örnektir. Günümüzdeki pek çok sistem doğal dil işleme becerisine sahiptir ve bu sayede kullanıcının

anadilindeki soruları ve komutları anlayıp ona göre tepki verebilir. Apple'ın Siri'si veya Google'ın arama motoru, dünyada bugün en sık kullanılan yapay zekâ tabanlı sistemler arasındadır.

Yapay zekâ konusuyla yakından ilgilenenlerin dile getirmeye meraklı olduğu üzere, bu alanda takdire şayan başarılar elde edilmiştir. Yapay zekâ programları binlerce nesneyi ve imgeyi tanıyabilir, yüzden fazla dil arasında çeviri yapabilir. Kanser teşhisi koyarken doktorlara yardımcı olabilir, kimi zaman tecrübeli finans analistlerinden daha iyi yatırım kararı verebilir. Bir davayla ilgili örnek mahkeme kararlarını tespit etmek için binlerce dokümanı tarayarak avukatların hayatını kolaylaştırabilir. Doğal dilde verilmiş komutları bilgisayar koduna dönüştürebilir, hatta Johann Sebastian Bach'ın tarzında yeni müzikler besteleyebilir veya (sıkıcı ve renksiz) gazete makaleleri yazabilir.

Yapay zekâ şirketi DeepMind'ın 2016'da piyasaya sürdüğü AlphaGo, dünyanın en iyi iki Go oyuncusunu yendi. Bir yıl sonra ise aynı şirket, dünyadaki tüm satranç ustalarını yenebilen AlphaZero'yu piyasaya sürdü. İlginç bir şekilde, AlphaZero satrancı kendi kendisiyle oynayarak öğrenmiş ve sadece dokuz saatte insanüstü bir seviyeye ulaşmıştı.

Biraz da bu başarıların etkisiyle, yapay zekânın hayatımızın her alanını pozitif yönde etkileyeceğine dair yaygın bir kanaat oluşmuş durumda. Yapay zekâ insanlığı çok daha müreffeh ve sağlıklı yapacak, nice hayalimize kavuşmamızı sağlayacak. Bu konudaki bir kitabın alt başlığında iddia edildiği gibi, "Yapay zekâ her şeyi değiştirecek." Ya da Google Çin'in eski başkanı Kai-Fu Lee'nin deyişiyle, "Yapay zekâ insanlık tarihindeki en dönüştürücü teknoloji olabilir."

Peki ya böyle olmazsa? Ya yapay zekâ işgücü piyasasının dengelerini altüst eder, iş ve ücret eşitsizliğini iyice körüklerse? Ya da asıl etkisi verimliliği artırmak değil de güç ve refahı sıradan insanların elinden alıp veriyi kontrol altında tutanlara ve iş dünyasının kilit karar mercilerine vermek olursa? Ya tüm bu gelişmelerin sonunda gelişmekte olan ülkelerdeki milyarlarca insan iyice yoksullaşırsa? Ya toplumda var olan ayrımcı bakış açılarını ve önyargıları, örneğin insanları ten rengine göre değerlendiren yaklaşımları pekiştirirse? Ya demokratik kurumları yok ederse?

Bu endişelerin hiçbirinin yersiz olmadığına dair kanıtlar gün geçtikçe birikiyor. Yapay zekâ eşitsizlikleri daha da artırmaya gebe görünüyor; üstelik yalnızca sanayileşmiş ülkelerde değil, dünyanın her

yerinde. Teknoloji şirketlerinin ve baskıcı devletlerin topladığı devasa verilerle beslenen yapay zekâ, demokrasiyi zayıflatıp tek adam rejimlerini güçlendiriyor. 9. ve 10. bölümlerde göreceğimiz üzere, verimlilik becerilerimizi şu anki rotası itibarıyla neredeyse hiç artırmasa bile, ekonomiyi derinden etkileyebiliyor. Tüm bunları göz önünde bulundurduğumuzda, son zamanlarda yapay zekânın uyandırdığı heyecanın, otomasyon, gözetim ve sıradan insanların yetkinliklerini ellerinden alan teknolojilerde şu anda zaten gayet yaygın olan genel teknoloji iyimserliğinin yoğun bir versiyonu olduğu görülüyor.

Gelgelelim, çoğu teknoloji lideri tarafından bu endişeler ciddiye alınmıyor. Genel yaklaşım yapay zekânın büyük iyilikler getireceği yönünde. Bazı aksamalar yaratacaksa da bunlar kaçınılmaz ve kısa vadeli olacak ve üstesinden kolayca gelinebilecek. Zaten bu sorunların da çözümünün daha fazla yapay zekâdan geçeceğini iddia ediyorlar. Örneğin DeepMind'ın kurucusu Demis Hassabis'in iddiasına göre yapay zekâ "bugüne kadar icat edilmiş en önemli teknoloji" olmakla kalmayacak, "nasıl ve neden soruları sorma kapasitemizi derinleştirerek bilginin sınırlarını genişletecek ve yeni bilimsel keşif sahaları açacak; böylece milyarlarca insanın hayatını güzelleştirecek."

Hassabis bu konuda yalnız değil. Daha birçok uzman benzer iddialarda bulunuyor. Örneğin Çin internet arama şirketi Baidu'nun kurucu ortaklarından olan ve yapay zekâ şirketlerine yaptığı yatırımlarla tanınan Robin Li'nin iddiasına göre, "Yapay zekâ devrimi gerek üretim, gerek yaşam, gerekse düşünce biçimimizde yaşanacak pozitif bir devrimdir."

Kimileri daha da ileri gidiyor. Ünlü yazar, mucit ve yönetici Ray Kurzweil, yapay zekâ teknolojilerinin "süper zekâ" veya "tekillik" yaratacağından emin. Bu düşünceye göre "tekillik" geldiğinde sınırsız refaha kavuşacak, tüm maddi hedeflerimize ulaşacağız; hatta belki maddi olmayan hedeflerimize de. Kurzweil'e göre, yapay zekâ programları insan kabiliyetlerini öyle geçecek ki kendi kendilerine yeni süper-insan kabiliyetleri kazanacak, hatta insanlarla birleşerek süper-insanlar yaratacaklar.

Ancak tabii tüm teknoloji liderleri durumu bu kadar toz pembe görmüyorlar. Örneğin Bill Gates ve Elon Musk, kontrolsüz yapay zekâ gelişmelerinin insanlığın geleceği için doğuracağı sonuçlardan ve amaçları doğru belirlenmemiş, hatta belki doğrudan kötü niyetli süper zekâdan duydukları endişeleri dile getirdiler. Yine de farklı dönemlerde "dünyanın en zengin insanı" unvanını elinde tutmuş bu

iki isim Hassabis, Li, Kurzweil ve daha pek çoklarıyla şu noktada hemfikir: Çoğu teknoloji iyiliğe hizmet eder ve insanlığın sorunlarını çözmek istiyorsak teknolojiye, özellikle de dijital teknolojiye sırtımızı yaslayabiliriz; dahası, yaslamak zorundayız. Hassabis'e göre, "Ya insan davranışında üssel bir gelişim olması gerekiyor –insanlar daha paylaşımcı, işbirlikçi, cömert olacak, daha uzun vadeli düşünecekler– ya da teknolojide üssel bir gelişim olması gerekiyor."

Bu vizyonerler, her teknolojik değişim gelişme midir diye sorgulamıyorlar. Toplumsal sorunların çözümünün daha çok teknoloji olduğu konusunda hiçbir tereddütleri yok. Başlarda geride kalacak olan milyarlarca insan için kaygılanmamıza gerek yok; nasıl olsa onlar da yakında bu işten kazançlı çıkacak diye düşünüyorlar. Gelişim adına yolumuza devam etmemiz gerekir diyorlar. PayPal ve LinkedIn'in kurucu ortaklarından Reid Hoffman'ın deyişiyle, "Kötü bir 20 yıl geçirme ihtimalimiz var mı? Elbette. Ama gelişim yolunda ilerliyorsanız, geleceğiniz bugününüzden daha iyi olacaktır."

Giriş bölümünde de bahsettiğimiz üzere, teknolojinin herkesin iyiliğine olduğu yönündeki bu inanç yeni değil. Tıpkı Francis Bacon'ın öngörülerinde ve ateşin keşfi hikâyesinde olduğu gibi, pek çoğumuzun gözünde teknoloji, insanoğlunun doğayla olan mücadelesinde galip gelmesini sağlayan silahıdır. Ateş sayesinde, âciz birer av olduğumuz günlerden, dünyanın en tahrip edici avcısı olduğumuz günlere geldik. Aslında sırf ateşe değil, çoğu teknolojiye de bu çerçeveden bakıyoruz. Tekerleği icat ettik, mesafeleri yendik. Elektriği keşfettik, karanlığı yendik. İlaçları geliştirdik, hastalıkları yendik.

Tüm bu iddialar bir yana, bizim adımıza seçilmiş olan yolun hepimizin iyiliğine olacağını sanırsak yanılgıya düşeriz. Çünkü üretkenlik vagonu çoğu zaman zayıftır ve etkisini asla kendiliğinden, otomatikman yaratmaz. Günümüzde tanıklık etmekte olduğumuz şey, ortak faydaya doğru durdurulamaz bir yürüyüş değildir. En güçlü teknoloji liderleri arasındaki, toplumu da etkilemiş olan vizyon ortaklığıdır. Odağında otomasyon, gözetleme ve büyük ölçekli veri toplamanın yer aldığı bu vizyon, refah paylaşımını köstekleyemekte ve demokrasileri zayıflatmaktadır. Sıradan insanların refahını ve gücünü azaltma pahasına dar bir elit kesimin refahını ve gücünü pekiştiriyor olması ise bir tesadüf değildir.

Bu dinamik daha şimdiden yeni bir vizyon oligarşisi oluşturmuş durumda: Benzer geçmişlerden gelen, benzer dünya görüşleri, tutkuları ve ne yazık ki benzer kör noktaları olan bir teknoloji önderleri

zümresi. Bu bir oligarşi, çünkü aynı dünya görüşüne sahip, sosyal iktidarı tekellerinde tutan ve bu iktidarlarının güçsüzler üzerindeki yıkıcı etkilerini görmezden gelen küçük bir insan grubu söz konusu. Bu zümrenin nüfuzu tanklardan veya füzelerden değil, kamuoyunu etkileyebilmelerinden ve kulis güçlerinden geliyor.

Vizyon oligarşisi muazzam bir ikna kabiliyetine sahip çünkü geçmişte olağanüstü ticari başarılar etmiş şahıslardan oluşuyor. Bu oligarşi aynı zamanda yeni teknolojilerin (özellikle de becerileri katlanarak artmakta olan yapay zekânın) getireceği bolluk ve doğa üstünde kurulan hâkimiyet anlatılarının cazibesiyle de destekleniyor. Kendilerine has bir karizmaları olduğu da söylenebilir. Ama en önemlisi, bu modern oligarklar, entelektüel kanaat önderlerini –gazetecileri, iş dünyasının diğer önde gelen isimlerini, akademisyenleri ve her türden aydını– adeta efsunluyorlar. Önemli bir tartışma yapılıyorsa vizyon oligarşisi daima o masada, daima mikrofon başında.

Bu modern oligarşinin dizginlenmesi elzem. Sırf uçurumun kenarında olduğumuz için de değil üstelik. Bunu başarmak için şu an doğru zaman, çünkü bu tekno-liderlerin haklı oldukları bir konu var: Elimizin altında müthiş araçlara sahibiz ve dijital teknolojiler insan becerilerini artırma konusunda önümüze olağanüstü imkânlar sunuyor. Fakat bunun gerçekleşmesi için bu araçları toplumun yararına kullanmamız gerekiyor. Günümüzün küresel teknoloji patronlarının benimsediği dünya görüşünü sorgulamadığımız sürece bu kendiliğinden olmayacak. Benimsedikleri dünya görüşü, öncelikle hatalı bir tarih okuyuşuna, ardından da bu tarih okuyuşundan çıkarılmış, inovasyonların insanlığı nasıl etkilediğine dair hatalı sonuçlara dayanıyor.

Gelin bu tarihi baştan okuyarak işe başlayalım.

Kitabın geri kalanı

Kitabın geri kalanında bu bölümde bahsettiğimiz konuları geliştirecek, son bin yıldaki ekonomik ve sosyal gelişmeleri, teknolojinin yönü ve ilerlemenin türü üzerine yaşanmış mücadelelerin sonuçları olarak baştan değerlendireceğiz. Kim kazandı, kim kaybetti ve neden? Odağımızda teknoloji yer aldığı için, tartışmanın büyük bölümümde en önemli teknolojik değişimlerin yaşandığı yerlere ağırlık vereceğiz. Bu da tarım için Batı Avrupa ve Çin, ardından sanayi devrimi için ABD ve Çin'e odaklanacağımız anlamına geliyor. Ayrıca yeri geldikçe farklı ülkelerde ne gibi farklı tercihler yapılmış, önde

gelen ekonomilerin teknolojileri zorla veya isteyerek dünyaya yayılırken ne gibi sonuçlar doğurmuş, bunlara değineceğiz.

2. bölümde (Bir vizyon, iki kanal) başarılı vizyonların bizi nasıl yanlış yollara saptırabileceğinin tarihteki örneklerini göreceğiz. Süveyş Kanalı'nı müthiş bir başarıyla inşa eden Fransız mühendislerin fikirlerinin aynısı Panama'da uygulandığında sonuç hüsran olmuştu. Ferdinand de Lesseps binlerce yatırımcıyı ve mühendisi Panama'da deniz seviyesinden geçecek, uygulanması imkânsız bir kanal inşası planına ikna etmiş, yirmi binden fazla insanın ölümüne ve çok daha fazlasının ekonomik felaketine yol açmıştı. Bu yazılacak her teknoloji tarihi için ibret verici bir hikâyedir: Büyük vizyonlar geçmişteki başarılardan ilham alır ama aynı zamanda büyük felaketlerin kökleri de sıklıkla büyük vizyonlara uzanır.

3. bölümde (İkna gücü) teknoloji ve topluma dair aldığımız temel kararlarda iknanın kilit rolünü vurgulayacağız. İkna gücünün siyasi kurumlar ve gündemi belirleme kabiliyetiyle ilişkisini inceleyecek, kendine aşırı güven ve bencil vizyonları dizginlemede dengeleyici karşıt güçlerin ve çokseslilığin önemine değineceğiz.

4. bölümde (Istırap tarlaları) tarihi boyunca tarımda yaşanmış teknolojik gelişmeleri kitapta savunduğumuz fikirlerin çerçevesinden ele alacağız. Neolitik Çağ'da (diğer adıyla Cilalı Taş Devri) yerleşik tarıma geçişin başlangıcından Ortaçağ ve Erken Modern çağlarda toprağın organizasyonu ve üretim tekniklerindeki büyük değişikliklere kadar çeşitli örneklere bakacağız. Bu büyük dönüm noktalarında, kendiliğinden işleyen bir üretkenlik vagonunun izine rastlamıyoruz. Bu büyük tarım devrimleri dar bir elit kesimi zenginleştirip güçlendirirken, tarım işçileri için çok az fayda sağladı. Yoksul köylüler siyasi ve sosyal güçten yoksundu. Teknolojinin rotasını küçük bir elit kesimin vizyonu belirliyordu.

5. bölümde (Orta halli bir devrim ateşi) insanlık tarihindeki en önemli ekonomik dönüşümlerden birinin yaşandığı Sanayi Devrimi'ni yeniden yorumluyoruz. Sanayi Devrimi ile ilgili şimdiye kadar çok şey yazıldı. Ancak o dönemde yeni palazlanan orta sınıfın, girişimcilerin ve iş insanlarının ortaya çıkan vizyonuna yeteri kadar vurgu yapılmadı. Onların görüş ve hayallerinin kökleri, 16. ve 17. yüzyıldan başlayarak İngiliz orta sınıfını güçlendiren kurumsal değişikliklere uzanıyordu. Sanayi Devrimi kendi varlıklarını ve statülerini yükseltme peşindeki insanların eseri olsa da, vizyonları kapsayıcılıktan çok uzaktı. Bu bölümde politik ve ekonomik düzen-

lerdeki değişimlerin nasıl ortaya çıktığına bakıp bunların doğanın kimin tarafından nasıl kontrol edileceğine ilişkin yeni bir kavramın doğuşunda neden bu kadar önemli olduğunu anlamaya çalışıyoruz.

6. bölümde (İlerleme zayiatı) bu yeni vizyonun sonuçlarını tartışacağız. Sanayi Devrimi'nin birinci safhası, çoğu insanı yoksullaştırmış ve güçsüzleştirmişti. Bu durum, teknolojide otomasyondan yana yapılan tercihlerin, teknoloji ve ücret belirleme kararlarında işçilerin söz hakkı olmamasının bir sonucuydu. Sanayileşme nüfusun büyük bölümünün yalnızca geçimini değil, sağlığını ve özerkliğini de kötü etkilemişti. Bu korkunç manzara sıradan insanların örgütlenerek ekonomik ve politik reformları zorlamasıyla 19. yüzyılın ikinci yarısında değişmeye başladı. Sosyal değişimler teknolojinin yönünü değiştirdi, ücretleri yukarı çekti. Ancak tüm bunlar, refahın paylaşılması yolunda elde edilmiş ufak zaferlerdi. Batı toplumlarının refah paylaşımına dayalı bir sistem kurabilmeleri için önlerinde teknolojik ve kurumsal alanda çekişmelerle dolu daha epey uzun ve zorlu yol vardı.

7. bölümde (Mücadeleli yol) teknolojinin, ücret artışlarının ve daha genel olarak siyasetin yönünü belirlemek için verilen çetin mücadeleleri görecek, bu mücadelelerin Batı toplumlarındaki en etkileyici ekonomik büyüme döneminin temellerini nasıl attığına tanıklık edeceğiz. İkinci Dünya Savaşı'nı takip eden 30 yılda ABD ve diğer sanayi toplumları, toplumun her kesiminde paylaşılan hızlı bir ekonomik büyüme dönemine girdi. Eğitim, sağlık hizmetleri ve ortalama ömür gibi konularda yaşanan sosyal gelişmeler de bu sürece eşlik etti. O dönemde yaşanan teknolojik gelişmelerin yalnızca iş otomasyonu değil, aynı zamanda işçiler için nasıl ve neden yeni iş fırsatları yaratmış olduğunu açıklayacak, bu durumun ortaya çıkmasında dengeleyici karşıt güçleri besleyen bir kurumsal ortamın kritik önemi üzerine fikir yürüteceğiz.

8. bölümde (Dijital hasar) yaşadığımız çağa bakacağız. Yolumuzu nasıl kaybettik? İkinci Dünya Savaşı'nı takip eden otuz yılda paylaşılan refah modelini nasıl terk ettik? Bu U dönüşünün özünde yer alan sebep, işçiler için yeni işler ve fırsatlar doğuran teknoloji anlayışından, işleri otomatize etmeyi ve işgücü maliyetini azaltmayı hedefleyen teknoloji anlayışına kayılmasıydı. Bu kayış kaçınılmaz olmaktan ziyade işçilerin, işçi örgütlerinin ve devlet düzenlemelerinin yorum ve baskı eksikliğinin bir sonucuydu. Bu sosyal trendler, refahın paylaşımının altını oydu.

9. bölümde (Yapay mücadele) 1980 sonrasında bizi yoldan saptıran vizyona daha yakından bakacak, bu vizyonun etkisiyle dijital tek-

nolojilerin ve yapay zekânın bir sonraki safhasına dair algımızın nasıl şekillendiğini görecek, yapay zekânın ekonomik eşitsizlik trendlerini nasıl körüklediğini açıklayacağız. Pek çok teknoloji liderinin iddialarının aksine, halihazırdaki yapay zekâ teknolojileri, insanlar tarafından gerçekleştirilen işlerin çoğunda kısıtlı fayda sağlamaktadır. Ayrıca yapay zekânın işyerinde gözetim amacıyla kullanılması eşitsizliği körüklemekle kalmaz, aynı zamanda çalışanları güçsüz kılar. Daha da kötüsü, yapay zekânın şu anki rotası, gelişmekte olan ülkelerdeki onlarca yıllık ekonomik kazanımları, otomasyonun tüm dünyaya ihraç edilmesiyle tersine çevirme riski taşımaktadır. Bunların hiçbiri kaçınılmaz değil. Nitekim bu bölümde ileri süreceğimiz savlardan biri de yapay zekânın, hatta makine zekâsına yapılan vurgunun bile, dijital teknolojilerin gelişiminde izlenebilecek pek çok yoldan yalnızca bir tanesi olduğu. Üstelik bu yol, azınlığın işine yarayıp çoğunluğu geride bırakan bir yol. Makine zekâsına odaklanmak yerine "makine yararlılığı"na odaklanmak daha yararlı olacaktır. Sözgelimi çalışanların yeteneklerini tamamlayıcı niteliğe sahip makineler insanlığa büyük fayda sağlayabilir. Dijital teknolojinin en önemli ve verimli bazı uygulamaları, geçmişte makine yararlılığını artırmayı hedefleyen çalışmaların sonucunda ortaya çıkmıştır. Ancak günümüzde makine zekâsı ve otomasyon hedeflerinin peşinde koşarken makine yararlılığı hedefi kenara itilmiş durumda.

10. bölümde (Çatlayan demokrasi) karşı karşıya olduğumuz tehlikelerin görünenden daha da büyük olabileceğini göstereceğiz. Bunun sebebi, yapay zekâ yöntemleriyle toplanan veriler yüzünden, devlet ve şirketlerin insanlar üzerindeki gözetim yöntemlerini yoğunlaştırmasıdır. Aynı zamanda yapay zekâ tabanlı reklamcılığa dayalı iş modelleri, aşırıcılığı ve bilgi kirliliğini yaymakta. Yapay zekânın şu anki gidişatı ne ekonomi, ne de demokrasi için iyi. Bu iki sorun da ne yazık ki birbirini besliyor.

11. bölümde (Teknoloji için yeni bir yön) bu tehlikeli gidişatı nasıl değiştirebileceğimize bakacak, teknolojik değişime yeni bir yön verebilmek için bir çözüm şablonu sunacağız. Dengeleyici karşı güçler oluşturmak, anlatıyı değiştirmek ve teknolojinin sosyal yanlılığının üstesinden gelebilmek için teknik, siyasi ve mevzuata ilişkin çözümler geliştirmek gibi çözümleri bu şablonun bileşenleri olarak ele alacağız.

2

Bir vizyon, iki kanal

Dikkatli yürü; mesut tanrıların hasedini uyandırma
Kibirden sakın.

– C. S. Lewis, "Kafesinden Çıkan Klişe," 1964[1]

Eğer komite kanalı kilit mekanizmalı yapmaya karar verseydi, şapkamı alır evimin yolunu tutardım.

– Ferdinand de Lesseps, 1880,
Panama Kanalı inşa planlarından bahsederken

23 Mayıs 1879 Çarşamba günü, Ferdinand de Lesseps, Uluslararası Okyanuslar-Arası Kanal Etütleri Kongresi'nde (Congrès International d'Études du Canal Interocéanique) söz almak için kürsüye çıktı. Dünyanın dört bir yanından gelen delegeler, çağın en iddialı inşaat projelerinden birinde nasıl ilerleyeceklerine karar vermek için Paris'te toplanmıştı. Projenin amacı Atlantik ve Pasifik Okyanuslarını Orta Amerika'dan geçecek bir kanalla birbirlerine bağlamaktı.

Lesseps'in planı, kanalı Panama'dan, deniz seviyesinden geçirmekti. Konferansın birkaç gün önceki açılışında delegelere seslenirken bu fikrinin kabul göreceğinden o kadar emindi ki, anlatılanlara göre birinci oturumun sonunda "Efendiler, bu işi Amerikan usulü yapacağız; apar topar; önümüzdeki salıya karşı kıyıya varmış oluruz" diye espriler yapıyordu.

1. A Cliché Came Out of Its Cage. (ç.n.)

Ama ABD heyeti bu espriye gülmemişti. Onlar Nikaragua'dan geçecek bir kanalı tercih ediyordu. Değerlendirmelerine göre bu hem teknik hem de ekonomik açıdan çok daha avantajlıydı. Orta Amerika'nın herhangi bir yerinden geçirilecek deniz seviyesinde bir kanalın uygulanabilir bir fikir olduğuna sadece ABD heyeti değil, daha başka birçok uzman da ikna olmamıştı. Alternatifleri değerlendirmek için daha etraflı tartışmalar yapılması yönünde talepler vardı. Ama Lesseps kulaklarını tıkamıştı bir kere. Kanal Panama'dan, deniz seviyesinden geçecekti. Ve kilit sistemi hiç kullanılmaksızın.

Lesseps'e rehberlik eden vizyon, derinden inandığı üç temel üstünde yükseliyordu. Birincisi, tekno-iyimserliğin 19. yüzyıl versiyonuydu. İlerleme herkese fayda sağlardı. Çağın teknolojik gelişmelerinin en önemli uygulamalarından biri olan denizlerarası kanallar, dünyanın çevresindeki nakliyat sürelerini kısaltarak ilerlemeye katkı sağlayacaktı. Böyle bir altyapı inşa etmenin önünde engeller varsa da, bilim ve teknoloji elbet bunların üstesinden gelirdi. İkincisi, piyasalara olan inançtı: En büyük projeler bile özel sermaye tarafından finanse edilebilirdi. Projenin getirilerini yatırımcıları paylaşır, bu da uzun vadede yine kamu yararına olurdu. Üçüncüsü ise at gözlüğüydü. Lesseps'in aklında bir tek Avrupalıların öncelikleri vardı. Geri kalanların yazgısı umurunda değildi.

Lesseps'in hikâyesi bir buçuk asır öncesini ne kadar ilgilendiriyorsa, şu an içinde olduğumuz dijital teknoloji çağını da bir o kadar ilgilendiriyor. İnsanları peşinden sürükleyen bir vizyonun nasıl kök saldığını ve teknolojinin sınırlarını iyi veya kötü nasıl genişlettiğini gösteriyor.

Fransız kurumları ve yeri geldiğinde Mısır devleti de Lesseps'e destek çıktı. En büyük ikna silahıysa Süveyş'te elde etmiş olduğu muazzam başarıydı. Orada Fransız yatırımcıları ve Mısırlı liderleri kendi kanal planına ikna etmiş ve ortaya çıkan sorunların yeni teknolojiler sayesinde birer birer nasıl çözülebileceğini herkese göstermişti.

Ancak Lesseps'in ilerleme anlayışı, Süveyş projesinde bile herkesçe kucaklanmıyordu. Kanal inşasında çalışmaya zorlanan Mısırlı işçilerin bu teknoloji harikası projeden kârlı çıktıklarını söylemek güçtü. Lesseps'in vizyonu da onların kara yazgısından pek etkilenmişe benzemiyordu.

Panama projesi aynı zamanda büyük vizyonların nasıl fiyaskoyla sonuçlanabileceğinin bir örneğidir. Özgüven ve iyimserliğin girdabındaki Lesseps, Panama'da karşılaşılan zorlukları, herkes için

aşikâr hale geldiğinde bile kabullenmeyi reddetti. Fransız mühendisliği onur kırıcı bir başarısızlığa imza attı; yatırımcılar servet kaybetti ve 20 binden fazla işçi bir hiç uğruna hayatlarından oldu.

Doğu'ya gitmemiz lazım

Napoléon Bonaparte 1798'in başlarında henüz 28 yaşında bir generalken, Avusturya ordusunu İtalya'da yenilgiye uğrattı. Artık bir sonraki büyük macerasına hazırdı. Ona kalsa Fransa'nın bir numaralı düşmanı olan Britanya İmparatorluğu'na saldırırdı. Ama Fransız donanması Britanya'ya çıkartma yapabilecek güçte değildi. Napoléon da İngilizlerin Ortadoğu'daki çıkarlarını baltalamak amacıyla Asya'ya yeni bir ticaret yolu açmayı önerdi. Bir asker arkadaşına şöyle yazmıştı: "Doğu'ya gitmemiz lazım; en büyük zaferler hep orada kazanılmıştır."

Doğu, Avrupalı güçlerin kozlarını paylaşabilecekleri bir sahneydi. Napoléon'un üstten bakış açısından, Mısır'ı fethetmek Mısırlıların çağdaşlaşmasına da yardım edecekti (en azından bu uygun bir mazeret gibi duruyordu).

1798 Temmuz'unda, piramitlerden çok uzak olmayan bir noktada, Napoléon'un 25 bin askerlik kuvveti, Mısırlıların 6 bin iyi eğitimli Memlûk süvarisi ve 15 bin yaya askeriyle karşı karşıya geldi. Köle askerlerin torunları olan Memlûkler, savaşçı aristokrasi sınıfı olarak Ortaçağ'dan beri Mısır'a hükmediyordu. Savaştaki becerileri dillere destandı. Her biri tam teçhizatlı olan süvarilerin üzerine bir karabina (kısa tüfek), iki veya üç tabanca, birkaç mızrak ve bir pala bulunuyordu.

Memlûk ordusu ihtişamlı ve korkutucu bir taarruza geçti. Fakat Napoléon'un kareler şeklinde tertiplediği deneyimli birlikleri, arkalarındaki seyyar topların da desteğiyle bu hücuma kolayca karşı koydu ve galip geldi. Memlûklerin birkaç bin askerlik kaybına karşı Fransız ordusunda sadece 29 ölü ve 260 yaralı vardı. Başkent Kahire'nin düşmesi de uzun sürmedi.

Mısırlılar istesin veya istemesin, Napoléon Mısır'a yeni fikirler getirmeye başladı. İnsanlık tarihinin en eski medeniyetlerinden birini araştırmaları için beraberinde 167 bilim insanı ve akademisyen getirmişti. Ortaya çıkardıkları *Description de l'Égypte* adlı eser, 1809-1829 arasında 23 cilt olarak yayımlandı. Modern Mısırbiliminin başlangıcı sayılan bu eser, Avrupalıların bölgeye olan merakını ve hayranlığını daha da derinleştirmiştir.

Fransız hükümetinin Napoléon'a verdiği görevlerden biri de Akdeniz ile Kızıldeniz'i birbirine bağlayacak bir kanal fikri üzerine etütler yapmaktı:

> Doğu ordusunun başkomutanı Mısır'ı ele geçirecek, İngilizlerin doğudaki tüm hâkimiyetine son verecek, onları bölgeden kovacak ve Kızıldeniz'e kurmuş oldukları tüm yerleşimlerini imha edecektir. Bunları müteakip Süveyş Kıstağı'nı kesecek ve Kızıldeniz'de Fransız Cumhuriyeti'nin kayıtsız şartsız ve münhasır hâkimiyetini temin etmek için gerekli tüm tedbirleri alacaktır.

Söylenenlere bakılırsa, Napoléon çölde dolaşırken antik bir kanala bağlanan metruk bir yola rastlar. Fransız uzmanlar, binlerce yıl boyunca dönem dönem kullanıldığı anlaşılan, ama son altı yüzyıldır atıl duran kanalın kalıntılarını inceler. Yaptıkları etütlerin sonunda, Akdeniz ile Kızıldeniz'i birbirinden ayıran kara parçasının 125 kilometre kadar olduğunu tespit ederler.

Keşfettikleri tarihi yol doğrudan denize gitmiyor, Nil'den geçiyor ve küçük kanallar üzerinden ilerliyordu: Kızıldeniz tarafında Süveyş'ten kuzeye, oradan kıstağın kabaca ortasına denk gelen Acı Göl'e, oradan da batıya Nil Nehri'ne. Direkt kuzey-güney doğrultusunda bir rota hiç denenmemişti. Ancak Avrupa savaşları ve zafer sevdasının araya girdi ve kanal projesi bir kuşak daha rafa kalktı.

Büyük ütopya

Lesseps'in vizyonunu anlamak istiyorsak, önce Fransız sosyal reformcusu Henri de Saint-Simon'u ve onun takipçilerini anlamamız gerekir. Aristokrat bir yazar olan Saint-Simon'a göre insanlık, ilerlemesini bilimsel icatlara ve sanayide uygulanan yeni fikirlere borçluydu. Fakat ilerleme için doğru liderlik de en az bunlar kadar önemliydi: "Tüm aydınlanmış uluslar, deha sahiplerine en yüksek sosyal statünün verilmesi gerektiği görüşünü benimseyecektir."

İktidarın, kendi aristokrat ailesi gibi "aylak"ların değil, hayatını çalışarak kazananların elinde olması gerekirdi— özellikle de "deha sahipleri"nin. Bu liyakat, sırf Fransa'da değil, dünyanın her yerinde kaçınılmaz olarak endüstriyel ve teknolojik ilerlemeye zemin hazırlayacak, doğacak refah da toplumun geniş kesimlerince

paylaşılacaktı. Kimileri onu erken sosyalistlerden saysa da, Saint-Simon özel mülkiyete ve serbest girişime derinden inanan biriydi.

Yaşarken pek ciddiye alınmamış olsa da 1825'te vefatının ardından fikirleri destekçi bulmaya başladı. Bunun bir sebebi de Barthélemy Prosper Enfantin'in onun fikirlerini havarisiymiş gibi her fırsatta dile getirmesiydi. Enfantin, Fransa'nın en elit mühendislik okullarından École Polytechnique mezunuydu. Pek çok zeki ve genç mühendisi etkilemişti. Bu grup, Saint-Simon'un endüstri ve teknoloji hakkındaki düşüncelerini adeta amentü gibi görüyordu.

Bu düşünceleri önce kanallara, ardından demiryollarına uyguladılar. Enfantin'e göre en doğrusu bu tür yatırımları girişimcilerin organize etmesi, özel sermayenin de finans sağlamasıydı. Devletin rolü, gerekli imtiyazları veya hakları sağlamaktan ibaret olmalıydı. Altyapı projelerinin yatırımcılara cazip hale gelmesi için devletin bu tesisleri işletme haklarını yatırımcılara uzunca bir süreliğine vermesi gerekirdi.

Avrupalılar kanal projelerine Saint-Simon ve Enfantin'den çok daha önceden de aşinaydı. Fransa'da Eski Rejim'in en ünlü mühendislik başarılarından biri, "Canal du Midi" idi. 1681'de açılan 240 kilometrelik bu kanal, deniz seviyesinin 190 metre kadar üstünden geçerek Toulouse şehri ile Akdeniz'i birbirine bağlıyordu. Akdeniz ile Atlantik Okyanusu arasındaki ilk doğrudan su bağlantısı olan bu kanal denizden ulaşım süresini ciddi oranda kısaltmıştı.

18. yüzyılın ikinci yarısında, erken İngiliz sanayileşme hareketinin en büyük itici güçlerinden biri "nakliye devrimi" idi. Bu dönemde İngiliz nehirlerini denizlere bağlayan onlarca yeni kanal inşa edildi. Su yolu taşımacılığı Kuzey Amerika ekonomisinde de büyük rol oynamıştır. 1825'te açıldığında büyük ses getiren Erie Kanalı, bu konuda tam bir başarı timsali olmuştur.

1830'lu yıllara gelindiğinde, Enfantin Süveyş'te inşa edilecek bir kanalın tüm dünyaya refah getirecek bir altyapı projesi olduğuna kanaat getirmişti. Bu kanal yalnızca Fransa ve İngiltere'ye değil, Mısır ve Hindistan'a da büyük fayda sağlayacaktı. Felsefesinin barındırdığı dini mistisizm ve oryantalizmin etkisi altındaki Enfantin, Batı'nın (Avrupa) erkek, Doğu'nun (Hindistan vs.) dişi olduğunu ileri sürüyordu. Dolayısıyla bu kanal, dünyayı global ve hayırlı bir evlilik bağıyla birbirine bağlayacaktı!

Fransa 1801'de Mısır'dan çekilince, Osmanlı İmparatorluğu Mısır'ı tekrar himayesine katmak için kendi generallerinden Kava-

lalı Mehmed Ali Paşa'yı bölgeye gönderdi. Mehmed Ali Paşa'nın 1805'te vali oluşunu takip eden altı yılda paşanın kuvvetleriyle Memlûk aristokrasisi arasında sonu gelmeyen gerginlikler yaşandı.

1 Mart 1811'de Mehmed Ali Paşa Memlûklerin önde gelenlerini Kahire kalesinde bir ziyafete davet etti. Dostane bir atmosferde yenen leziz yemeklerin ardından Memlûkler dar bir geçitten geçirilirken üzerlerine ateş açıldı ve hepsi katledildi.

Mehmed Ali Paşa gücü tamamen kendi kontrolüne alan bir despot, aynı zamanda Batı Avrupa'dan modern teknolojiler ve fikirler ihraç eden bir modernleşmeci olarak bilinir. 43 yıllık hükümdarlığında Avrupa'dan mühendisler getirterek sulama kanalları ve sağlık seferberlikleri de dahil olmak üzere pek çok kamu hizmeti ve eseri yaptırdı. Enfantin'in ekibi 1833'te Mısır'a gelir gelmez ortama uyum sağladı. Birçok imar projesinde yer alarak maharetlerini sergiledi. Bunlardan biri de Nil taşkınlarını kontrol altına almak için inşa ettikleri kapaklı barajdı.

Ne var ki Enfantin, Akdeniz ve Kızıldeniz'i birleştirecek bir kanal yapma konusunda Mehmed Ali Paşa'yı ikna edemedi. Kavalalı, konumunu koruyabilmek için iki güç arasında hassas bir denge tutturmak zorunda olduğunun farkındaydı: Bir yanda İngiltere ve Fransa'nın temsil ettiği, yükselişteki küresel güçler, diğer yanda sultanı konumundaki Osmanlı padişahının azalan bölgesel gücü. Süveyş'e yapılacak bir kanal, Avrupalıları ve padişahı kendisine karşı bir hamle yapmaktan alıkoyan jeopolitik dansta tökezlemesine sebep olabilirdi. Daha da beteri, Akdeniz ile Kızıldeniz doğrudan birbirine bağlanırsa Mısır'ın kalabalık merkezleri es geçilmiş olurdu ve bu da Mısır'ın zenginliğini olumsuz etkileyebilirdi.

Bu sırada Enfantin ve arkadaşları kendi ülkelerinde birbirinden etkileyici projelere imza atıyorlardı. 1840'ların Fransa'sında bir yandan özel demiryolu şirketlerinin ortaya çıkışı, bir yandan ticari bankaların yüksek hacimli hisse arzlarını destekler hale gelmeleri, bu başarılara zemin hazırlamıştı. Fransız devletinin uzun mesafeli demiryolu projeleri bata çıka ilerlemeye çalışırken, özel sektör çok daha başarılı olmuştu. Bu durum, küçük yatırımcıların kaynaklarını birleştirmeleri durumunda en büyük projeleri bile finanse edebilecekleri fikrinin benimsenmesini sağladı.

Ne var ki Süveyş Kanalı'nda tek mesele işin finansal boyutu değildi. Süveyş kostağının anahtarı, Mısır'a hükmeden Kavalalı Mehmed Ali Paşa'nın elindeydi. Paşa ise 1848'de verdiği son

nefesine kadar da fikrini değiştirmedi. Enfantin ömrünün sonlarına doğru, 1864'te şu itirafta bulundu: "Kanal projesini hiçbir yere vardıramadım. Aynı anda hem Kahire, hem Londra, hem de Konstantinopolis'le mücadele edip önüme çıkan zorlukları aşacak kıvraklığı sergileyemedim... Başarılı olmak için insanın tıpkı Lesseps gibi tuttuğunu bırakmayan bir azme ve engel tanımaz, yorulmak bilmez bir şevke sahip olması gerekir."

Lesseps'in vizyonu

Hikâyeye göre, Lesseps 1832'de Napoléon'un keşif ekibinin raporunu okur ve Akdeniz ile Kızıldeniz arasında antik Mısır boyunca uzanan kanaldan haberdar olur. Kısa bir süre sonra Enfantin'le yüz yüze gelir ve Süveyş Kanalı fikrine vurulur. Tüm dünyayı birbirine bağlayacak bu projenin gerçekleşmesinin getireceği şöhret ve para Lesseps'in hayallerini süslemeye başlar.

Lesseps yaşadığı çağın fikirleriyle yoğrulmuştu. Diplomatik geçmişi ve sosyal çevresinin de büyük etkisiyle, dünyaya gözü pek bir Avrupai bakış açısından bakan katıksız bir oryantalistti. Kariyerinin ilk 20 yılını Akdeniz bölgesinde Fransız çıkarlarını temsil ederek geçirdi. Avrupa düşünce tarzının üstünlüğüne olan inancı, Kırk Yılın Hatıratı (*Souvenirs De Quarante Ans*) adlı anı kitabında hemen göze çarpar. Ona göre Fransızların 1820'lerde Cezayir'i ele geçirmesi ve diğer sömürgeci yayılımları, bir medenileştirme vazifesidir.

Lesseps, Saint-Simon'un pek çok fikrini içselleştirmişti. Büyük çaplı kamu altyapı projeleriyle dünyayı birleştirmek gerekiyordu. Böylece uzun mesafeli ticaret de kolaylaşacak ve ucuzlayacaktı. Hatta Lesseps, Saint-Simon'un bir adım ötesine geçiyor ve bu projeler için kamu ve özel kurumların ortaklaşa hareket etmesinin elzem olduğunun altını çiziyordu: "Hükümetler bu girişimleri teşvik edebilir ama kendi başlarına icra etmeleri doğru değildir. O halde çağrıda bulunmamız gereken bizzat toplum olmalıdır..."

Lesseps aynı zamanda teknolojik yaratıcılığın daima imdada yetişeceğine inanıyordu. 1850'lere gelindiğinde, teknoloji Saint-Simon'un yaşadığı çağa göre çok daha ilerlemişti. Buhar gücü sayesinde çok daha kuvvetli makineler yapılmaya başlanmış, madenbilimdeki ilerlemeler pek çok yeni ve sağlam malzemeyi ortaya çıkarmıştı. Bunların içinde birinci sırada çelik geliyordu ki inşaat alanında devrim yaratmıştı.

Lesseps mühendislerin büyük kısmının hayal gücünden yoksun olduğu kanaatindeydi. Neyin yapılamayacağını söylemeye pek hevesliydiler. O ise büyük düşünebilen uzmanlarla çalışmayı seviyordu. Sualtı dip taraması yapmak için yeni ekipmanlar, sert kayaları yoldan çekmek için yeni yöntemler, bulaşıcı hastalıklardan korunmak için yeni önlemler duymak istiyordu. Kendi rolünü ise çözümü hayal etmek ve gerekli maddi yatırımı temin etmek olarak görüyordu. Kendine son derece Saint-Simon'vari bir düstur edinmişti: "Daima deha sahibi biri çıkacaktır." Bundan kastı, sorun her ne olursa olsun, yüksek zekâlı birinin er geç ortaya çıkıp söz konusu soruna teknolojik bir çözüm geliştireceğiydi. Yeter ki kendisi, yani Lesseps, çözülmesi gereken sorunun herkes tarafından apaçık görülmesini sağlayabilsin.

Süveyş'teki kanalın nasıl olması gerektiği konusundaki teknik tartışmalar, Napoléon'un ekibinin yaptığı ilk incelemelerden beridir aktif olarak sürüyordu.

Su kanallarının çoğunda kilit sistemi gereklidir. Bu sistem su yolunun gidiş ve gelişinde olmak üzere her iki ucunda birer kapı (kilit) bulunan bir su havuzudur. Bu havuz, suyun seviyesinin alçak olduğu yerle yüksek olduğu yerin arasına yapılır. Havuzdaki suyun seviyesi alçak taraftaki suyun seviyesine denkken alçak tarafın kapısı açılır ve kayık (veya gemi) içeri girer. Kapı kapatıldıktan sonra yüksek taraftan kapaklar açılır ve havuza su dolmaya başlar. Suyla beraber kayık da yükselir. Havuzdaki su seviyesi yüksek tarafla eşitlenince yüksek tarafın kapısı açılır ve kayık yoluna devam eder. Yüksek taraftan alçak tarafa geçmek isteyen kayıklar içinse bu işlemin aynısı tersten uygulanır.

İlk kilitli su taşıma sistemlerini bin yıldan daha önce Çinlilerin geliştirdiği kabul edilir. 15. yüzyılda geliştirilen açılı kapılar, genelde Leonardo da Vinci'ye atfedilir. Bu sistemde kanalın her iki tarafında yanlara doğru açılan birer kapı bulunur. Fakat kapılar kapandığında suyun akış yönüne dik durmaz. Kapılar kapandığında, sivri köşesi suyun geldiği yöne doğru olan bir V şekli oluşturur. Bu sistem açmayı ve kapamayı kolaylaştırır. Daha sonradan ortaya çıkan bir başka büyük gelişme, suyun havuza giriş ve çıkışını düzenleyen, Fransız tasarımı vanalar olmuştur. ABD'nin Albany bölgesinde Hudson Nehri ile Buffalo'da Great Lakes'i birleştiren Erie Kanalı, orijinal halinde 83 adet kilitli sistem barındırıyordu ve bu sayede mavnalar 170 metre yükseğe çıkabiliyordu.

Enfantin'in ekibi Akdeniz ve Kızıldeniz'in yaklaşık aynı yükseklikte olduğunu saptamıştı. Bu da deniz seviyesinden gidecek bir kanalın teoride mümkün olduğu anlamına geliyordu. Gerçi Kızıldeniz'in gelgitleri daha büyük oluyordu ama kilit sistemi ile gelgitlerin etkisi bertaraf edilebilirdi.

Ancak Lesseps kilit fikrine tamamen karşıydı. Kilitler trafiği ciddi biçimde yavaşlatırdı. Süveyş Kanalı'nın yapılma sebebi gemilerin hızla akıp gitmesi değil miydi? Bunu kilitlerle engellemek kabul edilemezdi. Lesseps'a göre bu çağda gemiler geciktirilmemeliydi.

Kurumuş gölleri kullanma fikrini ise destekliyordu. Planını buna göre yaptı: Kurumuş gölleri kuzeyde Akdeniz, güneyde Kızıldeniz'e doğru birleştir; sonra bırak su içeri girsin ve gerisini kendi halletsin.

Küçük insanlar küçük hisseler aldılar

Lesseps'in gelecek vaat eden diplomatik kariyeri 1849'da Fransız hükümetiyle ters düşünce aniden bitiverdi. 43 yaşında aile malikânesinde inzivaya çekildi. Kamu hizmetiyle işi kalmamıştı. Yıllarca bir Fransız toprak ağası olarak hayatın keyfini sürdü. Tarımdaki ilerlemeler üzerine çalışmalar yaptı. Diğer önde gelen Saint-Simon'cularla bir araya gelip onların fiyakalı projeleri üzerinde fikirler yürüttü. 1853'te bir aile faciası yaşandı. Karısı ve oğulları muhtemelen kızıl hastalığından öldü. Lesseps perişan oldu. Ne yapıp edip aklını meşgul edecek bir şey bulması gerekiyordu. Mısır'da olup bitenlerin yakında aklını meşgul etmekle kalmayıp hayatını değiştireceğinden habersizdi.

1848'de ağır hastalığın pençesindeki Kavalalı Mehmed Ali Paşa hükümdarlığı devretmek zorunda kalmıştı. Halefi olan en büyük oğlu İbrahim Paşa da aynı yıl öldü. Bir sonraki vali de 1854 Temmuz'unda beklenmedik bir şekilde ölünce Kavalalı'nın dördüncü oğlu Muhammed Said Mısır'ın yeni hükümdarı oldu.

Lesseps 1830'larda Fransa'nın kıdemli temsilcileri arasındayken Kavalalı ona sıra dışı bir görev vermişti: Ergenlik çağındaki oğlu Muhammed Said'in kilo vermesine yardım etmek. Lesseps görevi kabul ederek Kavalalı'yı şaşırtmakla kalmadı, Said için oluşturduğu zayıflama programında tutturduğu denge sayesinde Said'in de gönlünü kazandı. Bir yandan spor olarak birlikte ata biniyorlar (bu her ikisinin de tutkusuydu), bir yandan da zengin makarna tabaklarıyla kendilerini ödüllendiriyorlardı.

1854'ün sonuna doğru Lesseps en önde gelen Saint-Simon'culara fikir danışmak için kısaca yanlarına uğrayıp soluğu Mısır'da aldı. Son derece sıcak bir karşılamanın ardından yeni valinin çöldeki kampına davet edildi. Bu büyük şeref, sonradan yaşanacak büyük gelişmelerin habercisiydi. Lesseps'in anlattıklarına göre doğuda ufuktan yükselen güneşi karşılamak için bir sabah çadırından çıktığında, batıda bir gökkuşağı belirip gökyüzünü boydan boya kapladı. Bu bir alametti. Doğu ile Batı'yı birleştirme şerefine o ulaşacaktı.

O akşam Muhammed Said'e kafasındaki fikri etkileyici sözlerle resmetti. Modern teknolojiyle inşa edilecek bir kanal antik çağın başarılarını bile gölgede bırakacaktı. Lesseps yaptığı konuşmadan bir bölümü şöyle aktarıyor: "İnsanlığın gurur kaynağı olan piramitleri inşa eden Mısır hükümdarlarının isimleri unutuldu gitti. Fakat büyük su kanalını açacak olan prensin adı ilelebet şükranla anılacaktır."

Muhammed Said, Lesseps'e istediği tüm imtiyazları verdi. Bunlar Saint-Simon'cuların Fransa'da uzun mesafe demiryolu inşaatları için aldıkları imtiyazlarla büyük oranda aynıydı. Vali proje için 99 yıllığına arazi verecek, karşılığında elde edilen kârın yüzde 15'ini alacaktı. Kanalı yatırımcılara Lesseps pazarlayacak, finansal sorunları o çözecek, kanalı da o işletecekti. En azından kâğıt üzerinde, tüm finansal risk, isimleri sonradan belirlenecek olan özel hissedarların üzerindeydi.

1856'da yasal çerçeve belirlenmiş, Mısır'ın yerel koşullarına hâkim iki Fransız mühendisin ayrıntılı etüdüne dayalı proje taslağı hazırlanmıştı. Lesseps pek çok uluslararası uzman mühendise danıştı. Hepsi de kanalın teknik açıdan mümkün olduğu görüşünde birleşti. Lesseps'in bir sonraki görevi, insanları projeye para koymaya, İngilizleriyse burunlarını sokmamaya ikna etmekti.

1850'lerin ortalarında İngiltere ile Hindistan arasındaki kargoların çoğu denizden nakledilyordu. Afrika'nın tehlikeli sahillerini dolaşarak gidildiğinde bu süre altı ayı bulabiliyordu. Doğu Hindistan Kumpanyası 1835'te, Kızıldeniz'den geçen bir posta güzergâhı açmıştı. Yolcular ve kargo bu güzergâh boyunca önce eşek veya atların çektiği vagonlarla Süveyş'ten Kahire'ye 135 kilometre yol gidiyor, oradan da Nil boyunca aşağı inip en son küçük bir kanalla İskenderiye'ye varıyordu. Bu karayolu toplam süreyi iki ayın altına düşürmüştü ama sadece pahada ağır, yükte hafif kargolar için uygundu. 1858'de bu rotayı daha cazip hale getirmek ve nakliyeyi kolaylaştırmak için Süveyş ile İskenderiye arasına demiryolu hattı döşendi.

Kızıldeniz'in rüzgârları ve akıntıları Avrupa'nın uzun mesafe gemilerine uygun değildi. Büyük gemileri kanalda 190 kilometre boyunca çekmek de pratik olmayacaktı. Bu noktada Lesseps'in önsezileri onu yanıltmadı. Uzun mesafeli nakliyat teknolojilerinin bir sonraki büyük adımı, büyük buharlı gemiler olacaktı. Süveyş Kanalı ise bunun için biçilmiş kaftandı.

1857'nin başlarında Lesseps Süveyş Kanalı'nı yatırımcılara nasıl pazarlaması gerektiğini artık gayet iyi biliyordu. Hazırladığı konuşmasında kanalın seyahat sürelerini nasıl kısaltacağına, küresel ticarette nasıl devrim yarattığına yer verdi. Paylaşılmayan vizyonun bir değeri yoktur. Vizyon paylaşmaksa Lesseps'in işiydi. Kararlıydı, karizmatikti, ama en önemlisi doğru insanların kapısını çalmasını biliyor, arkadaş çevresini kullanarak nüfuzlu insanlara ulaşabiliyordu.

Lesseps 1857 baharı ve yazı boyunca İngiltere'yi turlayarak 16 şehirde 20 toplantıda konuşma yaptı, olabildiğince çok sayıda büyük sanayiciyle görüşmeler ayarladı. Manchester ve Bristol gibi yerlerde konuşmaları çok ses getirdi. Bu bölgelerdeki iş camiaları, ham Hint pamuğunun İngiliz çırçır fabrikalarına daha hızlı nakliyesinin değerini kavramakta gecikmediler. Mamul malların ve (gerektiğinde) askerlerin ters yönde hızlı nakliyesi de bir o kadar değerliydi.

Lesseps, İngiliz sanayicilerin destek teminatlarını da yanına alarak, dönemin İngiltere Başbakanı Lord Palmerston'a yaptığı düzenli ziyaretlerden birini daha gerçekleştirdi. Fakat sonuç hayal kırıklığıydı. Palmerston'a göre kanal projesi, İngilizleri küresel ticaret rotalarından kesip atmayı amaçlayan Napoléon politikalarının uzantısıydı. İngiliz hükümeti şüpheci yaklaşımını sürdürdü; Kahire'de, Konstantinopolis'te ve sözünü geçirebildiği her yerde Lesseps'e engel üstüne engel çıkardı.

Lesseps'in yılmaya niyeti yoktu. Ekim 1858'de, iki yıl boyunca yaptığı tanıtım çalışmalarının ardından artık hisse satma aşamasına geçmeye hazırdı. Aracıları es geçip doğrudan yatırımcılara satış yapmak istiyordu. Tanesi 500 franktan 400.000 hisseyi satışa sundu.

Hisse başına fiyat o günün Fransa'sında ortalama yıllık gelirin biraz üstündeydi. Ucuz değildi, ama hızla büyüyen Fransız orta sınıfının alım gücünü de aşmıyordu. Hisseler yalnızca Fransa'da değil, tüm Batı Avrupa ülkelerinde, ABD'de ve Osmanlı İmparatorluğu'nda satışa sunuldu. Lesseps son pazarlama turunda Odessa, Trieste, Viyana, Barselona, Torino, Bordeaux ve Marsilya'ya uğradı.

Kasım 1858'de 23 bin kişi hisse almıştı. Bunların 21 bini Fransız'dı. Diğer yerlerde talep azdı. Hatta İngiltere, Rusya, Avusturya ve ABD'deki yatırımcılar bir tane bile hisse almamıştı.

İngiliz gazeteleri hisse alan otel garsonlarıyla, rahiplerle ve hatta manavlarla dalga geçiyordu. İngiltere Başbakanı Palmerston da, "Küçük insanlara küçük hisseler sattılar" diyordu.

Ama gerçek farklıydı. Lesseps zekâsıyla Palmerston'u alt etmişti. Meslek sahibi Fransız kentsoylusunu ikna etmiş, sadece mühendislere, yargıçlara, bankacılara, öğretmenlere, rahiplere, kamu görevlilerine ve tüccarlara değil, Mısır hükümdarına bile hisse satmıştı. Said kalan tüm hisseleri kendisi aldı. Toplam 177 bin hisse. Bu kendisinin yıllık toplam gelirinden fazlaydı. Mısır devleti rest çekmişti.

Buna tam da zorla çalışma denmez

Vizyonerlerin güçleri biraz da taktıkları at gözlüklerinden gelir. Yol açtıkları acıları bile umursamazlar. Lesseps için de durum farklı değildi. Sadece Avrupa ticaretini, endüstrisini ve tabii ki Avrupa merkezli dünya ticareti vizyonunu umursuyordu. Mısır valisinin ve Osmanlı padişahının idare edilmesi, tatlı sözlerle tavlanması gerekiyordu. Fakat sıradan Mısırlıların akıbetine onun denklemlerinde yer yoktu. Gerektiği takdirde Mısırlılar yazgılarına terk edilebilir, hatta zorla çalıştırılabilirdi. Bunlar Lesseps'in ve çağdaşlarının paylaştığı "ilerleme" anlayışına ters düşmüyordu.

1861'de kazılar başladığında, Mısır devletinin sağladığı işgücünün büyük kısmı angarya sisteminden geliyor, fakir köylüler kamu projelerinde zorla çalıştırılıyordu.

Takip eden üç yıl boyunca her an yaklaşık 60 bin erkek kanal işinde çalıştı. Her an binlerce işçi Nil vadisinden inşaat bölgesine yolculuk ediyor, binlercesi kazı yapıyor, binlercesi evine dönüyordu. Memurlar normalde tarlasında veya yerel işinde çalışan köylüleri bulup işçi toplama kotalarını doldurmakla meşguldüler. Mısır ordusu ise işçilerin inşaat bölgesine sevkinden ve yaptıkları işleri denetlemekten sorumluydu.

Koşullar zordu ve kimsenin gözünün yaşına bakılmıyordu. Bitmek tükenmek bilmeyen kayalar kazmalarla çıkarılıp sepetlere konuyor, Ramazan'da bile işe ara verilmiyordu. İşçiler çölde açık arazide uyuyor, hayatta kalmalarına yetecek kadar yemek veriliyor, sağlıksız koşullarda çalıştırılıyorlardı. Ücretler normal piyasanın

yarısından bile azdı ve firarı azaltmak için yalnızca ay sonlarında ödeniyordu. Dayak sıradan bir olaydı; gerçi şirket detayların ortaya çıkmaması için dikkatli davranıyordu. Angarya süresi dolunca her işçi evine kendi imkânlarıyla dönmek zorundaydı.

İngilizler Lesseps'in aslında köle çalıştırdığını iddia ettiler. Bir meclis üyesi, "Süveyş şirketi hiç yüzü kızarmadan korkunç bir kötülük işliyor" sözleriyle durumu dile getirdi. Kıdemli bir İngiliz yetkilisi ise bunu şöyle ifade etti: "Bu angarya sistemi insanların haysiyetini ve ümitlerini kırıyor; ülkenin üretici kaynaklarını bitiriyor."

Lesseps ise Mısır'da işlerin böyle yürüdüğünü söyleyerek eleştirilere yanıt veriyordu. Genel yaklaşımını şu sözlerinde görebiliriz:

> Doğunun ülkelerinde devletin müdahalesi olmadan hiçbir kamu işinin altından kalkılamayacağı bilinen bir gerçektir. Fakat kıstakta çalışan işçilere düzenli para ödendiğini ve iyi beslendiklerini hatırlayacak olursak, buna tam anlamıyla zorla çalıştırma demek doğru olmaz. Projede çalışanlar normal işlerine oranla çok daha iyi yaşıyorlar.

1863'te Lesseps'in şansı döndü. Henüz kırklı yaşlarının başında olan Muhammed Said aniden öldü. Halefi İsmail Paşa ise Londra'dan yükselen sesleri çok daha ciddiye alan biriydi. İngiltere'de projeyi eleştirenler, padişahın zorla işçi çalıştırmayı tüm Osmanlı topraklarında yasakladığını, dolayısıyla Lesseps'in Mısır hıdiviyle yaptığı angarya düzenlemesinin de yasadışı olduğunu savunuyorlardı. İngiliz hükümeti kanal projesine çomak sokmak için yaptığı diplomatik gayreti artırarak sürdürdü. Bu girişimler İsmail Paşa'yı etkilemişe benziyordu. Bolca mekik diplomasisinin ardından, 1864'te kanal şirketi ile Mısır hıdivi arasındaki anlaşmazlığa hakemlik yapması için Fransız İmparatoru Louis Napoléon devreye sokuldu.

Destekçileri arasında "at sırtındaki Saint-Simon" olarak bilinen, Victor Hugo'nun ise "Küçük Napoléon" diyerek dalga geçtiği Louis Napoléon, Napoléon Bonaparte'ın yeğeniydi. Lesseps'in kuzeninin kızıyla evli olan Louis, ağırlığını Lesseps'ten yana koyma eğilimindeydi. Gerçi bu şahsi bağ olmasaydı bile kendisi Fransa'nın prestijini artıran mega projelere tutkundu. Paris'in göbeğindeki Ortaçağ'dan kalma sokaklar, onun döneminde sıra sıra ağaçların dizili olduğu geniş bulvarlara dönüştürülüyordu ki günümüzde şehir bu bulvar-

larıyla ünlüdür. Bir yandan da binlerce kilometre yeni demiryolu döşeniyordu.

İngiliz devlet yetkilileri Lesseps'in sinir bozucu projesini iptal etmeye çalışırken, Lesseps küçük hissedarlarının desteğine güveniyordu. Lesseps'le akrabalık bağı bir yana, Louis Napoléon Fransız yatırımcıları karşısına almak da istemiyordu. Bu yüzden orta yolu bulmaya çalıştı. Angaryanın sonlandırılmasına, ama buna karşılık hıdivin de yüksek bir tazminat ödemesine hükmetti.

Bu tazminat ile Lesseps'in eline yüklü bir para geçtiyse de yerli işgücünün büyük bölümünü kaybetti. Mısırlılara zorla yaptırıldığı türden, insanın belini büken işlerde çalışmaya ne Avrupalı ne de başka işçileri ikna etmesine imkân yoktu. Hele ki vermeye gücünün yeteceği miktarda paralara.

Fransız dâhiler yardıma koşar

Vizyonun yelkenlerini şişiren rüzgâr iyimserliktir. Lesseps'in iyimserliği, teknolojiden ve sorunları çözmeyi bilen iki Fransız dâhiden geliyordu. En zor anında şansı yaver gitti ve tam da böyle iki kişi yardımına koştu. Aralık 1863'te ikisi de École Polytechnique mezunu olan Paul Borel ve Alexandre Lavalley bir sualtı tarama şirketi kurdular. Borel Fransız demiryolu inşaatlarında tecrübe kazanmıştı. Lokomotif motoru imalatına da başladı. Lavalley ise İngiltere'de özel makinelerin tasarımında çalışmış, madenbilimde uzmanlaşmış, Rusya'da liman derinleştirme projelerinde rol almıştı. Birlikte bir rüya takımı kurdular ve kanal bölgesinde işçi verimliliğini kat kat artıracak yeniliklere imza attılar.

Lesseps'in kullandığı sualtı tarayıcıları Nil Nehri için tasarlanmıştı. Asıl görevleri alüvyonu kaldırmaktı. Oysa kanal projesinde çok fazla miktarda ağır kum ve kayayı taşımak gerekiyordu. Her bir kepçe makinesinin, kanal boyunca büyük farklılık gösteren bölgesel koşullara göre dikkatlice baştan kalibre edilmesi gerekiyordu. Borel ve Lavalley'nin şirketi tarama ve kazma işlerini çok daha iyi yapan yeni makineler imal ettiler. Sualtı tarama filosunu hızla artırıp eldekilerin bakımını yaptılar. 1869'da sualtı tarama makinelerinin sayısı üç yüzü bulmuştu.

Tahminlere göre, ana kanal için çıkarılan 74 milyon kübik metrenin yüzde 75'i Borel-Lavalley ekipmanı tarafından çıkarıldı. Bunun da büyük kısmı 1867 ile 1869 yılları arasında yapıldı. Kanal

Kasım 1869'da açıldığında, Fransa endüstrisi en zor şartlar altında bile toprak kazabilme kabiliyetinde dünya lideriydi.

Lesseps tüm önemli meselelerde haklı çıkmıştı. Deniz seviyesinde bir kanal sadece uygulanabilir değil, idealdi. Teknolojik gelişmeler sayesinde çalışma sahasındaki tüm zorlukların üstesinden gelindi. Stratejik açıdan da kanal fikri devrim yarattı. Avrupa dünyayı çok daha sıkı bir şekilde avucuna aldı.

Kanal açıldıktan sonraki ilk yıllarda yatırımcıların bu işten kârlı çıkıp çıkmayacakları hâlâ net değildi. Kanal trafiği beklenenden daha yavaş büyüyordu. Fakat çok geçmeden Lesseps mali konularda da ne kadar öngörülü olduğunu ispatladı. Dünyada yelkenin yerini buhar aldı; buharlı gemilerin boyları ve kapasitesi büyüdü; küresel ticaret hacmi hızla arttı. Süveyş'te deniz seviyesinde bir kanalın ne kadar avantajlı olduğunu tüm Avrupa kabul etti. 1870'lerin sonunda, 2 bine varan yolcu kapasiteleri gemiler, kanal boyunca gece gündüz demeden sürekli mekik dokuyordu. Yavaşlamalarını gerektirecek kilit sistemleri olmadığından, geçiş bir günden kısa sürede tamamlanıyordu. Avrupalıların bakış açısından, Lesseps'in vizyonu tam anlamıyla başarıya ulaşmıştı.

Daha da inanılmaz biçimde Lesseps, günü geldiğinde İngiltere'nin kanalı destekleyeceği öngörüsünde de haklı çıktı. 1870'lerin ortalarına gelindiğinde, kanaldaki trafiğin üçte ikisi İngiliz gemilerine aitti. Hatta gemilerin kanaldan geçmeye devam etmesi Londra'da stratejik bir öncelik olarak görülmeye başlandı. 1875'te Mısır devletinin ekonomik sıkıntılarını fırsat olarak gören İngiltere Başbakanı Benjamin Disraeli, kanal şirketinin yüklü miktarda hissesini satın aldı. Süveyş Kanalı artık dünyanın en güçlü donanmasının koruması altında sayılırdı.

Lesseps'in hissedarları havalarda uçuyordu. Altı yılda bitmesi beklenen işin on yılda bitmiş olması umurlarında değildi. Yılda 5 milyon geminin geçeceğini öngören ilk hesapların 1870'lerin sonuna kadar tutmamasını da dert etmediler. Gelecek büyük buharlı gemilere aitti ve kanal buna göre planlanmıştı.

1880'e gelindiğinde, Süveyş kanal şirketinin hisse değeri dört katın üstüne çıkmıştı. Şirket yüzde 15 civarında yıllık kâr payı ödüyordu. Lesseps yalnızca harika bir diplomat ve mucit değil, aynı zamanda finans dehası olarak görülüyordu. Çağdaşları onu artık *Le Grand Français* (Büyük Fransız) diye anar olmuştu.

Panama macerası

Orta Amerika boyunca bir kanal inşa etme hayali kâşiflerin iki okyanus arasında hızlı kargo nakliyatı yapabilmeyi arzuladıkları 1513 yılına kadar gider. O günkü rota Ümit Burnu'ndan geçerek Güney Amerika'nın bütün çevresini dolaşıyordu. 19. yüzyılın ortalarına gelindiğinde ise çoğu yolcu önce gemiyle Panama'ya gidip oradan kıstak boyunca 80 kilometrelik yolu trenle gitmeyi tercih etmeye başlamıştı bile.

İspanya devleti bir kanal inşa etmek için 1819'da bazı küçük adımlar attıysa da bunlar bir sonuca varmadı. Sonraki 50 sene boyunca diğer Avrupa devletlerinin planları da hep havada kaldı. Büyük Okyanus üzerinden geçen trafiğin zamanla artmasıyla birlikte, iki Amerika kıtasının ortasından bir kanal geçirme fikri 1879'da tekrar masaya yatırıldı. Yer konusunda başlıca iki seçenek vardı. Bu seçeneklerin ikisini de farklı gruplar farklı sebeplerle destekliyordu.

ABD'li bir grup, kanalın Nikaragua'dan geçmesinde ısrarcıydı. Gemiler Karayipler'den önce bir dizi kilitle büyük bir göle kaldırılabilir, ardından yine kilitler vasıtasıyla diğer tarafa indirilebilirdi. Tabii bu seçeneğin en büyük handikabı, çok sayıda kilit olmasından dolayı seyahat süresinin ciddi biçimde uzayacak olmasıydı. Volkanik aktivite de bir başka endişe kaynağıydı. Lesseps bir yanardağ patladığı takdirde bunun kanal için hiç de iyi olmayacağını söylemekte gecikmedi.

Diğer seçenek Panama'ydı. Lesseps de Panama taraftarıydı; buranın Süveyş ile büyük benzerlikler gösterdiğini düşünüyordu. Konuya dahil olduğu günden itibaren kanalın tıpkı Süveyş'teki gibi deniz seviyesinden geçirilmesini ve tek bir tane bile kilidi olmamasını savundu.

1878'te Lesseps'in temsilcileri, o dönemde bölgenin hâkimi olan Kolombiya devletinden bir imtiyaz belgesi aldı. Belge Süveyş'tekine benzeyen imtiyazlar ve şartlar içeriyordu. Lesseps araziyi uzun dönemli kiralayabilecekti. Projeden elde edilecek kârı devletle paylaşacaktı. Ve yine tıpkı Mısır'da yaptığı gibi işi kendi organize edecek, gerekli sermayeyi kendisi bulacaktı.

Ancak önemli bir fark vardı. Yerli işgücü yetersiz olduğundan, Panama'da angarya işçi çalıştırılmayacaktı. Lesseps bu detaya aldırış etmedi. Jamaika veya Karayipler'deki diğer sömürge adalardan işçi getirilebilirdi. Bu bölgelerdeki işçiler Avrupalılara oranla

daha az paraya, daha zor koşullarda çalışmaya razıydı. Ayrıca tıpkı Süveyş'te olduğu gibi verimliliğin makinelerle ciddi oranda artırılabileceğinden şüphesi yoktu. Zaten zorda kalırlarsa teknolojik gelişmeler illaki imdada yetişirdi.

Lesseps, Süveyş projesinde yaptığı gibi yine pek çok uluslararası uzman mühendise danıştı. Gerçi bu sefer asıl peşinde olduğu şey uzmanların fikirleri değildi. Kendisine destek veren açıklamalar peşindeydi. Bu tarz açıklamalar gerekli parayı toplamasını kolaylaştıracaktı. Mayıs 1879'da Paris Kongresi'nde bir araya getireceği uzmanların, kendisinin zaten kafasına koyduğu planı önereceklerinden de emin olmak istiyordu.

Amerikalılar ve Fransızlar sabahtan başlayıp akşamın geç saatlerine kadar günlerce mühendislik seçeneklerini masaya yatırdılar; bu seçeneklerin ekonomik sonuçlarını tartıştılar. Panama rotası daha fazla kazı gerektirecekti, yüzde 50 daha masraflı olacaktı ve daha çok işçiyi daha uzun süre boyunca hastalık riskine sokacaktı. Panama'ya düşen yağmur daha çoktu ki bu da havza yönetimini ciddi biçimde zorlaştırıyordu. Nikaragua rotasında gerekecek kilitlerin depremde hasar görme ihtimali vardı, vesaire.

Ancak daha en başından beri kongrenin amacı fikirlerin serbest ve adil bir şekilde tartışılması değildi. Lesseps delegelerin çoğunu kendi işine gelecek şekilde isim isim seçmişti. Yine de 23 Mayıs'a geldiklerinde tartışmayı kaybetmek üzere oldukları açıktı. Lesseps harika bir zamanlamayla söz aldı ve en temel meseleleri bir bir ele alarak nasıl üstesinden geleceklerini anlattı. Önünde notlar olmaksızın konuşuyordu. Ayrıntılara bu kadar hâkim olması hayranlık uyandırıyordu. Kısa sürede tüm dinleyicileri avucuna aldı. "Süveyş Kanalı bana büyük başarıların büyük gayretler gerektirdiğini öğretti" dedi. Zorluklar elbette olacaktı. Hem zaten bu basit bir iş olsaydı yapmanın ne anlamı olurdu. Sorunları çözmek için deha sahipleri mutlaka çıkardı; yine çıkacaktı. Konuşmasında şu sözleri dile getirmekten de geri durmadı: "En ufak bir şüphem yok ki Panama Kanalı başlarken de, bitirirken de, işletirken de Süveyş Kanalı'ndan daha kolay olacaktır."

Süveyş'i finanse edecek sermaye azaldığında, yeni kaynaklar ortaya çıkmıştı. Kazı işini yapacak işçiler azaldığında, yeni kazı makineleri icat edilmişti. İnsanlar koleranın pençesine düştüklerinde, Süveyş şirketi etkili bir kamu sağlığı programı başlatmıştı. Tüm bu dersler, Lesseps'e cüret edenin kazandığını öğretmişti. Vizyonu gerçeğe dönüştürmek, hırslı olmayı gerektirirdi. Kendi sözleriyle:

Pelusium Körfezi'nde liman inşa etmek, Manzala Gölü'nün bataklıklarını aşmak, El-Cisr eşiğinin tepesine çıkmak, çölün kumlarını yararak kazmak, en yakın köyden 25 fersah uzaklıkta atölyeler kurmak, Acı Göl'ün havzasını doldurmak, kumların kanala girişini engellemek... Nasıl da delicesine bir rüyaydı hepsi!

Amerikalı bir delegenin dile getirdiği üzere, Lesseps "kanal kazıcıların piriydi; istisnasız tüm hemşerilerinin ona gösterdiği hürmeti hak ediyordu; nazik, candan, ama aynı zamanda hırslıydı..."

73 yaşındaki Lesseps kongrenin son oylamasını kendisi yönetti. Delegeler etkilenmişti. Büyük çoğunluk onun dileği doğrultusunda oy kullandı. Panama macerası başlıyordu.

Tanrıları imrendirmek

Paris Kongresi'nin ardından Lesseps Panama'ya giderek sonunda bölgeyi kendi gözleriyle inceledi. 1879'un sonuydu. Lesseps ve ailesi gittikleri her yerde ülkelerini ziyaret eden soylular gibi karşılandılar. Şereflerine balolar düzenlendi; her fırsatta alkışlandılar.

Lesseps havaların güzel ve az yağışlı olduğu sezonda gelmiş, yağmurlar başlamadan da gitmişti. Böylece Paris Kongresi'nde uyarıların yapıldığı ve mühendislerinin kısa süre sonra boğuşmak zorunda kalacağı koşulları, hızla yükselen nehir seviyelerini ve felaketlere gebe çamur kaymalarını kendi gözleriyle göremedi. İşleri berbat etmesi muhtemel salgın hastalık endişelerini de önemsemedi. Gazetecilere seyahat sırasında yaşadıkları tek sağlık sorununun karısının hafif güneş yanığı olduğunu söyledi.

Bu ilk ziyarette ayrıntılara yeterince dikkat etmemiş olması, projenin en temel hatasını ıskalamasına sebep oldu. Çıkarılacak toprak ve kaya miktarı tahmin edilenden çok fazlaydı. Paris Kongresi'ndeki tahmine göre Panama'da çoğu kaya olmak üzere 45 milyon metreküp toprak kazılacaktı. Panama'da Lesseps'e eşlik eden 9 kişilik bir teknik komisyon bu tahmini 75 milyon metreküpe çıkarmıştı.

Gerçekte ne oldu derseniz, Fransızlar ilk 8 yılda en az 50 milyon metreküp toprak çıkardılar. Fransızlar projeyi bıraktıktan 25 yıl sonra devralan Amerikalılar ise 1904 ile 1914 arasında bunun üstüne 259 milyon metreküp toprak daha çıkardılar. Üstelik bu, Lesseps'in projesinde olduğu gibi deniz seviyesine inmeye çalışmadan çıkarılan toprak miktarıydı.

Lesseps coğrafi gerçekleri kabul ettiğinde iş işten geçmişti. En alçak noktası bile deniz seviyesinden en az 100 metre yüksekte olan bir sıradağ, geçişi engelliyordu. Sık sık taşan tehlikeli bir nehir, kanal rotasını kesiyordu. Bir uzmanın sonradan yaptığı tahmine göre, kanalı deniz seviyesinden kazmak 200 yıl alırdı.

Süveyş Kanalı 10 yılda bitmişti. Lesseps Panama kanalının 6 ila 9 yılda biteceğinden emindi. Onun işi çıkabilecek sorunları dert etmek değil, mümkün olanı hayal etmekti. Panama ziyaretinde oğullarından birine şöyle yazdı: "Kıstağın farklı noktalarını yanımdaki mühendislerle birlikte bizzat görmüş biri olarak, iki okyanusu su seviyesinden birleştiren bir kanal inşa etmenin mümkün olduğunu söylemekten neden bu kadar çekindiler, anlayamıyorum. Zira söz konusu mesafe Paris ile Fontainebleau arası kadar bir şey."

Bir başka temel hesap hatası da masraf tahminlerinde yapıldı. Paris'teki kongrede Panama Kanalı'nın yaklaşık 1,2 milyar frank tutacağı tahmin edilmişti. Bu da Süveyş Kanalı'nın yaklaşık 3 katı demekti. Lesseps'e seyahatinde eşlik eden teknik heyet, son derece şüpheli sebepler ileri sürerek bu rakamı 847 milyon franka indirdi. Daha sonra Lesseps 1880'lerin başında Panama'dan ABD'ye yaptığı deniz yolculuğu sırasında bu rakamı biraz daha kırparak 650 milyon franka indirdi.

Paris'e ulaştığında ise toplaması gereken hisse sermayesini hesaplarken eski tahminlerini de geride bırakarak sadece 300 milyon frankın kâfi olacağına hükmetti. Yanında ona itiraz edecek kimse yoktu. Mısır Valisi Kavalalı'nın kendisine söylediğini iddia ettiği bir sözü yinelemeyi severdi: "Kulağına küpe olsun; başarman gereken önemli bir iş olduğunda, eğer iki kişiyseniz, bir kişi fazlasınız demektir."

Aralık 1880'de Lesseps'in şirketi her biri 500 franktan 600 bin hisse bastırdı. Halkta daha fazla ilgi uyandırmak için bazı büyük bankalara yüzde 4 komisyon ödemeyi kabul etti. Basında olumlu haber ve yorumlarla yer almak için 1,5 milyon franktan fazla para harcandı.

Lesseps'in Panama'yı bizzat turlayıp sıhhati yerinde dönmesi iyi bir etki oluşturdu. 100 binden fazla kişi hisse almak için başvurdu. Talep piyasaya sürülen hisselerin iki katını buldu. 85 bin yatırımcının her biri 1 ila 5 adet hisse satın aldı.

Aslında Panama Kanalı inşaatı için bu ilk turda toplanan sermayenin 4-5 katı para gerekiyordu. Şirketin para sıkıntısı hiç bitmedi; her yıl tekrar para bulmak için çırpındıkça çırpındı. Masraflar ilk tahminlerin üstüne çıkmaya başlayınca Lesseps'in itibarı da darbe almaya başladı.

Süveyş'te mali açıdan Lesseps'in arkasını koruyan güçler vardı. Hisseler satışa çıkarıldığında Muhammed Said satılmayan tüm hisseleri kendisi almıştı. Louis Napoléon taraflar arası hakemlik yaparken Lesseps'e cömert bir tazminat ödenmesine hükmetmişti. Louis Napoléon daha sonradan da yardımını esirgememiş, hisse sahipleri arasında düzenlenen ve nakit para ödülleri dağıtılan büyük çaplı bir ikramiyeli tahvil satışına siyasi destek vermişti. Bu sayede konvansiyonel bir tahvil ihracı girişiminin başarısız olduğu kritik bir anda ekstradan 100 milyon frank para gelmişti. Ne var ki Prusya ile yaptığı savaşı kaybeden Louis Napoléon 1870'te artık başta değildi. Üçüncü Fransız Cumhuriyeti'nin başındaki seçilmiş politikacılar ise Lesseps'in ve Panama şirketi hissedarlarının kefaletini ödemeye hevesli değildi.

Chagres Nehri'nde ölüm

Sahada çalışmalar 1881 Şubat'ında başladı. Körfez ve nehirlerin sualtı taraması başlarda sorunsuz gitti. Çalışmalar yüksek zemine kaymaya başladığında ise kazılar zorlaştı. Yağmurlar başladığındaysa her şey altüst oldu.

Yazın gelişiyle birlikte sarıhumma da kendini gösterdi. İlk işçi ölümü haziranda gerçekleşti. Bir tahmine göre o yıl aralarında bazı kıdemli mühendisler de olmak üzere yaklaşık 60 kişi öldü. Bazısı sarıhummadan, bazısı sıtmadan. Hesabını tutmak zordu.

Ekim ayı geldiğinde Lesseps Panama'da salgın hastalık olduğunu hâlâ inkâr ediyordu. Onun iddiasına göre hastalıktan ölenler zaten oraya hasta gelmişlerdi. Zorlukları inkâr eden bu tavrı zamanla sıradan bir hal alacaktı. Öyle ki, Eylül 1882'de büyük bir depremin ardından Lesseps bir daha hiç deprem olmayacağını alenen iddia etti.

Uyarı işaretleri gelmeye devam ediyordu. 1882'de inşaatın idaresinden sorumlu ana müteahhit çekilme kararı aldı. Lesseps aldırış etmedi. Kazı çalışmalarını kendi şirketi devraldı ve 1883'ün Mart ayında yeni bir genel direktör atadı.

Lesseps'in verdiği sözlere rağmen, hastalık sorunları bitmek şöyle dursun, daha da arttı. Bir süre sonra genel direktör, muhtemelen sarıhumma yüzünden tüm ailesini kaybetti. Lesseps yılmadı. İşçi sayısını 1884'te 19 bine çıkardı. Sıtma ve sarıhumma Fransızları ve yerli işgücünü kırıp geçiyordu.

Bu olanların hiçbiri kaçınılmaz değildi. Fransızların, İngilizlerin ve diğer Avrupalı güçlerin tropik ülkelerdeki askeri harekâtlar

için geliştirdiği önlemler Panama'da uygulanmış olsa ölüm oranları belki on kat azaltılabilirdi. Fakat bu önlemler alınırsa toprak kazma işi ciddi oranda yavaşlardı. Gerek Paris Kongresi'nde, gerek başka ortamlarda Lesseps'i bu riskler konusunda açık dille uyarmışlardı. O ise Orta Amerika'daki sağlık sorunlarına dikkat çeken raporlara düşmanları tarafından yayılan dezenformasyon gözüyle bakmıştı.

1881 ile 1889 arasında ölen toplam insan sayısının 22 bin olduğu tahmin ediliyor ki bunların yaklaşık 5 bini Fransız'dı. Bazı yıllarda Fransa'dan gelenlerin yarısından fazlası öldü. İşgücünün kabaca üçte biri sürekli hastaydı.

Doğrudan Lesseps'in şirketi tarafından işe alınan işçilerin ücretsiz tıbbi yardım hakkı vardı. Fakat hastanedeki koşullar o kadar kötüydü ki bu hak iyi mi kötü mü belli değildi. Hastanenin durgun sularında sivrisinekler ürüyor, salgın hastalıklar koğuşlarda daha da kolay yayılıyordu. Kontratlı işçilerin durumu daha da beterdi. Günlük hastane ücretlerini ödeyemezlerse sokakta kaderlerine terk ediliyorlardı.

Süveyş'te Mısırlı işçilerin zorunlu çalıştırılmasından çok daha dramatik ve gözler önünde olan bu içler acısı durum bile Lesseps'in azmini örselemedi. Günlük problemlere uzaktan bakıp kendi inanmak istediği şeylere inanmayı sürdürdü. 1882-1885 arası kritik dönemde, koşullar korkunç hale geldiğinde bile kendi adamlarından gelen güvenilir raporlara kulak asmadı.

1880'lerin ortalarına gelindiğinde, Lesseps tahvil piyasasına daha şimdiden defalarca başvurmuştu. Risk primi ciddi bir şekilde yükseldiği için yüksek faizle borçlanmak zorundaydı. Mayıs 1885'te ikramiyeli tahvil ihracı yapmak istedi. Bu yöntem Süveyş Kanalı projesinin son yılında etkili olmuştu. Fakat ikramiyeli tahvil çıkarabilmek için meclisin izni gerekiyordu. Siyasi destek alabilmek için 1886 Şubat'ında Panama'yı ikinci defa ziyaret etti. İki haftalık ziyareti yine tantanalı geçti. Ana konu varsa yoksa Lesseps'ti. En üst düzey mühendislerinden birinin gözlemlediği üzere, "Kendisi dışında bir şahsiyetin adını övgüyle anarsanız Lesseps'in ihtişamından bir demet ışık çalmış gibi olurdunuz."

Lesseps bu ziyaretinden de yine kendinden emin döndü. Deniz seviyesinden yapılacak bir kanal, planlanan sürede ve genişletilmiş son bütçeyle bitirilebilirdi. Fakat bu sefer, biri Fransız yasama meclisince görevlendirilen, diğer ikisi bizzat şirketten olmak üzere toplam üç mühendis, deniz seviyesinden geçecek bir kanalın gerçekçi olmadığına birbirlerinden bağımsız olarak hükmettiler. Lesseps'in olağa-

nüstü ikna kabiliyetine rağmen yasama meclisi gerçekleri görmeye başlamıştı. Mühendislerin raporları karşı görüşteki vekillerin yeterli sayıya ulaşmasına yetti.

Nihayet Ekim 1887'de Lesseps pes etti ve kilit sistemli bir ara plana razı oldu. Bu yeni kanalı, o sırada kendi adını taşıyacak kule üzerinde çalışmakta olan Alexandre Gustave Eiffel tasarladı. Lesseps birçok gelgitin ardından 720 milyon frank büyüklüğünde bir ikramiyeli tahvil çıkarmak için gereken izni sonunda kopardı. Ancak Aralık 1888'deki tahvil ihracı asgari miktarı toplayamadı ve iptal oldu. Panama kanal şirketi bir yıl sonra iflas açıkladı.

Lesseps birkaç yıl sonra gözden düşmüş bir şekilde öldü. Oğlu ve diğer ortakları dolandırıcılıktan hapse atıldı. Kanal projesi yarım kaldı. Fakat asıl bedeli ödeyen Lesseps değildi. Yatırımcılar yaklaşık 1 milyar frank para yatırmış, çoğu Karayip adalarından 17 bin ve Fransızlardan da 5 bin kişi bir hiç uğruna hayatlarından olmuştu.

Panama Amerikana

Amerikalılar 1904'te projeye el attıklarında, kullanmaya başladıkları demiryolu ve sualtı tarama ekipmanı Fransızlarınkiyle neredeyse aynıydı. Dahası, sarıhumma salgınını tetiklemek de dahil, onlar da başlarda aynı hataları tekrarladılar.

Fransızlar nihayetinde başarısız olmuştu, çünkü dünyaya yanıltıcı bir vizyonun at gözlüğünden baktıkları için yaşadıkları çağın inşaat bilgi ve teknolojilerini doğru şekilde kullanmalarını sağlayacak alternatif yolları göremediler ve karşılarındaki zorlukları kabullenmediler. Girdikleri yolun yanlışlığını gösteren deliller ve –cesetler– biriktiğinde bile aynı yoldan gitmeye devam ettiler. Lesseps'in yersiz özgüveni ve tekno-iyimserliğiyle tepeden tırnağa yoğrulmuş bir vizyona saplanıp kaldılar. Bu örnekte yaşanan sorunlar, ilerleme adına güçsüzlere bedel ödetmenin de çok ötesine geçer. Karşı fikirlerin delillerine kulak tıkayan, gerçekleri göz ardı eden bir kibrin girdabında adım adım felakete gidildi.

Amerikalıların da kendi önyargıları vardı. Lesseps gibi onlar da yerli halkın sözlerine pek kulak asmadılar. Göçmen işçilerin koşulları hâlâ çok ağırdı. Fakat arada büyük bir fark vardı: Lesseps'in dayattığı türden aşırı özgüvenli bir vizyonları olmadığından, aksilikler yaşandığında bunları göz ardı etmiyor, masaya yatırıyorlardı. Başlardaki çabalar sekteye uğradığında, kanalın kıdemli lider kadrosu

değiştirildi; yeni insanlar, yeni fikirler, yeni teknikler getirildi. Kazı çalışmaları yavaşladığında ve hastalık tehlikesi baş gösterdiğinde ABD Başkanı Theodore Roosevelt, projenin kontrolünü bizzat sahada çalışan, yerel koşullara çok daha hâkim ve işçilerin sağlığının kritik öneminin farkında olan Amerikalı yöneticilere devretti.

Amerikalılar Küba'yı işgalleri sırasında tropik iklimlerdeki sağlık koşullarıyla ilgili epey bilgi edinmişti. Küba'da sivrisinekle mücadele konusunda geliştirdikleri teknikleri Panama'da uyguladılar. Bitki örtüsü yoldan kazındı. Meskenlerde durgun su tutan yerler bulunması yasaklandı. Yollar ve su boşaltım alanları sivrisinek üremesini engelleyecek şekilde ıslah edildi.

Aslında kanallar ve kazı çalışmalarına dair bilimsel bilgiler Fransızların zamanındakinden ileri değildi. Ancak Lesseps'in vizyonu ayak bağı oluşturmayınca Amerikalılar var olan bilgileri daha farklı ve etkili kullanabildiler. Yeni mühendisler ABD'nin demiryolu inşaatları sırasında edindikleri sondaj, kazı ve lojistik tecrübelerini hayata geçirdiler. Fransızlar çamur ve kayaları kaldırırken büyük sıkıntı çekmiş, işler çok yavaş ilerlemişti. Amerikalı baş yönetici bu meseleye bir demiryolu planlama problemi olarak yaklaştı. Trenlerin aralıksız çalışması için hızla yeni raylar döşetti ve sorunlu eski rayları onarttı.

Bir başka önemli fikir ise belalı Chagres Nehri'nin yönünü değiştirip taşmasını sağlayarak yüksek ve zorlu bölgelerde büyük yapay bir göl oluşturmaktı. O zaman büyük kilitlerle gemilerin göl seviyesine kadar yükselmesi sağlanabilir, gemiler gölden geçirilip kilitlerle diğer tarafta alçaltılabilirdi. Böylece yapılması gereken kazı miktarı ciddi biçimde azalmış olurdu. İşin ironik yanı, bunun bir benzeri önceden Süveyş'te uygulanmış ve Panama toplantılarında da önceden önerilmişti.

Süveyş Kanalı'nda bugün bile tek bir kilit yoktur. Fakat haritaya dikkatli bakarsanız, Panama ile aralarında çarpıcı benzerlikler görürsünüz. Lesseps'in mühendisleri Akdeniz'den Acı Göl'e bir kanal kazıp kuru tuz yatağını deniz suyuyla doldurmuş ve küçük bir iç denize dönüştürmüşlerdi. Ne var ki Lesseps Süveyş'ten gereken dersleri çıkaramamıştı. Panama'da kilit sistemine bu kadar ayak direteceğine, tıpkı Süveyş'te bölgenin doğal arazisi kullanılarak yapılması gereken kazı miktarı azaltıldığı gibi, Panama'da da benzer bir yöntem uygulanabilirdi. Ne yazık ki Süveyş Kanalı tamamlandığında, Lesseps diğer alternatiflere çoktan gözlerini kapamış ve tek bir seçeneğe saplanmıştı.

Teknolojiyle ne yapacağınız, ilerlemek istediğiniz gelişim güzergâhına ve göze aldığınız bedellere bağlıdır. Aksiliklerden ve sahadaki kanıtlardan çıkardığınız dersler de bir o kadar önemlidir. Bazı açılardan Lesseps'inkini aratmayacak vurdumduymazlıkta ve kusurlu olsa da, Kuzey Amerikalıların vizyonunu daha üstün kılan şey buydu.

Vizyon tuzağı

Lesseps karizmatik, girişimci ve azimliydi. Bağlantıları sağlamdı; yeri geldiğinde Fransız devletini veya Mısır devletini arkasına alabiliyordu. Önceki başarısı yüzünden çoğu çağdaşı ona hayranlıkla bakıyordu. En önemlisi, Lesseps tekno-iyimserliğin 19. yüzyıl havarisiydi: Büyük kamu altyapı yatırımları ve teknolojik ilerlemeler herkesin yararınaydı. Bu vizyonu sayesinde hem Fransız halkını, hem de Fransız ve Mısırlı karar alıcılarını yanına çekmeyi başarmıştı. Bu olmasaydı, Mısır çölünü 190 kilometre boyunca geçen bir kanal yapacak iradeye sahip olamaz, işler raydan çıktığında bile yine yoluna koyacak gücü bulamazdı. Vizyon yoksa teknoloji bir hiçtir.

Fakat vizyon aynı zamanda gerçekleri çarpıtan bir lens gibidir. İnsanın görebildiği şeyleri sınırlar. Lesseps'in Süveyş'teki ileri görüşlülüğünü ve teknolojik gelişmelere olan hâkimiyetini takdir edebiliriz, ama kanalı deniz seviyesinden geçirmekteki inadı ne kadar belirleyici olmuşsa, zorla çalıştırılan binlerce Mısırlı fakir köylüyü kullanmış olması da o kadar belirleyici olmuştur. Onun ilerleme anlayışı hiçbir zaman bu fakir halkı kapsama niyetinde olmamıştı. Lesseps'in vizyonu, kuralları ve şartları kendi belirlediği zamanlarda bile tam bir fiyaskoyla sonuçlanmıştı. Çünkü en büyük güçleri olan özgüveni ve hedefe odaklanmışlığı, aynı zamanda en can alıcı zaaflarıydı. Vizyonu, başarısızlıklarını fark etmesine ve değişen koşullara ayak uydurmasına mâni olmuştu.

İki kanalın hikâyesi bu dinamiğin en tehlikeli yanını gözler önüne seriyor. Lesseps Panama'ya giderken yanında aynı inançları, Avrupa'nın aynı kurumsal desteği ve aynı Fransız tecrübe ve sermayesini götürdü. Fakat bu sefer koşulları doğru okuyamadı; orijinal fikriyle çelişen saha gerçeklerine göre planlarını güncellemeyi inatla reddetti.

Lesseps'in dünyaya bakışı bazı açılardan çarpıcı biçimde moderndi. Günümüzde yaşıyor olsaydı, büyük projelere olan hevesi,

tekno-iyimserliği, özel sermayenin gücüne olan inancı ve sesini duyuramayanların yazgılarını umursamazlığı ile pek çok şirketin yönetim kurulunda hiç yabancılık çekmezdi.

Panama Kanalı fiyaskosundan çıkarılması gereken dersler günümüzde de geçerli. Hatta daha bile geçerli. 1879 Paris Kongresi'ndeki bir Amerikalı delegenin ifadesiyle, "Bu kongrenin başarısızlığı insanlara şu acı dersi çok iyi öğretecektir ki, cumhuriyet rejimi altında her bireyin kendisini düşünmesi ve hiçbir şahsın peşine takılmaması gerekir." Ne yazık ki bu dersin öğrenildiğini iddia etmek çok zor.

Gelişim adına geçmişte yaşatılan felaketlerden ders çıkarmaktaki başarısızlığımızı ve bugün boğuştuğumuz sorunları tartışmaya geçmeden önce, cevaplamamız gereken önemli sorular var. Lesseps'in vizyonu alternatiflerini nasıl da bastırıp üste çıkmıştı? Diğerlerini nasıl ikna etmişti? Alternatif görüşleri savunanlar ve işin sonunda acı çekenler sesini neden duyuramamıştı? Bu soruların cevapları, hâlâ gerçek anlamıyla "cumhuriyet rejimi altında" yaşayıp yaşamadığımızda ve sosyal güçte gizli.

3

İkna gücü

Güç, bu dar anlamıyla, çıktının girdiye önceliğidir. Dinlemektense konuşabilmektir. Bir anlamda güç, öğrenmek zorunda olmama lüksüne sahip olmaktır.

– Karl Deutsch, *The Nerves of Government*, 1966

Bizi yönetenler, zihnimizi kalıba dökenler, zevklerimizi şekillendirenler, fikirlerimizi önerenler, büyük ölçüde adını hiç duymadığımız kişilerdir.

– Edward Bernays, *Propaganda*, 1928

İlerlemenin yönü ve bunun sonucunda kimin kârlı kimin zararlı çıkacağı, toplumun hangi vizyonların peşinden gitmeyi seçtiğine bağlıdır. Örneğin Panama felaketine Lesseps'in vizyonu ve kibri yol açtı. Peki Lesseps'in vizyonunun bu kadar egemen hale gelmesini nasıl açıklayacağız? Lesseps'in görüşleri tüm zaaflarına rağmen nasıl oldu da insanları paralarını, hatta canlarını ortaya koyacak derecede ikna edebildi? Bunun cevabı sosyal güçtür. Bu örnek özelinde Lesseps'in binlerce küçük yatırımcıyı ikna gücü.

Lesseps sosyal statüsü, siyasi bağlantıları ve Süveyş Kanalı inşasındaki başarısıyla olağanüstü bir güven aşılıyordu. Karizmatikti. Bu karizmayı destekleyen büyük bir başarı hikâyesi vardı. Fransız halkını, yatırımcıları ve siyasi makam sahiplerini, Panama'ya inşa edilecek kanalın ulusa refah getireceğine ikna etmişti. Vizyonunu inandırıcı kılan şeylerden biri de dönemin en yüksek mühendislik

bilgilerine dayanmasıydı. Ayrıca Lesseps kimin çıkarlarının öncelikli olduğu konusunda çok netti ve yatırımcılarla tam bir uyum içindeydi: İlk sırada Fransa'nın öncelikleri ve prestiji, bir de Avrupalı yatırımcıların mali kazançları geliyordu.

Özetle, Lesseps'in ikna gücü vardı. Başarılarıyla ünlüydü, sözü dinleniyordu, kendi görüşünde diretecek özgüvene sahipti; dahası gündemi belirleme kabiliyeti vardı.

Güç, şahsın veya grubun gizli veya açık hedeflerini gerçeğe dönüştürme becerisidir. İki kişi aynı ekmek somununu istiyorsa, o somunu kimin alacağını güç belirler. Söz konusu hedef maddi olmak zorunda değildir. Örneğin teknolojinin geleceği konusunda kimin vizyonunun baskın çıkacağı da güce bağlıdır.

Gücü baskı ve zorlamayla ilişkilendirme eğiliminde olsak da bu her zaman doğru değildir. Evet, toplum içi ve toplumlar arası bitmek bilmeyen sürtüşmeler, işgaller ve boyun eğdirmeler şiddeti insanlık tarihinin değişmez parçası haline getirmiştir. Barış zamanlarında bile savaş ve şiddet tehdidi hep var olmuştur. Üzerinizden atlılar geçerken somun üzerinde hak iddia etme veya fikrinizi belirtme şansınız olmaz.

Fakat modern toplumda asıl geçer akçe olan güç fiziksel güç değil, ikna gücüdür. Her başkan, general veya şef askerlerini savaşmaya zorlayamaz. Yasaları değiştirmeye her siyasi liderin buyruğu yetmez. Bu güce sahip olan liderlerin sözlerini geçirebilmeleri, kurumların, normların ve inançların onlara bahşettiği yüksek itibar ve prestij sayesindedir. İnsanlar onların peşlerinden gider, çünkü peşlerinden gitmeye ikna edilmişlerdir.

Cüretiniz varsa imparatorunuzu vurabilirsiniz

1789 Fransız Devrimi'nin ilk on yılında bazı önemli cumhuriyetçi siyasi kurumlar ortaya çıktı. Fakat aynı zamanda müthiş bir kaos ve keşmekeş hâkimdi. Darbeler ve idamlar birbirini kovalıyordu. Napoléon Bonaparte 1799'da iktidara geldi. Devrimin ana ilkelerini muhafaza edecek birine benziyordu. Yasalar önünde eşitlik, bilime bağlılık, aristokrat ayrıcalıklarının sonlandırılması gibi ilkelere değer vermesinin yanında, istikrarı da sağlayabilecek biri olduğu izlenimini veriyordu.

Bir dizi askeri zaferin ardından, 1804'te Napoléon kendini imparator ilan etti. O artık devrimin inançlı bir evladı (bu kısım tar-

tışmalı) ve yüce hükümdardı (bu kısım tartışmasız). Fransız toplumunun gözündeki muazzam prestijinden güç alan mutlak bir siyasi otoriteye sahipti. Kimi gönüllü kimi celpli yüz binlerce Fransız asker önce İtalya'ya, ardından Avrupa'yı geçerek Rusya'nın içlerine kadar onu takip etti. Bunun sebebi ne Napoléon'un ekonomik gücü, ne sırf imparator olması, ne de Fransız ordusunun muazzam topçu gücüydü.

Napoléon'un ikna gücü Fransa'ya son dönüşünde açıkça görülebilir. Bir dizi yenilginin ardından, Napoléon Akdeniz'de Elba Adası'na sürgüne gönderilmişti. 1815'in başlarında adadan kaçtı ve güvendiği az sayıda askerle Fransa'nın güney sahiline çıktı. Kuzeye doğru ilerlerken Grenoble şehrinin yakınlarında 5. Alay tarafından durduruldu. O anda Napoléon'un hiçbir resmi siyasi gücü yoktu; parası yoktu; kimseye zorla bir şey dayatabilecek gücü de yoktu.

Fakat etkileme gücü hâlâ yerindeydi. Atından indi, kendisini tutuklamaya gelen askerlere doğru yürüdü. Atış menziline girdi ve sert bir sesle şu sözleri söyledi: "Beşinci alayın askerleri! Cüretiniz varsa imparatorunuzu vurabilirsiniz! Beni imparatorunuz olarak görmüyor musunuz? Sizin eski komutanınız değil miyim ben?" Askerler "İmparator çok yaşa!" nidalarıyla ona koştular. Napoléon o günü sonradan şöyle değerlendirecekti: "Grenoble'dan önce maceraperesttim; Grenoble'da hükümdar prens oldum." Bu olaydan sekiz hafta sonra Napoléon emrinde 280.000 asker ile Avrupalı düşmanlarına karşı eskisi gibi manevralar yapıyordu.

Napoléon siyasi gücü elinde tuttu, sözünü gerekirse zorla geçirebildi çünkü insanları ikna edebiliyordu. Sonraki iki yüz yıl boyunca iknanın gücü ve önemli daha da arttı. ABD finans sektörünün gücü buna net bir örnektir.

Tehlike anında ilk kurtarılacak: Wall Street

Tıpkı dayatma gücü ve siyasi güçte olduğu gibi, ekonomik güç de diğerlerini ikna kabiliyetine bağlıdır. Günümüzde bunu her yerde, özellikle de ABD'de net biçimde görebiliriz. Küçük bir grup insan inanılmaz bir servete sahip ve bu servet onlara hem inanılmaz bir statü, hem de siyasi ve sosyal meselelerde çok büyük söz hakkı veriyor. Ekonomik gücün en görünür merkezlerinden biri de dünyanın en büyük bankalarını ve o bankaları kontrol eden bankerleri de içinde barındıran Wall Street'tir.

Peki Wall Street'in gücü nereden geliyor? Bu konuda 2007-2008 küresel ekonomik krizi sırasında ve öncesinde yaşanan olaylar bize net bir yanıt sunuyor.

ABD'de bankacılık çok uzun bir süre birkaç ülke çapında büyük banka ile birçok küçük bankadan oluşan bir yapıdaydı. Ancak bankacılık sektöründeki regülasyonların 1970'lerde gevşetilmesinin ardından, Citigroup gibi kısmen büyük bankalar çok daha büyümeye başladılar ve diğerleriyle tek bir çatı altında toplanarak hemen her türlü finans işlemini yapacak hale geldiler. O dönemin düşünce yapısına göre büyük şirketler daha verimliydi ve çok büyük bankalar daha düşük bedeller karşılığında daha iyi hizmetler sağlayabilirdi.

Bir de işin uluslararası rekabet yanı vardı. Avrupa ekonomisi ortak bir yapıya büründükçe Avrupa'nın finans şirketleri de büyüdü ve uluslararası sınırları aşan işlemler yapma kabiliyetleri arttı. Büyük Amerikan bankalarının yöneticileri, küresel oyuncu konumundaki büyük şirketlerle aynı avantajlara sahip olabilmek için kendilerinin de dünyanın her yerinde iş yapabilmelerini talep ettiler. Gazetecileri, ekonomi bakanlarını ve uluslararası finans kurumlarının regülatörlerini ikna ettiler.

2008'deki küresel ekonomik krizin arifesinde, bu bankaların bazıları, emlak fiyatlarının sadece yukarı gidebileceği ve hiç düşmeyeceği üzerine büyük riskler aldılar. Alınan aşırı risklerin ve yüksek miktarda borçlanmaların etkisiyle hem bankaların kârları hem de yöneticilerinin primleri şişti. İşler yolunda gittiği müddetçe borçlanmalar sermayeye oranla yüksek kâr getiriyordu. Türev adı verilen karmaşık finans işlemleri de endüstrinin yüksek getiri kaynaklarından biri haline gelmişti. Opsiyon, swap ve diğer türev araçları yükselme yıllarında trader'ların kârlarını katlamıştı. 2000'lerin ilk yarısında bankacılık tek başına Amerika'daki şirket kârlarının yüzde 40'ından fazlasına karşılık geliyordu. Fakat bir süre sonra çok net bir şekilde anlaşıldığı üzere, aynı mali yapı, konut ve diğer varlıkların fiyatları düştükçe bazı şirketlerin yaşayacağı zararları da katlamıştı.

Atlantik Okyanusu'nun her iki yanındaki maliye bakanlığı ve merkez bankası yetkilileri, bankaları ve bankacıları mali kayıplara karşı korumayı önerdiler; üstelik yöneticiler şüpheli ve hatta yasadışı etkinliklere derinden bulaşmış olmalarına rağmen. Yöneticiler borç alanları yanlış yönlendirmiş, piyasayı ve düzenlemecileri riskler konusunda yanlış bilgilendirmişlerdi. ABD Adalet Bakanlığı'nın en üst düzey yetkililerine göre, sorumlulara karşı kamu davası

açmak zordu. Bu bankalar bir bakıma "hapse atılmak için fazla büyük"tü. Bu etkin dokunulmazlık ve eşi benzeri görülmemiş mali yardım, banka yöneticilerinin zor kullanma kabiliyetinden kaynaklanmamıştı.

Bu bankalar yalnızca hapse atılmak için değil, aynı zamanda "batmak için fazla büyük"tüler. Çok cömert mali kurtarma paketleri oluşturuldu, çünkü bankalar ve diğer büyük finans kurumları, kendileri için iyi olanın ekonomi için de iyi olacağına siyasi karar mercilerini ikna edebildiler. ABD'nin dev yatırım bankası Lehman Brothers'ın 2008 Eylül'ünde batmasının ardından hâkim hale gelen genel görüşe göre, eğer önde gelen finans şirketlerinden başka batan olursa, sistem genelinde sorunlar baş gösterecek, bundan bütün ekonomi büyük zarar görecekti.

Dolayısıyla büyük bankaları ve diğer büyük finans şirketlerini – tabii hissedarları, alacaklıları, yöneticileri ve işlemcileriyle birlikte– çok fazla koşul aramaksızın ve elden geldiğince korumak lazımdı. Bu güçlü bir anlatıydı çünkü ikna ediciydi. İkna ediciydi, çünkü siyasi karar mercileri bunu bankalara yapılan bir kıyak olarak değil, akla yatkın bir strateji olarak değerlendirdiler. Ekonomi habercileri ve akademisyenler de dahil, bu konuda sözü olan neredeyse herkes yapılması gerekenin bu olduğu fikrini benimsedi ve buna samimiyetle inandı. Öyle ki, önde gelen karar mercileri, o dönemde aldıkları bu kararlar sayesinde Amerikan ve hatta dünya ekonomisini kurtardıklarından uzun yıllar sonra bile övündüler.

İkna gücünün nereden geldiğinin anlaşılması zor gibi gözükür. Siyasi güç, bireylerin ve grupların siyasi ittifaklar kurarak birlikte hareket edebilme kabiliyetinden ve siyasi kurumlardan (yasaları koyma ve uygulayama yetkisinden) gelir. Ekonomik güç, ekonomik kaynakları kontrol etme ve kullanma yetkisinden gelir. Dayatma gücü, şiddet araçlarını kontrol ve komuta etme yetkisinden gelir. Peki ama ikna gücü nereden gelir?

Büyük bankaların, yöneticilerinin ve alacaklılarının kurtarılmasında ikna gücünün iki kaynağa dayandığını görüyoruz: fikirlerin gücü ve gündem belirleme.

Fikirlerin gücü

Bazı fikirler, bilhassa doğru bağlamda ve inanarak ifade edildiklerinde, son derece ikna edici olabilirler. Bir fikrin yayılıp etkili ol-

masındaki kilit bir faktör, bulaşıcılığıdır. İkna edici bir fikir, her tekrarlanışında zihinden zihne atlayarak dalgalar halinde yayılabilir. Tekrarlanan fikir güçlü fikirdir.

Bir fikrin ne kadar kabul göreceği, tekrarlanacağı ve yayılacağı ise çeşitli faktörlere bağlıdır. Kurumsal faktörler belirleyici olabileceği gibi, sosyal statü, fikrin doğup yayıldığı çevre, dile getirenlerin bireysel özellikleri, örneğin karizmatik olup olmadıkları gibi faktörler de belirleyici olabilir. Genel olarak söylersek, basit, arkasında hoş bir hikâye barındıran ve hakikat tınısı olan fikirlerin yayılma şansı daha yüksektir. Tabii sosyal itibarı yüksek bir şahsiyet –örneğin liderlik kabiliyetleri sergilemiş, saygın kanaat önderlerince desteklenen biri– tarafından dile getirilmesi de fikrin yayılıp benimsenmesine büyük katkı sağlar. Buna örnek Institut de France tarafından desteklenen Napoléon'u veya ekonomi ve hukuk profesörleri tarafından desteklenen Wall Street'i gösterebiliriz.

Wall Street'in politikaları ve regülasyonları etkilemesinde de fikirlerin büyük rolü olmuştu. Devasa finans kurumları kuran yöneticiler, ekonominin sorunsuz işlemesinin bu az sayıdaki şirketin düzgün işlemesine bağlı olduğu fikrini aşıladılar. Ayrıca regülasyonun minimum düzeyde kalması gerekiyordu. "Büyük finans iyidir" fikrinin benimsenmesi sağlayan sebeplerden biri, finans sektörünün toplam ekonomideki payının artmasıydı. Bir yandan da finans sektöründe dönen çılgın paralar ve gösterişli yaşam tarzları basında ve sinemada renkli bir dille anlatılıyor, finans sektörünün statüsü yükseliyordu.

Michael Lewis'in 1989'de yazdığı *Yalancının Pokeri* kitabına insanların verdiği tepkiler, sektörün uyandırdığı gıptayı ve prestiji göstermesi açısından güzel bir örnektir. Lewis kitabı kendi tahvil alım-satım tecrübelerinden yola çıkarak yazmıştı. Bir yandan da büyük finans dünyasının yöntemlerini, değerlerini ve burnu havada tavrını yeriyordu. Kitabın insanları bu tarz finans şirketlerine girme fikrinden caydırmasını umuyordu. Oysa kitap piyasaya çıktığında Wall Street'in cazibesi o kadar yüksekti ki üniversite öğrencileri kitabı okuduklarında finans dünyasının acımasız karakterlerinden ve ruhsuz kültüründen hiç de rahatsız olmadılar. Hatta bazıları Lewis'e başka kariyer tüyoları var mı diye sordular. Lewis'in değerlendirmesine göre kitap Wall Street için iş ilanına dönüşüverdi.

Hangi fikirler insanları peşinden sürükler? Fikirleri kabul ettirmek için gereken karizma veya kaynaklar nereden gelir? Bu süreçlerde tesadüfün büyük bir rolü olduğunu söyleyebiliriz. Tabii ki yaratıcılık ve

yetenek de önemlidir. Toplumlar ve toplumsal kurallar da kimin sosyal itibar ve karizmaya sahip olacağı, kimin yaratıcılığını ve yeteneklerini geliştirebileceği gibi konularda belirleyici rol oynar.

Pek çok toplumda kadınların, azınlıkların ve ekonomik veya siyasi açıdan güçsüz olanların bırakalım fikirlerini dile getirmesi, kendilerine ait fikirleri olması bile hoş karşılanmaz. Örneğin plantasyon ekonomisinin altın çağında, Britanya kontrolündeki Karayipler'de kölelere okuma yazma öğretmek yasaktı. Kadınlar tarihin büyük bölümünde bilim ve iş hayatında liderlik mevkilerinden kasıtlı olarak uzak tutuldular.

Karizma bile kurumlara ve koşullara bağlıdır. İnsanlar karizmayla doğmazlar; özgüvenlerine ve sosyal çevrelerine göre karizma da artar veya azalır. Örneğin büyük bankaların gücü yalnızca fikirlerden ve hikâyelerden gelmiyordu. Banka idarecileri ve yönetim kurulu üyeleri, muazzam bir ekonomik güce sahip olan ve bu fikirlerin sözcülüğünü yapan sosyal çevrelerin parçasıydı. "Büyük finans iyidir" fikri, teori sunmayı ve argüman üretmeyi seven ekonomistler ve yasa koyucular tarafından sık sık dile getiriliyordu.

Fakat yaratıcılıkla, karizmayla ve sıkı çalışmalarla destekleniyor olması da bir fikrin muhakkak ses getirip etkili olacağı anlamına gelmez. Hangi fikirlerin insanları peşinden sürükleyip hangilerinin abartılı veya saçma bulunacağı, hâkim inançlara ve güçlü birey ve örgütlerin sergileyeceği tavra bağlıdır. Kulağa doğru gelen doğru fikri doğru zamanda bulabilmek, talihin de yanınızda olmasını gerektiren nadir bir olaydır.

Adil bir piyasa değil

Farklı fikirlerin rağbet görme mücadelesini kimi sosyal bilimciler piyasa rekabetine benzetir. Bu benzetmeye göre fikirler insanların dikkatini çekmek ve kabul görmek için birbirleriyle mücadele halindedir. Daha iyi fikirler bu yarışta avantajlı konuma geçer.

Güneşin dünya çevresinde döndüğüne inananlar günümüzde küçük bir azınlıktan ibaret. Halbuki bu fikir bir zamanlar semavi dinlerin temel doğrularından sayılıyor, tartışılması bile gereksiz görülüyordu. Merkeze güneşi koyan sistem aslında MÖ 3. yüzyıldan beridir biliniyordu. Fakat Aristoteles ve Batlamyus'un dünya merkezli sistemleri bu fikre baskın çıkmıştı. Modern çağ öncesi Avrupa'da astronomide en büyük otorite Aristoteles kabul ediliyor-

du. Batlamyus'un gezegen sistemi ise kusursuz kabul ediliyor ve örneğin gökyüzü haritalarının çıkartılması gibi pratik uygulamalarda bu sistem kullanılıyordu.

Gerçeği daha doğru yansıtan fikirler, özellikle bilimsel yöntemlerle desteklendiğinde, zamanla hâkim fikir haline gelebilir. Fikrin bulunduğu öngörülerin doğru çıkması da benimsenmesine yardım edebilir. Fakat bunun için aradan uzun zaman geçmesi de gerekebilir. Müslüman âlimler yaklaşık MS 1000 yılından itibaren Batlamyus'un sistemini eleştirmişlerse de, dünyanın her şeyin merkezinde yer aldığı fikrinden tümüyle vazgeçememişlerdi. Güneş'i merkeze koyan sistem, modern haliyle 1500'lerin başlarında Nikolas Kopernik tarafından geliştirilmeye başlanmıştır. 1600'lerin başlarında önce Johannes Kepler, kısa bir süre sonra da Galileo Galilei bu sistemi daha da geliştirdiler. Bu fikirlerin Avrupa bilim çevrelerine yayılması ve kabul görmesi içinse aradan onlarca yıl daha geçmesi gerekti. Bu fikirleri temel alan Newton, büyük eseri *Principia*'yı 1687'de yayınladı. Dünyanın güneş çevresinde döndüğünü 1822'de Katolik Kilisesi bile kabul etti.

Ne var ki yukarıda bahsettiğimiz ve örneklediğimiz piyasa benzetmesi, kitabımızın temelinde yer alan teknolojik tercihler söz konusu olduğunda sorunlu hale gelir. Fikirlerin mücadelesini piyasaya benzettiğimizde, çoğu insanın aklına farklı fikirlerin insanlara olan faydalarına göre eşit koşullarda yarıştığı bir ortam gelebilir. Gerçekteyse çoğu zaman böyle olmaz.

Evrimsel biyolog Richard Dawkins'in vurguladığı üzere, akılda kolay yer ettikleri sürece çok kötü fikirler de gayet başarılı olabilir. Komplo teorileri veya yatırımcılar arasındaki kısa vadeli çılgınlıklar buna örnektir. Ayrıca "para parayı çeker" olgusu fikirlerde de geçerlidir: Bir fikri ne kadar sık ve ne kadar farklı kişiden duyarsanız, inandırıcılığı ve akla yatkınlığı o kadar artar.

Piyasa benzetmesinin bir başka sorunu da bir fikrin insanların gözündeki geçerliliğinin, toplumdaki mevcut güç dengelerine bağlı olmasıdır. Güçlü insanlar daha çok özgüvene ve daha geniş sosyal çevreye sahip olduklarından, fikirlerini yaymaları ve benimsetmeleri daha kolaydır. Var olan organizasyonlar ve kurumlar sesinizi duyurabilmenize yardımcı oluyor mu, itirazlara yanıt verme hakkınız var mı gibi soruların cevapları da yine toplumdaki güç dengelerine bağlıdır. Bir teknolojinin nasıl geliştirilmesi gerektiğiyle ilgili değerli bir fikriniz veya dikkat edilmesi gereken beklenmedik sonuçlarla ilgili haklı endişeleriniz olabilir. Fakat sesinizi duyurmanızı sağlaya-

cak sosyal imkânlarınız yoksa, "piyasada" fikirlerinize alıcı bulmanız hiç de kolay olmayacaktır. Bu da bizi ikna gücünün diğer boyutuna getiriyor: gündem belirleme.

Gündem belirleme

Soruları soran, öncelikleri belirleyen ve seçenekleri seçip eleyenler, kamusal tartışmaların çerçevesini çizme ve diğerlerini ikna etme konularında büyük güce sahiptir. İnsanlar kolektif bilgilerini kullanma konusunda çok başarılıdırlar. Zaten dijital teknolojileri toplum için bu kadar önemli yapan şey de budur. Fakat aynı zamanda beyinlerimiz ve akıl yürütme yeteneklerimiz sınırlıdır. Kaba kategoriler üzerinden düşünür, bazen yanlış genellemeler yaparız. Karar verirken kestirme yollara sapar, üstünkörü yöntemlere başvururuz. Birçok önyargımız vardır. Örneğin inancımızı veya görüşümüzü destekleyen kanıtları bulmaya, önemsemeye ve hatırlamaya meyilliyizdir ("doğrulama önyargısı"). Veya nadir olayların gerçekte olduklarından daha sık yaşandığını sanırız.

Bu önyargılardan bizim konumuz açısından önemli olan bir tanesi, karmaşık bir tercih yaparken tüm alternatifleri değil, yalnızca birkaç alternatifi değerlendirmemizdir. Bu gayet doğaldır aslında, çünkü her tercihte tüm seçenekleri masaya yatırıp fikri olan herkese söz vermemiz mümkün değildir. Şu anki haliyle bile tükettiğimiz enerjinin yüzde 20'sini beynimiz tek başına harcıyor. Beynimizin daha da güçlü ve gelişmiş olması daha fazla enerji harcamasına neden olacaktır. Bu yüzden evrimin ekonomisinde daha büyük bir beynin artıları eksilerine değmemiş olsa gerekir. En basit bir kararda bile, örneğin kraker ve yanında peynir satın alırken bile tüm seçenekleri değerlendirecek olsaydık eğer belki de bir milyondan fazla seçeneği değerlendirmemiz gerekecekti. (Binden fazla peynir ve binden fazla kraker seçeneği olduğunu göz önünde bulundurursak, 1000 kere 1000'den, yani bir milyondan fazla kraker ve peynir kombinasyonu vardır.) Genelde bu kadar çok seçeneği değerlendirmeye ihtiyacımız olmaz, çünkü kestirme yollarla ve üstünkörü yöntemlerle en iyi olmasa bile kâfi derecede iyi bir karara varırız.

Hayatımızı kolaylaştıran kestirme yöntemlerden biri de başkalarından öğrenmektir. İnsan gözlem yapar ve taklit eder. Zekânın bu sosyal boyutu, verimli bir öğrenme ve karar verme yöntemi olarak insanoğlunun kolektif bilgi inşa etme sürecinde merkezi öneme sa-

hiptir. Fakat aynı zamanda güçlülerin istismar edebileceği çeşitli zaaflar doğurur. Bazen öğrendiklerimiz bizim yararımıza olanlar değil, birilerinin öyle sanmamızı istedikleridir.

Toplumun önde gelen isimlerine kulak verip onlardan öğrenme eğilimimiz vardır. Bu da gayet doğaldır. Binlerce insanın deneyimlerine ve önerilerine kulak vermemiz mümkün değildir. Ne yaptığı bildiğini geçmişte kanıtlamış olanları dinlemek, çoğu zaman daha makuldür.

Peki ama gerçekte yetkin olan kimdir? O konuda başarılı olan insanlar elbette akla ilk gelen seçeneklerdir. Ne var ki hangi spesifik konuda kimin daha iyi olduğuna çoğu zaman dikkat etmeyiz. O zaman da başka bir üstünkörü yönteme başvurur, kimin daha çok prestiji varsa ona daha çok kulak kabartırız. Sezgilerimiz bize daha yüksek itibarı olanın fikir ve tavsiyelerine daha çok inanmamızı söyler.

Sosyal statü ve prestij sahibi insanları takip ve taklit etme eğilimimizin bu kadar derin olması, bunun insan psikolojisinin doğuştan gelen bir parçası olduğu izlenimini veriyor. Bu davranışı üç yaşındaki çocuklarda bile görebiliriz.

Psikologlar çocukların taklit etme davranışlarını incelediklerinde körü körüne takip ettiklerini gördüler. Bir deneyde, yetişkin bir birey bir bilmece kutusunu açarken çocuklar onu izler. Kutunun üstünde ve önünde birer anahtar vardır. Yetişkin önce üstteki kilidi, sonra öndeki kilidi açar, ardından öndeki gözden kutunun içine ulaşır ve içindeki oyuncağı alır. İlk başta üstteki kilidi açması tamamen fuzulidir. Çocuklardan aynı işi yapmaları istendiğinde onlar da yetişkinin hareketlerini bire bir tekrarlayıp önce üstteki kilidi, ardından öndeki kilidi açarlar. Belki de çocuk oldukları için ilk adımın gereksizliğini anlamamış olabilirler mi? Hayır. Deneyin bitiminde kendilerine sorulduğunda, ilk adımın "aptalca ve gereksiz" olduğunun hepsi gayet farkındadır. Yine de yetişkinin davranışlarını bire bir taklit etmişlerdir. Peki ama neden?

Öyle anlaşılıyor ki bu sorunun yanıtı sosyal statüde gizli. Yetişkin kişi uzmandır ve uzman olduğu için de statüsü yüksektir. Çocuklar bu yüzden sorgulama yeteneklerini askıya alır ve yetişkinin yaptıklarını taklit ederler. Eğer yetişkin öyle yapıyorsa, kendilerine gereksiz veya aptalca gelse bile, mutlaka bir sebebi olmalıdır. Dahası, daha büyük çocuklarda bu körü körüne taklit etme eğilimi azalmaz, aksine daha da artar. Çünkü onlar sosyal ipuçlarını ve ilişkileri daha iyi okuyabildikleri için sosyal statüyü daha iyi fark eder ve uzmanlık olarak algıladıkları şeyleri takip etmeye daha da meyilli olurlar.

Benzer deneyler şempanzelerle yapıldığında onların ilk adımı atladığını ve doğrudan üst kapağın kilidini açarak hediyeye ulaştıklarını görürüz. Bunun sebebi şempanzelerin daha zeki olmaları değil, insan uzmanlığına saygı duymaya, kabullenmeye ve taklit etmeye insanlar kadar meyilli olmamalarıdır.

Bir başka deneyde araştırmacılar okul öncesi çocuklara bazı videolar seyrettirdiler. Videolarda yetişkinler aynı tür objeyi iki farklı şekilde kullanıyor, bu sırada kenarda duran birileri de onları izliyordu. Kenarda duranlar kimi daha çok izlediyse videoyu seyreden çocuklar da onların izlediği kişilere daha çok odaklandı. Sonradan kendilerine aynı objelerden verildiğinde, daha çok izlenen kişinin yaptığı davranışları taklit ettiler.

Okul çağı öncesi çocuklar yalnızca objeleri kullananları taklit etmekle kalmamış, diğerlerinin kimi takip ettiklerine de dikkat etmişlerdi. Araştırmacılar makalelerinde izlenmeyi prestij açısından bir ipucu olarak değerlendiriyorlar. Birinin daha çok kişi tarafından izleniyor olması, o kişinin daha çok prestije sahip olduğunun ve uzman olarak algılandığının bir işareti. Öyle anlaşılıyor ki başarılı olduğunu düşündüğümüz insanların görüşlerini ve davranışlarını dikkate almak, biz insanlar için içgüdüsel bir tavır. Daha da manidar bir şekilde, sözü daha çok dinlenip daha çok takip edilen kişinin de başarılı olduğuna hükmediyoruz. Yani konu yine dönüp dolaşıp sosyal statüye geliyor!

Sosyal statüye saygı duymanın ve başarılı insanları taklit etmenin evrimsel mantığını görmek zor değil. Ne de olsa bu insanların başarılı olmaları, muhtemelen geçmişte doğru tercihler yapmış olmalarından kaynaklanır. Fakat burada bir sorun ortaya çıkıyor. Daha yüksek statü ve prestije sahip insanlara daha çok kulak verme eğilimimiz kuvvetli bir geri besleme döngüsü doğurur: Şu veya bu başka sebepten sosyal güce sahip olanlar yüksek sosyal statüye de sahip olurlar ve daha çok dinlenme olasılıkları vardır. Bu da onlara daha fazla ikna gücü kazandırır.

Bir başka deyişle, taklitçilikte o kadar iyiyizdir ki, gündem belirleyiciler tarafından ortaya atılan fikir ve vizyonların bizi etkilememesi çok zordur. Bu olguyu deneyler de destekliyor. İnsanlar bir bilginin güvenilir olmadığı aşikâr olduğunda bile ciddiye almamakta zorlanırlar. Bulmaca kutusu deneyinin bir başka türevinde bunu görmek mümkün: Çocuklara üst kilidi açmanın gereksiz olduğu söylendiğinde bile çocuklar büyükleri taklit edip yine de üst kilidi

açıyorlar. Yanlış bilgi içeren haberlerin yer aldığı sosyal medya sitelerinde de benzer bir olgu gözlemlenebilir: Bir bilginin güvenilmez olduğu net biçimde kendilerine belirtildiğinde bile katılımcılar o bilgiyi göz ardı edemeyerek gördüklerinin etkisinde kalıyorlar.

Gündem belirleme gücü işte bu içgüdümüzü suiistimal eder. Gündemi sen belirleyebiliyorsan, yüksek statüyü hak eden birisin demektir; haliyle sözün de dinlenir.

Bankacıların gündemi

2007-2008 küresel ekonomik krizinin patlak verdiği dönemde, büyük küresel bankaları yöneten idareciler gündem belirleme gücüne sahiptiler. Maddi zenginliğe büyük önem veren Amerikan kültürü tarafından çok başarılı olarak görülüyorlardı. Endüstride kâr oranları ve alınan riskler büyüdükçe finans yöneticileri daha da zenginleşti. Bu da prestijlerini daha da artırdı.

İşler sarpa sardığında, aynı şirketler büyük zararlar ederek iflas noktasına geldiler. "Batmak için fazla büyük" kartı o zaman oynandı. Yüksek borçlanmanın ve büyüklüğün finans sektöründe iyi bir şey olduğuna önceden ikna edilmiş olan siyasi karar mercileri, bu sefer de bu devasa şirketlerin batması halinde daha da büyük bir ekonomik felaket yaşanacağına ikna oldular.

Rivayete göre, Büyük Buhran döneminin meşhur suçlularından Willie Sutton'a neden bankaları soyduğu sorulduğunda, "Çünkü para orada" cevabını vermiş. Günümüzün finansın devlerinin nasıl böyle bir ikna gücü oluşturduklarını da aynı cevapla açıklayabiliriz.

2007-2008 ekonomik krizi sırasında, büyük bankaların yöneticilerine büyük bir hayranlıkla bakılıyordu. Ekonominin en önemli sektörlerinden birinin dümeni başındaki uzmanlardı onlar. Medya ve siyasetçilerin gözünde de bu küçük grubun, sahip oldukları derin uzmanlıklarından dolayı cömertçe ödüllendirilmeleri gayet doğaldı. Sayıları bir düzine kadar bankacıya bu anlayışın neticesinde bahşedilen statü ve ikna gücü, Amerikan ekonomisinin önündeki seçenekleri onların formüle etmesini sağladı: Ya bankaların hissedarlarını, alacaklılarını ve idarecilerini mali destek verip kurtar, ya da bırak batsınlar ve Amerikan ekonomisi çöksün.

Bu formülasyon bazı gerçekçi seçenekleri dışarıda bırakıyordu. Örneğin bankalara yine mali destek verilip yasal mevcudiyetleri korunabilir ama hissedarların ve idarecilerin bu işten kâr etmesine izin

verilmeyebilirdi. Üstelik bu formülasyon yasaları çiğneyen bankacıları kovma seçeneğini de dışlıyordu. Örneğin kimi bankacılar müşterileri kandırarak ekonomik çöküşe zemin hazırlamışlardı. Zor durumdaki ev sahiplerine daha büyük yardım sağlayabilecek çözümler de yok sayılmıştı. Çünkü hâkim görüşe göre, onların iflası genel sistemi etkileyecek bir risk taşımıyordu. Ayrıca konut kredisi alanlar ödemelerini keserse bu bankalar için iyi olmazdı!

Hatta krizi bizzat tetikleyen ve devletin kurtarmak için mali destek sağladığı kurumlardaki idarecilerin ve trader'ların astronomik primlerini geçici süreliğine bile olsa askıya alma seçeneği de göz ardı edildi. 2008 sonbaharında sigorta şirketi AIG, 180 milyar dolarlık devlet yardımı verilerek kurtarıldı. Ama yine de yöneticilere yarım milyar dolar prim dağıtmasına izin verildi ki bu prim verilenlerin bazıları şirketi enkaza çevirenlerdi. 1930'lardan beri meydana gelen en derin ekonomik durgunluğun ortasında, en büyük devlet mali desteği alan şirketler arasında yer alan 9 finans şirketi, kişi başı 1 milyon dolardan fazla olmak üzere beş bin çalışana prim ödedi. Bu "yetenek"ler ellerinden sözümona kaçmasın diye.

Wall Street'in geniş sosyal ilişkiler ağı gündem üzerinde söz sahibi olan daha başka insanlarla da çevriliydi ve hep beraber gündemi belirlediler. Finans sektöründe tecrübeli kişilerin bürokraside çalışıyor olmaları, dolayısıyla özel sektör ile kamu arasında olan iş akışının da bunda payı oldu. Dostların ve eski iş arkadaşların senden dünyayı belli bir şekilde görmeni talep ettiklerinde ister istemez kulak kesilirsin.

Elbette gündem belirleme kabiliyeti fikirlerden bağımsız düşünülemez. Fikirlerin ne kadar ikna ediciyse, gündemi belirleme ihtimalin de o kadar artar. Ve gündemi belirlemekte ne kadar başarılıysan, fikrin de o kadar güç kazanır. "Büyük finans iyidir" retoriği karşı konulmaz hale gelmişti, çünkü hikâyeyi formüle eden de, soruları soran da, eldeki verileri yorumlayan da bankacılar ve onlarla hemfikir olanlardı.

Fikirler ve çıkarlar

2007-2008 ekonomik krizi öncesinde ve kriz sırasında Wall Street'te dönen entrikaları düşündüğümüzde, gündem belirleme gücünün maddi çıkarlara hizmet ettiği için bu kadar önemli olduğu gibi bir sonuç çıkarılabilir. Fikirlerin onları dile getiren ve yayan güçlü kişilerin ekonomik ve siyasi çıkarlarına yaradığına şüphe yok-

tur. Ancak gündem belirleme kabiliyeti, kişisel çıkarların ötesine geçmeyi gerektirir. Eğer kendi çıkarlarınıza hizmet ettiği bariz olan bir fikri insanlardan benimsemelerini talep ederseniz, somurtur ve kendilerini manipüle etmeye çalıştığınızı düşünürler. Fikrinizin başarılı olması için sizin şahsi çıkarlarınızı değil, kitlelerin çıkarlarını gözeten, en azından öyle görünen bir bakış açısı sunmanız gerekir.

Güçlü fikirlerin bencilliğinin üstü örtülü olmasının bir başka sebebi daha var. Gerçekten ilerleme adına olduğuna tüm kalbinizle inandığınız bir fikri çok daha iyi savunursunuz. Bencilce bir dalavere olduğu açıkça belli olan bir fikrin bunu yapabilmesi zordur. 2007-2008 ekonomik krizi örneğinde de bu işten elde edecekleri maddi çıkar çok daha dolaylı olan bürokratların, gazetecilerin ve siyasi karar mercilerinin "büyük finans iyidir" retoriğine önce kendilerinin inanıp ardından savunucuları haline gelmeleri, bu vizyonun başarısı açısından çok önemli olmuştur.

Bu dinamik, aynı zamanda, fikirlerin çıkarlarla her zaman örtüşmeyebileceği anlamına gelir. İnandığınız fikirler, olaylara bakış açınızı ve kazanç-bedel algınızı şekillendirir. Öyle ki çıkarlarınızdan bağımsız olarak bir fikrin peşine takılabilirsiniz. Tutkuyla bağlanılan bakış açıları genelde daha baskın, hatta bulaşıcı hale gelir.

Lesseps'in Panama Kanalı için önerdiği deniz seviyesinden geçen ve işçilerin koşullarını zorlaştıran tasarım, kendisine ekstra bir ekonomik çıkar sağlıyor değildi. "Deha sahipleri"nin adeta mucizevi bir şekilde belireceğine olan inancının arkasında da bencilce dürtüler yoktu. Lesseps o günün bilimsel ve teknolojik gelişmeleri göz önüne alındığında en iyi yolun kendi yolu olduğuna samimiyetle inanıyordu. Diğerlerini de ikna etmeyi başarmıştı çünkü geçmişte müthiş bir başarıya imza atmıştı ve Fransa'daki pek çok insanın kulağı ondaydı.

Benzer şekilde, küresel ekonomik krizde yapılan yardımlar, büyük bankaları yönetenlerin kişisel çıkarları uğruna yapılmamıştı (her ne kadar onlara hizmette kusur edilmemiş olsa da). Önde gelen bankacılar bu vizyona gönülden inanmışlardı (hem zaten onlar müthiş zengin değil miydi?). Goldman Sachs yatırım bankasının başındaki Lloyd Blankfein'ın 2009'da dile getirdiği üzere, o ve arkadaşları "Tanrı'nın işi"ni yapıyorlardı.[2] Gazetecilerin, yasa koyucuların ve halkın gözünde bu fikri bu kadar cezbedici yapan şey, bu insanların başarılı geçmişleri ve dillerinden düşürmedikleri

2. "Doing God's work": Tanrı'nın iradesine aracılık ederek, karşılık beklemeden çok kıymetli bir iyilik yapmak anlamında İngilizce deyim. (ç.n.)

kamu yararı söylemiydi. Bu yaklaşımı sorgulamaya cüret edenlere öfkeyle karşı çıkılıyordu.

Şu ana kadar fikirlerin nasıl yayıldığına, baskın fikir haline geldiklerine, gündem belirlemenin önemine ve bunu sosyal statüsü yüksek olanların yapabildiğine değindik. Sosyal güce sahip olanların gündemi belirleme kabiliyetleri daha yüksek olduğundan, bir kısırdöngü ortaya çıkar: Gücünüz ve statünüz ne kadar yüksekse, gündemi belirlemeniz o kadar kolay olur. Ve gündemi siz belirlediğinizde daha da çok statü ve güç kazanırsınız. Bu noktada, oyunun kurallarının da büyük önem taşıdığına değinmemiz gerekir, çünkü bu kurallar ikna gücündeki eşitsizliği pekiştirebilir veya kısıtlayabilirler.

Kazanmaya izin vermeyen kurallar

Amerikan İç Savaşı sonrasında yaşananlar, gündem belirleme gücünün ve pazarlık masasında kendine yer bulabilmenin önemini gösterir. Kölelik karşıtı Kuzeyliler arasındaki bir grup, savaşın Güney'deki siyasi, ekonomik ve sosyal hayatı dönüştürmesi gerektiğine inanıyor, eldeki durumu köleliği def etmek adına iyi bir fırsat olarak görüyorlardı. Önde gelen kölelik karşıtlarından Samuel Gridley Howe, iç savaş öncesinde bu düşünceyi şöyle ifade etmişti: "Bu mücadelenin içine girdik artık. Bundan böyle köleci anlayışa tamamen diz çöktürene dek, herkes azat edilene dek bu işin bitmesine izin veremeyiz."

Köleliğin kaldırılmasına dair bildirge, 1863 yılının birinci günü Amerikan tarihinde yeni bir sayfa açtı. 1865'te köleliği yasaklayan 13. anayasa değişikliği bunu takip etti. 1868'deki 14. anayasa değişikliği ile önceden köle olan herkese vatandaşlık ve eşit koruma hakkı verildi. Bu işin sırf imza atmakla olmayacağını bilen siyasetçiler, değişiklikleri yürürlüğe koymak adına federal orduyu Güney'de konuşlandırdı. 1870'teki 15. anayasa değişikliği ile siyah Amerikalıların seçme ve seçilme hakkı garantiye alındı. Artık seçimlerde kullanılan oyları "ırk, renk veya geçmişte köle olmak" nedeniyle geçersiz saymak suçtu.

İlk bakışta, siyaset de dahil her alanda herkese eşit haklar ideali sonunda gerçekleşmiş gibi görünüyordu. Güney'deki Yeniden Yapılanma (Reconstruction) dönemi olarak adlandırılan, siyah Amerikalıların ekonomik ve siyasi açıdan gözle görülür gelişme gösterdiği bir dönemdi. Siyahlar artık plantasyonlarda düşük ücret karşılığı veya angarya çalıştırılmaya boyun eğmeye mecbur değillerdi. Dükkân açtıklarında eskiye oranla çok daha az tehdide maruz

kalıyor, çocuklarını okula gönderebiliyorlardı. Siyahlar ekonomik gelişme ve siyasete katılma fırsatlarını değerlendirmeye başlamıştı. İç savaş öncesi kölelerin eğitim görmesi neredeyse tüm Güney eyaletlerinde yasaktı. 1860'ta bu bölgelerdeki siyahların yüzde 90'ından fazlasının okuma yazması yoktu. Bu durum 1865'te değişti.

Fırsat eşitliğini sağlamak adına atılan bu adımların bir parçası olarak, 1870'te siyah Amerikalılar eğitim için bir milyon doların üzerine para toplayıp harcadılar. Siyahi çiftçiler kendi topraklarına sahip olmak, o topraklara ne ekeceklerini kendileri belirlemek, nasıl yaşayacaklarına kendileri karar vermek istiyorlardı. Yalnızca kırsal kesimdekiler değil, kasaba ve şehirdekiler de daha iyi çalışma koşulları ve daha yüksek ücretler için mücadele ediyorlardı. Grevler örgütlemeye başladılar, daha iyi çalışma koşulları ve ücretler için toplu imza kampanyaları düzenlediler. Artık kırsal kesimlerde bile siyahlar kontrat şartları ve ücretler için toplu pazarlıklar yapıyorlardı.

Ekonomik alanda bu gelişmeler yaşanırken siyahlar siyasette de temsil edilmeye başlandı. 1869 ile 1891 arasında Virginia Genel Kurulu'nda her oturumda en az bir siyah üye vardı. Kuzey Carolina eyalet meclisinde 52, Güney Carolina'da ise 47 siyah Amerikalı vardı. Daha da çarpıcı bir örnek olarak, ABD meclisinde ilk kez, iki siyahi meclis üyesi ve 15 adet siyahi temsilci vardı.

Fakat tüm bu kazanımlar bir anda geriye gitti. Daha 1870'lerin başlarında bile siyah Amerikalıların siyasi ve ekonomik hakları örselenmeye başlanmıştı. Tarihçi Vann Woodward'ın sözleriyle, "Güney'in aşırı ırkçılığı benimsemesi bir dönüşümün neticesinden ziyade muhalefetin gevşemesiyle olmuştu." Çekişmeli 1876 başkanlık seçimlerinin ardından, iki büyük parti arasında varılan Hayes-Tilden uzlaşmasıyla, siyahların haklarını savunan muhalefette gerçekten de büyük bir gevşeme yaşandı. Bu uzlaşma sonucunda Cumhuriyetçi Rutherford Hayes Amerika'nın yeni başkanı olurken, buna karşılık Yeniden Yapılanma dönemine son verilmesini ve Güney'de konuşlandırılmış federal orduyu bölgeden çekmeyi kabul etti.

Kısa süre sonra Yeniden Yapılanma dönemi yerini Kefaret (Redemption) dönemine bıraktı. Bu dönemde Güney'in beyaz liderleri, Güney'i federal müdahaleden kurtaracaklarına ve siyahların eşit haklarına son vereceklerine ant içtiler. Bu beyaz elitler geçmişte atılan tüm olumlu adımları geri aldılar. Böylece Güney, 20. yüzyıl başlarının en etkili siyahi aydınlarından W. E. B. Du Bois'nın sözleriyle "siyahlara göz dağı vermek için kurulmuş bir silahlı kamp"a dönüştü.

Bu silahlı kampın hedefi siyah Amerikalılara tehdit ve zorla, yerel güvenlik birimlerinin de yardımıyla, yargısız infazlarla ve linçlerle boyun eğdirmekti. Siyahlar katledildi ve yerel güvenlik birimleri baskı amacıyla kullanıldı. Güneyli ırkçıların tüm bunları yapabilmesinin altında, ülkenin geri kalanını siyahlara sistemli ayrımcılık yapmanın, haklarını ellerinden almanın ve zorla baskı uygulamanın kabul edilebilir olduğuna ikna etmiş olmaları yatıyordu. Ülkenin geri kalanının "Jim Crow yasaları" adıyla bilinen sistematik ayrımcılık uygulamalarına rıza göstermesinde, Güneyli beyazların ikna gücü kritik rol oynamıştı.

Yaşanan tüm gelişmeler nasıl bu derece tersine dönebilir? Bu sorunun pek çok cevabı olsa da, tam bir ekonomik ve sosyal eşitliğin sağlanması yönündeki fikirlerin serpilmesini sağlayacak gündem belirleme gücünün olmamasının çok büyük rolü olduğu şüphesiz.

Siyah Amerikalılara ekonomik özgürlüklerini kazanma fırsatı tanınmamasının da bu durumda büyük payı vardır. Dönemin önde gelen kölelik karşıtı siyasetçilerinden George Washington Julian'ın 1864 Mart'ında Güney'de toprak reformu önerirken söylediği gibi, "Aristokratik gücün tarımsal temeli yerinde iken, meclisin köleliği tamamen kaldıran bir yasa hazırlaması veya anayasaya bunu ilelebet men eden bir madde eklemesi neye yarar? Toprak 300 veya 500 kişiden birine ait olduğu sürece gerçek özgürlük kanun kaçağı olmaya mahkûmdur." Ne yazık ki gücün o eski tarımsal temeli varlığını hep sürdürmüştür.

ABD Başkanı Abraham Lincoln, siyahların özgürlüklerini gerçek anlamıyla kazanabilmeleri için ekonomik kaynaklara erişimlerinin kritik önemde olduğunu idrak etmişti. General William Sherman'ın azat edilen bazı kölelere "kırk dönüm toprak ve bir katır" verilmesi kararını destekledi. Fakat Lincoln'ın suikasta kurban gitmesinin ardından kölelik taraftarı halefi Andrew Johnson, Sherman'ın emrini iptal etti. Böylece azat edilmiş olanlar, ekonomik bağımsızlıklarını kazanmak için gerekli olan kaynaklara asla sahip olamadılar. Yeniden Yapılanma döneminin en parlak günlerinde bile siyah Amerikalıların geleceği beyaz elitlerin aldığı ekonomik kararlara bağlı kaldı. Daha da kötüsü, önceden köle gücüyle yürütülen plantasyon sistemi eskisi gibi devam etti. Plantasyon sahibi beyazların çoğunluğu arazilerini korudu ve siyahları düşük ücretlere mahkûm ederek baskıya dayalı işveren-işçi ilişkisini sürdürdüler.

Yeniden Yapılanma'nın başarısız olmasındaki bir başka önemli faktör de siyah Amerikalıların siyasette hiçbir zaman tam anlamda

temsil edilmemiş olmalarıdır. Washington'da siyahi politikacılar varken bile gerçek güç merkezlerinden uzak tutulmuşlar, örneğin meclis komitelerine dahil edilmemişler, asıl anlaşmaların yapıldığı kapalı kapılardan içeri sokulmamışlardı. Bunun sonucunda gündemi belirleme kabiliyetinden yoksun kaldılar ve kilit tartışmalarda söz alamadılar. Zaten sahip oldukları meclis makamları da Yeniden Yapılanma döneminin hız kaybetmesiyle birlikte ellerinden alındı.

Siyah Amerikalılar iç savaşta savaştılar; hayatlarından oldular. Savaştan sonra da köleliğin ve Jim Crow döneminin eziyetlerini yine onlar çekti. Fakat geçim kaynaklarını ve siyasi geleceklerini belirleyecek kararları kendileri alamadıklarından, siyasi hesaplar ve koalisyonlar değişince (örneğin Andrew Johnson ABD başkanlık koltuğuna oturduğunda veya Hayes-Tilden Uzlaşması sırasında) kendilerine başkaları tarafından bahşedilen haklar yine başkaları tarafından bir anda geri alındı.

Siyah Amerikalılar ne istediklerini ve nasıl elde edeceklerini biliyorlardı. Yeniden Yapılanma döneminin başlarında bunu göstermişlerdi. Yine de yeterli siyasi temsilleri olmadığı ve gündemi etkileyemedikleri için ülkenin düşünce sistemine etki edemediler. Ulusal siyasetin kulislerinde planlar ve öncelikler değiştiğinde, bu değişimlerin kendi gelecekleri üzerindeki olumsuz etkilerine karşı koyma imkânları yoktu.

ABD 19. yüzyılın sonlarına doğru Filipinler'de, Porto Riko'da, Küba'da ve Panama'da deniz ötesi emperyalist genişleme faaliyetleri yürütürken, ırkçı düşünce biçimi ülke çapında yeniden güç kazandı. ABD Yüce Mahkemesi'nin 1896'daki "Plessy-Ferguson davası"ndaki ayrımcılığa arka çıkan kararı milat niteliğindeydi. Mahkeme "Yargının elinden ırkçı güdülerin kökünü kazımak gelmez" gerekçesiyle "ayrı ama eşit" uygulamaların anayasaya aykırı olmadığına hükmetti. Böylece Güney'deki ırkçı Jim Crow uygulamaları meşruluk kazanmış oldu. Bu durum, altı çok daha çirkin olan buzdağının yalnızca görünen kısmıydı. Eşit hakları savunan *Atlantic Monthly* dergisinin editörleri, Ekim 1901'de Kuzey'deki insanların hislerini şöyle özetliyordu:

> Yabancı toprakları ilhak çabalarımız gelecekte ne fayda sağlarsa sağlasın, Birleşik Devletler'deki eşit hakları daha şimdiden olumsuz etkiledi. Zencilerin gelişimine düşman olanların elini güçlendirdi, siyasi ayrıcalıklarda tam bir eşitliğin gerçekleşeceği günü

hiç olmadığı kadar uzaklara erteledi. Öyle ya, daha güçlü ve zeki olan ırkın dünyanın öbür ucundaki "yeni yakalanmış, asık suratlı halklar"a kendi iradesini dayatmasında bir sorun yoksa, Güney Carolina veya Mississippi'de niye sorun olsun?

Dönemin en saygın tarihçilerinden William A. Dunning de derginin o sayısında bir yazı kaleme almıştı. Dunning kuzeyliydi. New Jersey'de doğmuş, Columbia Üniversitesi'nde eğitim görmüştü. Bütün kariyeri boyunca da Columbia Üniversitesi'nde bulunmuştu. Yine de o ve öğrencileri Yeniden Yapılanma hareketini çok sert eleştiriyorlardı. Onlara göre Güney'deki ekonomik ve siyasi karışıklığı fırsat bilerek Güney'e göç eden Kuzeyli siyasetçiler ve girişimciler, Güney'deki işbirlikçileriyle birlikte bölgenin istikrarını daha da bozmuşlardı. Ayrıca azat ettikleri kölelerin oylarını kontrol etmeye çalışıyorlardı. Dunning Okulu olarak adlandırılan bu görüş, 20. yüzyılın ilk yarısında Güney'de olduğu kadar Kuzey'de de yerleşik görüş haline geldi. D. W. Griffith tarafından çekilen 1915 tarihli film, *The Birth of a Nation* (Bir Ulusun Doğuşu), Amerikan tarihini bu bakış açısından anlatan pek çok kitap ve filmden biridir. Film tarihin en etkili filmlerinden biri haline geldi. Siyah Amerikalıları son derece olumsuz tasviriyle, ırkçılığı ve Ku Klux Klan zalimliğini haklı gösteren yaklaşımıyla sosyal ve siyasi görüşleri derinden etkiledi.

Eğer çoğunluğu oluşturan gruba sesinizi duyuramıyorsanız kendinizi böyle bir ırkçılığa karşı nasıl savunabilirsiniz? Gündem belirleme kabiliyetiniz olmadığı sürece çoğunluk sizi dinlemeyecektir.

Kurumların önemi

Yeniden Yapılanma döneminde işlerin Siyah Amerikalılar için nasıl böyle ters gittiğini anlamak istiyorsak, siyasi ve ekonomik gücün altında yatan kurumların rolünü iyi analiz etmemiz gerekir.

Diğerlerini ikna edebilmek için en iyi imkân ve fırsatların kimin elinde olacağını siyasi ve ekonomik kurumlar şekillendirir. Kimlerin tam olarak temsil edileceğini, kimlerin siyasi güce sahip olacağını, dolayısıyla masaya kimlerin oturacağını siyasi sistemin kuralları belirler. Örneğin çoğu siyasi sistemde kralın veya başkanın gündemi belirleme gücü yüksektir. Hatta bazı sistemlerde gündemi doğrudan dikte edebilirler. Benzer şekilde, ekonomik kurumlar da kimlerin fikir ve çıkarlarına destek sağlamak (ve gerektiğinde

siyasetçileri ve gazetecileri satın almak) için gerekli kaynaklara sahip olacağını etkiler.

Fikrinizin iyi olmasının ikna gücünüzü artıracağına şüphe yoktur. Fakat gördüğümüz gibi, bu da kısmen kurumlara bağlıdır. Örneğin varlıklıysanız veya siyasi nüfuzunuz varsa, sosyal statünüz de yüksek olur ki bu da sizi daha inandırıcı kılar.

Sosyal statüyü toplumun normları ve kurumları belirler. Kişinin maddi başarıları mı daha belirleyicidir, yoksa yapmış olduğu hayırlar mı? Ailesinden miras devralanlardan mı daha çok etkileniriz, yoksa servetini kendi yapmış olanlardan mı? Tanrı adına konuşanlardan veya Tanrı'yla konuştuğunu iddia edenlerden ne kadar etkileniyoruz? Bankacılar bizim gözümüzde baş tacı edilmesi gereken insanlar mıdır, yoksa ABD'de 1950'lerde kabul edildiği gibi diğer iş insanlarından farkları yok mudur?

Sosyal statü diğer güç dengesizliklerini de büyütür: Statünüz yüksekse, bunu ekonomik avantaja dönüştürebilir, sesinizi daha çok duyurup siyasi açıdan daha etkili olabilir, hatta bazı toplumlarda bu gücünüzü bir baskı ve dayatma aracına dönüştürebilirsiniz.

Kurumlar ve fikirler birlikte evrilir. Günümüzde pek çok insan demokrasiyi bağrına basıyor çünkü demokrasi fikri yayılmış durumda ve bunun iyi bir yönetim şekli olduğunu düşünüyoruz. Demokrasinin fırsat eşitliği açısından daha adil olduğu ve iyi ekonomik sonuçlar doğurduğu yönünde kanıtlar da mevcut. Eğer demokratik kurumlara olan güven çökerse, demokrasiler de bir süre sonra çökebilir. Araştırmaların da gösterdiği üzere, demokrasiler ekonomik gelişim, kamu hizmetleri ve istikrar gibi konularda iyi performans gösterdikçe, demokrasilere destek de artmakta. İnsanlar demokrasiden daha çok şey bekliyor; demokrasi de bu beklentileri karşıladıkça gelişiyor. Fakat demokrasi bu beklentileri karşılayamadığında cazibesi de azalıyor.

Siyasi kurumların fikirler üzerindeki etkisi daha bile büyüktür. Bilimle desteklenen veya doğruluğu şüphe götürmez gerçeklere dönüşmüş fikirler avantajlı olsalar da, işler çoğu zaman bu kadar siyah beyaz değildir. Gündemi tekeline alan fikirler, hatta daha da beteri, karşı görüşlerin sesini bastırabilen fikirler, avantajlı hale gelir. Siyasi ve ekonomik güç önemlidir çünkü kimin sesini duyurabileceğini, kimin gündemi belirleyeceğini ve karar masasına kimlerin oturacağını bu güçler belirler. Prestijli forumlarda size koltuk ayrılmaya başlandığında ikna gücünüz de artar. Böylece siz de siyasi ve ekonomik gücü şekillendirmeye başlayabilirsiniz.

Geçmiş de önemlidir: Bir kez masaya oturmuş ve önemli tartışmalarda söz alarak gündemi etkilemiş olanlar, genelde o masadaki varlıklarını sürdürürler. Fakat ne olursa olsun, Amerikan İç Savaşı'nın ardından yaşananlarda da gördüğümüz üzere, özellikle güç dengelerinin değiştiği, yeni fikir ve seçeneklerin akla daha yatkın, hatta kaçınılmaz gelmeye başladığı kritik anlarda insanlar bu düzenleri değiştirebilirler.

Tarih kader değildir. İnsanların yaptıkları sosyal, siyasi ve ekonomik tercihlerle kısırdöngüleri kırma gücü vardır. Kimlerin görüşlerine değer vereceğimizi, kimlerin sesine kulak kabartacağımızı ve kimlerin gündemde söz hakkı olacağını belirlemek de yine bizim elimizdedir.

İkna gücü mutlaka yozlaştırır

Gücü elinde bulunduranların vizyonlarına kalmamız yüksek ihtimal olsa bile, bu vizyonların yeterince kapsayıcı ve açık olmasını umamaz mıyız? Ne de olsa kendi çıkarlarını haklı göstermek için toplumun iyiliğine vurgu yapmak zorundalar, öyle değiller mi? Belki sorumluluk sahibi davranırlar, biz de böylece başkalarına bedel ödetip kendi bencil çıkarlarına hizmet eden vizyonların sonuçlarına katlanmak zorunda kalmayız. Ne yazık ki bu umutların temenniden öteye geçmesi zordur. İngiliz tarihçi ve siyasetçi Lord Acton'ın 1887'de söylediği meşhur ifadesiyle:

> Güç insanı yozlaştırır. Mutlak güç mutlak yozlaştırır. Büyük insanların neredeyse istisnasız hepsi kötü insanlardır. Yetkilerini değil de sırf nüfuzlarını kullandıklarında bile bu böyledir, ki bir de yetkilerinin verdiği yozlaşma meylini veya katiyetini eklerseniz, bu iyice kaçınılmaz hale gelir. Bir makamın makam sahibini kutsallaştırmasından daha büyük sapkınlık yoktur.

Lord Acton bunları Canterbury başpiskoposuyla krallar ve papalar hakkında tartışırken söylemişti. Fakat tarihten olsun, günümüzden olsun, tüm gücü elinde toplayıp da yoldan tümüyle çıkmış hükümdarlardan konu açılınca, örnek bulmakta sıkıntı çekmeyiz.

Lord Acton'ın bu meşhur sözü ikna gücü için de geçerlidir. Buna kendini ikna etme gücü de dahildir. Sosyal güce sahip olanlar, asıl önemli olanın kendi fikirleri (ve çoğu zaman kendi çıkarları) oldu-

ğuna kendilerini inandırır, diğer fikirleri göz ardı etmek için mazeretler uydururlar. Örneğin Lesseps'in Mısırlı işçilerin zorla çalıştırılmasını haklı çıkarma konusunda veya Panama'da binlerce insan sıtma ve sarıhummadan ölürken gerçekleri göz ardı etme konusunda ne kadar hünerli olduğunu hatırlayın.

Bu tarz yozlaşmanın kanıtlarını belki de en net biçimde ortaya seren kişi sosyal psikolog Dacher Keltner'dir. Keltner ve çalışma arkadaşlarının son 20 yılda yaptıkları sayısız deneyle gösterdikleri üzere, insanlar ne kadar güçlüyse, davranışlarının diğerlerine olan sonuçlarını göz ardı etme ve bencilce davranmaları da o kadar muhtemel hale gelir.

Keltner ve arkadaşları bir dizi çalışmada, pahalı araba kullananların trafikteki davranışlarını diğerleriyle karşılaştırdılar. Pahalı arabaların yüzde 30'dan fazlası, dörtyol ağızlarında kendi sıraları gelmeden geçiyordu. Pahalı olmayan arabalardaysa bu oran yüzde 5 idi. Bu fark, yaya geçidinde karşıdan karşıya geçmeye çalışan yayalara karşı davranışlarda daha da belirgindi. (Bu çalışmada yayalar da araştırma ekibindendi. Arabalar yaklaşırken yaya geçidine doğru ilerliyorlardı.) Pahalı arabaların şoförleri yayaların yolunu yüzde 45 oranında keserken, ucuz arabaların şoförleri ise neredeyse hiç kesmediler.

Keltner ve takımı, laboratuvar deneylerinde de benzer sonuçlara ulaştı. Daha zengin ve yüksek sosyal statülü bireyler, kendilerinin olmayan bir şeyi doğrudan alarak veya hak iddia ederek hile yapmaya daha çok eğilim sergilediler. Ayrıca testlerde de zenginler daha açgözlü tavırlarını ortaya koyan cevaplar verdiler. Bu durum araştırmacıların oluşturdukları deneklerin hile veya başka etik dışı davranışlarını izleyen testlerde de görüldü.

Daha da ilginci, laboratuvar ortamında deneklere daha yüksek statülü oldukları hissettirildiğinde –örneğin kendilerini daha fakirlerle kıyaslamaları teşvik edildiğinde– daha çok hile yaptılar.

Deneylerde güçlü insanlar neden böyle bencil ve etik dışı davranışlar sergilemişlerdi? Keltner'in araştırmaları, bunun insanın kendi kendini ikna etmesiyle ilişkili olabileceğini gösteriyor. Zengin ve yüksek statülü insanlar, aslında kendi hakları olanı aldıklarını düşünüyorlar. Hatta açgözlü olmanın illa kötü bir şey olmadığı kanaatindeler. 1987 tarihli *Wall Street* filminde banker Gordon Gekko'nun dediği gibi, "Açgözlülük iyidir; işe yarar." İşin ilginci, Keltner ve çalışma arkadaşları zengin olmayan insanlara açgözlülüğü iyi bir şey olarak gösteren ifadeler sunduklarında, onların da zenginler gibi davranmaya başladığını gözlemlediler.

Modern dünyada sosyal gücün en önemli kaynağının ikna gücü olduğunu iddia ettik. İkna kabiliyetiniz çok yüksekse, haklı olduğunuza kendinizi ikna etmeniz de kolaylaşır. O zaman da başkalarının arzularına, çıkarlarına ve dramlarına daha duyarsız hale gelirsiniz.

Kibirli vizyonların dizginleri

Sosyal güç hayatımızın her alanını etkiler. Özellikle de gelişimin yönünü belirlemede çok büyük rol oynar. Yeni teknolojilerin herkesin iyiliğine olduğunu iddia edilenler kamu yararını kendiliğinden gözetmez. Genelde en kârlı çıkanlar, inovasyonların yönü konusunda vizyonları baskın çıkanlar olur.

Vizyonu, insanların belli sorunları çözmek için ellerindeki bilgileri yeni teknolojilere nasıl dönüştürmeleri gerektiği konusundaki yaklaşımları olarak tanımlamıştık. 1. ve 2. bölümde olduğu gibi burada da teknoloji derken, yeni ürünler ve üretim teknikleri geliştirmek için bilimsel bilginin uygulamaya dökülmesinden daha geniş bir anlamı kastediyoruz. Buhar gücüyle ne yapacağımız veya nasıl bir kanal inşa edeceğimiz teknolojik tercihler olduğu gibi, tarımı nasıl organize edeceğimiz ve bu süreçte kimleri zorda bırakacağımız da yine teknolojik tercihlerdir. Bu açıdan, teknoloji vizyonu toplumun ve ekonominin her alanına etki eder.

Genelde sosyal güç için geçerli olan şeyler, teknoloji vizyonlarında daha da kritik hale gelir. İnsanoğlunun doğa üzerindeki hâkimiyetini artırma konusunda ikna edici bir söyleminiz varsa, diğerlerini kenara itmeniz kolaylaşır. Bakış açısına katılmayanlar ve sıkıntısını çekenler için birkaç kanıksanmış sözle üzüntü dile getirilir en fazla. Hele vizyon sahibi kişi aşırı özgüvene sahip olduğunda bu problem daha da büyür. Artık yoluna çıkanlara veya alternatif çözümlerden bahsedenlere dikkate alınmaya değmez, gerçeklikten kopmuş ahmaklar gözüyle bakılır ve bunları ezmekte bir mahzur görülmez. Vizyon her yolu caiz kılar.

Bencil ve kibirli vizyonlar dizginlenemez değildir elbet. Fakat bunun kendiliğinden olacağını beklemek yanlıştır. Lord Acton'ın belirttiği üzere, güçlü insanların sosyal sorumluluk sergilemelerine bel bağlayamayız; hele ki bu kişiler büyük vizyon sahibiyse ve geleceği şekillendirme hayalleri kuruyorlarsa. Güç insanı yozlaştırır ve diğerlerinin acılarına karşı duyarsızlaştırır. Bu da güçlü insanların sorumluluk sahibi olmasını beklememek için bir başka sebeptir.

Geleceği şekillendirirken baskın vizyonu dengeleyen farklı seslerin, çıkarların ve bakış açılarının söz hakkına sahip olması büyük önem taşıyor. Küçük bir azınlığın gündemi tekellerine almasını istemiyorsak, farklı dünyalardan farklı insanların seslerini duyurmasını sağlayacak kurumlar inşa etmemiz gerekiyor.

Sosyal normların da önemi büyük. Toplum neleri kabul edilebilir bulup sesini çıkarmıyor, neleri kabul edilemez bulup tepki gösteriyor? Sıradan insanlar elit kesimin ve vizyonerlerin üzerinde baskı oluşturabiliyor mu? Baskın vizyonlara sıkışmak yerine kendi fikirlerine sahip olmayı yeğliyorlar mı?

Ayrıca bencil ve kendinden aşırı emin vizyonları dizginlemenin yollarını geliştirmemiz gerekiyor ki burada da konu yine kurumlara ve normlara geliyor. Masada farklı seslere yer varsa kibir kendine çekidüzen vermek zorunda kalır. Yabana atamayacağı güçlü karşı argümanlarla yüzleşmek zorunda kaldığında zayıf düşer. Ve fark edilip alaya alındığında, (umulur ki) solup gider.

Demokrasinin bu işle ne alakası var?

Bu hedeflere ulaşmanın kesin bir yöntemi olmasa da, demokratik siyasi kurumlar hayati önemdedir. Demokrasinin iyi ve kötü yönlerine dair tartışmalar Platon ve Aristoteles'e kadar uzanır. Onlar bile kakofoniye yol açmasından endişe duyarak demokrasi fikrine mesafeli yaklaşmışlardır. Bu endişeler ve popüler medyada demokrasinin kırılganlığına dair yer alan çekinceler bir yana, demokrasinin ekonomik gelişim veya kamu hizmetleri olsun, eğitimde fırsat eşitliği olsun, pek çok konuda alternatiflerine oranla daha başarılı olduğu kanıtlarla sabittir. Örneğin yapılan araştırmalar, demokratikleşen ülkelerin kişi başı gayri safi yurtiçi hasılalarını demokratikleşmeyi takip eden 20 yıl içinde yüzde 20 ile 30 arasında artırdığını gösteriyor. Eğitim ve sağlığa yapılan daha büyük yatırımlar da çoğu zaman bu artışa eşlik ediyor.

Peki demokrasiler neden diktatörlük ve monarşilere göre daha iyi işliyor? Bu sorunun tek bir cevabı yok. Bazı diktatörlükler çok kötü yönetiliyor. Ayrıca demokratik olmayan rejimlerde genelde siyasi bağlantıları olan kişiler ve şirketler kayrılıyor. Tekeller yaratılarak kaynakların elit kesimlere akmasını sağlanıyor. Demokrasiler ise yalnızca oligarşileri kırmakla kalmıyor, aynı zamanda yöneticileri kısıtlıyor ve yasalara uymayı aşılıyor. Sıradan insanlara daha çok

fırsat yaratıyor ve sosyal gücün daha dengeli dağılmasını sağlıyor. İç çekişmelerin barışçıl yollardan çözümü konusunda da demokrasilerin genelde başarılı olduklarını söyleyebiliriz. (Demokratik kurumların son dönemlerde gerek ABD, gerekse dünyanın daha pek çok yerinde sorunlar yaşadığı doğru. Bunun sebeplerine 10. bölümde değineceğiz.)

Demokrasilerin başarılı olmasının bir sebebi daha var: Aslında kakofoni demokrasinin belki de en büyük gücü olabilir. Siyasi ve sosyal tercihleri domine eden tek bir bakış açısı olmadığında, insanlara dayatılan bencil vizyonları dizginleyen karşı güçlerin ve perspektiflerin ortaya çıkması daha muhtemel hale gelir.

Demokrasinin bu avantajı, bundan yaklaşık iki yüz yıl önce Marquis de Condorcet adlı bir Fransız filozofu tarafından dile getirilmiştir. Condorcet demokrasileri "jüri teoremi" adını verdiği bir matematik teoremiyle savunmuştu. Bu teoreme göre, bazı basit koşulların gerçekleşmesi halinde, her biri kendi bakış açısına sahip bireylerden oluşan bir jürinin oylamayla doğru karara varma ihtimali, jüriden daha bilgili bile olsa tek bir kişinin doğru karar verme ihtimalinden daha yüksektir. Demokrasi doğru işlediğinde, kararı çok büyük bir jüriye verdirir.

Bizim demokrasi argümanımız bundan biraz farklı olsa da yine de alakalı. Demokrasinin avantajı, farklı görüşlerin oylanmasından ziyade, farklı bakış açılarının karşılıklı etkileşerek birbirlerini dengelemeleri olabilir. Bu açıdan demokrasinin asıl gücü, farklı bakış açıları ve aralarındaki uyuşmazlıklar üzerine muhakeme yürütme çabasında gizlidir. Dolayısıyla 1. bölümde de belirttiğimiz gibi, çokseslilik muteber bir özellik değil, elitlerin kendinden aşırı emin vizyonlarına karşı koydukları ve onları dizginledikleri için zaruri bir özelliktir. Bu tür çokseslilik demokrasinin gücünün özüdür.

Bu düşünce, Batı demokrasilerinde siyasi elitler arasında yaygın olan "teknokratlara delege etme" görüşünün neredeyse taban tabana zıddıdır. Son dönemlerde örneğin para politikaları, vergi politikası, şirket kurtarmaları, iklim krizi çözümleri, yapay zekâ regülasyonları gibi önemli politika kararları teknokrat uzmanlara bırakmanın ve bu tarz devlet işlerine halkı çok karıştırmamanın daha doğru olduğu görüşü taraftar buluyor.

2007-2008 ekonomik krizinde Wall Street bankacılarını önce cesaretlendiren, ardından da müthiş cömert koşullarla mali destek sağlayıp aklayan zihniyet, tam da bu teknokratçı yaklaşımdı. Kriz

öncesinde, sırasında ve sonrasında kilit kararların neredeyse hepsi kapalı kapılar ardında alındı. 2000'lerin başında pek çok siyasi karar merciinin "Büyük finans iyidir" görüşüne kendini kaptırması gibi, demokrasilerde bu teknokratçı yaklaşımın tek bir vizyona saplanıp kalması işten değildir.

Bizim değerlendirmemize göre, demokrasinin en büyük avantajı, dar vizyonların hegemonyasından kaçınabilmesidir. Bunun gerçekleşmesi için demokrasideki farklı sesleri el üstünde tutmamız ve onları yeşertmeye çalışmamız gerekir. Teknokratçı konsensüsün kenara ittiği sıradan insanlar bunu daha kolay kavrar. Anketlere bakıldığında, demokrasiye olan desteğin, buyurgan uzmanlara olan antipatiyle paralel gittiği görülebilir. Ve demokrasiye inananlar, uzmanların ve uzman önceliklerinin uğruna kendi siyasi seslerinin kısılmasını hoş görmezler.

Kimi uzmanlar sıradan insanların teknik konularda değerli katkı sağlayamayacağını dile getirerek bu tarz çokseslilliği kötülerler. Zaten biz de termodinamiğin yasalarını belirlemek veya en etkili ses tanıma algoritmalarını tasarlamak için her kesimden insanın görüşünün alınması gerektiğini savunmuyoruz. Savunduğumuz, farklı teknolojik tercihlerin, örneğin algoritmalara, mali ürünlere veya fizik yasalarını uygulamaya dökme biçimlerine dair tercihlerin, belli sosyal ve ekonomik sonuçları olduğu ve bu sonuçların cazip veya kabul edilebilir olup olmadığı konusunda herkesin söz hakkının olması gerektiği.

Bir şirket yüz tanıma teknolojisi geliştirmeye karar verdiğinde, böyle bir yazılımın nasıl tasarlanması gerektiği konusunda en iyi o şirketin mühendisleri karar verebilir. Fakat bu teknolojinin kalabalıktaki yüzleri takip, ürün pazarlama, veya göstericileri tespit etme amacıyla kullanılıp kullanılmayacağına toplumun birlikte karar vermesi gerekir. Farklı sesleri dinleyebilmek için bu tercihlerin sonuçlarının netleştirilmesi ve uzman olmayanların da arzularını dile getirebilmeleri gerekir.

Özetle demokrasi, katılımcı vizyonun en temel kurumsal temellerinden biridir. Bunun bir sebebi, demokrasinin toplumda daha dengeli bir sosyal güç dağılımı ve daha iyi yasalar sağlamasıdır. Başka bir sebebiyse demokrasinin, sıradan insanların siyasi açıdan aktif ve olan bitenden daha haberdar olduğu, farklı bakış açılarının ve görüşlerin masaya yatırıldığı, gündem belirlemede tekellerin önlendiği, birbirini dengeleyici güçlerin teşvik edildiği bir çerçeve sağlamasıdır.

Vizyon güçtür; güç ise vizyon

Yol haritası kapsayıcı olacak şekilde çizilmediğinde, ilerleme pek çok insanı geride bırakabilir. Kimin kazanıp kimin kaybedeceğini bu yol haritası belirleyeceği için, haritanın çizimi konusunda çoğu zaman mücadeleler yaşanır. Bu bölümde modern toplumlarda bu kararların verilmesinde ekonomik, siyasi veya baskı gücünden ziyade en kritik rolün ikna gücünde oluğunu savunduk. Lesseps'in sosyal gücü tanklardan, toplardan gelmiyordu. Zengin değildi, siyasi makamı yoktu. Ama müthiş bir ikna gücü vardı.

İkna gücü, bilhassa teknoloji tercihlerinde çok önemlidir. İkna kabiliyeti olanların teknoloji vizyonları çoğu zaman baskın vizyon haline gelir.

İkna gücünün nereden geldiğine değindik. Fikirler ve karizma elbette önemlidir. Fakat ikna gücünü şekillendiren daha sistematik kuvvetler de vardır. Gündemi belirleme kabiliyeti olanlar, özellikle de kulis gücü olan yüksek statülü insanlar, genelde yüksek ikna gücüne de sahip olurlar. Sosyal statü ve kulis gücünün her ikisi de toplumsal kurumlar ve normlar tarafından belirlenir. En önemli kararların alındığı masalarda farklı seslere ve çıkarlara yer olup olmadığını toplumsal kurumlar ve normlar belirler.

Bizim yaklaşımımıza göre bu çokseslilik hayati önemdedir, çünkü bu, bencil ve aşırı özgüvenli vizyonları dizginlemenin en garantili yoludur. Çokseslilik pek çok konuda önemli olmakla birlikte özellikle teknoloji bağlamında daha da önem kazanır.

Ardından ikna gücünün geri beslemeli doğasına değindik: İnsanlar sizi ne kadar çok dinlerse statünüz o kadar yükselir; ekonomik ve siyasi açıdan daha başarılı hale gelirsiniz. Ekonomik ve siyasi açıdan daha başarılı hale gelince sesinizi daha iyi duyurabilirsiniz ve insanlar sizi daha çok dinlerler.

Bu geri besleme de aynı şekilde teknolojik tercihler söz konusu olduğunda daha önemli hale gelir. Teknolojik tercihler yalnızca kimin başarılı olup kimin aç kalacağını belirlemekle kalmaz, sosyal gücün kimin elinde olacağını da etkiler. Yeni teknolojilerin zenginleştirdiği, prestij ve sesini yükselttiği kişiler daha güçlü hale gelir. Teknolojik tercihler ise baskın vizyonlar tarafından belirlenir ve çoğu zaman baskın vizyon sahibinin gücüne güç, statüsüne statü katar.

Bu geri beslemeli dinamik bir tür kısırdöngüdür. Tarih ve siyasal ekonomi araştırmacıları bu tür dinamiklere dikkat çekmiş, zengin-

lerin nasıl siyasi nüfuz kazandığını ve bu siyasi nüfuzun onları nasıl daha da zenginleştirdiğini belgelemişlerdir. Bu durum, modern teknolojinin yönünü belirleyen yeni vizyon oligarşisi için de bire bir geçerlidir.

Baskı gücüyle kontrol edilmektense ikna gücüyle kontrol edilmek çok daha iyi diye düşünebilirsiniz. Pek çok açıdan haklı da olursunuz. Fakat modern bağlamda ikna gücü de iki açıdan bir o kadar zararlıdır. Birincisi, ikna gücü olanlar, yaptıkları tercihlerin neticesinde acı çekenleri göz ardı etmeye kendilerini de ikna ederler (ne de olsa ikna edenleri tarih haklı çıkaracaktır ve yaptıkları şeyler kamunun iyiliğinedir). İkincisi, ikna gücüyle yaptırılan tercihlerin kötülüğü, şiddetle yaptırılan tercihlerinki kadar bariz değildir. Bu yüzden gözden kaçırılmaları daha kolay, düzeltilmeleri daha zordur.

Bu bir vizyon tuzağıdır. Bir vizyon bir kez baskın hale geldi mi, artık onun prangalarından kurtulmak çok zordur, çünkü insanlar onun öğretilerine inanmışlardır. Vizyon insanlara aşırı bir özgüven pompaladığında ve ödettiği bedeller konusunda kitleleri körleştirdiğinde, işler çok daha kötü bir hal alır.

Teknoloji sektörü dışında ve kulislerden uzak olan insanların kendilerini âciz hissetmesi gayet anlaşılabilir bir durum. Fakat aslında bu vizyon tuzağı karşısında çaresiz değiller. İnsanlar alternatif anlatıları destekleyebilir, daha kapsayıcı kurumlar inşa edebilir, vizyon tuzağını zayıflatan farklı sosyal güç kaynaklarını kuvvetlendirebilirler.

Teknoloji, çok farklı şekillerde kullanıma izin veren doğası gereği, alternatif gelişim rotalarına ve anlatılarına olanak tanır. Tek bir teknoloji seçeneğine veya tek bir dar vizyona sıkışıp kaldığımızda, çoğu zaman bunun sebebi seçeneklerin olmaması değil, gündemi belirleyen ve sosyal gücü elinde tutanların bize bunu dayatmış olmasıdır. Bu durumu düzeltmek için yapılması gerekenlerden biri de anlatıyı değiştirmektir: Seçeneğin altında yatan vizyonu iyi analiz etmemiz, seçilen yolun bedellerini ortaya koymamız ve alternatif teknoloji seçeneklerine söz hakkı vermemiz gerekir.

Ayrıca sıradan insanlar, gündem belirleme gücünü genele yaymak adına demokratik kurumlar oluşturabilirler. Farklı gruplara masada söz hakkı verildiğinde, ekonomik eşitsizlikler ve sosyal statü farkları azaltıldığında, çokseslilik ve kapsayıcılık yasalarla garanti altına alındığında, küçük bir azınlığın görüşlerinin teknolojinin geleceğini tekeline alması zorlaşır.

İleriki bölümlerde, kurumsal ve toplumsal baskıların geçmişte her zaman olmasa da vizyonları ve ilerlemeyi daha kapsayıcı yönlere çekmeyi başardığını göreceğiz. Önerimiz geçmişte yapıldı; gelecekte de yapılabilir.

Bu fikirleri bugünkü bağlama uygulamadan önce, önümüzdeki üç bölümde teknolojik ilerlemenin geçmişteki karmaşık ve bazen yoksullaştırıcı rolünden örnekler vereceğiz. İlk olarak sanayi öncesi tarımda, ardından da sanayileşmenin erken dönemlerinde inovasyonların ve yeni teknik uygulamalarının kamu yararı adı altında nasıl dar vizyonların boyunduruğu altında kaldığını göreceğiz. Teknolojiyi kontrol edenler bu ilerlemelerden kazanç sağlarken, bedel çoğu zaman toplumun geri kalanı tarafından ödendi. Refahı paylaşmaya çok daha fazla imkân veren farklı gelişim yolları, ancak dengeleyici karşıt güçlerin sağlıklı bir yapıda belirmesiyle ortaya çıkmıştır.

4

Istırap tarlaları

Peki ya defalarca yakıp yıkılan Babil'i
Kim baştan yapmış her seferinde?
Altınlar saçan Lima şehrinin
Hangi evinde oturmuş inşaat işçileri?

– Bertolt Brecht, "Okumuş Bir İşçi Soruyor", 1935

Bu köy ve kasabalardaki bir yoksul, "Mülkiyet hakkı parlamentonun teminatında olabilir. Benim tek bildiğim, eskiden bir ineğim vardı, bir parlamento kararıyla elimden aldılar" diyebilir ve haklı da olur.

– Arthur Young, Atıl Arazilerin Yoksulların Bakım ve Desteği İçin Kullanılmasına Dair İnceleme Raporu, 1801

İtalyan bilgin Francesco Petrarca, Batı Roma İmparatorluğu'nun MS 476'da yıkılmasından sonraki çağı "karanlık ve kasvetli" olarak tarif etmiş. Petrarca bu sözü edebiyat ve sanatta antik çağın gerisinde kaldıklarından dem vurmak için sarf etmiş olsa da, tarihçiler ve yorumcular onun bu "karanlık" betimlemesini Roma İmparatorluğu'nun yıkılmasından sonraki sekiz asırlık dönem için kullanmış ve bu dönemden "karanlık çağ" olarak bahsetmişlerdir. Geleneksel kabule göre bu dönemde teknolojik ilerlemeler dahil hiçbir gelişme olmamıştır; ta ki 1300'lerde Rönesans ile birlikte bir şeyler değişmeye başlayana dek.

Bu görüşün yanlış olduğunu artık biliyoruz. Ortaçağ'da Avrupa'da önemli teknolojik ve ekonomik gelişmeler yaşanmıştı. Bunlardan bazılarını sayacak olursak:

- Tarlalarda daha etkili nöbetleşe ekim uygulamaları
- Hayvanları beslemek ve toprağa nitrojen eklemek için baklagillerin daha çok kullanımı
- Altı veya sekiz öküzün çektiği büyük tekerli sabanlar
- Toprağı sabanla sürmek ve nakliyat için atların daha çok kullanımı
- Daha iyi koşum takımları, üzengiler, eyerler ve nallar
- Hayvan dışkısının gübre olarak daha çok kullanımı
- El arabasının yaygınlaşması
- Kapalı alanların hava kalitesini büyük ölçüde artıran ilkel şömine ve bacalar
- Mekanik saatler
- Üzüm sıkma presleri
- Daha iyi aynalar
- Çıkrık
- Dokuma tezgâhı
- Demir ve çeliğin daha gelişmiş uygulamaları
- Kömüre daha yaygın erişim
- Her türden madenciliğin gelişimi
- Daha iyi mavnalar ve yelkenliler
- Vitray camlar
- İlk gözlükler

Fakat bu çağda karanlık olan bir şeyler vardı gerçekten. Toprakla uğraşan insanların hayatları dayanılmaz derecede zordu. Avrupa'nın kimi bölgelerinde yoksul köylülerin yaşam standartları iyice kötüye gitti. Teknoloji ve ekonomideki ilerlemeler, nüfusun çoğuna fayda değil, zarar verdi.

Ortaçağ'ın belki de en önemli teknolojisi değirmendi. Değirmenlerin artan önemini, İngiltere'nin 1066'da Normanlar tarafından fethinin ardından yaşanan gelişmelerde görebiliriz. 11. yüzyılda İngiltere'de yaklaşık 6.000 su değirmeni vardı. Bu da yaklaşık her 350 kişiye bir değirmen düşmesi anlamına geliyordu. Sonraki 200 yılda su değirmenlerinin sayısı ikiye katlandı; verimlilikleri de ciddi oranda arttı.

İlk su değirmenleri, değirmen taşının altında yatay düzlemde dönen küçük bir teker ve onun bağlı olduğu dik bir dingilden oluşuyordu. Sonradan geliştirilen daha verimli tasarımlarda, değirmenin dışına daha büyük bir dik teker takıldı ve içerideki öğütme mekanizmasına bağlandı. Bu sayede 5 ila 10 kişinin çalıştırdığı küçük bir

dik su değirmeni bile 2 veya 3 beygirgücü üretebiliyordu ki bu da elle çalışan 30 ila 60 işçinin gücüne denkti. Verimlilik üç kattan fazla arttı. Ortaçağ'ın sonraki dönemlerinde kullanılmaya başlanan daha büyük dik değirmenler ile işçi başı verimlilik, elle çalıştırılan değirmenlerin 20 katına kadar çıktı.

Su değirmenlerini her yere kurmak mümkün değildi. Suyun aşağı doğru belli bir hacimle ve belli bir diklikte akıyor olması gerekiyordu. Yel değirmenlerinde ise böyle bir kısıtlama yoktu. 1100'lerden başlayarak, yel değirmenleri, mekanik gücün çok daha farklı arazilerde kullanılabilmesini sağladı. Bu sayede ekmek ve bira yapmak için buğday öğütme ve ayrıca kırpılmış koyun yününü ezerek keçe kumaş haline getirme işleri daha geniş bölgelere yayıldı. Yel değirmenleri, İngiltere'nin doğusundaki, toprağının bereketiyle bilinen Doğu Anglia gibi düz arazilerde ekonomik etkinliği körükledi.

1000 ile 1300 yılları arasında su ve yel değirmenleriyle birlikte tarım teknolojilerinde yaşanan diğer gelişmeler, dönüm başına hasadı yaklaşık ikiye katladı. Bu inovasyonlar aynı zamanda İngiliz yün kumaş tekstil üretiminin başlamasına önayak oldu. Tekstil ileride yaşanacak Sanayi Devrimi'nde kilit rol oynayacaktı. Tam sayıları kestirmek zor olsa da, kişi başı tarım üretiminin 1100 ile 1300 arasında yüzde 15 arttığı tahmin ediliyor.

Teknoloji ve üretkenlikteki bu gelişmelerin sonucunda reel gelirlerin yükselmiş olması gerektiğini düşünüyor olabilirsiniz. Fakat ne yazık ki üretkenlik vagonu Ortaçağ ekonomisinde işlemedi. Ne ücretler arttı ne de işçilerin yaşam standartları. Küçük bir elit kesim hariç kimsenin yaşam standartları gelişmediği gibi, bazı dönemlerde daha da kötüye gitti. Ortaçağ'ın daha iyi tarım teknolojileri çoğu insanın yoksulluğunu artırdı.

11. yüzyılda İngiltere'de kırsal nüfusun yaşamı zorluklarla doluydu. Yoksul köylüler çok çalışmalarına rağmen hayatta kalmalarına ucu ucuna yetecek kadar kazanabiliyordu. Sonraki iki yüzyılda daha da ağır sömürülmeleri sonucunda yaşam koşulları daha da kötüye gitti. Ülkeyi fetheden Normandiyalılar tarımı baştan organize ettiler, feodal sistemi sıkılaştırdılar ve dolaylı dolaysız her tür vergiyi artırdılar. Artık çiftçiler mahsulün daha büyük bir bölümünü efendilerine vermek zorundaydı. Feodal lordlar çalışma koşullarını da zamanla ağırlaştırdı. Ülkenin bazı bölgelerinde köylüler lordların çiftliklerinde fetih öncesine oranla yılda iki kat daha uzun süre çalışıyorlardı.

Köylülerin daha çok çalışmasına ve gıda üretiminin artmasına rağmen yetersiz beslenme sorunu daha da büyüdü. Tüketim miktarları, insanların hayatta kalmasına yetmeyecek seviyelere indi. Ortalama yaşam süresi bu dönemde 25 yıla kadar düşmüş olabilir.

1300'lerin ilk yarısında salgın hastalıkların patlak vermesiyle işler daha da kötüye gitti. Yüzyılın ortasında İngiltere'ye uğrayan Kara Veba, İngiliz nüfusunun üçte biriyle yarısı arasında bir kısmını yok etti. Veba o devrin şartları itibarıyla her halükârda çok insanı öldürecekti, ama ölüm sayılarının bu seviyelere çıkması, bakteriyel enfeksiyon ve kronik yetersiz beslenmenin bir araya gelmesi yüzünden oldu.

Peki değirmenlerin, nalların, dokuma tezgâhlarının, el arabalarının ve maden işlemeciliğindeki ilerlemelerin getirdiği ekstra mahsul köylülere gitmediyse nereye gitti? Bir kısmı daha çok sayıda boğazı beslemek için kullanıldı. İngiltere'nin nüfusu 1100'de 2,2 milyondan 1300'de 5 milyona çıktı. Öte yandan nüfus arttıkça tarım işgücü ve üretimi de artmıştı.

Toplamda, daha yüksek üretim ve daha düşük tüketim, İngiliz ekonomisinde çok büyük bir üretim fazlası yarattı. Yaşamak ve üremek için gerekli olan minimum seviyenin üstünde üretilen gıda, kereste ve tekstil gibi ürünler, küçük bir elit kesime gitti. Kralın maiyetini, soyluları ve yüksek ruhban sınıfını kapsayan bu kesim, en geniş tanımıyla bile toplumun en fazla yüzde 5'ini oluşturmasına rağmen, tarım fazlasının çoğuna sahip oluyordu.

Gıda fazlasının bir kısmı yeni filizlenen şehir merkezlerine gitti. Buraların nüfusu 1100'de 200 binden 1300'de bir milyona çıktı. Kırsal kesimlerin tersine, şehirlerdeki yaşam koşulları iyiye gitmiş gibi görünüyor. Artık lüks mallar da dahil olmak üzere şehirlilerde satışa sunulan mal çeşitliliği artmıştı. Bu eğilim Londra'da net bir şekilde görülebiliyordu. Şehrin nüfusu üç kattan fazla artarak 80 bine yükselmişti.

Fakat üretim fazlasının çoğu şehir merkezlerine değil, büyüyen dini hiyerarşiye gidiyor, onlar da katedraller, manastırlar, kiliseler inşa ettiriyordu. Tahminlere göre 1300'e gelindiğinde başrahipler, piskoposlar ve diğer yüksek ruhban sınıfı, tüm tarım arazisinin üçte birini elinde tutuyordu.

Kilise inşaatında tam bir altın dönem yaşanıyordu. 1100'den sonra 26 şehirde katedral inşa edilmiş, 8 bin yeni kilise kurulmuştu. Bunların bazıları dev projelerdi. İnsanların çoğu derme çatma evlerde yaşarken katedraller taştan yapılıyordu. Bunları genelde

süperstar mimarlar tasarlıyor, yapımları 50 ila 100 yıl sürüyor, usta zanaatkâr ve taş kırıp malzeme taşıyan yüzlerce vasıfsız işçi gece gündüz çalışıyordu.

İnşaat pahalıydı. Yılda 500 sterlin ile 1000 sterlin arası bir maliyeti vardı ki bu para vasıfsız bir işçinin yıllık gelirinin yaklaşık 500 katıydı. Bunun bir kısmı gönüllü bağışlardan geliyordu. Ama asıl büyük kısmı kırsal nüfusun ödediği düzenli vergilerle ve hacizlerle karşılanıyordu.

1200'lerde hangi cemaatin en uzun yapıyı inşa edeceği konusunda bir rekabet yaşanıyordu. Benzer bir katedral patlaması yaşayan Fransa'da Paris Saint-Denis cemaatinin başrahibi Suger, bu ihtişamlı yapıların tercihen altın olmak üzere her türden süslemeyle donatılması gerektiğini şu sözleriyle dile getirirken o dönemde hâkim olan görüşü yansıtıyordu:

> Bizi eleştirenler diyorlar ki [efkaristiya ayini için] imanlı bir akıl, temiz bir kalp ve içten edilmiş bir niyet yeter. Bunların en mühim unsurlar olduğu konusunda hemfikiriz. Fakat biz buna ilaveten diyoruz ki bu dış süslerin ve kutsal kadehlerin Tanrı'ya ibadetten daha iyi bir amaca hizmet etmesi söz konusu olamaz. İbadetimizde içimizin temizliğiyle olduğu kadar dışımızın asaletiyle de bunu göstermemiz gerekir.

Tahminlere göre 1100 ile 1250 arasında Fransa'da toplam gelirin yüzde 20'ye varan bir kısmı dini bina inşasına harcanmıştır. Bu çok yüksek bir orandır. Eğer doğruysa, insanların karnını doyurması için gereken miktarın dışındaki tüm üretim, kilise inşaatına harcanmış demektir.

O dönemde manastırların sayısı da arttı. 1535'te İngiltere ve Galler'de 810 ila 820 "küçüklü büyüklü" manastır vardı. Kayıtlara baktığımızda bunların neredeyse tamamının 940 sonrasında olmak üzere, çoğunun 1100 ile 1272 arasında yapıldığını görüyoruz. Bir manastırın yedi bin hektar ekilebilir toprağı vardı. Bir başkasının 13 binden fazla koyunu vardı. Bunlara ek olarak, keşişlerin kontrolü altında olan ve gelirleri keşişleri beslemeye giden 30 kasaba vardı.

Manastırların doymak bilmez bir iştahı vardı. Yapılması da işletmesi de pahalıydı. İngiltere'deki Westminster Manastırı'nın 1200'deki yıllık geliri 1.200 sterlindi. Bu gelirin büyük bölümü tarımdan geliyordu. Bu tarım imparatorluklarının bazıları insanın ağzını açık bıraka-

cak cinstendi. En zenginlerinden olan Bury St. Edmunds Manastırı, 65'ten fazla kilisenin gelir hakkını elinde bulunduruyordu.

Manastırlar vergiden de muaftı. Ellerindeki topraklar ve ekonomik kaynaklar büyüdükçe, kraliyete ve aristokrasiye kalan pay küçüldü. 1086'da kilise tüm tarım arazilerinin üçte birini kontrol ederken, kral tüm arazilerin (değer olarak) altıda birini elinde tutuyordu. 1300'e gelindiğinde, kralın toplam arazi gelirindeki payı yüzde 2'ye düştü.

Bu dengesizliği düzeltmeye çalışan krallar da oldu. Örneğin Kral 1. Edward, 1279 ve 1290'da Mortmain Yasası'nı yürürlüğe sokarak toprakların kralın izni olmadan dini örgütlere bağışlanmasını yasakladı. Böylece bu yolla vergi indirimini mümkün kılan yasal açığı da tıkamış oldu. Fakat bu önlemler etkili olmadı, çünkü piskoposların ve başrahiplerin mutlak kontrolünde olan dini mahkemeler, bu yasaları hükümsüz kılmanın sürekli yeni yollarını icat ettiler. Hükümdarlar Ortaçağ kiliselerinin gelirini ellerinden alabilecek güce sahip değillerdi.

Üç sınıflı toplum

Yoksul köylüleri kaderlerine razı eden neydi? Ekonomi daha üretken hale gelirken daha az tüketmeye, daha çok çalışmaya ve daha kötü sağlık koşullarında yaşamaya niye rıza göstermişlerdi?

Ortaçağ'da aristokrasinin şiddet araçlarını kontrol etmesinin ve gerektiğinde kullanmaktan çekinmemesinin bunda elbet rolü vardır. Fakat zorlama da bir yere kadar etki eder. 1381'deki Wat Tyler Ayaklanması (veya diğer adıyla Köylü Ayaklanması), halkın sinirlendiğinde ne kadar zor yatıştırıldığının güzel bir örneğidir. Bu ayaklanma, İngiltere'nin güneydoğusunda ödenmemiş kelle vergilerini toplama çalışmaları sırasında tetiklenmiş ve hızla büyümüştü. İsyancılar vergilerin azaltılmasını, serfliğin sonlandırılmasını ve sürekli aleyhlerine karar veren mahkemelerde reform yapılmasını talep ediyorlardı. Dönemin vakanüvislerinden Thomas Walsingham'ın yazdıklarına göre, "Kalabalık isyancılar toplandı ve özgürlük diye bağırmaya başladılar. Efendilerinin eşiti olma hayalleri kuruyor, kimseye zorla kulluk hizmeti yapmak istemiyorlardı." O dönemdeki bir başka gözlemci olan Henry Knighton olayları şöyle özetliyor: "Artık kendilerini [kelle vergisi ve bu verginin toplanma usulüne dair] baştaki şikâyetleriyle kısıtlamıyor, ufak suçlarla yetinmiyor, şimdi de çok daha esaslı ve merhametsiz şeytanlıklar planlıyorlardı: Ülkenin tüm soyluları ve ileri gelenleri

tamamen yok edilinceye kadar bu işin peşini bırakmaya niyetleri yoktu."

İsyancılar Londra'yı yağmaladı ve Kral II. Richard'ın sığındığı Londra kulesine girdiler. Kralın serflik sisteminin kaldırılması da dahil tüm talepleri kabul etmesiyle isyan sona erdi. Ardından kral isyancılardan çok daha büyük bir güç topladı, vaatlerini geri çekti ve isyancıları yenilgiye uğrattı. Yaklaşık 1500 kadar isyancı kovalandı, yakalandı ve idam edildi. O dönemin İngiltere'sinde vatan hainliğinin standart idam cezası uyarınca, isyancılar atlara bağlanıp sürüklendi, başları kesildi, sonra da parçalara ayrıldılar.

Fakat hoşnutsuzluk çoğu zaman isyan ettirecek seviyelere çıkmıyordu çünkü köylüler durumlarına razı olmaya ikna ediliyordu. Ortaçağ toplumu genelde "üç sınıflı toplum" olarak tanımlanır: Hükmedenler, dua edenler ve emekçiler. Dua edenlerin en önemli rolü, emekçileri bu hiyerarşiye razı etmekti.

Modern insanların hayal gücünde manastırlara karşı bir nostaljik özlem vardır. Keşişler, aralarında Aristoteles'in eserleri de olmak üzere, antik Greko-Romen çağların klasik metinlerini günümüze taşıyan kişiler olarak görülür. Hatta bazıları Batı medeniyetini keşişlerin kurtardığını iddia eder. Günümüzde manastırlar üretken uğraşlarıyla bilinirler; acı sostan köpek bisküvisine, şekerlemeden yazıcı mürekkebine kadar çeşit çeşit ürün satarlar. Belçika manastırları biralarıyla meşhurdur. Hatta bazılarına göre Belçika'daki Saint Sixtus Manastırlarında üretilen Westvleteren 12 birası dünyanın en iyi birasıdır. Ortaçağ manastır tarikatlarından Sistersiyenler, tarla açmak için toprak temizliği yapmalarıyla, yün ihraç etmeleriyle (ve en azından ilk dönemlerde) başkalarının emeğinden fayda sağlamayı reddetmeleriyle bilinirler. Bazı manastırlar ise kendi mensuplarının yoksulluğu bir yaşam biçimi olarak seçmelerini şart koşmuştur.

Gelgelelim, çoğu Ortaçağ manastırı fakirlikle mücadeleyle ya da üretimle değil, dua etme işiyle meşguldü. Halkın son derece dindar olduğu bu çalkantılı zamanlarda dua ile ikna arasında yakın bir ilişki vardı. Rahipler ve tarikatlar insanlara telkinde bulunuyor, var olan hiyerarşinin meşruluğunu savunuyorlardı. Daha da önemlisi, toplumun ve üretimin nasıl düzenlenmesi gerektiği konusunda belli bir vizyonun sözcülüğünü yapıyorlardı.

Ruhban sınıfının ikna kabiliyeti, Tanrı'nın temsilcileri olmalarının verdiği otoriteyle destekleniyordu. Kilisenin öğretilerine sorgu-

suz icabet etmek gerekirdi. En ufak bir aleni şüphecilik, anında aforozla sonuçlanabilirdi.

Yasalar seküler elit kesimin ve kilisenin yanındaydı. Yargı yetkisi ya feodal elitlerin yürüttüğü yerel mahkemelerin elindeydi ya da kilisenin yürüttüğü dini mahkemelerin.

Ortaçağ boyunca ruhban otoritesi ile seküler otorite arasındaki mücadele devam etti. Canterbury Başpiskoposu Thomas Becket ile Kral II. Henry arasında büyük çekişme buna bir örnektir. Kral rahiplerin işlediği ciddi suçların kraliyet mahkemelerinde görülmesi gerektiği konusunda ısrar edince Becket şöyle cevap verdi: "Böyle bir şey kesinlikle olmayacak çünkü rahip olmayan biri kilise memurları hakkında hüküm veremez. Bu veya başka bir rahibin işlediği suçu kilise mahkemesinin muhakeme etmesi gerekir." Becket hem eski yüksek mahkeme başkanı, hem de kralın sırdaşı ve danışmanıydı. Özgürlük için (en azından bir nevi özgürlük için) tiranlığa kendince göğüs geriyordu. Kral bunu ihanet olarak algıladı ve o hiddetle Becket'i katlettirdi.

Fakat bu hareketi ona daha da pahalıya mal oldu. Çünkü kilisenin krala karşı eli güçlendi ve ikna gücü arttı. Becket şehit ilan edildi. Kral II. Henry ise Becket'in mezarı başında günah çıkarıp kefaret ödemek zorunda kaldı. O günden sonra mezara türbe muamelesi yapıldı; ta ki VIII. Henry biraz Protestan Reformu'ndan etkilendiğinden, biraz da tekrar evlenmek istediğinden 1536'da Katolik Kilisesi'ne sırtını tamamen dönene dek.

Yolda kalmış bir vagon

Ortaçağ Avrupa'sında köylüler sefalet içinde yaşarken elitlerin nasıl rahat bir hayat sürebildiğini bu dengesiz sosyal güç dağılımı açıklar. Peki ama yeni teknolojilerin ortaya çıkışı toplumun büyük bir kısmını nasıl ve neden daha da yoksullaştırdı?

Bu sorunun yanıtı, teknolojinin sosyal sınıflar arasında taraf tutan doğasında yatar. Teknolojinin kullanılma biçimi, gücü elinde tutanların vizyon ve çıkarlarına göre şekillenir.

Normanların fethinin ardından, Ortaçağ İngiltere'sinin üretim organizasyonu baştan şekillendi. Normanlar lordların köylüler üzerindeki hâkimiyetini sıkılaştırdı. Tarım işleri, ücretler ve yeni teknolojilerin uygulanma biçimleri, böyle bir ortamda belirlendi. Değirmenler ciddi bir yatırım gerektiriyordu. Toprak sahiplerinin zenginleşip si-

yasi açıdan güçlendiği bir ortamda, bu yatırımları doğal olarak onlar yaptı. Bu da köylülere karşı ellerini daha da güçlendirdi.

Feodal lordlar tarım arazilerinin büyük kısmını kendileri işletiyordu. Sahip oldukları topraklar üzerinde yaşayan kiracıların ve diğer herkesin üzerinde büyük söz hakları vardı. Bu söz hakkı çok önemliydi çünkü köylüler lordlarının çiftliklerinde ücretsiz ve özünde angarya çalışmak zorundaydı. Bu zorunlu çalışma süresinin kaç gün olacağı ve ne kadarının hasat sezonunda olacağı gibi konular pazarlığa tabiydi. Fakat anlaşmazlık durumunda kararı lordların kontrolünde olan yerel mahkemeler veriyordu.

Değirmen, at ve gübre gibi yenilikler aynı miktar emek ve araziden daha fazla mahsul elde edilmesini sağladığı için verimliliği artırmıştı, fakat üretkenlik vagonu ortalarda gözükmüyordu. Bunun sebebini anlayabilmek için 1. bölümde değindiğimiz üretkenlik vagonunun altında yatan ekonomik mantığa geri dönelim.

Değirmenler, örneğin mısır öğütme gibi işlerde emeğin payını azaltsa da, aynı zamanda işçilerin marjinal üretkenliğini artırır. Üretkenlik vagonu mantığına göre, işverenlerin değirmenlerde çalıştırmak üzere yeni işçileri işe alması, işçilere olan bu talebin de işçi ücretlerini yükseltmesi beklenir. Fakat gördüğümüz gibi, kurumsal bağlam da muazzam önemlidir. İşçilere olan talepteki artışın ücretlere yansıması için, işverenlerin düzgün işleyen ve zora dayanmayan bir emek piyasasında işgücü çekmek için yarışıyor olması gerekir.

Ortaçağ Avrupa'sında böyle bir işgücü piyasası yoktu. Değirmenler arasında rekabet de yoktu. Bu yüzden lordlar köylülerden ne kadar koparabiliyorsa, ücretler ve şartlar da ona göre belirleniyordu. Köylülerin değirmenleri kaç paraya kullanabileceğini, ne kadar vergi ve kira ödeyeceğini yine lordlar belirliyordu. Norman feodalizmi toprak sahiplerine o kadar büyük bir sosyal güç vermişti ki köylülerin posasını çıkarıyorlardı.

Peki ama yeni makinelerin ortaya çıkışıyla birlikte üretkenlik arttığı halde köylüler neden daha çok çalışmak zorunda kaldılar ve yaşam koşulları neden daha da kötüye gitti? Şöyle bir ortam düşünün: Yeni teknolojiler üretkenliği artırıyor, ama lordlar yeni işçi alamıyor (veya almak istemiyorlar). Yeni işçi alamıyor olmalarına rağmen daha üretken teknolojileri daha çok kullanma istekleri azalmayacaktır. Bunu nasıl yapabilirler? Bunun bir yolu, işçilerin üstündeki baskıyı artırıp ellerindeki işçileri daha uzun saatler çalıştırmaktır. O zaman da üretkenliğin getirileri toprak sahiplerine yarar ama köylüler

daha çok dayatma ile daha uzun süreler çalışmak zorunda kalırlar (hem de muhtemelen daha düşük ücretler karşılığında).

İngiltere'nin Ortaçağ'da değirmenlerle tanıştığı dönemde de bu oldu. Yeni makineler kullanılmaya başlanıp üretkenlik arttıkça, feodal lordlar köylüleri daha çok sömürmeye başladı. Tarım işçilerinin çalışma saatleri uzadı; kendi mahsulleriyle ilgilenmeye daha az zaman buldular; reel gelirleri ve tüketimleri düştü.

Yeni teknolojilerin nasıl geliştirildiğini ve uygulamaya geçirildiğini belirleyen diğer iki önemli faktör, sosyal gücün dağılımı ve çağın vizyonuydu. Kritik kararlar arasında yeni değirmenlerin nereye inşa edileceği ve bunları kimin kontrol edeceği vardı. İngiltere'nin sınıflı toplumunda, değirmenleri lordların ve manastırların işletmesi adil ve doğal kabul ediliyordu. Rakiplerin ortaya çıkmamasını temin eden otorite ve güç de yine aynı insanlarda toplanmıştı. Böyle olunca, yerel ekonomide tahıl ve yünün değirmenlerde hangi fiyattan işleneceğini de lordlar belirliyordu. Hatta feodal lordlar bazı yerlerde ev değirmeni kullanmayı bile yasaklamışlardı. Yeni teknolojilerin uygulamaya geçirilmesinde tutturulan bu rota, kaynakların ve gücün dağılımındaki dengesizliğin daha da artmasıyla sonuçlandı.

Zorlama ve ikna sinerjisi

Ortaçağ toplumunda dini ve seküler elitlerin zorlayıcı gücüyle desteklenen baskın vizyonun yeni teknolojilerin benimsenme sürecini nasıl kendi işine geldiği biçimde çarpıttığını, kilise dekanı Herbert'in 1191'de yel değirmeni inşasında görebiliriz. En varlıklı ve güçlü manastırlardan olan Bury Saint Edmunds'un başrahibi, Herbert'in kendi değirmenini inşa etme çabasından son derece rahatsızdı. Herbert'in değirmeni, manastırının değirmenleriyle rekabete girebilirdi. Başrahip, bu yeni yel değirmeninin derhal yıkılmasını talep etti. Başrahibin emrindeki Brakelond'lu Jocelin'in ifadesiyle, "Dekan bunu duyunca geldi ve kendi serbest arazisinde bunu yapmaya hakkı olduğunu söyledi. Rüzgârın bedava faydasından insanları men etmek doğru değildir dedi. Ayrıca bu işi komşu değirmenlerin zararına yaptığının düşünülmesinden çekindiği için başkalarının değil, sırf kendi mısırını öğütmek istediğini ekledi."

Manastırın başrahibi hiddetlendi: "İki ayağımı birden kesmiş olsaydın sana ancak bu kadar minnet duyardım. Tanrı'ya yemin ol-

sun, bu bina yerle bir edilene kadar ağzıma tek lokma ekmek koymayacağım." Başrahibin teamül hukukuna dayanan yorumuna göre, eğer dekanın kendi değirmeni olursa, dekanın komşularının o değirmeni kullanmasını engellemeye başrahibin hakkı olamazdı. Bu da manastırın değirmenleriyle rekabete sebep olurdu. Fakat dekan, başrahibin izni olmadan manastırla böyle bir rekabete giremeyeceği için, başrahibin izni olmadan değirmen de inşa edemezdi.

Bu tür gerekçelendirmelere teoride itiraz edilse bile, uygulamada bunun hiçbir anlamı yoktu, çünkü manastırın haklarına dair tüm meselelere dini mahkeme bakıyordu. Dini mahkemenin ise başrahibin lehine karar vereceği kesindi. Dekan, icra memurları gelmeden değirmenini alelacele yıktırdı.

Kilisenin yeni teknolojiler üzerindeki kontrolü zaman içinde arttı. 13. yüzyıla gelindiğinde, Hertfordshire vilayetindeki Saint Albans Manastırı, değirmenlerini güçlendirmek için 100 sterlin masraf yaptı ve ardından toprağındaki kiracıların tüm mısır ve yünlerini değirmene getirmesinde ısrar etti. Kiracıların diğer değirmenlere erişimi yoktu. Ancak yine de razı olmadılar çünkü manastırın yüksek ücretlerini ödemektense yünlerini evde işlemeyi yeğliyorlardı. Fakat yeni teknolojilere bir tek kendilerine yarıyorsa cevaz veren manastıra bu ufacık bağımsızlık bile fazla geldi. 1274'te manastırın başrahibi, kiracıların evlerindeki kumaşlara el koydurdu. Kiracılarla keşişler arasında boğuşmalar yaşandı. Kiracılar olayı Kraliyet Mahkemesi'ne taşıdığında, mahkeme kiracıların aleyhine karar vererek yünlerin manastırın değirmenlerinde ve manastırın belirlediği ücretten işlenmesi gerektiğine hükmetti.

1326'da Saint Albans Manastırı'yla kiracılar arasında, bu sefer de tahılların evde el değirmenleriyle öğütülmesi konusunda daha da şiddetli bir boğuşma oldu. Kiracılar manastırı iki kez kuşattı. Olayların sonunda manastırın başrahibi köylüleri bastırdığında, tüm ev değirmenlerine el koydurdu ve manastıra bu değirmenlerle avlu döşetti. Elli yıl sonra Köylü Ayaklanması sırasında çiftçiler manastırı basıp "küçük düşürülmelerinin simgesi" olan avluyu söküp yıktılar.

Sonuç olarak, Ortaçağ ekonomisi teknolojik ilerlemelerden payını almış olsa da Norman feodal sistemi altında artan verimliliğin tüm meyveleri aristokratlara ve ruhbana gittiği için, İngiltere'nin yoksul köylüleri için bu çağ gerçekten karanlık bir çağ oldu. Daha da kötüsü, yeni tarım organizasyonunda köylülerin üretim fazlası daha da feci bir şekilde sömürüldü, köylüler üzerindeki baskı daha da art-

tı, yaşam standartları daha da kötüye gitti. Yeni teknolojiler elitlerin yararına, köylülerin zararına kullanıldı.

Halkın bu denli eziyet çekmesinin ana sebebi, aristokrasi ve ruhban sınıflarının teknolojiyi ve ekonomiyi şekillendirme güçlerini, nüfusun büyük çoğunluğunun refaha kavuşmasını zorlaştıracak şekilde kullanmayı seçmiş olmasıdır. Kalabalıkların her gün üzerlerinde hissettikleri ikna gücüne dayalı iktidarın kaynağında ise hukuki yaptırımlarla desteklenen koyu dini inanç yatıyordu.

Malthus tuzağı

Ortaçağ'da yaşam standartlarının neden iyiye gitmediğinin alternatif bir açıklamasını rahip Thomas Malthus yapmıştır. 18. yüzyılın sonlarında fikirlerini kaleme alan Malthus'a göre yoksullar sorumsuzdu. Onlara bir inek daha otlatmak için toprak verirseniz, daha çok çocuk yaparlardı. "Kontrol altında tutulmadığında, nüfus geometrik olarak artar. Geçim araçları ise aritmetik olarak artar. Sayılara biraz olsun aşinalığı olan biri, bunlardan birincisinin ikincisi yanında nasıl dev gibi kalacağını fark edecektir" diye yazdı. Topraklar sınırlı olduğundan, nüfustaki artış tarım hasılatında aynı oranda artışa yol açmayacak, bu yüzden yoksulların yaşam standartlarındaki gelişme kalıcı olmayacak, doyurulması gereken daha fazla boğaz tarafından hızlıca tüketilecekti.

Çektikleri eziyetler için yoksulları suçlayan bu acımasız bakış açısı, gerçeklerle uyuşmaz. Eğer bir Malthus "tuzağı" varsa, o da Malthusçu dinamiklerin kaçınılmaz bir yasa olduğunu sanma tuzağıdır.

Köylülerin yoksulluğunu anlamak için, önce nasıl dayatmalara maruz kaldıklarını, ardından da siyasi ve sosyal güç sahiplerinin nasıl kendi çıkarlarına göre gelişime yön verdiklerini anlamak gerekir. Sanayi Devrimi'nden sonraki kadar hızlı ve kesintisiz olmasa da, Sanayi Devrimi öncesindeki binlerce yıl boyunca da teknoloji ve üretkenlik durgun değildi.

Yeni teknolojilerden ve üretkenlik artışından kimin faydalanacağı, kurumsal bağlam ve teknolojinin türüne bağlıdır. Bu bölümde gördüğümüz türden kritik dönemlerde, teknoloji güçlü elitlerin vizyonunu takip etmiştir. Dolayısıyla üretkenlik artışları da nüfusun büyük çoğunluğunun hayatında anlamlı bir gelişmeye yol açmamıştır.

Fakat değirmenlerde olduğunun aksine, elit kesimin ekonomi üzerindeki tahakkümü de her zaman aynı kalmamıştır. Köylülerin

işlettiği topraklarda hasılatın arttığı ve efendilerinin bu üretim fazlasına el koyacak kadar baskın olmadığı dönemlerde, yoksulların yaşam koşullarında iyileşmeler olmuştur.

Örneğin Kara Veba'dan sonra pek çok İngiliz lordu tarlalarını sürecek yeterli işgücü bulamadılar. Yine de ellerindeki insan gücüne daha fazla ücret vermek yerine sömürmenin başka yollarını aradılar. İşçilerin daha yüksek ücret talep etmeleri karşısında telaşlanan Kral III. Edward ve danışmanları, bu talepleri savuşturmak için yasama güçlerini kullandılar. 1351'de yürürlüğe konan Emekçiler Kanunu (Statute of Labourers) bu çabaların ürünüdür. Şöyle başlar: "Halkın, özellikle de ırgat ve hizmetçilerin büyük bölümü bu salgında öldüğünden, efendilerinin zor durumunu fırsat bilen bazıları, fahiş ücretler almadıkları sürece çalışmaya rıza göstermemektedir." Yasa, işi bırakanlar için hapis de dahil sert cezalar öngörüyordu. Yasaya göre, ırgatları çalışmakta oldukları tarlalardan uzaklaştıracak daha yüksek ücretler teklif edilmemesi özellikle önemliydi. "Bunlara ilaveten, ücret, giysi, içki veya yevmiye ile yapılan her türlü ödemede, kimsenin geçmişte âdet olunan miktarların üstüne çıkmasına müsaade edilmeyecektir."

Ne var ki kraliyet emirleri de soruna çare olmadı. İşgücü açığıyla koz yoksul köylülerin eline geçmişti. Efendilerinin taleplerini reddedebiliyor, daha yüksek ücret talep edebiliyor, cezaları ödemeyi reddedebiliyor, hatta gerekirse başka çiftliklere veya kasabalara taşınabiliyorlardı. Knighton'ın ifadesiyle, ırgatlar "o kadar küstah ve dik başlı olmuşlardı ki, kralın buyruğuna bile aldırmıyorlardı. Birisi onları çalıştırmak isterse, istedikleri parayı vermek zorundaydı."

Sonuçta ücretler yükseldi. Dönemin şair ve yorumcularından John Gower'ın ifadesiyle, "Diğer taraftan, iş ne olursa olsun ırgatlar öyle pahalandı ki, kim ne yaptırmak isterse, eskiden iki şilin verdiği yerde artık beş veya altı şilin vermek zorunda kalıyor."

1376'da Avam Kamarası'nda kaleme alınan bir dilekçe, işgücü sıkıntısının hizmetçi ve ırgatların elini nasıl güçlendirdiğinden dert yanıyordu. Bu gibiler "Efendileri onları kötü hizmetten dolayı suçladığında veya onlara yasalar tarafından belirlenen miktarda ödeme yapmak istediğinde, hemen firar ediyor ve istihdam edildikleri bölgeyi terk ediyorlar"dı. Dilekçe sorunun kaynağını da bulmuştu: "Yeni yerlerde hemen işe alınıyorlar; hem de öyle ücretler karşılığında ki tüm hizmetçiler yeni yerlere göçmek için bu örneklerden cesaret alıyor."

İşgücü açığı ücretleri artırmakla kalmadı, aynı zamanda toprak sahipleriyle topraksız köylüler arasındaki güç dengesini İngiltere'nin tüm kırsalında değiştirdi. Lordlar kendilerinden aşağı sınıftakilerin saygısızca davranışlarından şikâyetçiydiler. Knighton şöyle yazmıştı: "Aşağı tabakadan insanlar son zamanlarda kıyafet ve aksesuarlarıyla öyle bir gurur ve neşe sergiler oldular ki artık insan kıyafete, kişisel eşyalara veya şaşaaya bakıp birini diğerinden ayırt edemiyor." Gower ise bunu şöyle ifade ediyordu: "Artık hizmetçiler efendi oldu, efendiler hizmetçi."

Elitlerin egemenliğinin kırsalda devam ettiği diğer Avrupa ülkelerinde, köylülerin feodal yükümlülüklerinde buna benzer bir erozyon yaşandığına veya ücretlerin arttığına dair kanıt yok. Örneğin Doğu ve Orta Avrupa'da, işgücü açığının en derdinden hissedildiği dönemde bile köylülere daha da sert davranılmaya başlanmıştı ve köylüler haklarını eskiye göre daha az dillendirebiliyordu. Kaçabilecekleri kasabalar da daha azdı. Köylülerin güçlenme ihtimali bu bölgelerde eskisi gibi düşük kaldı.

İngiltere'de ise kırsal elitlerin gücü sonraki bir buçuk asır boyunca sürekli aşındı. Bunun sonucunda, dönemin ünlü bir vakasında anlatıldığı üzere, "Çiftliğin sahibi, daha iyi şartlar sunmak ile tüm köylülerini kaybetmek arasında bir tercih yapmak zorunda kaldı." Bu sosyal koşullar altında reel ücretler yükseldi.

İngiltere kırsalında güç dengesini değiştiren bir başka önemli adım da Kral VIII. Henry'nin manastırları kapatması ve ardından tarımı baştan organize etmesi oldu. Sanayi çağının başlangıcından önce İngiliz köylülerin reel gelirlerinin yavaş yavaş da olsa artması, bu gelişmeler sayesinde oldu.

Ortaçağ'ın tümüne baktığımızda, bazı dönemlerde yüksek tarım hasılatı doğurganlığı artırmış ve nüfus toprağın besleme kapasitesinin üstüne çıkmış, bu da bazen kitlesel açlığa ve demografik çöküşe yol açmıştır. Fakat Malthus bunun tek olası sonuç olduğu konusunda yanılıyordu. 18. yüzyıl sonunda teorilerini formüle ettiği dönemde, İngiltere'de yalnızca nüfus değil, reel gelirler de yüzyıllardır devam eden bir yükseliş trendinde olmasına rağmen ufukta kaçınılmaz bir kıtlık veya salgın hastalık belirtisi yoktu. Benzer trendler İtalyan şehir devletlerinde, Fransa'da, günümüzün Belçika ve Hollanda'sını oluşturan bölgelerde de yaşanmıştır.

Malthusçu mantığa uymayan bir başka nokta da Ortaçağ'daki yeni teknolojilerin getirdiği üretim fazlasının doğurgan yoksullara

değil, aristokratlara ve kiliseye gitmiş olmasıdır. Bu üretim fazlasının büyük kısmı katedrallere ve lüks mallara harcanmış, bir kısmıysa Londra gibi büyük şehirlerde yaşam standartlarının yükselmesine katkı sağlamıştır.

Malthus tuzağı fikrini çürüten örnekler Ortaçağ Avrupası ile sınırlı değildir. MÖ 9. ve 4. yüzyıllar arasında, başta Atina şehir devleti olmak üzere, Antik Yunan'da da kişi başı hasıla ve yaşam standartları hızla yükselmişti. Neredeyse beş yüz yıl süren bu dönemde evler büyümüş, kat planları gelişmiş, hane başı mallar çoğalmış, kişi başı tüketim artmış, daha pek çok yaşam kalitesi göstergesi iyiye gitmiştir. Bu dönemde nüfus artmış olsa da, Malthusçu dinamiklerin devreye girdiğini gösteren pek kanıt yok. Antik Yunanların bu ekonomik büyüme ve refah dönemini sonlandıran şey Malthus tuzağı değil, siyasi istikrarsızlık ve istila olmuştu.

MÖ 5. yüzyıldan itibaren Roma Cumhuriyeti döneminde de kişi başı hasıla ve refah artmıştı. Bu refah dönemi Roma İmparatorluğu'nun birinci yüzyılına kadar sürdü. Sona erişindeki muhtemelen en temel sebep ise Roma'nın imparatorluk dönemindeki siyasi istikrarsızlık ve despot hükümdarların yol açtığı zararlar oldu.

Endüstri öncesi ekonomik gelişmelerin Malthusçu dinamikleri harekete geçirmeyişinin örnekleri Avrupa ile de sınırlı değildir. Çin'de, İndus Vadisi'nde, Afrika'nın bazı bölgelerinde, Antik Peru ve Orta Amerika medeniyetlerinde uzun gelişim dönemleri yaşandığına dair arkeolojik ve belgesel kanıtlar vardır.

Tarihsel kanıtlar Malthus tuzağının bir doğa yasası olmadığını gösteriyor. Malthusçu dinamiklerin ortaya çıkmasının ise belli siyasi ve ekonomik sistemlere bağlı olduğu görülüyor. Ortaçağ Avrupası örneğinde, çoğu insanın yoksullaşmasına ve geri kalmasına yol açan şey, yanlış bir teknoloji rotasına saplanıp kalan, eşitlikten uzak, dayatma ve baskıya dayalı toplum düzeniydi.

İlk günah: Tarıma geçiş

Toplumun belli kesimlerini kayıran teknoloji tercihleri, sırf Ortaçağ Avrupa'sına özgü değildir. Endüstri öncesi dönemde istisnadan ziyade genel kural niteliğinde olan bu yanlı tercihlerin geçmişi, en az tarımın ortaya çıktığı döneme kadar gider.

İnsanoğlunun bitki ve hayvanları evcilleştirme çalışmaları çok eskilere kadar gider. Günümüzden 15 bin yıl önce köpekler insanlarla

birlikte yaşamaya başlamıştı bile. İnsanlar avcılık toplayıcılık yaptıkları dönemde bile ekosistemi değiştiriyor, ister istemez bazı bitki ve hayvanların çoğalmasını teşvik ediyorlardı.

Ardından, yaklaşık 12 bin yıl önce, tamamen evcilleştirilmiş bitki ve hayvanlarla birlikte yerleşik ve düzenli tarıma geçiş dönemi başladı. Bu olayın dünyanın en az yedi farklı yerinde ve neredeyse kesinlikle birbirinden bağımsız şekilde gerçekleştiğini artık biliyoruz. Bu geçişin merkezindeki bitkiler bölgeye göre değişiyordu: Ortadoğu'daki Bereketli Hilal bölgesinde iki tür buğday (siyez ve kavılca) ve arpa; Kuzey Çin'de iki tür darı (cin darı ve ak darı); Güney Çin'de pirinç; Orta Amerika'da kabak, fasulye, mısır; Güney Amerika'da yumru kökler (patates ve tatlı patates); Kuzey Amerika'nın doğusunda kinoa türleri. Afrika'da Sahra'nın güneyinde de çeşitli ekinler evcilleştirilmişti. Etiyopya kahveyi ıslah etmişti ki bizce özel bir takdiri hak ediyor; bunu iki saysak yeridir.

Yazılı kayıtlar olmadığından, neyin ne zaman olduğunu tam olarak bilemiyoruz. Zamanlama ve nedensellik ilişkileri konusunda farklı teoriler mevcut. Bazı akademisyenler gezegenin ısınmasının bolluk yarattığını, bunun sonucunda insanların yerleşimler kurup tarımla uğraşmaya başladığını iddia ediyor. Bazıları ise tam tersini savunuyor. Dönemsel kıtlıklar, insanları bitki ve hayvanları evcilleştirme yoluyla hasadı artırmaya zorladı ve böylece tarıma başladılar. Bazılarına göre ise önce kalıcı köyler, sonra sosyal hiyerarşi ortaya çıktı. Diğerlerine göreyse sosyal hiyerarşi, yerleşik hayata geçmeden önce de vardı ve bu hiyerarşinin izleri yerleşik hayata geçişten binlerce yıl önceki mezarlarda bulunan eşyalarda görülebilir. Bazıları, "Neolitik Devrim"in isim babası olan ünlü arkeolog Gordon Childe'e katılıyor ve bu geçişi, teknolojinin ve insanlığın ilerlemesinin temeli olarak görüyorlar. Diğerleri ise Jean-Jacques Rousseau'nun izinden giderek, tarlaları tam zamanlı işlemek için yerleşik hayata geçmenin insanoğlunun "ilk günah"ı olduğunu, yoksulluğa ve sosyal eşitsizliğe giden yolun böyle döşenmeye başladığını savunuyorlar.

Bu geçiş döneminin farklı yerlerde farklı seyirler izlemiş olması muhtemel. İnsanlar bitkileri ıslah etmeye çalıştılar, hayvanları evcilleştirmek için pek çok farklı yöntem denediler. Erken yetiştirilen bitkiler arasında baklagiller (bezelye, burçak, nohut ve akrabaları), patates, tatlı patates, çeşitli sebzeler ve meyveler yer aldı. İlk ıslah edilen bitkilerden biri incir olabilir.

Tarımın büyük bir hızla yayılmadığını da artık biliyoruz. Ta-

rım yapılan yerlerin yakınlarındaki birçok yerde, yerli topluluklar, avcılık ve toplayıcılık yapmayı sürdürdüler. Örneğin son DNA kanıtlarına göre, yerli Avrupalı avcı-toplayıcılar binlerce yıl boyunca tarıma geçmekte direnmişlerdi. Ne zaman ki Ortadoğulu çiftçiler Avrupa'ya göç edip bu bölgelerde tarıma başladı ancak o zaman tarım Avrupa'ya geldi.

Bu sosyal ve ekonomik değişimlerin sonucunda birçok farklı toplum türü ortaya çıktı. Örneğin Göbeklitepe'de ortaya çıkan ve günümüzden 11.500 yıl önceye giden kalıntılarda insanların bin yılı aşkın bir süre boyunca tarım ve avcılıkla uğraştığı anlaşılıyor. Mezar eşyaları ve zengin sanat eseri kalıntıları, bu erken medeniyette ciddi bir ekonomik eşitsizlik ve hiyerarşi olduğuna işaret ediyor.

Göbeklitepe'nin yaklaşık 700 kilometre batısındaki bir başka ünlü arkeolojik yerleşim yeri olan Çatalhöyük'te, biraz daha sonra var olmuş ama çok farklı özelliklere sahip bir başka medeniyet var. Bin yılı aşkın bir süre boyunca varlığını sürdüren Çatalhöyük'te ise oldukça eşitlikçi bir sosyal yapı görülüyor. Mezar eşyalarında eşitsizliğin izleri çok daha hafif. Bariz bir hiyerarşi izi yok. Özellikle yerleşimin uzun süre var olduğu doğu höyüğündeki evlerde, tüm sakinler birbirine benzer evlerde yaşamış. Çatalhöyük halkı ekili ürünlerden, yabani bitkilerden ve av hayvanlarından oluşan sağlıklı bir diyetle beslenmişler.

Fakat yaklaşık 7.000 yıl önce, Bereketli Hilal bölgesinde çok farklı bir manzara şekillenmeye başlar: Genelde tek bir ekine dayalı yerleşik tarım hayatı artık tek yaşam biçimi haline gelir. Ekonomik eşitsizlik artar ve belirgin bir sosyal hiyerarşi ortaya çıkar: Tepedeki elitlerin hiç üretim yapmadığı, ama en çok da onların tükettiği bir medeniyet. Bu dönemde yazının da ortaya çıkışıyla tarihi kayıtlar daha net hale gelir. Bu kayıtlar elitler ve kâtipleri tarafından tutulmuş olsa da, zenginlikleri ve toplumun geri kalanı üzerindeki büyük güçleri açıkça görülür.

Uğruna piramit ve lahitlerin inşa edildiği Mısır elitleri, oldukça sağlıklı yaşamlar sürmüşe benziyor. Yaşadıkları çağın bütün tıbbi hizmetleri onların hizmetindeydi. En azından bazılarının mumyaları, uzun ve sağlıklı hayatlar sürdüklerini gösteriyor. Köylülerse bin bir çeşit illetle boğuşuyordu. Su yoluyla yayılan bir parazit hastalığı olan şistozomiyaz, tüberküloz ve fıtık bu illetler arasındaydı. Hüküm süren elitler konforlu seyahat ediyor, zor işlere bulaşmıyorlardı. Onların bu lüks yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerekli olan

vergileri ödemeye isteksiz olanları ise tahta sopalarla dayak bekliyordu.

Eşitsizliğin tohumları

Yerleşik tarıma geçilen çoğu yerde eskiden var olan gıda çeşitliliği azaldı ve tahıllar en çok tüketilen gıda haline geldi. Buğday, arpa, pirinç ve mısır, otsu bitkilerdir. Botanikçilerin "karyops" veya "buğdaysı meyve" olarak adlandırdığı, halk arasındaysa "tahıl" adı verilen bu küçük, sert ve kuru tohumlar, insanlar açısından çok cazip bazı özelliklere sahiptir. Nem içerikleri düşük ve hasat sonrası dayanıklı oldukları için depolanmaya uygundurlar. En önemlisi, enerji yoğunlukları (kilogram başına kalori) yüksektir. Bu da tarım alanlarından uzaktaki nüfusları beslemek için nakliyatlarını cazip kılar. Ekim, bakım ve hasat için elinizde yeterli işgücü olduğu sürece çok büyük ölçekte üretilebilirler. Ama örneğin yumrular ve baklagiller böyle değildir; depolanmaları daha zordur, daha kolay çürürler ve birim başına kalorileri çok daha düşüktür (tahılların yaklaşık beşte biri kadar).

Büyük ölçekli üretim ve tarımdan yüksek enerji elde etme hedefleri açısından düşünüldüğünde, tahılların ekilmeye başlanması, teknolojik ilerlemenin bir örneğidir. Yoğun yerleşimlerin, şehirlerin ve sonrasında büyük devletlerin ortaya çıkışı, bu ekinler ve üretim yöntemleri sayesinde mümkün olmuştur. Fakat bir kez daha bu teknolojilerin uygulanma biçimi eşitlikten uzak sonuçlar doğurmuştur.

Verimli Hilal'de günümüzden 5.000 yıl öncesine kadar nüfusu 8.000'i geçebilen yerleşim yeri olmamıştı. Fakat bugün Güney Irak'ta kalan Uruk şehri, 5.000 yıl önce 45.000 nüfusa ulaşarak rekorun açık ara sahibi oldu. Sonraki iki bin yıl boyunca en büyük şehirlerin boyutu yavaş yavaş arttı: 4.000 yıl önce, yine Irak'taki Ur şehrinde ve Antik Mısır'ın başkenti Memfis'te 60.000 kişi yaşıyordu. 3.200 yıl önce, Mısır'da Tebes'te yaklaşık 80.000 insan yaşıyordu. 2.500 yıl önce ise Babil'in nüfusu 150.000'e ulaştı.

Tüm bu yerlerdeki kanıtlara baktığımızda, o çağların yeni teknolojilerinden büyük ölçüde elit bir azınlığın faydalandığını görüyoruz. Onların dışındaki kalabalıklar ise bu faydalardan mahrum yaşıyordu.

Tarıma ilk geçen toplumlardaki insanların yaşam koşullarını net olarak bilemesek de, erken dönem merkezi devletlerde, tam zamanlı tahıl yetiştiriciliğiyle uğraşanların çoğunun, avcı-toplayıcı ataların-

dan daha kötü durumda yaşadığı anlaşılıyor. Tahminlere göre, avcı-toplayıcılar günde yaklaşık beş saat çalışıyor, çok çeşitli bitki ve bolca etle besleniyor ve sağlıklı yaşamlar sürüyorlardı. Doğumda beklenen yaşam süreleri 21 ile 37 yıl arasındaydı. Bebek ölüm oranları yüksek olsa da, kırk beş yaşına ulaşanların 14 ila 20 yıl daha yaşamaları beklenebilirdi.

Yerleşik hayata geçen tahıl yetiştiricileri ise bunun muhtemelen iki katı, yani günde on saatten fazla çalışıyordu. Özellikle tahıllar ana ürün haline geldikten sonra işler daha da zor hale geldi. Diyetlerinin kötüye gittiğini gösteren çok sayıda kanıt vardır. Çiftçiler avcı-toplayıcılardan ortalama 10-12 santimetre daha kısaydı, kemikleri daha fazla hasar görmüştü ve dişleri çok daha problemliydi. Bulaşıcı hastalıklar da çiftçilerde daha fazlaydı ve avcı-toplayıcı kuzenlerinle oranla daha genç yaşta ölüyorlardı. Tahminlere göre, doğum anında beklenen yaşam süreleri yaklaşık 19 yıldı.

Tam zamanlı çiftçilik özellikle kadınlar için zordu. O dönemde tahıl öğütme işinin ne kadar zor olduğu, iskeletlerindeki eklem iltihabı izlerinden anlaşılabiliyor. Doğum oranları da çiftçiler arasında çok daha yüksekti ve bu toplumlar zamanla belirgin biçimde erkek egemen hale geldiler.

İnsanlar niye bu kadar yıpratıcı bir çalışma gerektiren, sağlıksız yaşamlara sebep olan, kendileri için çok az tüketime izin veren ve böylesine dik bir hiyerarşiyi içeren bir teknolojiyi benimsemiş veya en azından rıza göstermiş olabilirler? Sonuçta 12 bin yıl önce yaşamış olan hiç kimse, yerleşik tarımın ileriki çağlarda daha iyi yaşam koşulları doğuracağını öngörmüş olamaz. Ama tıpkı Ortaçağ'da olduğu gibi, erken medeniyetlerde de teknolojik ve organizasyonel tercihlerden kârlı çıkan bir elit azınlık vardı. Neolitik dönemde yeni teknolojilerin ortaya çıkışı çok daha uzun sürdü. Ortaçağ'da yüzlerce yılda gelişen vakalar, Neolitik Çağ'da binlerce yıl sürmüştü. Egemen azınlık da genellikle çok daha yavaş bir şekilde üste çıktı. Ama yine de her iki durumda da elitlerin ellerine orantısız güç veren ve düzeni meşrulaştıran siyasi sistemler kritik rol oynamıştı. Dayatmaların da rolü oldu elbet, fakat asıl belirleyici faktör, dini ve siyasi liderlerin ikna gücüydü.

Kölelik, tarımın ilk dönemlerine oranla zamanla yaygınlaştı. Antik Mısır'dan Yunanistan'a kadar pek çok medeniyette bol bol köle, köle olmayan kalabalıklar için de gerektiğinde bol bol zorlama ve dayatma vardı. Fakat tıpkı Ortaçağ'da olduğu gibi, gündelik yaşam-

da insanlar üzerindeki temel kontrol mekanizması zorlama ve dayatma değildi. Zorlama genelde arka planda, ikna ise merkezdeydi.

Piramit hiyerarşisi

Mısır firavunlarının ihtişam sembolü olan piramitleri ele alalım. Piramitlerin inşası, sıradan Mısırlıların maddi refahını zaman içinde artıracak bir kamusal altyapı yatırımı değildi; ama müthiş bir istihdam yarattığı da doğrudur. Yaklaşık 4.500 yıl önce Giza'daki Keops piramidini inşa etmek için, her vardiyada 25.000 işçi, yaklaşık 20 yıl boyunca rotasyonlu olarak çalıştı. Bu Ortaçağ katedrallerine göre çok daha büyük bir inşaat projesiydi. 2.000 yıldan uzun zaman boyunca her Mısır hükümdarı kendi piramidini yapmanın hayalini kurdu.

Eskiden bu işçilerin acımasız denetçiler tarafından zorla çalıştırıldığı varsayılıyordu. Ama artık böyle olmadığını biliyoruz. Piramitlerin inşaatında çalışanlar düzgün ücretler alıyordu. Çoğu usta işçiydi ve iyi besleniyorlardı. Örneğin o dönemin en pahalı eti olan sığır eti yiyorlardı. Sıkı çalışmalarında muhtemelen hem maddi getirinin, hem de iknanın rolü vardı.

Bu işlerin nasıl yapıldığına dair çok etkileyici kayıtlar bulunuyor. Örneğin "Kral Khufu'nun Güneş Teknesi" adlı tekneye eşlik eden Gizalı bir işçi ekibinin nasıl zaman geçirdiğine dair ayrıntılar mevcut. Günbegün tutulan bu kayıtlarda ceza veya zorlamaya dair hiçbir bahis yok. Ortaçağ'da katedralleri inşa ederken kullanılan tarzda usta işçilik ve sıkı çalışma gerektiren işler görüyoruz: Taşların önce taş ocağından Nil'e taşınması, ardından Nil boyunca tekneyle nakli, oradan da inşaat sahasına nakli. Köleliğin bahsi geçmiyor. Gerçi bazı uzmanlara göre, feodal zamanlardaki gibi ve 1860'larda Lesseps'in Süveyş Kanalı'nı inşa etmek için kullandığı angaryaya benzer şekilde, sıradan işçilerin zorla çalışma yükümlülüklerinin olması mümkün.

Firavunlar döneminde, usta Mısır zanaatkârları beslenebiliyor ve ücretleri ödenebiliyordu, çünkü tarımdaki işgücünün ürettiği gıda fazlası çiftçilerin elinden alınıyordu. Tahıl üretim teknolojisi, bereketli Nil Vadisi'nde yüksek miktarlarda tarım hasılatı elde edilmesini mümkün kılmıştı. Ardından bu ürünler şehirlere nakledildiyordu. Fakat tüm bunları mümkün kılan başka bir kritik faktör de normal köylülerin çok az bedel karşılığında çok büyük emek vermeye razı gelmeleriydi. Bunun altında ise firavunun otoritesine ve şanına olan inançları, bir de tabii firavunun gerektiğinde kendine karşı gelenleri ezme kabiliyeti yatıyordu.

O çağda yaşayan insanları tam olarak neyin motive ettiğini bilmiyoruz. İki bin veya yedi bin yıl önce yaşamış çiftçilerin zihinlerinin içine girmemiz mümkün değil. Hayalleri neydi, hedeflerini neydi, neler çektiler; bu konularda geleceğe hiç yazılı kayıt bırakamadılar. Yaşadıkları hayatın makul, hatta kaçınılmaz bir yazgı olduğuna inanmalarında muhtemelen organize dinin rolü önemli oldu. Dönemin merkezi tarım kozmolojileri, evrende hiyerarşik bir yapı olduğu konusunda son derece netler. En üstte tanrılar, ortada kral ve rahipler, en altta da köylüler yer alıyor. Şikâyet etmeyip koşullara razı gelmenin mükâfatı inanç sistemine göre değişse de, genelde bir tür ertelenmiş tazminat olarak tanımlayabiliriz. Tanrılar sana bu rolü uygun gördü; o yüzden yaygara yapmadan tarlada çalışmaya devam et ki tanrıların rızasını kazanasın.

Mısır inanç sisteminde, hükümdarların ahirete daha hazırlıklı gitmelerine yardım etmek önemli bir motivasyon kaynağıydı. Sıradan insanların ölümden sonraki yaşamlarında bir iyileşme olmayabilir, örneğin hizmetçiler yine hizmetçi olarak kalabilirdi. Fakat firavunların daha büyük şana ve daha görkemli anıt mezarlara sahip olmasına herhangi bir şekilde yardım edenler, örneğin tarlalarından gıda sağlayanlar veya piramitleri inşa edenler, tanrıların rızasını kazanmış olurdu. Hatta bazıları ölümden sonraki hayata doğrudan efendileriyle birlikte yolculuk yapıyordu: firavun öldüğünde saray hizmetkârlarının ve diğer personelin kutsal törenle katledilip onunla birlikte gömüldüğüne dair kanıtlar vardır.

Hiyerarşik bir ruhban sınıfı ve "kutsal krallar"dan oluşan Mısır yönetici eliti, meşruiyetlerini Tanrı'dan aldıklarını, hatta doğrudan tanrıların soyundan geldiklerini iddia ediyordu. Bu durum sırf Mısır'a özgü değildir. Çoğu erken medeniyette benzer tapınaklar ve anıtlar görebiliriz. Bu yapıların inşa edilme sebebi, Ortaçağ kilisesinin katedraller inşa etme sebebiyle aynıydı: halkın tanrılara olan inancını pekiştirerek elit kesimin egemenliğini meşrulaştırmak.

Bir tür modernleşme

Sadece tahıla dayalı monokültür tarıma geçilmesi veya çiftçilerin üretim fazlasının büyük kısmına el koyan aşırı hiyerarşik bir sosyal yapı, tahıl tarımının doğasının dikte ettiği kaçınılmaz alın yazıları değildi. Bunlar birer tercihti. Benzer ekolojik koşullara sahip başka

toplumlar, yumru bitkiler ve baklagiller gibi farklı tarım türlerinde özelleşti. Çatalhöyük'te tahılların yanı sıra bizon, tilki, porsuk ve tavşan gibi yabani hayvanların etleri ve birçok yabani bitki de tüketiliyordu. Mısır'da tahıldan ibaret monokültür yerleşmeden önce, emmer buğdayı ve arpa da yetiştiriliyor, su kuşları, antilop, yabandomuzu, timsah ve fil gibi av etleri yeniyordu.

Tahıl ekimi bile her yerde eşitsizliğe ve hiyerarşiye yol açmadı. Örneğin İndus Vadisi ve Orta Amerika medeniyetleri çok daha eşitlikçiydi. Güneydoğu Asya'da pirinç tarımı binlerce yıl boyunca daha az hiyerarşik toplumlarda yapıldı. Sosyal ve ekonomik eşitsizliklerin daha derinleşmesi Bronz Çağı sırasında yeni tarım ve askeri teknolojilerin kullanılmaya başladığı döneme denk gelir. Tahıl tarımının büyük ölçekli yapılması, üretim fazlasının çoğuna el konulması ve tepeden aşağı kontrol mekanizmaları, elitler tarafından alınan siyasi ve teknolojik kararların sonucuydu. Bu sonuçlar, elit kesim belli bir güce ulaştığında ve geri kalanları razı edebildiğinde ortaya çıktı.

Neolitik çağlarda ve firavunlar döneminde yeni teknolojilerin nasıl seçildiği ve kullanıldığı konusunda kaba tahminlerden öteye geçmek zor. Var olan düzeni terk edip yeni düzeni benimsetmek için insanları hangi argümanlarla ikna ettiler, kesin olarak bilmiyoruz. 18. yüzyılda İngiltere'de ortaya çıkan yeni tarım vizyonunun nasıl benimsetildiğini ise çok daha net görebiliriz. Elit kesim, kendi çıkarlarına olan vizyonun kamu yararı için en uygun tercih olduğu konusunda argümanlar üreterek istediklerini elde etmişlerdi.

1700'lerin ortalarında İngiliz tarımı artık eskisinden çok farklıydı. Serflik ortadan kalkmış, feodalizmden kalma uygulamalar büyük oranda terk edilmişti. Yerel ekonomiyi doğrudan komuta edebilen lordlar artık yoktu. Köylüler toprak sahiplerinin tarlalarında çalışmaya veya tahılı onların değirmenlerinde öğütmeye mecbur değillerdi. Kral VIII. Henry, 1500'lerin ortalarında manastırları feshetmiş ve topraklarını satmıştı. Genelde birkaç yüz dönüm arazisi olan yeni kırsal elit, üretim fazlasını artırmak için tarımı modernleştirmenin yeni yollarının peşindeydi.

Tarımsal dönüşüm asırlardır devam etmekteydi. Gübre kullanımındaki artış ve gelişen hasat teknolojileri, verimliliği artırmıştı. Son beş yüzyılda hektar başına üretim, hasat yapılan ürüne bağlı olarak yüzde 5 ile yüzde 45 arasında arttı. Ekonomik ve sosyal değişim 16. yüzyılın ortalarından itibaren daha da hızlandı. Toprak sahipleri ve manastırların gücü zayıfladıkça, verimliliğin getirileri köylülere de

yaramaya başladı. 1600'lerin başından itibaren reel ücretler yavaş yavaş yükselmeye başladı. Bu da köylülerin daha iyi beslenmesini ve kısmen daha sağlıklı hayatlar sürmelerini sağladı.

Nüfus arttıkça, tarım ürünlerine olan talep de arttı. Yüksek tarım hasılatı, ulusal politika tartışmalarının konusu haline geldi. İngiliz kırsal ekonomisinin bazı bölgelerinin gerçekten modernleştirilmeye ihtiyacı vardı. Arazinin çoğu artık özel mülkiyetti; toprağı soylu sınıf, onların kiracıları veya küçük toprak sahipleri işletiyordu. Fakat ülkenin bazı bölgelerinde arazinin ciddi bir kısmı hâlâ "umumi arazi" idi. Yasalarda yazılı olmamakla beraber, buralarda yerel halkın sığır otlatma, odun toplama ve avlanma gibi örf ve âdet hukukuna dayalı hakları vardı. Çitlerle çevrili olmayan bazı açık alanlarda tarım da yapılıyordu. Toprak değerlendikçe, toprak sahipleri bu arazileri çit veya duvarla çevirerek kendilerine tahsis etmek istediler. Bu da köylülerin geleneksel kullanım haklarını ellerinden almak demekti. Bu kapatma işi, genellikle umumi arazinin yakınında şahsi arazisi olan bir zenginin, umumi araziyi kendisininmiş gibi çit veya duvarla çevrelemesi yoluyla gerçekleşiyordu.

Bu şekilde arazi kapatma faaliyetleri, farklı yollardan ve şekillerden 15. yüzyıldan beri devam etmekteydi. Toprak sahipleri, kapatmaya sesini çıkarmasınlar diye yerel halka para veya başka tazminatlar teklif ediyordu. Ancak 18. yüzyıl İngiliz elitinin gözünde, bu çabalar tarım hasılatını artırmak için yetersizdi. Daha fazla modernizasyona ihtiyaç vardı ve bunun da yolu, umumi arazilerin kendilerine verilmesiydi. Tüm tarım arazilerinin üçte biri hâlâ umumi araziydi ve özel mülkiyete dönüşmeyi bekliyordu.

Bu öneri ülkenin iyiliği ve verimlilik artışı için yapılıyormuş gibi sunulsa da, birilerinin çıkarına olduğu şüphesizdi. Gerçekleştiği takdirde, ticari tarım alanları genişleyecek ve köylüler artık umumi arazilere giremeyecekti. O dönemin vizyonu, topraksız köylülerin örfi haklarını mazinin bir kalıntısı olarak görüyor, bu çağdışı durumun modernize edilmesi gerektiğini savunuyordu. Eğer köylüler bu hakları isteyerek bırakmayacak olurlarsa zorla bıraktırmak icap ederdi.

İngiliz parlamentosu 1773'te Arazi Kapatma Yasası'nı (Enclosure Act) onayladı. Böylece büyük toprak sahiplerinin arzuladıkları arazileri kendilerine göre düzenlemelerinin önü açıldı. Parlamento üyeleri, bu yeni yasanın ulusun çıkarları için olduğuna inanmış ya da inanmak istemişti.

Başarılı bir çiftçi ve nüfuzlu bir yazar olan Arthur Young, bu tar-

tışmalarda fikirleriyle öne çıktı. Young, erken dönem çalışmalarında, gübreler, bilimsel ekim rotasyonları ve daha iyi pulluklar gibi yeni tarım tekniklerinin önemini vurguladı. Arazilerin birleştirilerek az elde toplanması, bu teknolojilerin uygulanmasını daha kolay ve etkili hale getirecekti.

Peki ya köylülerin arazi kapatmalarına direnişi? Arthur Young'ın bu konudaki bakış açısını anlayabilmek için, öncelikle teknolojiye ve tarım düzenlemelerine yön veren daha geniş çaplı vizyonu ve Young'ın bizzat içinde bulunduğu durumu anlamamız gerekiyor. İngiliz toplumu hâlâ hiyerarşik bir toplumdu. Demokrasi elitlerin elindeydi ve elitler içindi. Yetişkinlerin yalnızca yüzde 3'ünün oy hakkı vardı. Dahası, bu elit kesimin kendileri dışındakilere ne olacağı pek umurlarında değildi.

Malthus'un yazıları, dönemin ruhunu ve refah içindeki insanların dünya görüşünü iyi yansıtır. Malthus, yoksul insanların yaşam standartlarının çok fazla yükselmesine karşıydı. Ona göre bu insani olmazdı. Yoksa daha fazla çocuk yaparlar ve sefalete gömülürlerdi. Ayrıca kendi ifadesiyle, "her şeyin sahiplenilmiş olduğu bir dünyaya doğan kişi, anne-babasından haklı olarak talep edeceği geçim imkânlarına kavuşamıyorsa, toplumun da onun işgücüne ihtiyacı yoksa, bir lokma ekmeğe *hakkı* yok demektir; hatta bulunduğu yerde olmaya bile hakkı olmaz. Doğanın görkemli sofrasında onun için tek bir boş yer yoktur."

Üst ve orta sınıfa mensup çağdaşlarının birçoğu gibi Young da bu doğrultuda düşünüyordu. 1771'de, yani Malthus'un argümanının yayınlanmasından neredeyse otuz yıl önce, Young şöyle yazmıştı: "Ticaret ve imalatın yararı söz konusu olduğunda, alt sınıfların yoksul tutulması gerektiğini aptallar dışında herkes bilir; aksi takdirde asla gayret göstermezler."

Bir yandan alt sınıflara yönelik bu bakış açısını savunan, bir yandan da tarımda daha iyi teknolojilere geçilmesinin mecburi olduğuna inanan Young, arazini kapatma fikrinin sesi haline geldi. Tarım Kurulu'na baş danışman olarak atandı; İngiliz tarımının durumu ve iyileştirilmesi üzerine bilirkişi raporları hazırladı.

Young tarım müessesesinin sözcüsü haline gelmişti. Bakanlar onun sözünü dinliyor, parlamento tartışmalarında ondan alıntılar yapıyorlardı. 1767'de arazi kapatmaları hakkında şöyle yazdı: "Kapatmaların herkese sağlayacağı faydaları tamamen kanıtladık diye kabul ediyorum. Mantığını kullanabilen önyargısız insanların gö-

zünde artık bu konuda hiçbir şüpheye yer kalmamıştır. Olsa olsa her şeye itiraz eden müptezel muhalifler karşı çıkar." Bu açıdan bakınca, yoksul ve eğitimsiz insanların topraklarından çıkarılarak örfi haklarından mahrum edilmesi kabul edilebilirdi. Ne de olsa bu yeni düzenlemeler, modern teknolojinin kullanımına imkân sağlayacak ve böylece verimlilik artacak, daha fazla gıda üretilecekti.

İstediklerini yaptırmak için arkalarına halkın desteğini ve parlamentonun onayını almak isteyen büyük toprak sahiplerinin sayısı gittikçe arttı. Young onlar için çok faydalı bir müttefikti. Young'ın perspektifi, milli çıkarlar doğrultusunda ne yapılması gerektiğini ayrıntılı ve net bir şekilde ortaya koyuyordu. Eğer ilerleme için bu uğurda örf ve âdete dayalı hakları bir kenara bırakmak gerekiyorsa, İngiliz toplumu olarak bu bedeli ödemeleri gerekirdi.

Ancak 1800'lü yılların başlarına gelindiğinde, arazi kapatmalarının verdiği zararlar aşikâr hale gelmişti; en azından görmek isteyenler için. Binlerce insanın daha derin bir yoksulluğa zorla itilmiş olması Malthus için sorun değildi. Fakat Young bu duruma kendisinden belki de hiç beklenmeyecek bir tepki verdi.

Yaşadığı çağın önyargılarına bulanmış olsa da, Young özünde bir deneyimciydi (ampirist); görüşlerini teoriden ziyade gözlem ve deneyimleri üzerine kuruyordu. Seyahatlerinde arazi kapatmalarının etkilerini kendi gözleriyle gördü. Ve gördüklerini beğenmedi.

Young bu noktada çitler konusundaki tutumunu değiştirdi. Ortak arazilerin birleştirilmesinin verimliliği artıracağına hâlâ inanmakla beraber, yasanın etkilerinin bununla kalmadığını fark etti. Ortak mülkiyetin kaldırılma şekli, bu değişiminden kimin kârlı, kimin zararlı çıktığını belirliyordu. 1800'e gelindiğinde, Young artık tavsiyelerini 180 derece değiştirmişti: "İneğini ve toprağını satmaya mecbur kalmış köylü aile babasına, meclisin mülk konusunda son derece hassas olduğunu söylediğimizde bundan ona ne?"

Tarımın yeniden yapılandırılmasının farklı yolları olduğunu savundu. Sıradan insanların haklarını çiğnemeden ve geçim kaynaklarını ellerinden almadan da toprağı birleştirmek mümkündü. Kırsal nüfusun kullandığı umumi arazilere tamamen el koymaya gerek yoktu. Bir ineği veya birkaç keçisi olan kırsaldaki yoksulun geçimini sağlamasına imkân verilmesi, ilerlemeye engel değildi. Böylece ailelerine daha iyi destek olabilir, hatta belki topluma daha büyük bağlılık duyar ve mevcut statükoya daha hoş gözle bakarlardı.

Belki Young daha ince bir ekonomik gerçeğin farkına varmış olabilir: Umumi arazilere el konulduğunda, yoksul köylüler toprak sahipleri için daha güvenli bir ucuz işgücü kaynağı haline gelecekti. Hatta o dönemde çiftlik sahiplerinin umumi arazilere devletin el koymasını bu kadar çok istemesinin üstü örtülü bir sebebi belki de buydu. Ayrıca bunun tersi de doğruydu: Yani yoksul köylülerin bu umumi arazilere erişim hakkı korunursa, kırsal kesimde ücretlerin yüksek kalması temin edilebilirdi.

Young, arazilerin özel mülkiyete devrini savunduğu dönemde, saygın bir uzman olarak kabul görüyordu. Fakat fikirleri değişince işler tersine döndü. Tarım Kurulu adına yayın yapmasına izin verilmedi. Bizzat ona kuruldaki aristokrat patronu tarafından arazi kapatma karşıtı görüşlerinin resmi çevrelerde hoş karşılanmadığı söylendi.

Teknolojik değişimin kiminin yararına, kimininse zararına olacak şekilde ikna gücüne ve ekonomik çıkarlara göre nasıl belirlendiği, arazi kapatma hareketinin tarihinde açıkça görülebilir. Tarımda yapılan düzenlemelerde, İngiliz üst sınıflarının ilerleme anlayışı ve bunun nasıl gerçekleştirilmesi gerektiği konularındaki vizyonu belirleyici olmuştu. Her zamanki gibi, bu vizyon, kendi çıkarlarıyla büyük oranda örtüşüyordu. Şüphesiz ki yoksulların kullandığı araziyi ellerinden karşılıksız almak, alanlara fayda sağlıyordu.

Güçlü vizyonlar, özellikle bu işten zararlı çıkacak birileri olursa kamu yararına vurgu yapar. Bu kamu yararı vurgusu, yeni organizasyon şeklini belirleyenlerin ve teknolojiyi uygulamaya sokanların geri kalanları ikna etmesi için kritik önemdedir.

Genellikle ikna edilmesi gereken pek çok farklı kesim olur. Örfi hakları ellerinden alınan yoksul köylüleri ikna etmek belki zordur. Ama kentli halkı ve siyasi güce sahip olanları ikna etmek hem daha kolay, hem daha önemliydi. Young'ın arazilerin hızla kapatılması gerektiğine dair değerlendirmesi, bu süreçte önemli bir rol oynadı. Young toprak sahiplerinin duymak istediklerini dile getirirken onu bağırlarına bastılar. Fikrini değiştirdiğinde ise susturdular.

Teknolojik tercihlerin ayrıntıları da önemliydi. Yeni teknolojiden elitlerin ne kadar fayda sağlayacağı ve köylülerin ne kadar zorluk çekeceği, birçok ince ve ayrıntılı tercihe bağlıydı. Yoksul köylülerin örfi haklarının tamamen gasp edilmesi ilerlemenin kaçınılmaz rotası değil, bir tercihti. İngiliz tarımı bir yandan modernleştirilirken umumi araziler ve açık araziler uzun süre varlıklarını sürdürebi-

lirdi. Zaten eldeki kanıtlara baktığımızda, umumi arazi kullanım haklarının yeni teknolojilerle ve hasılat artışlarıyla çelişmediğini görebiliyoruz.

17. yüzyılda açık arazi çiftçileri, bezelye ve fasulye yetiştiriciliğinin başladığı dönemde ilk adımı atanlar arasında yer almıştı. 18. yüzyılda yonca ve şalgam yetiştiriciliğinin başladığı dönemde de değişime hızla ayak uydurmuşlardı. Kapatılmış arazilere daha fazla drenaj hattı döşenmişti. Ama bunun bir fark yarattığı bölgelerde bile 1800'de hektar başına üretim, kapatılmış arazilerde açık arazilere oranla sadece yüzde 5 daha yüksekti. Tarıma daha elverişli ve drenajı doğal olarak kendiliğinden yapan hafif topraklarda ve mera alanlarında, açık arazi çiftçilerinin verimleri, kapalı arazi çiftçilerinin en fazla yüzde 10 gerisindeydi. Kapatılmış arazilerde işçi başına üretim de sadece biraz daha yüksekti.

Tarımdaki bu yeniden yapılandırma hareketi, İngiliz ekonomik gelişiminin uzun yıllar boyunca kaderini belirledi. Mülk sahipleri, gerektiğinde parlamento marifetiyle bu işten büyük kazançlar sağladı. Bedeli ise mülksüzler ödedi.

Tarımda teknoloji modernizasyonu, kırsal yoksulların toprak haklarına el koyma bahanesi haline gelmişti. Peki bu el koymalar, 18. yüzyıl sonlarındaki verimlilik artışı ihtiyaçlarını giderebildi mi? Bu konuda farklı görüşler mevcut. Kimileri üretimde önemli artışlar olduğunda ısrar ederken, kimileri hiç artış olmadığını iddia ediyor. Fakat eşitsizliğin arttığı ve arazileri kapatılanların bu işten zararlı çıktığına şüphe yok.

Bunların hiçbiri kaçınılmaz değildi. Örfi hakların gaspı ve kırsal yoksulluğun artması, teknolojik ilerleme ve ulusal çıkarlar adı altında insanlara dayatılan tercihlerdi. Young'ın değerlendirmesi ise geçerliliğini koruyor: Mülksüz köylüleri daha fazla mustarip etmeden de verimlilik artışları sağlanabilirdi.

Pamuk ipliğine bağlı hayatlar

Arazi kapatma olaylarının da açıkça ortaya koyduğu üzere, üretimin teknolojik gelişmelere göre baştan organizasyonu, ilerleme uğruna veya kamu yararına yapıldığı iddia edildiğinde bile, zaten güçsüz olanları daha da güçsüz kılmaya meyillidir. Tarihte iki farklı kıtanın iki farklı ekonomik sisteminde yaşanan olaylar, bu gerçeğin yol açtığı acımasız sonuçları gözler önüne serer. Dönüştürücü tekno-

lojilerin doğurduğu benzer sonuçları 19. yüzyıl Amerika'sında, pamuk çırçır makinesi örneğinde de görebiliriz.

Eli Whitney, Amerikan ekonomi tarihinde, en yaratıcı teknoloji girişimcilerinden biri olarak Thomas Edison'ın yanında yer alır. Whitney 1793'te pamuk çırçır makinesini geliştirdi ve pamuktan tohumları kolayca çıkaran yeni bir çırçır makinesi icat etti. Whitney'nin kendi değerlendirmesine göre, "Eski makinelerle elli adamın yaptığı işi artık bir adam ve bir at yapacak"tı.

Erken Amerikan pamuk endüstrisi, doğu kıyısından uzak bölgelerde iyi performans göstermeyen uzun saplı bir çeşide dayanıyordu. Onun alternatifi olan "upland" pamuğu (Gossypium hirsutum) ise diğer ortamlarda iyi büyüse de, yapışkan yeşil tohumları liflere daha sıkı bağlıydı ve mevcut makinelerle çıkarılması çok zor oluyordu. Whitney'in makinesi, tohumları ayırmakta çok başarılıydı. Artık çok daha geniş alanlarda bu alternatif pamuk türünden yetiştirilebilirdi. ABD'nin aşağı güney kesiminde pamuk ekimi artınca, köle emeğine olan talep de arttı. Önce Güney Carolina ve Georgia'nın iç kesimleri, daha sonra Alabama, Louisiana, Mississippi, Arkansas ve Teksas'a doğru bu bölge genişledi. Önceden Avrupalıların ve yerlilerin karın tokluğuna ekim yaptığı, seyrek yerleşimli bu bölgelerde pamuk egemenliğini ilan etti.

Güney'deki pamuk üretimi, 1790'da 680 tondan 1800'de 16.500 tona, 1820'de 76.000 tona yükseldi. 1800'lerin ortasına gelindiğinde, güney eyaletleri, Amerika'nın neredeyse pamuktan oluşan ihracatının beşte üçünü sağlıyordu. Dünya pamuğunun yaklaşık dörtte üçü o dönemde ABD'nin güneyinde yetiştiriliyordu.

Böylesine büyük çaplı bir değişim ve muazzam bir üretkenlik artışı, ulusal çıkarlara ve kamu yararına hizmet etmiş olmalı; bu sefer tarım işçileri de bundan faydalanmış olmalı; üretkenlik vagonu çalışmış olmalı, öyle değil mi? Ne yazık ki bu örnekte de cevaplar olumsuz.

Güneyde pamuğu işleyenler, ticaretini yapanlar ve toprak sahipleri, bu işten iyi kazanç sağladılar. Asıl üretimi yapan işçilerse daha da derin bir batağa battılar. Ortaçağ'da olduğu gibi, işçilerin zorla çalıştırıldığı koşullarda artan işgücü talebi, ücretlerin yükselmesine değil, kölelerin son damla terine kadar daha da sert koşullarda çalıştırılmalarına yol açtı.

Güneyli plantasyon sahipleri, hasılatı artırmak için, yeni pamuk çeşitlerinin kullanımı da dahil, çeşitli yeniliklerin peşinde koştular. Fakat Ortaçağ Avrupa'sında veya Amerika'nın güneyindeki plantasyonlar-

da olduğu gibi insan hakları zayıf veya namevcut olduğunda, teknolojinin gelişmesi, işgücünün daha yoğun sömürüsüne yol açabilir.

1780'de, yani ABD'nin bağımsızlığının hemen sonrasında, ABD'de yaklaşık 558.000 köle vardı. Köle ticareti, 1 Ocak 1808'de yasaklandığında ise ülkede yaklaşık 908.000 köle vardı. ABD dışından köle ithalatı neredeyse sıfırlandı. Fakat köle sayısı 1820'de 1,5 milyona, 1850'de 3,2 milyona çıktı. 1850'de pamuk üretiminde 1,8 milyon köle çalışıyordu.

1790 ile 1820 arasında, 250.000 köle zorla Güney'in içlerine nakledildi. Toplamda, çırçır teknolojisi sayesinde verimliliği artırılan plantasyonlara yaklaşık bir milyon köle nakledildi. Georgia'nın köle nüfusu 1790'larda ikiye katlandı. Güney Carolina'nın dört pamuk plantasyonu ilçesinde köleler, 1790'da nüfusun yüzde 18,4'üyken, 1820'de yüzde 39,5'ine, 1860'ta yüzde 61,1'ine çıktı.

Georgia eyaletinden yargıç Johnson, Whitney'nin katkısını şöyle övmüştü: "Fakirlikten bunalıma giren ve miskinliğe gömülen insanlar, birdenbire zenginliğe ve saygınlığa kavuştular. Borçlarımızı ödedik. Sermayemiz arttı. Topraklarımızın değeri üçe katlandı." Tabii yargıç "biz" derken sadece beyazları kastediyordu.

18. yüzyılda Virginia'nın en başta gelen tarım ürünü tütündü. Tütün yetiştiriciliğinde kullanılan kölelerin durumu da çok iyi sayılmazdı. Güney'in içlerine gittikçe kölelerin hali daha da kötüleşiyordu. Fakat bunlar bile pamuk tarlalarındaki kölelerin durumuyla karşılaştırılamaz. Tütünden farklı olarak, pamuk plantasyonları daha büyüktü ve iş "sıkı disiplin altında ve acımasızca" yapılıyordu. Bir köle, pamuk fiyatları yükseldiğinde daha fazla işe zorlanışını şöyle hatırlıyor: "İngiliz pazarında fiyat yarım farthing (çeyrek peni) bile yükselse, zavallı köleler bunun etkilerini anında hissederdi. Daha sert çalıştırılırlardı ve kamçı daha sık gidip gelirdi."

Ortaçağ İngiltere'sinde olduğu gibi, ilerlemenin şekli ve kime yaradığı kurumsal bağlama göre belirleniyordu. ABD'nin güneyinde zorlama ve dayatma hiç eksik olmadı. Pamuk çırçır makinesi sayesinde Güney'de pamuk ekiminin geniş alanlara yayılmasının ardından, siyah Amerikalıların üzerindeki şiddet ve kötü muamele arttı. Zaten sert olan kölelik sistemi, çok daha haşin hale geldi.

Üretkenlik artışı siyah işçiler için daha yüksek ücret veya daha iyi muamele anlamına gelmiyordu. Kölelerin ne kadar sömürüldüğünü kaydetmek ve daha ne kadar sömürülebileceklerini planlamak için muhasebe defterleri geliştirildi. İşkenceyi de kapsayan sert ce-

zalar pek çok vakada rutindi. Cinsel saldırı ve tecavüz de dahil, her türlü şiddet vardı.

Güney'deki kölelik düzeninin sürmesini sağlayan faktörlerden biri de Kuzey'deki beyazların buna ses çıkarmamasıydı. Bunda ırkçı fikirlerin olduğu 18. yüzyıl Amerika'sının, beyazların en tepede olduğu doğal bir hiyerarşiye dayanan gelişim vizyonun etkisi önemliydi. Fakat şimdi plantasyon sisteminin tüm ülkede kabul görmesi için bu vizyona yeni öğeler ekleniyordu.

"Pozitif fayda" doktrini, Güney Carolina valisi olan kongre üyesi James Henry Hammond sayesinde meşhur olmuştu. 1825-1832 arasında ABD başkan yardımcılığı yapan John Calhoun tarafından daha da geliştirilen bu fikir, köleliğin ahlaka aykırı olduğunu iddia edenlere doğrudan bir yanıttı. Hammond'un Temsilciler Meclisi'nde 1836 yılında yaptığı konuşmasına göre, aslında durum iddiaların tam tersiydi:

> Fakat [kölelik] kötü bir şey değildir ki. Bana sorarsanız, tam tersine, Tanrı'nın bu güzel diyara bahşetmiş olduğu nimetlerin en büyüğüdür. Çünkü kölelik olmasaydı, bereketli topraklarımız ve mümbit iklimimiz bize boşuna verilmiş olurdu. Halbuki bize nasip olan bu kısa dönemde, güney eyaletlerimizin refahı, dehası ve töresi dillere destan olmuştur.

Hammond devlet köleliği kaldırmaya kalkıştığı takdirde şiddete başvuracaklarını gizlemiyordu:

> Bu meclis bu konuda yasa çıkarmaya kalkıştığı anda birlik çözülür. Olur da o sırada bu salonda bir koltuğum olursa, yasanın çıkması yolunda ilk belirleyici adım atılır atılmaz o koltuğu terk eder, eyaletime geri dönüp insanlara durumu sesim çıktığı kadar anlatır, birliğin bozulması için elimden geleni yapar, gerekirse iç savaş çıkarırım. Devrim şart olur. Bu Cumhuriyet de kan gölünde batar.

Hammond hızını alamayıp kölelerin mutlu olduğunu da iddia etti:

> Genel olarak diyebilirim ki, yeryüzünde onlardan daha mutlu, daha kanaatkâr bir ırk yoktur. Onların içinde doğdum; onlarla birlikte büyüdüm. Bilgi ve tecrübelerim dahilinde, mutlu olmak

için her türlü sebepleri olduğunu söyleyebilirim. İşleri hafif, kıyafetleri güzel, yemekleri iyi. Bu konfederasyona bağlı eyaletleri ve kendimizinkini hariç tutmak şartıyla, durumları dünya üzerindeki tüm ülkelerin serbest işçilerinden çok daha iyidir diyebilirim. Kendilerinin ve ailelerinin canı, yasaların koruması altında. Her türlü acıları en nazik, en şefkatli ellerle dindiriliyor. Aile bağları el üstünde tutuluyor ve korunuyor. Bunların hepsi, en azından benim bildiğim kadarıyla, son derece vicdani bir hassasiyet içinde yapılıyor.

Hammond'un konuşmasının bazı bölümleri, onlarca yıl boyunca birçok kez tekrar edilerek standart bir nakarat haline geldi: Kölelik güneyin kendi meselesiydi; diğerlerinin müdahale etmesi doğru olmazdı; özellikle pamuk endüstrisinde, beyaz insanların refahı için bu hayati önemdeydi; zaten köleler de halinden memnundu. Kuzey ısrar ederse, Güney sistemi savunmak için savaşacaktı.

Teknolojinin sefalet hasadı

19. yüzyıl Amerika'sı, ilk bakışta Bolşevik Devrimi sonrasındaki Rusya ile hiçbir ortak noktaya sahip değilmiş gibi görünebilir. Fakat daha derinlemesine baktığımızda, tuhaf paralellikler görürüz.

ABD pamuk sektörü, yeni çırçır makineleri gibi yenilikler sayesinde hızla büyümüş, fakat bu büyüme büyük plantasyonlarda çalışan kölelerin zararına olmuştu. Sovyet ekonomisi, 1920'lerden itibaren tarlalarda traktör ve biçerdöver gibi makinelerin daha sık kullanılmaya başlamasıyla hızla büyüdü, fakat bu büyüme, milyonlarca küçük çiftçinin zararına oldu.

Sovyet lider kadrosu, insanları zorla çalıştırmakta bir sakınca görmüyordu, çünkü ideal toplumu yaratmak için buna mecburlardı. Lenin 1920'de şöyle diyordu: "Sovyet gücü komünizm ve tüm ülkenin elektriğe geçirilmesidir."

Komünist liderler, büyük ölçekli fabrika işletmelerinden öğrenilecek çok şey olduğunu anlamıştı. Frederick Taylor'ın "bilimsel yönetim" metotlarından ve Henry Ford'un otomobil fabrikalarındaki montaj hattı üretiminden alınması gereken dersler vardı. 1930'ların başlarında, yaklaşık on bin Amerikalı mühendis, öğretmen, metal işçisi, boru tesisatçısı ve madenci, endüstriyel teknolojileri kurmak ve uygulamak için Sovyetler Birliği'ne gitti.

Sanayi kurmak öncelikli hedef olsa da, 1920'lerde uygulanan Yeni Ekonomi Politikası, daha fazla insanın fabrikalarda çalışmasının tek başına yeterli olmadığını göstermişti. Bunu yeterli ve istikrarlı bir tahıl arzıyla desteklemek gerekiyordu. Tahıl sadece artan kent nüfusunu beslemek için değil, endüstri ve tarım makinelerinin ithalatını finanse etmek için de gerekliydi.

1920'lerin başlarında Lev Troçki, Sovyetler Birliği'nin ileri gitmesi için tarımın zorla kolektifleştirilmesi gerektiğini savundu. Nikolai Bukharin ve Joseph Stalin, Troçki'ye karşı çıktılar. Onlara göre küçük çiftçiler korunarak da sanayileşme mümkün olabilirdi. Lenin'in ölümünden sonra Troçki'nin yıldızı söndü. Önce iç sürgüne gönderildi, ardından 1929'da Sovyetler Birliği'nden sürgün edildi.

Stalin bu noktada bir U dönüşü yaparak Bukharin'i kenara itti ve kolektifleştirmeyi savunmaya başladı. "Gulag" diye tabir edilen küçük ölçekli çiftçiler zenginleşiyorlardı. Bunları komünizm karşıtı bir güç olarak görmek gerekirdi. Stalin ayrıca Ukraynalılara karşı derin bir şüphe duyuyordu. Bazıları iç savaşta antikomünist isyancıların yanında yer almıştı.

Stalin, kolektifleştirmenin makineleşmeyle birleştirilmesi gerektiğine de inanıyordu. ABD'yi örnek alınması gereken model olarak görüyordu. ABD'nin Orta Amerika bölgesi hızla makineleşiyordu ve üretkenlik muazzam ölçüde artmıştı. Üstelik bu bölgenin toprağı ve iklim koşulları Sovyetler Birliği'nin bazı bölgelerine çok benziyordu. Stalin, traktörler, biçerdöverler ve diğer ekipmanları Batı'dan satın almak için tahıl ihracatına ihtiyaç duyuyordu. Bu yüzden ABD'nin makineleşme deneyimi onun için ilham verici bir modeldi.

1930'lara gelindiğinde, kolektifleştirme hareketi son sürat devam ediyor, küçük araziler birleştirilerek daha büyük tarım alanları oluşturuluyordu. Sovyet tarımı her geçen gün daha da mekanize hale geliyordu. 1920'lerde bir hektar için 20,8 iş günü çalışma gerekirken, bu sayı traktör ve biçerdöver kullanımı sayesinde 1937'de 10,6 iş gününe düştü.

Fakat bu sürecin bedeli çok yüksek oldu. Kıtlıklar baş gösterdi. Çiftlik hayvanları telef oldu. Tüketim için kullanılabilir ürün miktarı (toplam üretimden tohum ve hayvan yemi için gereken miktar çıkarıldığında kalan ürün miktarı) 1928 ile 1932 arasında yüzde 21 azaldı. Sonradan toparlanmalar olsa da, 1928 ile 1940 arasında toplam tarım hasılatı sadece yüzde 10 arttı. Üstelik bu artışın büyük kısmı, Orta Asya'nın Sovyet kontrolü bölgelerindeki sulama sayesinde çoğalan pamuk üretiminden kaynaklanmıştı.

Yakın tarihli bir tahmine göre, Sovyetler Birliği'nde kolektifleştirme hareketi olmasaydı, 1930'ların sonunda toplam tarım üretimi, yüzde 29-46 arasında daha yüksek olacaktı. Bunun ana sebebi, hayvancılığın daha yüksek olacak olmasıdır. Fakat çiftçinin devlete yaptığı, resmi ifadesiyle "tahıl satışları", gerçekte ise zorunlu hibeler, 1928'e oranla 1939'da yüzde 89 daha fazlaydı. Devlet çiftçileri sıkıştırabildiği kadar sıkıştırıyordu.

Can kaybı inanılmaz boyuttaydı. Baştaki 150 milyonluk nüfus, kolektifleştirme ve zorunlu gıda hibelerinden sonra 4 ila 9 milyon arasında azaldı. Ölüm oranları 1933'te zirveye ulaştı. Kentlerde yaşam standartları iyiye gitmiş olabilir. İnşaat ve fabrika işçileri daha iyi besleniyordu. Ortaçağ İngiltere'sinde ve ABD'nin güneyinde olduğu gibi, verimlilik artışı reel gelirlere yansımadı ve tarım işçilerinin yaşam kalitesi iyileşmedi.

Stalin'in vizyonu bir Ortaçağ rahibinin veya güneyli plantasyon sahibinin vizyonu ile aynı değildi elbet. Sovyetler Birliği'ndeki teknolojik gelişmeler, din veya zengin kesimin çıkarları uğruna değil, proletaryanın iyiliği için yapılmıştı. Proletarya için neyin iyi olduğunu ise tabii ki en iyi Komünist Parti bilirdi.

Teknolojik gelişmeler ekonomik üretimde artış sağlayarak bu sefer de Sovyet liderlere yardım ediyordu. Çünkü aksi takdirde iktidarı ellerinde tutmaları çok daha zor olurdu. Ortaçağ Avrupa'sının aristokrasisi olsun, ABD'deki plantasyon sahipleri olsun veya Rusya'da Komünist Parti liderleri olsun, teknoloji sosyal açıdan asla nötr olmadı ve ilerleme adı altında yapılan uygulamalar arkalarında insan enkazları bıraktı.

Bunların hiçbiri zorlama ve dayatma olmadan yapılamazdı. Milyonlarca köylü, boğazlarının bu derece sıkılmasına katlandılar, çünkü bunun alternatifi ya vurulmak ya da Sibirya'ya daha da zalim koşullara sürgüne gönderilmekti. Tarımın kolektifleştirilmesi sırasında ve sonrasında, Sovyetler Birliği'nde terör hüküm sürdü. Sırf 1937 ve 1938'de yaklaşık bir milyon insan idam edildi veya hapishanelerde öldü. 1930 ile 1956 arasında yaklaşık 17 ila 18 milyon kişi gulag çalışma kamplarına gönderildi. Bir de buna tüm zorunlu göçleri ve aile bireylerine verilen telafisi imkânsız zararları eklediğimizde manzara daha da vahim bir hal alır.

Komünist Partisi'nin kontrol mekanizması yalnızca zorbalığa dayanmıyordu. Stalin tarımı kolektifleştirmeye karar verir vermez, Komünist propaganda makinesi harekete geçmiş ve bu stratejiyi

ilerleme olarak sunmaya başlamıştı. En önemli hedef kitlesi parti üyeleriydi. Lider kadronun iktidardaki hâkimiyetinin devam etmesi ve planlarını uygulayabilmesi için en başta onların ikna edilmeleri gerekiyordu. Stalin elindeki tüm propaganda araçlarını içte ve dışta kullanarak kolektifleştirme stratejisini bir zafer olarak sundu: "Kolektif tarım politikamızın başarısı, diğer faktörlerin yanında, kolektif tarım hareketinin *gönüllülük ilkesi* ve Sovyetler Birliği'nin *farklı bölgelerindeki farklı koşulların dikkate alınması* sayesinde mümkün olmuştur. Kolektif çiftlikler zorla kurulmamalıdır. Bu ahmakça ve tepkisel bir hareket olurdu." (italikler orijinal metne aittir).

Sovyet kolektifleştirme örneği, teknolojinin tarımda nasıl yanlı tercihlere uygulandığını bir kez daha açıkça ortaya koyuyor. Tarım çok farklı şekillerde organize edilebilirdi. Hatta Sovyetler Birliği'nde bile Lenin'in Yeni Ekonomik Politika döneminde küçük çiftçi modeliyle başarılı denemeler yapılmıştı.

Bu bölümün önceki örneklerinde gördüğümüz gibi, elit kesim, tarım teknolojilerinin rotasını kendi vizyonuna göre belirlemiş, bu tercihlerin bedelini ise milyonlarca sıradan insan ödemişti.

Modernleşmenin eşitsizliği

Teknolojiye ve ilerlemeye takıntılı bir çağda yaşıyoruz. Kimi önde gelen vizyonerler günümüzün insanlığın en güzel zamanı olduğunu söylerken, kimileriyse sınırsız bolluk, uzayan ömürler veya hatta diğer gezegenlerde yaşam gibi daha da müthiş gelişmelerin eli kulağında olduğunu iddia ediyorlar.

Teknolojik değişiklikler her dönemde meydana gelmiştir, neyin nasıl olması gerektiğine karar veren nüfuzlu insanlar her dönem olmuştur. Tarım teknolojileri on iki bin yıl boyunca ileri gitmiş, bu ilerlemeler bazen dramatik sonuçlar doğurmuştur. Üretkenlik artışından sıradan insanların da faydalandığı dönemler olmuşsa da, bunlar yukarıdan aşağıya doğru, zamanla daha fazla insana damlayarak kendiliğinden olmamıştır. Teknolojik getirilerin geniş kitlelerce paylaşımı, ancak toprak sahiplerinin ve dini elitlerin, vizyonlarını dayatma güçlerinin yeterince baskın olamadığı ve yeni teknolojilerin yarattığı bütün üretim fazlasını kendilerine ayıramadıkları zamanlarda gerçekleşebilmiştir.

Tarımsal dönüşüm dönemlerinin pek çoğunda, bu dönüşümlerin getirileri çok dar bir zümre arasında paylaşılmıştır. Bu dönemlerde dö-

nüşüm sürecinin başını elitler çekmiş ve genelde bunu ilerleme adına yaptıklarını dile getirmişlerdir. Ne var ki bu hızlı dönüşümler genelde kamu yararıyla değil, yeni teknolojiye öncülük edenlerinin kârlarıyla örtüşmüş, diğerlerine çoğu zaman pek bir faydası dokunmamıştır.

Kamu yararının tam olarak nasıl formüle edildiği, dönemden döneme değişiklik göstermiştir. Ortaçağ'da hedef, sınıflı ve düzenli bir toplumdu. 18. yüzyılın sonlarında İngiltere'de hedef, gıda fiyatlarını düşük tutmak ve artan nüfusun karnını doyurabilmekti. 1920'lerde Sovyetler Birliği'nde ise Bolşevik liderlerin hedefi, sosyalizmin kendilerine en uygun versiyonunu inşa etmekti.

Tüm bu dönemlerde, tarımdaki üretkenlik artışı büyük oranda elitlerin işine yaradı. Hangi makineler nasıl kullanılacak, ekim, hasat ve diğer işler nasıl organize edilecek gibi soruların cevabını toprak sahipleri veya devlet yetkilileri gibi gücü elinde bulunduran kesimler belirledi. Dahası, üretkenlikteki somut artışlara rağmen, insanların çoğu hep geride bırakıldı. Tarlalardaki işçiler tarımsal modernleşmeden yararlanamadılar. Hatta çalışma süreleri uzadı, koşulları zorlaştı ve maddi durumlarında hiçbir iyileşme olmadı.

Üretkenlik artışının zaman içinde toplumun alt kesimlerine doğru damlayarak ücretleri ve çalışma koşullarını kaçınılmaz olarak iyileştireceğine inananlar için bu vakaları açıklamak zordur. Fakat teknolojik ilerlemelerin, vizyonları ile teknoloji rotasına rehberlik edenlerin çıkarlarına hizmet ettiğini fark ettiğinizde, tüm taşlar yerli yerine oturur.

Büyük ölçekli tahıl tarımı, çok açık bir şekilde, baskın bir zümrenin çıkarlarına hizmet eden bir tercihten ibaretti. Lordların ve rahiplerin tekellerine aldığı değirmenler de öyle. Köleliği yoğunlaştıran pamuk makinesi ve Sovyet kolektifleştirme hareketi de öyle. Tahmin edileceği üzere, bu olayların hiçbirinde üretkenlik vagonuna benzer bir etki oluşmamıştı. Üretkenlik arttıkça, gücü elinde bulunduranlar, tarım işçilerini daha çok sömürdüler: Onları daha uzun saatler çalışmaya zorladılar ve hasılatın daha fazlasını kendilerine ayırdılar. Bu durum Ortaçağ İngiltere'sinde, Amerika Birleşik Devletleri'nin güneyinde ve Sovyetler Birliği örneklerinde tekrar tekrar karşımıza çıkar. 18. yüzyıl İngiltere'sindeki arazi kapatma hareketindeki durum biraz farklı olsa da, orada da kaybeden yine kırsaldaki yoksul kesim olmuştu, çünkü kamu arazilerinde avlanma, hayvan otlatma ve yakacak odun toplama gibi örfi hukuktan gelen hakları ellerinden alınmıştı.

Neolitik devrimden sonraki ilk birkaç bin yılda tam olarak nelerin yaşandığı hakkında daha az şey bilmekle birlikte, günümüzden yaklaşık yedi bin yıl önce tam yerleşik tarıma geçilmeye başlandığı dönemde yaşanan gelişmeler, yakın tarihteki örneklere oldukça benzer görünüyor. Görüşüne bakılırsa, tahıl merkezli antik uygarlıkların tümünde, nüfusun çoğu, avcılık-toplayıcılıkla geçinen atalarından daha kötü duruma düşmüş, yöneticilerin durumu ise iyileşmişti.

Bunların hiçbiri ilerlemenin kaçınılmaz sonuçları olarak görülemez. Merkezi ve despotik devletler her yerde ortaya çıkmadı. Ayrıca dayatma ve dini telkinde uzmanlaşmış bir zümrenin üretim fazlasının çoğuna el koyması, tarıma geçişin kaçınılmaz bir sonucu değildi. Değirmen gibi yeni teknolojilerin mutlaka yerel elitlerin tekelinde olması gerekmiyordu. Veya tarımın modernleştirilmesi, zaten fakir olan köylülerin istifade ettiği toprakların ellerinden alınmasını gerektirmiyordu. Neredeyse her durumda alternatif yollar mevcuttu. Nitekim, bu tercihleri farklı şekilde yapan toplumlar da olmuştur.

Alternatif tercihlerin yapıldığı örnekleri bir yana ayırırsak, tarım teknolojilerinin uzun tarihi, özellikle dayatmanın ve dini telkinin gücü birleştiğinde, tercihlerin nasıl hep elit kesimin lehine yapıldığını net biçimde sergiler. Bu tarih bize, bir şeyin ilerleme olup olmadığını değerlendirirken çok dikkatli olmamız gerektiğini gösterir; özellikle de iktidar sahipleri bize kendi vizyonlarını benimsetmeye çalışıyorsa.

Peki ama tarım ile imalat birbirinden çok farklı şeyler; fiziksel imalat ile yapay zekâ ve dijital teknolojiler de hakeza; öyleyse günümüzde eskiye oranla daha ümitli olmaya hakkımız yok mu? Belki günümüzün teknolojileri çok daha kapsayıcı yapıdadır? Sonuçta bugün iktidarı elinde tutan insanlar, geçmişin firavunlarından, güneyli plantasyon sahiplerinden veya Bolşevik liderlerden mutlaka daha aydın insanlardır, öyle değil mi?

İlerleyen iki bölümde, sanayileşme döneminde gerçekten de daha farklı ilerleme rotalarının tutturulmuş olduğunu göreceğiz. Fakat bunun sebebi buhar makinelerinin veya iktidar sahiplerinin daha kapsayıcı bir zihniyete sahip olması değil, sanayileşmenin işçileri fabrikalarda ve kent merkezlerinde bir araya toplaması, önlerine yeni hayaller koyması ve tarım toplumunda olmayan bazı dengeleyici güçlerin yeşermesine yol açmasıydı.

Sanayileşmenin ilk aşaması, tarım modernizasyonundan bile daha büyük eşitsizliklere sebep olmuştur. Sanayileşme sırasındaki

teknolojik gelişmelerin refah paylaşımına yol açması, ancak birçok duraklamadan sonra ve dengeleyici güçlerin ortaya çıkarak teknolojik ve kurumsal gelişmeler üzerinde söz hakkına sahip olmasıyla mümkün hale gelmiştir.

8. bölüm ve sonrasında göreceğimiz üzere, ne yazık ki 20. yüzyılın başlarında serpilen refah paylaşım mekanizmaları, son 40 yılda dijital teknolojilerde yaşanan gelişmelerle zayıflamıştır. Ve yapay zekânın gelişiyle birlikte, geleceğimizin tarım geçmişimize benzeme ihtimali gün geçtikçe artmakta.

5

Orta halli bir devrim ateşi

"Tüm icatların anası" payesini hak eden ihtiyaç, günümüzde insanların zekâsını öyle şiddetli kışkırtıyor ki bu yaşadığımız çağa "Proje Üretme Çağı" dense yeridir.

– Daniel Defoe, *Projeler Üzerine Bir Deneme*, 1697

Endüstriyel sanatların zaferleri, uygarlık gayesini en ateşli neferlerinin bile ümit edebileceğinden daha hızlı ileri götürecek, ülkenin kalıcı refahına ve gücüne, cephede kazanılmış savaşların en şanlı galibiyetlerinden daha çok katkıda bulunacaktır. Bu sanatlar ve yaratacakları etkiler, İngiltere'nin hâkimiyetindeki ülkelerden daha geniş bir coğrafyaya uzun süre faydalarını yaymaya devam edecektir.

—Charles Babbage, *1851 Sergisi: İngiltere'de Endüstri, Bilim ve Hükümet Üzerine Görüşler*, 1851

12 Haziran 1851 Perşembe günü, İngiltere'nin güneyindeki Surrey ilçesinden bir grup tarım işçisi, en iyi kıyafetlerini giyip Londra'ya giden trene bindi. Başkente yaptıkları yolculuk turistik bir gezi değildi. Yaşadıkları bölgenin varlıklı kişileri tarafından finanse edilen bu gezinin amacı, geleceğe bir bakış atmalarını sağlamaktı.

1851 yılının büyük sergisi için Londra'nın Hyde Park'ında özel olarak inşa edilmiş olan devasa Crystal Palace'ta, efsanevi elmaslar, etkileyici heykeller ve nadir mineraller sergileniyordu. Fakat sergi-nin asıl yıldızları yeni endüstri makineleriydi. Tarım işçileri salonları gezerken farklı bir gezegene gelmiş gibiydiler.

Sanayi üretiminin neredeyse her boyutu sergileniyordu. Artık baştan sona mekanikleşmiş pamuk üretiminin, iplik eğirmekten kumaş dokumaya kadar her adımı görülebiliyordu. Buharla çalışan çeşitli "hareketli makineler" de dikkat çekiyordu. Sergide "Sınıf 5" olarak kategorilenmiş "Doğrudan Kullanım İçin Makineler – Arabalar, Trenler ve Deniz Mekanizmaları" bölümünde 976 parça, "Sınıf 6" olarak kategorilenmiş "İmalat Makineleri ve Araçları" bölümünde 631 ayrı parça sergileniyordu. Yeni sanayinin belki de en etkileyici örneği, saatte 240 zarf katlayabilen eşi benzeri görülmemiş makineydi.

Çoğu makine Birleşik Krallık'tan olmakla birlikte ABD ve Avrupa'dan da makineler vardı. Bu aynı zamanda Birleşik Krallık adına milli duyguları okşayan bir sergiydi. 2007'si Londra'dan, 192'si Manchester'dan, 156'sı Sheffield'dan, 134'ü Leeds'den, 57'si Bradford'dan ve 46'sı Staffordshire Potteries'ten olmak üzere toplam 13 bin sergici katılmıştı.

Ekonomi tarihçisi T. S. Ashton, Sanayi Devrimi'yle ilgili ünlü kitabında, sergiden önceki yüzyılı şöyle özetler: "'Bir okul çocuğu, Sanayi Devrimi hakkındaki bir soruya verdiği cevaba şu cümle ile başladı: 1760'larda İngiltere'de bir cihaz furyası başladı.' Hiç fena bir cevap sayılmaz. Fakat söz konusu olan yalnızca küçük cihazlar değil, tarımdan nakliyata, imalattan ticarete ve finansa kadar pek çok farklı icattı. Bunlar öylesine hızlı ortaya çıktı ki, başka bir yer veya zamanda eşini benzerini bulmak zordur." Buhar makinesi insanların doğa üzerindeki hâkimiyetinde bir sıçramaydı. Büyük Sergi'ye gelen ziyaretçilerin yaşadıkları zaman diliminde madencilik, pamuk işlemeciliği ve ulaşımda kullanılan teknolojiler baştan aşağı değişti.

Neredeyse tüm insanlık tarihi boyunca, ekonomilerin gıda üretim kapasitesi, nüfusla kabaca aynı oranda artmıştır. Verimli geçen yıllarda çoğu insan yeterli yiyecek bulabiliyordu, hatta bir miktar güvence payı da kalıyordu. Fakat kötü geçen yıllarda kıtlık, savaş veya diğer aksaklıklar nedeniyle birçok insan açlıktan ölüyordu. Kişi başı üretim miktarı çok uzun dönemler boyunca neredeyse hiç artış göstermemiştir. 4. bölümde gördüğümüz Ortaçağ'daki sayısız yeniliğe rağmen, 1700'de yaşamış Avrupalı bir köylünün yaşam kalitesi, iki bin veya yedi bin yıl önce yaşamış bir Mısır köylüsünden çok farklı sayılmazdı. Elimizdeki en sağlıklı tahminlere göre, MÖ 1000 yılındaki kişi başı gayri safi yurt içi hasıla, bin yıl öncekiyle neredeyse aynıydı (reel, fiyata göre düzeltilmiş rakamlarla).

Türümüzün modern demografik tarihi üç safhaya ayrılabilir. Birinci safha, MÖ 400 civarında 100 milyon nüfustan 1700 yılında 610 milyona kadar olan artışı içerir. Bu dönemde refah içindeki elitler, çoğu toplumda nüfusun en fazla yüzde 10'unu oluşturuyordu. Geri kalan herkes, hayatta kalmaya ucu ucuna yetecek şekilde yaşıyordu.

İkinci safhada dünya nüfusu 1800 yılında 900 milyona çıkacak şekilde hızla yükseldi. İngiltere'de sanayi gelişmeye başladı. Fakat büyüme hızları hâlâ düşüktü. Sanayideki gelişmelere şüpheyle yaklaşanlar, bu gelişmelerin sürdürülemeyeceğini iddia ederken sebepleri ardı ardına dizmekte zorlanmıyorlardı. Diğer ülkeler yeni teknolojileri benimsemekte daha da yavaştı. 1000 ile 1820 yılları arasındaki dönemde Batı Avrupa'da ortalama yıllık büyüme hızı sadece yüzde 0,14, tüm dünyada ise yüzde 0,05 idi.

Ardından eşi benzeri görülmemiş üçüncü safha geldi. 1820'den itibaren Batı Avrupa'da kişi başı üretim, yüzyıl içinde iki katın üstüne çıktı. 1820 ile 1913 arasında büyüme oranları yılda yüzde 0,80 (İspanya) ile yüzde 1,10 (Fransa) arasında seyretti.

Ekonomik büyüme İngiltere'de biraz daha hızlı gerçekleşti. Bu da İngiltere'nin daha önceki teknoloji liderleri olan İtalya ve Fransa'nın önüne geçmesini sağladı (gerçi hâlâ dönemin asıl büyük oyuncusu Hollanda'nın gerisindeydi). İngiltere'nin milli hasılası 1500 ile 1700 yılları arasında ikiye katlandı. İngiltere ve İskoçya'nın 1707'de birleşmesinden sonraki adıyla Britanya'da büyüme o dönemden sonra daha da hızlandı. Sonraki 120 yıl içinde milli hasılanın tekrar yüzde 50 artmasıyla Britanya dünyanın en üretken ülkesi haline geldi. Sonraki 100 yıl boyunca kişi başı üretim artışı daha da hızlandı ve yaklaşık ortalama yıllık yüzde 1'lik bir büyüme oranına ulaştı. Bu, Britanya kişi başı üretiminin 1820 ile 1913 arasında iki kattan fazla artması demekti.

Bu istatistiklerin arkasında yatan basit bir gerçek var: 19. yüzyılda yararlı bilgiler, tüm mühendislik alanları da dahil, çarpıcı bir hızla yayılmaya başlamıştı. Demiryolu ağları daha fazla malın daha ucuz fiyatlara nakliyatını sağlamanın yanında, insanların seyahatini de kolaylaştırdı. Gemiler büyüdü, uzun mesafeli deniz nakliyatının navlun maliyetleri düştü. Asansörler daha yüksek binalarda yaşamaya ve çalışmaya olanak sağladı. Yüzyılın sonuna gelindiğinde, elektrik yalnızca aydınlatmayı ve fabrikaların düzenini değil, kentsel güç sistemlerini de baştan aşağı değiştirmeye başladı. Elektrik aynı zamanda telgraf, telefon ve radyo sistemlerinin temelini oluş-

turdu; sonradan da elektrikli ev aletlerini hayatlarımıza soktu.

Tıp ve halk sağlığındaki çığır açan gelişmeler, hastalıkların yükünü önemli ölçüde azalttı. Bu sayede kalabalık şehirlerde yaşamakla ilintili bulaşıcı hastalık ve ölüm oranları düştü; salgınlar giderek kontrol altına alındı. Bebek ölümleri azalınca daha fazla çocuk yetişkinliğe ulaştı. Bebek ölümlerinin ve doğumda anne ölümlerinin düşmesiyle birlikte ortalama ömür ciddi oranda arttı. Sanayileşen ülkelerin nüfusları hızla arttı.

Mühendislikteki pratik yenilikler ve imalat yöntemlerinin yanı sıra, bilim ile endüstri arasındaki ilişki de değişti. Önceden teoride kalan bilimsel gerçekler endüstri için hayati önem kazandı. 1900 yılına gelindiğinde, dünya ekonomilerinin önde gelen ülkelerinin büyük şirketleri, artık kendi araştırma ve geliştirme departmanlarına sahipti. Şirketler artık bilimsel bilgiyi yeni ürünlerinde hayata geçirmeyi hedefliyorlardı. İlerleme ve icatlar birbirini kovalar hale geldi ve durdurulamaz bir güce dönüştü.

Pratik yeniliklerin böylesine bir patlama yaşamasını nasıl açıklayabiliriz? Bu bölümde göreceğimiz üzere, bu sorunun yanıtı büyük oranda yeni bir vizyonda yatar.

Crystal Palace'ta sergilenen makineler dar bir elit kesim veya üst düzey bilim insanları tarafından üretilmemişti. Büyük çoğunluğu Orta ve Kuzey İngiltere'de varlık gösteren yeni bir girişimci sınıfın eserleriydi. Bunların neredeyse hepsi "yeni" insanlardı; yani soylu veya zengin bir aileden gelmiyorlardı. Çoğu mütevazı imkânlarını teknoloji ve girişimcilik yetenekleriyle birleştirerek iş dünyasında başarılı ve zengin olmak isteyen kişilerdi.

Bu bölümde, İngiliz Sanayi Devrimi'nin (Daniel Defoe'nun deyişiyle "Proje Üretme Çağı"nın) ortaya çıkışındaki en büyük faktörün bu yeni mucit ve girişimci sınıfının yükselişi olduğunu ileri sürüyoruz. Bir sonraki bölüm olan 6. bölümde ise bu ilerleme vizyonunun herkese yarar sağlamamasına karşın, 19. yüzyılın ilerleyen dönemlerinde bu durumun değişmeye başladığını göreceğiz.

Yeni insanlar yeni demiryolları

Proje Üretme Çağı'nı belki de en iyi temsil eden kişi George Stephenson'dur. 1781'de İngiltere'nin Northumberland vilayetinde okuma yazma bilmeyen fakir bir anne babanın çocuğu olarak dünyaya gelen Stephenson, okula gitmedi ve okuma yazmayı 18 yaşın-

dan sonra öğrendi. Gelgelelim, Stephenson 19. yüzyılın başlarında sadece önde gelen bir mühendis olarak tanınmakla kalmadı, aynı zamanda endüstriyel teknolojilere yön veren vizyoner bir yenilikçi olarak tarihe adını yazdırdı.

1825 yılının Mart ayında Stephenson bir parlamento komitesi önünde ifade vermek üzere çağrıldı. Komitenin Liverpool ile Manchester arasında döşenmesi planlanan demiryolu hakkında bir karar alması gerekiyordu. Ülkenin en belli başlı limanlarından birini, büyümekte olan pamuk endüstrisinin merkeziyle birleştirecek demiryolunun geçeceği güzergâhta özel mülkiyete ait araziler olduğu için istimlak kararı çıkarılması gerekiyordu. Bu da ancak parlamento kararıyla mümkündü. Demiryolu şirketinin ortakları, güzergâhı incelemesi için Stephenson'ı görevlendirmişti.

Yeni demiryolu hattına karşı çıkan ve farklı kesimlerden oluşan güçlü bir muhalefet söz konusuydu. Arazi sahipleri mülklerinin istimlak edilmesine sıcak bakmıyordu. Fakat muhalif grubun asıl güçlü kanadı, aynı güzergâhta nakliyat yapan kanal işletmecileriydi. Zira demiryolu döşendiği takdirde ciddi bir rekabetle karşı karşıya kalacaklardı. Bu işletmecilerden biri olan Bridgewater Dükü, kanalına yaptığı yatırımdan yılda yüzde 10 getiri sağlıyordu ki bu o dönem için çok ciddi bir orandı.

Parlamento oturumunda, kanal işletmecilerinin avukatı Edward Alderson, Stephenson'ın önerdiği rotayı yerden yere vurdu. Alderson'a göre Stephenson'ın çalışması özensizdi: Önerdiği köprülerden biri, üstünden geçtiği nehrin maksimum sel seviyesinden bir metre alçaktı; yaptığı bazı maliyet öngörüleri, hesaba kitaba dayanmayan kaba tahminlerden ibaretti; ayrıca zemin etüdünde baz hattının nasıl belirlendiği gibi önemli ayrıntılar geçiştirilmişti. Alderson, Cambridge mezunu aksanıyla demiryolu planını "İnsanoğlunun kafası içinde filizlenmiş en saçma plan" sözleriyle özetledi. "Bana öyle geliyor ki, Stephenson hiçbir plan yapmadı. En başından beri bir planı yoktu. Yapabilecek kapasitesi olduğuna da inanmıyorum... Ya cahil, ya da söylemeye dilimin varmadığı başka bir sorunu var."

Stephenson cevap vermekte zorlandı. Böyle aşağılamalar karşısında usturuplu bir dille cevap verebilmesini sağlayacak bir eğitimden yoksundu. Üstelik güneylilerin anlamakta zorlandığı ağır bir Northumbria aksanıyla konuşuyordu. Elinde yeterli personel olmayan Stephenson çok fazla işle uğraşmak zorunda kalmış, arazi çalışması için zayıf bir ekip kiralamış, kiraladıklarını da yeterince denet-

leyememişti. Hal böyle olunca, Alderson'ın saldırgan sorularına da hazırlıksız yakalanmıştı.

Fakat Stephenson kesinlikle cahil biri değildi. Kendisi 1800'lerin başlarında İngiltere'nin kuzeydoğusundaki Tyneside kömür ocaklarında çok iyi tanınan bir isim haline gelmişti. Madenlerdeki teknik sorunları çözme konusunda ustabaşılarının güvenini kazanmış iyi bir maden mühendisiydi.

Stephenson'un yıldızı 1811'de parladı. Yeni kurulmuş High Pit madenindeki ilkel bir buhar motoru, suyu etkili bir şekilde dışarıya pompalayamıyor, bu da tehlike yaratıyordu. Bölgenin tüm saygın uzmanlarına danışılmış, hiçbiri çare bulamamıştı. Stephenson bir akşam motorun durduğu odayı ziyaret edip sorunu yakından inceledi. Kendi seçeceği işçilerle çalışmasına izin verilirse motorun su pompalama kapasitesini büyük ölçüde artırabileceğini iddia etti. İki gün sonra madendeki bütün suyu pompalayıp içeriyi kuruttu. Bu olayla birlikte Stephenson, demiryolu camiasına tanınan bir isim haline geldi.

1812'de Grand Allies (Büyük Müttefikler) adıyla bilinen zengin toprak sahiplerine ait madenlerdeki tüm makinelerin sorumluluğu Stephenson'a verildi. 1813'te serbest danışman mühendis oldu. Hâlâ Grand Allies'e yardım etmekle beraber artık kendi buhar motorlarını inşa ediyor ve kurulumlarını yapıyordu. Bu motorların en güçlüleri 50 kulaç (90 metre) derinlikten dakikada 4 ton su çekebiliyordu. Ayrıca sabit motorlar ile ray şebekesi üzerinden kömür vagonlarını çeken yeraltı taşımacılığı sistemleri inşa etti.

Kömürü madenden demiryoluyla taşımak bilindik ve yaygın bir yöntemdi. Genelde ahşap, bazen de demirden yapılmış rayların üzerinde atların vagonları çektiği bu "vagon yolları", 17. yüzyılın sonlarından beridir kullanılıyordu. Kentlerde kömür talebi artınca, Darlington'daki bir grup tüccar, madenleri su yollarına bağlayan bir ray sistemi inşa etme kararı aldı. Ücretli otoyol mantığıyla, ücreti ödeyen tüm onaylı işletmeciler, kendi uygun araçlarını bu raylarda kullanabilecekti.

Stephenson'ın vizyonu ise daha farklı ve daha büyüktü. Evet, Stephenson'un geçmişi çok mütevazı, eğitimi yarım yamalak olabilirdi, mürekkep yalamış Cambridge'li avukatlar karşısında dili dolanıyor da olabilirdi, ama hayalleri ve hırsı sonsuzdu. Sorunları çözme konusunda teknolojinin gücüne inanıyor, mevcut sosyal hiyerarşinin dar bakış açısını önemsemeyecek kadar kendine güveniyordu.

Stockton ve Darlington Demiryolu Yasası'nın kanunlaştığı 19 Nisan 1821 tarihinde, George Stephenson, Edward Pearse ile görüştü. Pearse, Darlington'ın önde gelen tüccarlarından biriydi ve yeni demiryolu hattını savunanlar arasındaydı. O dönemde bu demiryolu ve diğer benzer projeler için üç ana yaklaşım vardı: (1) atları kullanmaya devam etmek; (2) yokuş başlarına vagonları yukarı çeken sabit motorlar kurup inişlerde işi yerçekimine bırakmak; veya (3) raylarda gidip gelen lokomotifler yapmak.

Gelenekselciler atları kullanmayı tercih ediyordu. Zorlukları olsa da kendini kanıtlamış bir yöntemdi. Daha ileri görüşlü mühendisler, sabit motorlu sistemi önerdiler. Bu tür motorlar yeraltındaki arabaları çekmek için zaten kullanılıyordu. Bu, atlara göre kısmen de olsa bir gelişme sayılırdı.

Yerleşik kanıya göre, üçüncü alternatif gerçekçi değildi. Metal tekerlekli buhar motorları düz demir raylar üzerinde güvenli bir şekilde hızlanıp yavaşlamak için yeterli sürtünme kuvveti sağlayamazdı. Bunun buz üstünde paten yapmaktan farkı yoktu. Stephenson'ın maden tecrübeleri ise bunun tersini söylüyordu. Asıl önemlisi, Pearse'i de lokomotif fikrine ikna etmeyi başardı.

Stephenson'un elinde çalışan bir lokomotif yoktu gerçi. Demiryolunda gidip gelecek seyyar motorların imalatıyla ilgili sorunları da henüz çözmemişti. Thomas Newcomen'in ilk inşa ettiği, James Watt'ın daha sonra önemli ölçüde iyileştirdiği ve kendisinin High Pit'te tamir ettiği "düşük basınçlı" veya diğer adıyla "atmosferik buharlı motorlar", hantal olmaları bir yana, yeterli güç de üretmiyorlardı. Daha güçlü yüksek basınçlı motorlar vardı var olmasına, ama bunların değil ağır kömür vagonlarını her gün tepelere çıkarıp indirmesi, büyük ölçekli işlerde düzenli çalıştırıldığı bile daha önce hiç görülmemişti.

Kendini hareket ettirebilecek hafiflikte bir yüksek basınçlı buhar motoru inşa etmek olağanüstü zor bir işti. Erken modeller sızdırıyor, yeterli güç üretemiyor veya patlayıp trajik sonuçlar doğuruyordu. Dövme demir, ray olarak kullanılamayacak kadar kırılgandı. Ayrıca motor ve vagonların bir süspansiyon sistemine ihtiyacı vardı.

Yine de Stephenson ve çalışma arkadaşları, dönemin motor tasarımlarını geliştirerek lokomotifin 50 kilometrelik bir rotada saatte 10 kilometre hızla güvenli bir şekilde çalıştırılabileceğini gösterdiler. Bu o zamanlar için olağanüstü bir hızdı. Hattın resmi açılışı ve Stephenson'ın treninin gidip gelmeye başlaması, ülkenin dikkatini

üzerinde toplayan büyük bir olaydı. Kısa bir süre sonra uluslararası ziyaretçiler de akın etmeye başladı.

Ne var ki Stockton ve Darlington demiryolu hattının barındırdığı ciddi tasarım hataları kısa sürede su yüzüne çıktı. Hattı tek şerit yapmış olmaları bunlardan biriydi. Gerçi çeşitli noktalara trenlerin birbirine yol vermesi için ray cepleri vardı ama yol hakkı sık sık ihlal ediliyordu. Atlı kömür arabalarını kullanan sarhoş şoförler işleri daha da içinden çıkılmaz hale getiriyordu. Trenler arada bir raydan çıkıyor, şoförler ve makinistler yumruk yumruğa kavgaya girişiyorlardı. Farklı şirketlerin aynı hattı kullanması olacak iş değildi.

Fakat Stephenson kendisine gereken dersleri çıkarttı ve sonraki demiryolu projelerinde bu sorunların üstesinden geldi.

Stephenson'un üstün vasıfları, hırsı ve teknik bilgisiyle sınırlı değildi. Buharlı lokomotiflere olan tutkusu bulaşıcı boyuttaydı. Bu, Edward Pearse'e de bulaşmış ve Temmuz 1821'de şu açıklamayı yapmasına sebep olmuştu: "Demiryolları kurulup da malların yanı sıra bir de yolcuları taşımakta başarılı olursa, önce bütün Yorkshire'a, ardından da bütün İngiltere'ye demiryolları döşeteceğiz."

Stephenson sonraki beş yıl boyunca motorlarını, raylarını ve sistemin operasyonunu geliştirmeye devam etti. İşe alacağı kişileri kendi seçmeyi tercih ediyordu. Çoğu, minimum veya sıfır resmi eğitim almış maden saha mühendisleriydi. Deneye yanıla, söke parçalaya ilerliyor, kelimenin hem mecazi, hem de gerçek anlamıyla, tehlikeli arazi üzerinde temkinli adımlarla yollarını bulmaya çalışıyorlardı.

Kazanlar patladı, frenler tutmadı, ağır ekipmanlar yerlere düştü. İlk demiryollarında felaketin her an eli kulağındaydı. Stephenson'un kardeşi ve baldızı o yıllarda endüstriyel kazalarda hayatlarını kaybettiler.

Her şeye rağmen Stephenson'un şöhreti yayılmaya devam etti. Alderson'un mahkemede yaptığı itirazlar da Liverpool ve Manchester hattının 1826'da parlamentodan onay almasını engelleyemedi. Stephenson tüm projenin başına getirildi ve kendisine ilk modern demiryolu hattının tasarım ve inşa yetkisi verildi.

Demiryolu hatları 1830 Eylül'ünde işlemeye başladı. Çift raylı sistem üzerindeki tüm trenlerin sahibi ve işletmecisi aynı demiryolu şirketiydi. Şirket, çalışanlarından büyük bir ciddiyet talep ediyor, karşılığında ise yerel işgücü piyasasındaki haftalık bir pound standart ücretin iki katını ödüyordu.

Erken dönem makinistlerin ve ateşçilerin son derece kalifiye olmaları gerekiyordu. İlk trenlerin freni yoktu. Durdurmanın tek yolu, bir dizi valfi doğru sırayla çevirerek tekerleklerin tersine dönmesini sağlamaktı. İlk zamanlarda bütün ülkede bu işi karanlıkta yapabilen sadece bir makinist vardı (diğer makinistlerin bu işi yapabilmesi için ateşçinin ışık tutması gerekiyordu).

Demiryolu bileti satıcılarının dürüst insanlar olmasına dikkat ediliyordu, çünkü nakit parayla büyük meblağlarda işlem yapıyorlardı. İnsan veya makine güvenliğiyle ilgili iş yapanların işe zamanında gelmeleri ve kurallara uymaları gerekiyordu. Çalışanlar için demiryolu kulübeleri ve kullanımı pratik özel üniformalar yapıldı. Fakat bu yeni endüstri matematiğinin en temel unsurlarından biri de çalışanlara ödenen yüksek maaşlardı. Bu aynı zamanda verimlilik artışının işçilerle paylaşılmasını sağladı.

Stephenson'ın başarısı, demiryollarında ve diğer sektörlerde yaşananların tipik bir örneğidir. Kısıtlı imkânlara sahip ailelerden gelen iş bitirici insanlar tasarımlar önerip bunlara fon yaratarak faydalı inovasyonları uygulamaya geçirdiler. Bu inovasyonların her biri, makinaların verimliliğini yükselterek üretkenliğini artıran küçük adımlardı.

Sonuçta demiryolu taşımacılığı ile dünya yeni bir ulaşım sistemiyle tanıştı ve önceden var olmayan yeni imkânlar ortaya çıktı. Planlandığı üzere, demiryolları kentlerde kömür maliyetlerini düşürdü. Ama esas etkisi çok daha büyük oldu. Demiryolları gerek kısa, gerek uzun mesafe yolcu taşımacılığını çok ciddi oranda artırdı ve çok daha geniş bölgelere yaydı. Metal işlemede yeni gelişmeleri kamçılayarak 19. yüzyılın ikinci yarısında İngiliz Sanayi Devrimi'nin bir sonraki aşamasına önayak oldu. Ayrıca endüstriyel makinelerde daha sonradan yaşanacak ilerlemelerin temelini oluşturdu.

Demiryolları malzeme, ürün ve hizmet nakliyatında da devrim yarattı. Süt ve diğer gıda ürünleri artık büyük şehirlere günlük olarak gönderilebiliyordu. Böylece bu gibi ürünlerin artık yürüme veya at arabası mesafesindeki küçük çiftliklerde üretilmesi gerekmeyip daha geniş bir bölgeden temin edilebilmesini sağladı. İnsanların ülke genelinde hareket etme şeklinde ve mesafe kavramlarında da ciddi değişimler oldu. Artık şehrin dışında banliyölerde oturup şehir merkezine düzenli gidip gelmek mümkündü. Veya şehirde oturan biri artık günübirlik sahile gidebiliyordu ki böyle şeyler demiryolları öncesinde çoğu insan için hayal bile edilemezdi.

George Stephenson aynı zamanda bize Sanayi Devrimi'nin henüz başlangıç dönemlerinde bile demiryollarını, büyük fabrikaları, hızla büyüyen şehirleri, yeni ticaret ve finans organizasyonlarını ve diğerlerini benimseme konusunda İngilizlerin erken liderliğinin derin ipuçlarını da verir.

Stephenson gibi insanlar yeni bir türdü. Önceden gördüğümüz üzere, Ortaçağ'da herkesin yerinin belli olduğu sert bir hiyerarşi vardı. Bir insanın sosyal statüsünü yükseltme imkânları son derece kısıtlıydı. Fakat 1700'lerin ortalarında, İngiltere'de mütevazı geçmişi olan ve kendilerini orta sınıf olarak gören sıradan insanlar artık büyük hayaller kurabiliyor ve hızlı yükselme fırsatları yakalayabiliyorlardı. Bu durum üç açıdan dikkat çekicidir. Birincisi, bu insanlar yüksek noktalara gelmeyi hedefleyebiliyorlardı ki böyle bir şey Sanayi Devrimi öncesi Avrupa'sında orta sınıf için anca hayalden ibaretti. İkincisi, bu hedefler genelde teknoloji çevresinde odaklanmıştı. Bu insanlar gerçek hayatta karşılaşılan sorunları çözüp zengin ve ünlü olmayı arzularken, akıllarında yeni teknolojileri kullanmak vardı. Bu yüzden mekanik işlere yoğunlaştılar ve ustalaştılar. Üçüncü ve en dikkate değer olanı da İngiliz toplum yapısının bu hayalleri gerçekleştirmelerine imkân tanımasıydı.

Onların bu tür hayaller kurabilmelerini ve bunları gerçeğe dönüştürmeye cüret etmelerini sağlayan şey, önceki yüzyıllarda İngiliz ve daha sonra da Britanya toplumunda meydana gelen derin sosyal ve kurumsal değişimlerdi. Bu kurumsal değişiklikler orta sınıfın yükselişine karşı sergilenen direnci ortadan kaldırdı.

Bu zihniyetin Proje Üretme Çağı'nı nasıl başlattığını tartışmadan önce, teknolojinin merkezi rolüne değinmek yararlı olacaktır. Teknolojiye bu kadar önem verilmesinin altında, Sanayi Devrimi öncesinde yaşanan bilim devrimi ile birlikte insanların, özellikle de aydınların, doğaya bakış açısının değişmiş olması yatıyor olabilir mi? Bu sorunun cevabının hayır olduğunu göreceğiz. En azından büyük oranda.

Bilim atağı

Sir Humphrey Davy, 1816 yılında o güne kadar yaptığı bilimsel çalışmalar için Kraliyet Cemiyeti'nin Mumford Madalyası'na layık görüldü. Londra'daki Kraliyet Kurumu'nda çalışan ve ülkenin en önde gelen kimyagerlerinden olan Davy, maden kazalarının sebebini araştırmış ve yaptığı laboratuvar deneyleri sonucunda, ölümcül

patlamalar riskini azaltacak yeni bir "güvenlik lambası" geliştirmişti. Bu çalışmasının ülke çapında gördüğü övgü ve verilen ödül bilimin gerçek hayata uyarlanışının insanların hayatlarında fark yaratabildiğinin tasdik edilmesi anlamına geliyordu ki bu Davy'yi kişisel olarak daha da mutlu etmişti.

O yüzden hiçbir bilim eğitimi almamış başka bir kişinin çıkıp da kendisiyle aynı zamanda, hatta belki daha önce, en az onunki kadar etkili bir güvenlik lambası geliştirdiğini iddia ettiğini öğrendiğinde gururu incindi. İddianın sahibi ise George Stephenson'dan başkası değildi.

Davy de sıradan bir aileden geliyor olsa da, o bilim devriminin çocuğuydu. Kasım 1660'ta kurulmuş olan Londra Kraliyet Cemiyeti üyesiydi. Bu bilim cemiyetinin geçmişteki meşhur üyeleri olan Robert Boyle (1627-1691), Robert Hooke (1635-1703) ve Isaac Newton (1643-1727) gibi dev isimlerinin bilimsel mirasçısıydı. Davy, azot oksit de dahil olmak üzere çeşitli gazların özellikleri üzerine yaptığı çalışmalarla tanınıyordu. Ayrıca elektrik ve yapay aydınlatma teknolojilerini anlamak için kritik bir adım olan pillerin elektrik arkı üretmek için nasıl kullanılabileceğini göstermişti.

Davy 1816 yılında Stephenson'ın kendisininkine benzer bir lamba yaptığını duyunca, konuyu ayrıntılarıyla araştırmaya gerek görmeden bu çalışmanın çalıntı olduğuna hükmetti. Stephenson'ın önde gelen destekçileri olan Grand Allies grubuna yazarak himayelerindeki bir kömür madencisinin böylesine ileri düzeyde bilimsel bilgi gerektiren bir icadı yapmış olmasının mümkün olmadığını kamuya beyan etmelerini talep etti: "Üyesi bulunduğum Kamu Bilim Kuruluşları'nın, bilimsel saygınlığıma, şöhretime ve şerefime yapılan bu dolaylı saldırıyı görmezden gelmesi mümkün değildir."

Grand Allies, Davy'nin iddialarından pek etkilenmedi. Stephenson'ın lambasının ne zaman ve nasıl yapıldığı güvendikleri isimler tarafından belgelenmişti. Grup üyelerinden William Lash, neyin orijinal olup neyin olmadığına Londralı kuruluşların karar veremeyeceğini söyledi: "Bu konuda sergilemiş olduğum davranış ve tavırlara şunu da eklemek isterim ki üyesi bulunduğunuz 'Kamu Bilim Kuruluşları'nın bu durumu görmezden gelip gelmemesi beni zerre kadar ilgilendirmiyor."

Stephenson'ın bir başka destekçisi olan Strathmore kontu, Davy'ye verdiği cevapta daha da sert bir ton kullandı. Stephenson gibi insanları her zaman kollayacağını söyledi: "Övülmeye değer bir şahsın sırf belirsiz bir durumdan dolayı aşağılanmasına asla izin

verememem. Bilakis, bu durum bende, yapılmaya çalışılacak her türlü baskı karşısında onu koruma güdüsü uyandırır."

Güvenlik lambası tartışması, İngiltere'nin o dönemde Ortaçağ'ın sınıflı toplumunu ne kadar gerilerde bıraktığını göstermenin yanında, inovasyon konusundaki iki yaklaşımın farkını da ortaya koyar. Davy'nin temsil ettiği birinci yaklaşım, günümüzdeki adıyla "modern bilimsel yöntemler"e dayanıyordu. Bilim, 19. yüzyılın başlarına gelindiğinde artık büyük ölçüde "kanıta dayalı" hale gelmişti. Örneğin hipotezlerin laboratuvarlarda veya kontrollü koşullarda test edilmesi ve tekrarlanabilir olması gerekiyordu. Stephenson'ın temsil ettiği ikinci yaklaşım ise makale yayınlamakla veya bilim insanlarının takdirini kazanmakla ilgilenmiyor, gerçek hayatta karşılaşılan sorunları doğrudan çözmeye odaklanıyordu. Çağın bilimsel bilgilerinden dolaylı olarak etkilenmekle beraber, bu yaklaşım genelde pratik bilgiye dayalıydı. Bu pratik bilgi ise makinelerle bolca haşır neşir olmaktan geliyordu.

Bunun güzel bir örneği, 1829'da Liverpool ve Manchester Demiryolları tarafından düzenlenen Rainhill Denemeleri'dir. Denemelerin amacı, hangi tür lokomotifin kullanılacağını belirlemekti. Liverpool ve Manchester hattının başmühendisi olan Stephenson'un temel sorumlulukları arasında, ana hatları tasarlamak ve inşa etmek, köprülerin ve tünellerin yapılacağı yerlere karar vermek, eğim ve dönüşleri hesaplamak, tehlikeli bir bataklık alanının geçilmesi sorununu çözüme kavuşturmak gibi problemler yer alıyordu. Liverpool ve Manchester hattının yönetim kurulu, buharlı lokomotif fikrinde karar kılmıştı. Metal tekerlekli buharlı lokomotifler, her iki yöne doğru birer hat olmak üzere çift hatlı demir raylar üzerinde gidip gelecekti. Sarhoş şoförlü at arabalarının hata girmesine ise izin verilmeyecekti.

Yönetim kurulu, lokomotifleri kimden alacaklarına karar vermek için bir yarışma düzenlemeye karar verdi. Yarışma belirli kriterlere göre ve halka açık olarak gerçekleştirilecekti. 1776'da James Watt tarafından geliştirilen buharlı makinelerin çalışma ilkeleri, o dönemde dileyen herkesin erişimine ve kullanımına açık hale gelmişti. Watt, yüksek basınçlı motorların geliştirilmesini engellemek için kendi geliştirdiği modellerin patentlerini almış ve bunları mahkemelerde yılmadan savunmuş, böylece diğerlerinin inovasyon yapma hızını yavaşlatmayı başarmıştı. Fakat 1800'de patentlerin süresi dolduğu için artık bu bilgileri dileyenin kullanmasının önünde hiçbir engel kalmamıştı.

Rainhill Denemeleri, anında verilen Nobel Ödülü ile realite şov arası gibi bir şeydi. Kazanana verilecek olan 500 sterlin başlı başına ciddi bir ödül olmakla birlikte, fethedilmeyi bekleyen devasa bir pazar söz konusuydu. Yalnızca İngiltere'de değil, tüm Avrupa ve Amerika'da, hatta bir süre sonra tüm dünyada demiryollarına büyük yatırımlar yapılacaktı. Denemeler o dönemin tüm mucitleri ve saygın bilim insanlarının dikkatini çekmiş olsa gerek.

Mühendislik alanında belki de insanlık tarihinin o güne kadarki en baş döndürücü anıydı. Demiryolu hattının önemli destekçilerinden olan Liverpool'lu mısır tüccarı Henry Booth, girişimcilerin çeşitliliğini şöyle anlatır: "İngiltere, Amerika ve Kıta Avrupası'ndan, felsefe profesörlerinden tamircilere varana kadar her kesimden çeşit çeşit insan bizimle iletişime geçti. Kimi gücü artırmayı, kimiyse lokomotifi geliştirmeyi teklif ediyordu."

Yönetim kurulu üyeleri ne aradıklarını net bir şekilde belirtmişti: tekerlek aralığı 143,5 santimetre olan, kazan basıncı ayarlanabilen, motor başı maliyeti 550 sterlini geçmeyen, dört veya altı tekerlekli bir lokomotif. Bu makine, motor ağırlığının her tonu başına üç ton yükü, 110 kilometre boyunca, saatte en az 16 kilometre hızla çekmek zorundaydı. Denemeler, Rainhill Level adı verilen ve her iki ucunda zorlu yamaçlar bulunan düz bir hat boyunca yapılacaktı.

Ön değerlendirme sonunda katılımcıların çoğu belirtilen kriterleri karşılamadıkları için elendi. Finale beş yarışmacı kaldı.

Bunlar arasında yer alan ve şaka mı ciddi mi olduğu anlaşılmayan "Cycloped" adlı proje, teknolojinin artık dönüşü olmayan bir yola girdiğinin açık deliliydi. Bu makinede bir at koşu bandında yürüyerek tekerlekleri çeviriyor, buhar hiçbir şekilde kullanılmıyordu. Cycloped bir çırpıda diskalifiye edildikten sonra, geriye buhar gücüyle çalışan dört lokomotif kaldı. Bunlardan biri (Perseverance) saatte 10 kilometrenin üzerine çıkamadı. Bir diğerinde (Novelty) ciddi kazan sızıntıları oldu. Üçüncünün ise (Sans Pareil) bir silindiri çatladı.

Kazanan, George Stephenson ve oğlu Robert tarafından tasarlanan Roket adlı lokomotif oldu.

Kraliyet Derneği üyelerinin veya daha geniş olarak bilim kuruluşlarının bu yarışmalara katkısı neredeyse sıfırdı. Bilim camiasının ne motorların tasarımında bir rolü oldu, ne metal parçaların döküm veya montaj çalışmalarında, ne de buharın üretilme veya dumanın atılma yollarında.

O çağın pragmatik mucitlerinin tutumunu, Stephenson'ın oğlu-

nun eğitimi için yaptığı planda görebiliriz. Stephenson, Robert'ın dört dörtlük bir mühendis olabilmesi için gerekli olan tüm bilgileri edinmesini arzuluyordu. Bu yüzden onu iyi okullara gönderdi. Robert okuldan çıktığında 16 yaşındaydı. Sonrasında üniversiteye gitmesini veya araştırma laboratuvarında çalışmasını kimse tavsiye etmedi. Doğrudan babası ve diğerleriyle birlikte çalışmaya başladı ve madencilik, arazi ölçümü ve motor yapımında karşılaşılan gerçek mühendislik sorunlarına çözüm aradı.

Bilimsel gelişmeler tek başına Sanayi Devrimi'nin neden İngiltere'de gerçekleştiğini açıklamaya yetmez. Bilim devrimi, bütün Avrupa'nın devrimiydi. Hooke, Boyle ve Newton İngiliz'di, ama bu devrimin çoğu büyük ismi, örneğin Johannes Kepler, Nikolas Kopernik, Galileo Galilei, Tycho Brahe, René Descartes ve Gottfried Wilhelm Leibniz, İngiltere'ye adımlarını bile atmamışlardı. Hatta kendi aralarında ve İngiliz meslektaşlarıyla Latince yazışıyorlardı.

Dahası, birbiri ardında bilimsel çığırların açıldığı tek yer Avrupa değildi. Çin 1500 yılında bilimde Avrupa'dan çok öndeydi. Hatta 1700'lere kadar önde olduğu iddia edilebilir. Özellikle Song Hanedanlığı (960-1279) zamanı yaratıcı bir dönemdi. İlk olarak Çin'de gerçekleşen büyük teknolojik icatlar arasında barut, su saati, pusula, çeşitli optik aletler ve astronomideki ilerlemeleri sayabiliriz. Hatta Ortaçağ ve erken Sanayi Devrimi Avrupa'sının büyük yeniliklerinin neredeyse hepsini doğrudan veya dolaylı olarak Çin'e dayandırmak mümkündür. Rüzgâr enerjisi kullanımı, saat, matbaada hareketli hurufat sistemi Avrupalıların nispeten erken benimsediği Çin teknolojileridir. Ayrıca mekanize iplik eğirme, demir çelik eritme ve kanal kilitleri gibi Çin teknolojileri de Sanayi Devrimi'ne sonraki adımlarında itici güç olmuştur. Çinliler bir dönem iç ve dış ticarette kâğıt parayı da yaygın olarak kullanmışlardı.

Çinli yetkililer Song Hanedanlığı'ndan sonra bilimsel araştırmaları iyi karşılamaz oldular ve Avrupa'da 17. yüzyılda kök salan sıkı kurallı deneysel bilim metodolojisinin bir benzeri Çin'de hiç olmadı. 20. yüzyıla kadar Çin'de sanayileşme hareketinin olmaması, bilimsel ilerlemelerin sanayi devrimini başlatmak için tek başına yeterli olmadığını gösterir.

Bu saptamanın amacı bilimin sanayileşmedeki rolünü küçümsemek değil. Bilim devriminin Sanayi Devrimi'ne üç büyük katkısı olmuştur. Birincisi, bilim, girişimcilerin ve mucitlerin mekanik becerileri için zemin hazırlamıştır. Örneğin demir ve çeliğin özelliklerine

dair bilimsel buluşlar, çağın pratik bilgisine yansımış ve böylece girişimcilerin yeni makineler ve üretim teknikleri tasarlarken ellerindeki malzeme ve imkânlarla neler yapabileceklerini daha derinden idrak etmelerini sağlamıştır.

İkincisi, 6. bölümde daha detaylı değineceğimiz üzere, bilimsel bilgiler ve bilimsel yöntemler, 1850'lerden itibaren önce elektromanyetizma ve elektrik, ardından da malzeme, bilim ve kimyadaki ilerlemelerin etkisiyle, endüstriyel icatlar için çok daha önemli hale geldi. Örneğin o dönemde kimya endüstrisindeki gelişmeler, bilimsel keşiflere sıkı sıkıya bağlıydı. 1859'da spektroskopun icadı, bunun en başlıca örneklerindendir. Daha geniş anlamda, 1830'larda telgraf, 1856 çelik yapmak için Bessemer işlemi, 1875'te telefon ve 1880'de ticarileştirilen elektrikli ışık, doğrudan bilimsel araştırmalar sonucunda ortaya çıktı.

Üçüncüsü, George Stephenson gibi hırslı gençlerin teknolojiye ilgi duymasının nedeni, Keşifler Çağı'nın şekillendirdiği bir dönemde büyümüş olmalarıydı. 15. yüzyılın sonlarında başlayan bu çağ, denizcilik teknolojilerinde büyük ilerlemelere sahne olmuştu. Avrupalılar dünyanın daha önceden çok az temas ettikleri bölgelerine yayıldılar. Bilim devrimi, insanların zihninde bu fiziksel ve sosyal keşifler süreciyle bir bütündü. Avrupalılar eskiden çok tehlikeli gördükleri denizlerde artık gemilerle yolculuk yapabiliyor, diğer nüfusları boyunduruk altına alabiliyor ve doğa üzerinde hâkimiyetlerini genişletebiliyorlardı.

Peki ama doğrudan tetikleyen şey bilim değilse Sanayi Devrimi'ni Britanya'da başlatan şeyler nelerdi?

Neden Britanya?

Detaylı iktisat tarihi çalışmaları endüstrinin oluşumuna katkıda bulunan gelişmelerin modelinin ana hatlarını oluşturmuşlardır. Kuzeyli girişimcilerin kilit rol oynadığı 1700'lerin başlarından itibaren pamuklu tekstil sektöründe kesintisiz bir yükselme yaşandı. Yeni makineler, önce iplik eğirmeciliğinin, daha sonra da dokumacılığın üretkenliğini artırdı.

Aynı zamanda demir işleme ve seramik gibi diğer sektörlerdeki zanaatkârlar, kaliteyi ve işçi başına üretimi artırmak için yeni makineler geliştirdiler. Madenlerdeki suyu dışarı pompalamak için enerji kaynağı olarak su gücünden buhar gücüne geçiş de çok önemli bir

adımdı. Buhar, 18. yüzyılın sonlarına doğru fabrikaların ana enerji kaynağı haline geldi. Buhar motorları 1820'lerden itibaren tekerlekli araçlara yerleştirilerek uzun mesafelerde çok daha hızlı ve ucuz taşımacılık sağlandı. 19. yüzyılda, yeni finansman imkânları ortaya çıktı; böylece uzun mesafeler üzerinden ticaret yapmak, büyük fabrikalar inşa etmek ve küresel demiryolu inşaat patlamasını finanse etmek kolaylaştı.

Tüm bunlar Sanayi Devrimi tarihinin tartışmasız kabul edilen gerçekleridir. Peki ama bunlar neden başka bir yerde değil de İngiltere'de gerçekleşti ve neden 18. yüzyılda başladı?

"Sanayi Devrimi" terimi, 19. yüzyılın sonlarında ortaya çıktığından beri, neden Britanya'nın ilk olduğuna dair farklı düşünürler beş ana gruba ayrılabilecek birçok açıklama ortaya attı: coğrafya, kültür (din ve doğuştan gelen girişimcilik dahil), doğal kaynaklar, ekonomik faktörler ve devlet politikaları. Bu teorilerin bazıları oldukça yaratıcıdır. Ancak hepsinde bazı önemli sorular cevapsız kalır.

Bir görüşe göre İngiltere coğrafyası ekonomik gelişim için özellikle elverişlidir. Fakat bu tuhaf bir iddia gibi duruyor, çünkü en azından 16. yüzyıla kadar İngiltere ve Britanya Adaları'nın diğer bölgeleri ekonomik açıdan geri kalmıştı. Binlerce yıl boyunca, Avrupa refahının büyük bölümü Akdeniz havzasında yoğunlaşmıştı. Keşif Çağı ile birlikte Atlantik ticaret yollarının açılmasından sonra bile İngiltere yeni sömürge fırsatlarından yararlanma konusunda İspanya, Portekiz ve Hollanda'nın gerisinde kalmıştı.

4. bölümde değindiğimiz üzere, 1066'daki Norman fethinden 1500'lerin başlarına kadar İngiltere'de feodal bir sistem vardı. Kralın iktidarı güçlüydü ve baronlar özellikle tahta kimin çıkacağının belirsiz olduğu durumlarda sık sık sorun çıkarıyorlardı. Köylüler üzerinde çok büyük baskı vardı. Kentlerde yaşayanlar yıllar içinde bazı ek haklar kazandıysa bile bunlar Rönesans döneminde (1330'lardan 1600'e kadar) İtalya'nın önde gelen şehirlerinde yaşayanların yanına bile yaklaşamazdı. İngilizlerin geriliği sanatta da açıkça görülüyordu. Batı Avrupa'nın diğer bölgelerine ve Çin'e kıyasla sanatta oldukça geriydiler. İngiltere, Ortaçağ boyunca geleceğe kalacak çok az eser üretebildi.

Britanya'nın bir ada oluşu bazı avantajlar sağlamış olabilir mi? Belki de çağlar boyunca uğradığı işgal sayısını azalttığı için olabilir. Fakat teknolojik açıdan zamanın en gelişmiş bölgesi olan Çin için de aynı şeyi söyleyebiliriz. Onlar da 1650'lerden 19. yüzyılın ortalarına

kadar (Taiping İsyanı ve Afyon Savaşları'na kadar), yabancı istilası veya istikrarsızlık sorunları yaşamamıştı. Dahası, İspanya'daki Reconquista (Yeniden Fetih) dönemi (700-1492) ve Rönesans İtalya'sı da dahil olmak üzere, diğer Avrupa ülkeleri askeri çatışmalar sırasında bile refah artışı sağlayabilmişlerdi. Fransa ve İspanya, 1600 ve 1700'lerde ciddi bir istila tehdidiyle karşılaşmadı. Hollanda ise İspanyolları ve Fransızları uzak tutmak için oluşturulmuştu.

Britanyalılar zamanla güçlü bir donanma kurdular. Ancak donanmalarının da endüstri çağına kadar rakiplerine kıyasla ezici bir üstünlüğü yoktu. Britanya deniz kuvvetleri, 1500'lerde İspanyol donanmasından çok daha zayıftı. 1600'lerde Hollandalılara defalarca mağlup oldular; 1770'lerde Amerika Bağımsızlık Savaşı sırasında manevra üstünlüğünü Fransız donanmasına vererek ağır bedeller ödemek zorunda kaldılar. İngilizler 1588'de İspanya Kralı II. Philip'in İngiltere'yi istila etmek için gönderdiği Armada isimli büyük filosundan, deniz teknolojilerinin veya stratejilerinin üstünlüğü sayesinde değil, büyük oranda şansları sayesinde kurtuldular. İspanyollar kötü hava koşullarının ve yaptıkları bir dizi hatanın kurbanı oldu.

Britanya, su değirmenleri ve su nakliyatı için uygun nehirlere sahiptir. Akarsular üzerinden yapılan nakliyat kara nakliyatına göre hem çok daha kolay, hem çok daha ucuzdu. Britanya'nın bazı nehirleri kanallarla birbirine ve denizlere bağlanmaya çok uygundur. Bu durum 18. yüzyılın sonlarında büyük kolaylıklar sağlamıştı (Bridgewater dükünün ve diğer kanal işletmecilerinin ilk demiryollarına karşı çıkışlarını hatırlayın).

Gelgelelim, Almanya, Avusturya ve Macaristan gibi ülkelerin de deniz taşıtlarının gidiş gelişine elverişli bolca akarsuyu vardı. Fransızlar, İngilizlerden çok daha önce kanal altyapı inşaatlarına başlamıştı. Kaldı ki kanal taşımacılığı dönemi, İngiliz sanayileşmesinde nispeten kısa bir dönemi kapsar. Sanayi Devrimi'nin çoğu demiryolu üzerinden gerçekleşti. İngiliz demiryolu şirketleri, Avrupa'ya ve başka yerlere motor, vagon ve her türlü aksesuarı satmak için birbirleriyle yarışıyorlardı. İngiliz teknolojileri kiralanarak, kopyalanarak ve geliştirilerek diğer bölgelere hızla yayılmıştı. Örneğin 1830'larda Matthias Baldwin, Amerika'nın Pensilvanya eyaletinde lokomotif üretmeye başladı. 1840'lara gelindiğinde, Baldwin'in ürettiği motorlar, Amerika'da uzun mesafeli taşımacılık koşullarına ithal tasarımlardan daha elverişli hale gelmişti.

Coğrafi nedenleri öne süren bir başka iddiaya göre bazı enlemler endüstriyel gelişim için daha uygundur çünkü bu bölgeler doğası itibarıyla daha sağlıklıdır. Ancak Britanya'da Sanayi Devrimi öncesi halk sağlığı açısından belirgin bir avantajı yoktu. Bebek ölüm oranı yüksekti ve doğum anında beklenen yaşam süresi oldukça kısaydı. Salgınlarla başa çıkmakta da başarısızdılar. Örneğin 1300'lerde İngiltere'nin nüfusunun üçte biri ila yarısı Kara Veba salgını sırasında hayatını kaybetmişti.

"Şanslı bir enlemde" olmanın başka bir avantajı olabilir mi? Bölüm 4'te değindiğimiz üzere, Yakındoğu ve Doğu Akdeniz, "medeniyet" olarak addedilen düzene daha erken geçmiş bölgelerdi. Bir başka deyişle, bu bölgelerde yaşayan insanlar olup bitenleri yazmaya ve devlet otoritesi altında yaşamaya çok daha erken başlamışlardı. Fakat bu sosyal ve siyasi sistemler, sürekli bir ekonomik büyüme döngüsü doğurmamıştı.

Sanayi teknolojileri 1800'lerde yaygınlaştığında bile, Bereketli Hilal bölgesi ve hatta Yunanistan veya Güney İtalya gibi erken uygarlıklara sahne olmuş bölgeler yeni makinelere geçmek veya büyük fabrikalar kurmak için acele etmedi. Eğer eski bir uygarlık olmanın 18. yüzyıldaki sanayileşmeye sağladığı herhangi bir özel avantaj varsa, bu avantajın Britanya'ya yaraması tuhaf olurdu. Bereketli Hilal ile Birmingham arasında epey bir mesafe var.

Dahası, avantaj olarak bahsedilen coğrafi özellikler Britanya'yı Çin'den ayırmaz. Çin'in uzun bir sahil şeridi ve iç kesimlerinde güçlü nehirleri vardır. Ülkenin büyük bir bölümü sözümona şanslı enlemlerde bulunur. Buna rağmen Çin, muazzam bilimsel gelişmelerinden hiçbirini sanayi teknolojisine dönüştüremedi.

Önce İngiltere'yi, daha sonra tüm Britanya'yı öne geçiren şey coğrafya değilse kültür olabilir mi? Britanyalıların risk, girişim, cemiyet veya başka şeylere dair tutumları, kültürel bir avantaj yaratmış olabilir mi? Bu tür bir açıklama da çok gerçekçi durmuyor, çünkü 1500 veya 1600'den önce İngiliz toplumunun Batı Avrupalı komşularından büyük bir kültürel avantajı varmış gibi görünmüyor.

16. yüzyılın sonlarında ülkenin büyük çoğunluğu Katoliklikten Protestanlığa geçti. 1600'lerin başlarında, Galileo'nun gökbilim çalışmaları, Kitabı Mukaddes'in meali üzerindeki tekeline halel gelmesini istemeyen İtalyan kilise hiyerarşisi ve Katolik dogmalar tarafından engellenmişti. Isaac Newton ve İngiliz çağdaşları ise aynı yüzyılın sonunda, konu din olunca adımlarını dikkatli atmak zorun-

da olsalar bile, Ortaçağ teokrasilerinin kalıntıları tarafından uygulanan benzer seviyedeki dayatmalara ve tehditlere maruz kalmadılar.

Ancak Britanya'dan başka Avrupa'da Almanya, İskandinavya ve sonradan Çek Cumhuriyeti olacak ülkeler gibi Protestanlığı Sanayi Devrimi'nden önce benimseyenler de vardı. Fransa, nüfusunun çoğunluğu Katolik olmasına rağmen, 18. yüzyılın genel bilimsel bilgisi açısından İngiltere ile en az aynı seviyedeydi. Ayrıca Fransa Katolik olmasına rağmen 19. yüzyıl başlarında endüstriyel teknolojileri ilk benimseyen ülkelerden biri oldu. Katolik Bavyera, 1800'lerde inovasyon ve sanayinin dinamosu haline geldi; bugün de bu konumunu korumaktadır. Tekstil teknolojilerini İngiltere'den bile önce benimseyen Kuzeybatı Avrupa'daki (günümüzün Belçika'sındaki) Brugge şehri, büyük oranda Katolik'ti. Brugge, 15. yüzyılda Avrupa'nın en yetenekli iplik ve dokuma ustalarına sahipti.

Quakers gibi ya da Kuzey İngiltereli toplum kurallarına karşı gelen Protestan azınlık tarikatlarının rolünün de önemli olma olasılığı düşüktür. Bu tür dini inançlar bazı insanların dünyaya bakış açılarını ve yaşam gayelerini etkilemiş olsa da, Protestanlığın etkisinin görüldüğü diğer ülkelerde de benzer mezhepler vardı. Ona rağmen Sanayi Devrimi'ne sonradan katıldılar.

Belki de çığır açıcı işlere imza atan en önemli girişimciler o dönemde şans eseri Britanya'dan çıkmıştır; olamaz mı? Hayır, çünkü bireyler önemliydi ama dönüşüm bir avuç insanın işi değildi. Örneğin tekstil endüstrisinde modern üretim tekniklerinin geliştirilmesine 1700'lerde en az üç yüz farklı şahıs önemli katkılarda bulunmuştur. Sanayi Devrimi binlerce insanın yaptığı yatırımları içeriyordu. Hatta konuyla ilgisi olan tüm karar vericileri ve yatırımcıları dahil edersek bu sayı muhtemelen on binleri bulur.

Doğal kaynaklar da belirleyici ana faktör olamaz. En rağbet gören açıklamalardan biri, Britanya'da kömürün bolluğunun sanayileşmedeki kritik faktör olduğunu ileri sürer. Gerçekten de Britanyalılar, Kuzey ve Orta İngiltere'deki kömür yataklarının kaliteli demir cevherine yakın olmasının çok faydasını görmüştü. Fakat Britanya'da Sanayi Devrimi'nin başlarında bu kaynaklar kritik rol oynamadı. Sanayi Devrimi'ne su gücüyle çalışan tekstil fabrikaları öncülük etti. James Watt buhar makinesini hiç icat etmemiş olsaydı Britanya ekonomisinin ne durumda olacağını hesaplamaya çalışan bir araştırmaya göre, 1 Ocak 1801'de ulaşılan kalkınma düzeyine, sadece bir ay gecikmeyle 1 Şubat 1801'de ulaşılacaktı!

Kömür ve demirin kritik önem kazanması, 1830'dan sonra, Sanayi Devrimi'nin ikinci aşamasında oldu. Başlarda en hayati hammadde pamuktu ve o da zaten Britanya veya Avrupa'nın çoğunda yetişmiyordu.

Diğer bazı argümanlar da Britanya'yı avantajlı kılanın ekonomik faktörler olduğuna vurgu yapar. İçlerinde en önemlisi diyebileceğimiz argüman şudur: İşçi ücretleri yüksek olduğunda, işçilikten tasarruf sağlayan teknolojiler daha cazip hale gelir çünkü bu durumda yeni teknolojileri kullanmak maliyetleri düşürebilir. 1700'lerin ortalarında, Britanya'nın bazı bölgelerinde, özellikle de Londra'da, ücretler dünyanın neredeyse her yerinden daha yüksekti. Fakat bu konuda da İngiltere benzersiz değildi. Ücretler Hollanda'da ve Fransa'nın ticari bölgelerinde de çok yüksekti.

İşçi maliyetleri büyük ihtimalle İngiliz sanayileşmesinde ana etken değil, destekleyici faktördü. Tekstil üretimindeki üretkenlik artışları gerçekten de inanılmaz boyuttaydı. Üretkenlik önce kişi başı on kat, zaman içinde yüz kat arttı. İngiltere ile Hollanda veya Fransa arasındaki küçük ücret farklarının, yeni teknolojilerin uygulanma zamanını veya derecesini belirlemede kritik rol oynamış olması zordur.

Dahası, işgücü maliyetlerinin yüksek oluşunun teknolojinin daha hızlı benimsenmesine yol açması için, işgücü maliyetlerinin üretkenliğe oranla yüksek olması gerekir. İşçiler zaten daha üretkense yerlerine makine koymanın cazibesi azalır. Britanya'da 18. yüzyılda ücretlerin bu kadar yüksek olmasının bir sebebi zanaatkârların yüksek becerili ve iyi eğitimli olmalarıydı.

İşçi sınıfı, bu yüksek zanaatkârlık veya mühendislik becerileriyle Britanya'da Sanayi Devrimi'ni tetiklemiş olabilir mi? Şüphesiz ki George Stephenson gibi mucitlerin mekanik bilgisi önemliydi. Fakat işçi sınıfının genel becerileri kritik bir rol oynamışa benzemiyor. Uzmanlık becerileri ve buna bağlı olarak yüksek verimliliği olan işçiler ekonominin geneline yayılmamıştı. Ülkenin genel beceri seviyesinin işaretlerinden biri olan okuryazarlık oranına baktığımızda, 1500 yılında İngiliz yetişkinlerin sadece yüzde 6'sının imza atabildiğini, bu oranın 1800'de yüzde 53'e yükseldiğini görüyoruz. Hollandalıların okuryazarlık oranı her iki yılda da daha yüksekti. Belçika 1500'de İngiltere'nin önünde ve 1800'de hafif arkasındaydı. Fransa ve Almanya, İngiltere ile neredeyse aynı seviyede başlasalar da 1800'de sırasıyla yüzde 37 ve yüzde 35 ile geride kalmışlardı.

Dahası, çağın simgesi teknolojiler, yüzyıllar içinde geliştirilmiş zanaat becerilerini kullanmaktan ziyade, onların yerine makineleri ve vasıfsız erkek, kadın ve çocukların ucuz emeğini koymayı hedefliyordu. Bunun en meşhur örneği, mekanik dokuma tezgâhının icadıyla birlikte işlerinden olan usta dokumacıların çıkardıkları Luddite isyanlarıdır (6. bölümde bundan bahsedeceğiz).

Tarım üretkenliğindeki artışın Britanya için belirleyici bir avantaj sağlamış olması da makul görünmüyor. Tarımdaki üretkenlik önceki yüzyıllarda artmış, bu da kentlerde olağanüstü bir büyümeye yol açmıştı. Fakat bu alanda da Britanya'nın istisnai bir durumu yoktu. Tarımda üretkenlik Fransa, Almanya ve Hollanda da dahil olmak üzere Batı Avrupa'nın birçok bölgesinde de arttı. Bu ülkelerde de bu sayede kentler hızla büyüdü. Dahası, 4. bölümde gördüğümüz üzere, bu büyümenin Ortaçağ Avrupası'ndaki etkileri belli kesimlerle kısıtlı olduğundan, sanayileşmeyi tetiklemiş olması pek mümkün görünmüyor. Bu büyüme geniş kesimlerce paylaşılmadığı için, Britanya'da tekstil veya lüks ürünlere yönelik yaygın bir talep oluşturmuş da olamaz.

Zanaat becerilerinin, ücretlerin ve tarımda verimliliğin kısmen yüksek olması, Britanya ile Çin'i ayıran unsurlar değildir. Çin'de de ücretler ve üretkenlik yüksekti fakat sanayileşme yönünde bir eğilim belirmedi. Tarihçi Mark Elvin, tam da bundan dolayı, Çin'in 14. yüzyıldan itibaren, kendi tabiriyle "yüksek düzey denge tuzağı"na kapıldığını iddia etmiştir.

17. yüzyılda ve 18. yüzyıl başlarında Britanya nüfusu hızla artarken, gıda ve giysi talebi de aynı şekilde arttı. İngiltere'nin nüfusu 1600'de 4,1 milyondan 1700'de 5,5 milyona çıktı. Fakat asıl büyük nüfus artışı sanayileşme döneminde gerçekleşti. 1700 yılından ilk kapsamlı nüfus sayımının yapıldığı 1841'e kadar nüfus yaklaşık üç kat arttı. Gelirlerin yükselmesi ve insanların daha iyi beslenmeye başlaması, bu artışta etkili oldu. Bir başka önemli faktör de ulaşımda gerçekleşen devrimdi. Bu sayede gıda çok daha kolay ve hızlı bir şekilde şehirlere taşınabilmeye başlandı.

Sanayi Devrimi'nin kökenlerini erken finansal inovasyonlarda aramak da yanlış olur. Rönesans döneminde İtalya'da ve Hollanda'da çok daha önemli yeni finansal ürünler ortaya çıkmış ve bunlar sayesinde Akdeniz ve Atlantik'te seyahat ve ticaret gelişmişti. O dönemde finans alanında Britanya adalarının esamisi okunmuyordu. 1700'lerin başlarında Londra merkezli finansçılar, uzun

mesafe ticareti finanse etmeye hevesli olmakla birlikte, endüstriyel yatırımlardan –en azından ilk yıllarda– çekiniyorlardı. Ticaretten elde edilen kârlar genelde yine ticarete yatırılıyordu. İngiltere Merkez Bankası'nın kuruluşu, kamu finansmanı ve yurtdışı ticaret kredisi için iyi olsa da sanayideki gelişmelerden oldukça kopuktu. Kuzeyli sanayiciler genelde girişimlerini ya kendi kazançlarıyla finanse ediyorlar ya da aileleri, arkadaşları ve kendi iş topluluklarındaki insanlardan borç alıyorlardı.

Benzer şekilde, finans ve iş sözleşmelerini düzenleyen hukuk sistemi de en azından demiryolu çağına kadar son derece zahmetli ve karmaşıktı. Örneğin modern ticaret hukukundaki anlamıyla sınırlı sorumluluk kavramı, 1840'lara gelene dek yasalarda tam anlamıyla karşılığını bulamamıştı. Dolayısıyla Britanya'nın başka Avrupa ülkelerinde mevcut olmayan bir hukuk sistemi avantajı olduğunu iddia etmek de çok zordur.

Sonuçta makineler üzerine bir girişimde bulunmak isteyenlerin, finansal kaynak bulma konusunda Britanya'nın finansal yapısına özgü bir avantajları yoktu. Kıta Avrupa'sının yerleşik kurumları ve pratikleriyle karşılaştırıldığında, Britanya ticari bankacılık sistemi en azından 19. yüzyılın başlarına kadar ilkel kalmıştı.

Britanya'yı öne geçiren şey hükümet politikaları olabilir mi? 1688 yılındaki "Şanlı Devrim"in ardından Britanya güçlü bir meclise kavuştu. Toprak sahipleri ve tüccarların mülkiyet hakları güvenceye alındı. Fakat aynı durum, Fransa gibi başka ülkeler için de geçerliydi ve feodal ayrıcalıklar geleneksel toprak sahiplerini koruyordu. Tüccarların malları güvence altındaydı ve devlet zorla alıkoyamıyordu.

Britanya denizaşırı bir imparatorluk inşa etme arzusundaydı. Uluslararası ticareti destekleme gerekçesiyle donanmasını zaman içinde güçlendirdi. Fakat bu sömürge imparatorluğu, ekonomik açıdan uzun süre küçük kaldı. İngiltere, Hindistan'ın büyük bölümünü ancak 18. yüzyılın ikinci yarısında, Kuzey Amerika kolonilerini kaybetmeden kısa süre önce kontrol altına alabildi.

Tahminler köle ticaretinden ve Karayip plantasyonlarından elde edilen kârların sanayileşme için kaynak oluşturduğunu gösteriyor. Ancak bunun etkisi Sanayi Devrimi'ni açıklamaya yetecek büyüklükte değildir. Dahası, Britanya Atlantik köle ticaretindeki büyük oyunculardan yalnızca biriydi. Portekiz, İspanya, Fransa, Hollanda ve Danimarka da aktifti ve bazılarının elde ettiği kârlar Britanya'dan çok daha fazlaydı.

Britanya'da sanayileşmeyi destekleyen bir strateji ya da devlet politikası yoktu. Zaten icatların nereye varacağını ve neyi ne kadar etkileyeceğini kimse bilemiyordu. Eğer sanayi büyümesini teşvik etme gayreti sergileyen bir Avrupa ülkesinden bahsedeceksek, bu ülke, 1600'lerde ekonomi politikasından Jean-Baptiste Colbert'in sorumlu olduğu dönemdeki Fransa olurdu.

Kimileri de Britanya'nın ekonomik büyümesindeki temel faktörün devlet müdahalesinin yokluğu olduğunu savunur. Bu, ekonomi filozofu Adam Smith tarafından "laissez faire" (bırakın yapsınlar) olarak açıklanan sistemdir. Ne var ki diğer çoğu Avrupa ülkesi de sanayileşme konusunda benzer şekilde müdahaleci bir tavır sergilememişti. Colbert döneminde yarı tutarlı bir sanayileşme stratejisi benimsediğinde ise Fransa'nın sanayi üretimi ivme kazanmıştı. Bu da Britanya'daki devlet politikası eksikliğinin sanayileşmesinde önemli rol oynadığına inanmamızı zorlaştırıyor. Zaten Britanya'nın laissez-faire anlayışını benimsediği dönem, sanayileşmenin ilk dönemlerini kapsamaz. İlk dönemlerde hükümet politikaları tekstil ürünlerini koruyor ve Britanya ihracatına destek oluyordu.

Yerinde duramayanlar toplumu

İngiltere'yi diğer ülkelerden ayıran şey bir yeni zenginler ulusuna ya da tabiri caizse yerinde duramayan bir topluma dönüşmesine yol açan uzun bir sosyal değişim sürecidir.

19. yüzyılın ortasına gelindiğinde, on binlerce orta halli Britanyalı, yeni teknolojileri girişimci fikirlerle birleştirebildiklerinde çok iyi yerlere gelebileceklerinin farkına varmıştı. Batı Avrupa'nın diğer bölgelerinde de sosyal hiyerarşiler zayıflıyordu. O bölgelerde de hırslı erkekler (ve o zamanki ataerkil dönemde nadiren kadınlar) zenginlik veya statü kazanmak için girişimlerde bulundular. Fakat o dönemde dünyanın başka hiçbir yerinde Britanya'daki kadar çok orta sınıfa mensup insanın mevcut sosyal hiyerarşi içinde yükselmek için çaba sarf ettiğini görmüyoruz. 18. ve 19. yüzyıl Britanya'sında hayata geçirilen yeni teknolojilerde ve yapılan inovasyonlarda asıl kritik rolü oynayanlar, işte bu orta sınıf insanlardı.

Daniel Defoe'nun "Proje Üretme Çağı" olarak ifade ettiği şey de 1700'lerin başlarında Britanya toplumunda hâkim olan bu ruh halidir. Orta halli İngilizler, bazen sağlam yatırımlarla, bazense hızlı yoldan köşeyi dönmeyi vaat eden finansal spekülasyonlarla yükselme

fırsatları kovalıyorlardı. 1720'de patlayan "Güney Denizi Balonu", özellikle yüksek kâr peşindeki küçük yatırımcıların yeni girişimlere ne çok ilgi duyduğunu sergileyen uç örneklerden biridir.

Günümüzdeki adıyla "endüstriyel süreçler" üzerine çalışmalar yapan mucitler, böyle bir iklimde ortaya çıkmaya başlamıştı. Erken dönemlerdeki en başarılı isimler arasında Abraham Darby (kok kömürüyle çalışan maden eritme ocağında pik demir üretimi, 1709), Thomas Newcomen (buhar makinesi, 1712), Richard Arkwright (eğirme makinesi, 1769), Josiah Wedgwood (Etruria seramik fabrikası, 1769) ve James Watt (buhar makinesinin çok daha gelişmiş versiyonu, 1776) bulunuyordu. Bu insanların çoğu Latince bilmiyordu ve akademik çalışmaları okumamışlardı.

Darby küçük toprak sahibi bir çiftçinin oğluydu. Newcomen madenlere araç gereç satan bir hırdavatçıydı. Arkwright'ın ailesinin maddi durumu oğullarını okula göndermeye yetmediğinden iş hayatına erken yaşta berberlik ve perukçuluk yaparak başlamıştı. Wedgwood, bir çömlek ustasının on birinci çocuğuydu. James Watt'ın babası ise gemi yapımcısıydı ve diğerlerine göre daha yüksek bir sosyal sınıftan geliyordu. Fakat Watt'ın okul çağı geldiğinde, babasının gemi işi iflas etmişti ve alet yapım ustası olarak iş aramaktaydı.

Sanayi Devrimi'nin bu öncü isimleri, doğru düzgün bir okul eğitimi olmayan, alaylı mucitlerdi. Tıpkı George Stephenson gibi, girişimlerine küçük çaplı başladılar ve yıllar içinde yatırımcıların ve müşterilerin takdirini kazandıkça işlerini büyüttüler.

Bu dönemde büyük sanayi işletmeleri kuran 226 kişiden yalnızca ikisi soylu sınıfından geliyordu. Üst sınıflarla bağı olanlar bu grubun yüzde 10'u bile değildi. Öte yandan, bu insanlar toplumun en alt katmanlarından da gelmiyordu. Çoğunun babası ya küçük ölçekli imalatçıydı ya zanaatkârdı ya da tüccar. Ve içlerinden çoğu, büyük işletmelerini kurmadan önce aynı türden küçük ölçekli işlerde pişmişlerdi.

Hepsi çok hırslıydı. Ortaçağ Avrupa'sındaki gibi hiyerarşik toplumlarda orta halli ailelerin çocuklarından beklenmeyecek kadar hırslıydılar. Daha da ilginci, teknolojiye yürekten inanmışlardı; hem gelişimin dinamosu olarak, hem de kendi kurtuluş fırsatları olarak. Fakat en dikkate değer yanları, başarmış olmalarıydı.

Bu cesareti nereden bulmuşlardı? Teknolojinin gücünü kullanarak bu yaptıklarını yapabilecekleri fikrini onlara kim veya ne vermişti? Ve çabalarının engellenmeyeceğinin garantisi nereden geliyordu?

Bu insanlar sahneye çıkmadan önce, yavaş bir sosyal ve siyasi değişim süreci, İngiliz toplum hiyerarşisinin prangalarını zaman içinde törpülemiş, onların bu cüretlerine zemin hazırlamıştı. Halkın egemenliğine ve bireyselliğin önemine dair geçmişi bin yıla uzanan bir genel algının, bu değişimler için hammadde görevi görmüş olması muhtemeldir. Fakat en belirleyici etken, bu sosyal değişim sürecini biçimlendiren ve aristokrasinin bu yeni insanlara yer açmasını sağlayan bir dizi büyük çaplı kurumsal dönüşüm olmuştur.

Çözülüş

1300 yılında ortalama bir İngiliz, sıfırdan başlayıp ülke çapında saygın bir isim haline gelmeyi aklının ucundan bile geçirmezdi. Bunu bir şeyler icat ederek yapabileceğini söyleseniz herhalde aklınızın yerinde olmadığını düşünürdü. 1577'de papaz William Harrison, *Description of England* (İngiltere'nin Tasviri) adlı eserinde İngiliz toplumunu anlatırken, "Biz İngiltere'de insanları genelde dört sınıfa ayırırız" deyip bunları şöyle sıralar: beyefendiler (soylular dahil); İngiliz kasabalarındaki vatandaşlar; toprak sahibi çiftçiler; ve en altta işçiler, topraksız çiftçiler, zanaatkârlar ve hizmetçiler. Yüzyıl sonra, 1695'te Gregory King ünlü *Ranks, Degrees, Titles and Qualifications* (Rütbeler, Dereceler, Unvanlar ve Ehliyetnameler) adlı çalışmasında kabaca aynı kategorileri kullanır. 1577 veya 1695'te sahip olacağınız statü ve güç, hangi gruptan olduğunuza göre belirlenirdi.

O dönemde insanların doğal karşıladığı bu sınıflı toplum yapısının kökeni çok derine gidiyordu. 1066'da Norman istilasının ardından, İngiltere'nin yeni hükümdarları gücün büyük bölümünün kralın elinde toplandığı merkezi bir feodal sistem kurmuşlardı. Monarşinin hedefi evlilik ve fetihlerle toprakları genişletmekti. Ordunun temel insan kaynağı, lordlar ve diğer aristokratların feodal yükümlülükleri gereği sağladığı askerlerdi. Ticari faaliyetler ise nadiren öncelikli görülüyordu.

Ne var ki henüz 1300'te bile bu sistemde aşınmalar başlamıştı. 1215 tarihli ünlü Magna Carta sözleşmesi ilk meclisin kuruluşuna giden yolu hazırlamış, kiliseye ve önde gelen soylulara bazı haklar tanımış, lafta kalacak olsa da halkın haklarına da yer vermişti. I. Elizabeth 1558'de tahta çıktığında, İngiliz sosyal hiyerarşisi 1300'lü yıllardan beri pek bir değişikliğe uğramamıştı. Ülke ekonomik açıdan hâlâ hantaldı. Rönesans İtalya'sından veya günümüzün Belçika ve

Hollanda'sını kapsayan bölgelerde canlanmaya başlayan tekstil endüstrisinde çok gerideydi.

Elizabeth'in babası VIII. Henry, geleneksel sistemi sarstı. Sonuçları zaman içinde daha da belirginleşecek olan siyasi değişimler başlattı. Anne Boleyn ile evlenmek için Katolik Kilisesi'ne ve dini müesseselere kafa tutup 1534'te kendini İngiliz kilisesinin başı ilan etti. 1536'dan sonra manastırları feshetti ve servet değerindeki mülklerine ele koydu. Bu sürecin başında, dini müesseseler erkek nüfusun yaklaşık yüzde 2'sini barındırırken ülke topraklarının dörtte birini ellerinde tutuyordu. Bu arazilerin satışıyla birlikte yeni bir sosyal değişim dalgası tetiklendi. Bazı zengin ailelerin toprakları ciddi biçimde genişledi. Ama aynı zamanda küçük de olsa toprak sahibi insanların sayısı arttı.

Henry'nin saltanatının sonuna doğru, sınıflı toplumun temellerini büyük oranda yıkılmaya yüz tutmuştu. Bu dönüşümün meyveleri, I. Elizabeth'in 1558 ile 1603 arasında süren uzun hükümdarlığı döneminde daha kolay görülebilir. Özellikle Londra gibi liman kentlerinde daha o dönemden güçlü bir tüccar sınıfı ortaya çıktı ve denizaşırı ticarette gittikçe daha iddialı ve aktif hale geldiler. Belki daha bile önemlisi, kırsalda da değişimler yaşanıyordu. Bu dönemde küçük toprak sahibi çiftçiler ve usta zanaatkârlar ekonomik ve sosyal güç odağına dönüşmeye başladılar.

Toplumsal değişim rüzgârları, İngiltere'nin denizaşırı genişlemesiyle birlikte daha da sert esmeye başladı. Kolumbus'un 1492'de Amerika'yı "keşfi" ve Vasco da Gama'nın 1497'de Ümit Burnu'nu geçmesi, Avrupalılar için yeni ve kârlı fırsatlar doğurdu. İngiltere, sömürgecilik maceralarına geç katılmıştı. Elizabeth'in saltanatının sonunda hâlâ önemli bir sömürgesi yoktu. Donanması ise İspanyol veya Portekiz donanmalarıyla rekabet edecek güce daha yeni yeni ulaşıyordu.

Fakat İngiltere'nin bu zaafı avantajına dönüştü. Elizabeth sömürgecilik yarışında kendine yer edinebilmek için Francis Drake gibi devlet himayesindeki korsanlardan medet umdu. Bu maceraperestler kendi gemilerini donatıp devletten aldıkları korsanlık ahitnamesinin verdiği yetkiyle İspanyol veya Portekiz mallarını yağmalamaya, gemilerini ele geçirmeye çalışıyorlardı. İşler yolunda giderse, yağmadan cömert bir pay devlete verilirdi. Örneğin Drake'in attığı dünya turu, Elizabeth için servet yaratmıştı. İşler ters gittiğindeyse devlet kendi rolünü inkâr edebiliyordu.

Atlantik ticareti, denizaşırı tüccarları ve ülke içindeki ortaklarını zenginleştirip ellerini güçlendirdi ve böylece İngiltere'nin siyasi güç dengesini değiştirdi. Londra ve diğer limanlar, yüksek vergi oranlarına ve kralların keyfi buyruklarına muhalif olanlar için güçlü bir siyasi destek kaynağı haline geldi. Tüccarların ve denizaşırı sömürgecilerin çıkarları, siyasi çevrelerde giderek daha yüksek sesle dillendirilir oldu. Büyük siyasi ve sosyal çalkantıların yaşandığı bir çağda bu çok önemliydi.

17. yüzyılın başında Kral I. James, "kralların ilahi hakları"nı devraldığını ilan etti. James bu iddiasıyla kafasındaki toplum yapısının Norman hükümdarları veya Mısır firavunları zamanındakine benzer olduğunu ima etmiş oluyordu. Kral, Tanrı'nın yeryüzündeki temsilcisiydi. Nasıl ki bir babanın ailesi üzerinde yönetim hakkı varsa, kralın da toplum üzerinde yönetim hakkı vardı. Toplum da onu baba gibi görmeli ve itaat etmeliydi. James ve oğlu I. Charles'ın bu tutumu ve üstünlük taslayan keyfi davranışları, kırsal toprak sahipleri ve şehir tüccarları tarafından hoş karşılanmadı ve İngiliz İç Savaşı'na (1642-1651) giden yolu açtı.

İngiliz İç Savaşı'nın ekonomik ve sosyal anlamda doğuracağı sonuçları, savaşa katılanların idrak etmesi mümkün değildi. Ancak bazı olaylar İngiliz toplumunda taşların gerçekten yerinden oynamakta olduğunu açıkça belli ediyordu. Siyasi ve sosyal dönüşümün boyutu, "Levellers" adı verilen radikal bir grubun fikirlerinde net biçimde görülebilir.

Levellers, İngiliz İç Savaşı'nın ilk yıllarında, meclisin kurduğu Yeni Model Ordu (New Model Army) içinde filizlenen bir toplumsal protesto hareketiydi. Ana talepleri, herkesin siyasi haklara sahip olmasıydı ("bir kişi, bir oy"). Günümüzde insan haklarına dahil ettiğimiz bazı temel hakları da genel çerçevede savunuyorlardı. 1647 yılının Ekim ve Kasım aylarında yürütülen "Putney" müzakerelerinde, ordu liderleriyle yüzleştiklerinde bu taleplerinde direttiler. Levellers grubu içinde hitabet yeteneği en yüksek olanlardan Albay Thomas Rainsborough, bunu şöyle dile getirdi:

> Samimi kanaatim odur ki, İngiltere'deki en sefil şahsın bile hayatını en yüce şahıs kadar kendi takdirine göre yaşamaya hakkı vardır ve bu yüzdendir ki, efendim, bir hükümet altında yaşayacak olan her bireyin, öncelikle kendi rızasıyla o hükümete biat etmesi gerektiği aşikârdır; ve kanaatim odur ki İngiltere'deki en sefil

adam bile kendi söz hakkının olmadığı bir hükümete tabi olmaya mecbur değildir.

Rainsborough'un vizyonu, herkese oy hakkı verilmesine dayanıyordu:

> Tanrı'nın yasasında, "bir lord yirmi temsilci seçsin, bir beyefendi iki adet seçsin, fakir hiç seçmesin" türünden hiçbir ibare göremiyorum. Doğanın yasasında veya uluslararası yasada da böyle bir ibare göremiyorum. Gördüğüm, tüm İngiliz vatandaşların İngiliz yasalarına tabi olması gerektiği. Ve şuna tüm kalbimle inanıyorum ki tüm yasaların temeli halka dayanır sözüne itiraz edecek tek kişi dahi yoktur. Ama bu temel halka dayanıyorsa, bu dışlamanın sebebini öğrenmek hakkımdır.

Aralarında Oliver Cromwell ve o dönemin başkomutanı Lord Fairfax da dahil olmak üzere ordu komutanları buna itiraz ettiler. Onlara göre siyasi güç, toprak ve mülk sahiplerinin ellerinde olmalıydı. Birkaç tur süren yoğun müzakerelerden sonra Levellers grubu yenik düştü ve fikirleri sahneden silindi.

İç savaş kraliyet yanlılarının yenilgisi, parlamenterlerin zaferiyle sonuçlandı. Ardından 1660'a kadar sürecek olan bir İngiliz milletler topluluğu (Commonwealth) dönemi başladı. Fakat günümüzün geniş merceğinden baktığımızda, sonraki otuz yılı, kraliyetin iktidarını sınırlama mücadelesinin devamı olarak görmek yerinde olur. Kraliyetin iktidarının zayıflamasıyla doğan boşluğun hangi sosyal gruplarca doldurulacağının mücadelesi de tabii buna paralel ilerledi.

Bu mücadeleler 1688'de Şanlı Devrim ile doruğa çıktı. Fakat "devrim" sözcüğü bizi yanıltmamalı. Bu devrim, örneğin 1789'da gerçekleşen Fransız Devrimi'ne hiç benzemiyordu. Mülk yeniden dağıtılmadı; Levellers grubunun savunduğu evrensel insan hakları tanınmadı; ülkenin yönetiminde dramatik bir değişiklik de olmadı. En kayda değer değişiklik, mülk sahiplerinin ve mülkiyet hakkının korunması ilkesinin siyasi hayatın merkezinde yer alması gerektiğini düşünenlerin güçlenmesi oldu.

Bu toplumsal akımlar, İngiliz ve ardından Britanya toplumunun nasıl böylesine hızlı değiştiğini anlamamızı sağladıkları gibi, aynı zamanda bu değişimin bazı kendine has özelliklerine de ışık tutar.

Bunlar bizi önceki sorularımızın bazılarının cevaplarına ulaştırır. Britanya'da Sanayi Devrimi'ni mümkün kılan en kritik faktör, mütevazı köklerden gelen yeni bir insan grubunun girişimciliği ve yenilikçiliğiydi. Hayatın içinden gelen bu insanlar, teknolojik icat yapma arzusuna ve pratik becerilere sahiptiler.

Tabii ki feodal lordlar veya diğer nüfuz sahibi insanlar da inovasyon yapabilirdi, fakat bu nadiren olur. Lordlar köylülerine inovasyon yapma emri verebilirdi ama böyle bir şeyin olma ihtimali de düşüktür. Başrahipler manastırlarının kaynaklarını kullanarak inovasyonlara öncülük edebilirdi; bu Ortaçağ'da bazen oldu, ama nadiren. Dolayısıyla, endüstriyel inovasyonlar için yeni bir grubunun ortaya çıkması hayati önem taşıyordu. En önemlisi, bu insanların becerikli ve zenginliğe kavuşarak yükselme gayretinde olmaları ve toplumun da buna izin vermesiydi. Bu insanların büyük hayaller kurmasını mümkün kılan şey, Britanya'da feodal düzenin gerilemesi olmuştur.

Feodalizm Avrupa'nın diğer bölgelerinde de gerilemekle beraber, feodal hiyerarşiye İngiltere'deki kadar meydan okunmadı. Fransa, Almanya ve İsveç'te köylü isyanları oldu ve yeni felsefi fikirler ortaya çıktı. Ancak bunlar, İngiliz İç Savaşı ve Şanlı Devrim'de olduğu gibi güç dengelerini değiştirmedi. Ekonomik ve sosyal değişim, İngiliz toplumundaki boyutlara varmadı.

Bu aynı zamanda Sanayi Devrimi'nin niye Çin'de yaşanmadığını da açıklar. Çin, Sanayi Devrimi için gerekli olan bilimsel keşiflere ve bazı diğer ön koşullara sahipti. Ancak yaratıcı yeni insanları var olan hiyerarşilere ve yerleşik üretim organizasyon biçimlerine kafa tutmaya teşvik eden bir kurumsal yapısı yoktu. Çin bu konuda istisna değildi; dünyanın neredeyse her yeri böyleydi. Toplumun uç kısımlarında geliştirilen birkaç bilimsel fikirse düzene tehdit olarak görülmüyordu ve zaten de tehdit oluşturmuyorlardı. Bu tip inovasyonlar barutta olduğu gibi askeri değer taşıyabilir, veya astronomide olduğu gibi dini tatillerin zamanını tamı tamına hesaplamaya yarayabilirdi. Fakat ne olursa olsun bir sanayi devrimine zemin hazırlayamazlardı.

Britanya'daki sosyal devrim yerleşik toplum hiyerarşisine meydan okuyan bir devrim değildi. Sistemin kendi içinde ve temel meselesi mülkiyet üzerine olan bir devrimdi: Varlığa kavuşan insanlar, ciddiye alınmak istiyorlardı.

Eğer toplumda yükselmek istiyorsanız, varlık edinmeniz gerekiyordu. Tersten söylersek, varlık edinebildiğiniz sürece, yükselebile-

ceğiniz noktanın bir sınırı yoktu. Ve 18. yüzyılın hızla değişen Britanya ekonomisinde, varlık edinmenin tek yolu toprak sahibi olmak değildi. Ticaret yaparak veya fabrika kurarak da para kazanabilirdiniz. Toplumsal statü de peşinden gelirdi. Bu değişken ortamda, orta sınıfa mensup pek çok hırslı insanın, var olan toplum düzenini külliyen değiştirmeye kalkışmaktansa aynı düzenin modifiye edilmiş bir versiyonu içinde başarılı olmaya çalışması doğaldı.

Thomas Turner'ın günlüğü, 18. yüzyıl ortalarındaki bu orta sınıfın tutkusunu güzel özetler: "Ah, iş hayatı ne kadar zevkli! Meşgalesi olan aktif bir yaşam (dürüst bir yoldan gittiğin takdirde) sırtüstü miskin yatılan bir yaşama göre ne kadar da makbul. Ticaretin özendirildiği ve insanın şevkle ticarete atılma fırsatı bulabildiği yerlerde olanlara ne mutlu."

Keşifler Çağı'nda orta sınıftan insanları hayallerine ulaştıran meşgaleler sadece ticaret ve imalat değildi; bir başka doğal kulvar da yeni teknolojiler geliştirmekti. Eski doğrular ve kanıksanmış yollar çöküyordu. Francis Bacon'ın öngördüğü gibi, doğa üzerinde hâkimiyet fikri gittikçe daha çok insanın zihninde kök salıyordu.

Her yeni kapsayacağı değildir

Britanya sanayisi, bir vizyon devrimi sonucunda ortaya çıkmıştı. Mütevazı köklerden gelen, eğitimi ve kaynakları sınırlı binlerce erkeğin (ve biraz da kadının) gayreti ve emeğiyle hayata geçirilmişti. Altı çizilmesi gereken bir nokta, bu insanların yerleşik toplum düzeni içinde isyancı konumunda olmalarıdır.

Yeni insanların asırlardır süren hiyerarşiyi yerinden oynatması sonucunda ortaya kapsayıcı bir vizyon çıkmış olmalı diye düşünebilirsiniz. Bu kapsayıcı vizyonun da bizi daha dengeli bir refah paylaşımına götürmesini beklenebilir. Fakat en azından kısa vadede gelişmeler hiç de bu yönde olmadı.

18. yüzyılda ve 19. yüzyıl başlarında Britanya'da, çalışan yoksul kesimin siyasette temsilcileri yoktu. Tek tük yapılan gösteriler dışında kendilerini toplu olarak ifade etme imkânları da yoktu. Dolayısıyla orta sınıf mensupları, mevcut sistem içinde yükselmeyi seçtiler. Sistemin değerlerini kabullendiler. Richard Arkwright da dahil pek çoğu, sosyal statülerini yükseltmek için mülk satın aldılar.

Çağın yazarlarından Soame Jenyns bunu şöyle dile getirmişti: "Tüccarlar evleriyle, sofralarıyla, mobilyalarıyla ve arabalarıyla asil-

zadelerle yarışa girmiş gibiler." Yine o dönemden Chesterfield Kontu Philip Stanhope, bu durumu şöyle özetlemişti: "Ülkemizin orta sınıfı, kendinden iyi durumda olanları taklit etmek için büyük gayret sarf ediyor."

Gözü yükseklerdeki bu kitle, yoksullara üstten bakan sağcı Whig partisi aristokratlarının görüşlerini benimsedi. Kırsal ve kentsel yoksulları avam olarak gördüler. Onlar kendileri gibi yükselme hevesinde değildi ve sisteme entegre edilemezlerdi. Gregory King'e göre bu yoksullar "ulusun zenginliğini azaltıyorlar", katkıda bulunmuyorlardı. Çağdaşı William Harrison'a göre ise "Bu insanların ortak refahta ne söz hakları ne de yetkileri olabilir. Bunların yönetmeleri değil, yönetilmeleri gerekir."

Bu vizyonla işçilerinin ve halkın yaşam standartlarını iyileştirmeyi umursamadan kendi zenginliklerini çoğaltmaya odaklanmaları gayet doğaldı. Sonuç olarak, 6. bölümde göreceğimiz gibi, sanayi girişimcileri, teknoloji, organizasyon, büyüme stratejisi ve ücret politikası konularında kararlar alırken, tercihlerini hep kendi lehlerine yaptılar; üretkenlik artışlarının meyvelerini işçilerden esirgeyerek kendilerine ayırdılar. Ta ki işçiler kendi siyasi ve sosyal güçlerine kavuşana kadar.

6

İlerleme zayiatı

Ve böylece kas gücü ve hatta *safi* emek, gün geçtikçe pazarda bir ihtiyaç fazlasına dönüşüyor; yaklaşmakta olan kış karşısında tir tir titriyor; insan efendisini veya makine efendisini karşısında görünce eğildikçe eğiliyor, yorgun bacakları ve karalar çökmüş yüreğiyle "yapacak bir şey" bulabilmek umuduyla sokakları beyhude arşınlıyor.

– Horace Greeley, *The Crystal Palace and Its Lessons: A Lecture* (Kristal Saray ve Çıkarılması Gereken Dersler Üzerine Konferans), 1851

Feodal kölelikten zar zor kurtulmuş olan işçinin, alelade bir malzeme veya taşınır mal gibi kullanılabilir hale gelmesi, anca endüstri çağında mümkün olmuştur. Başka kimseye reva görülmeyen koşullardaki meskenlerde sıkışmış olarak yaşamaya mecbur bırakılmıştır, hem de güç bela kazandığı paraları bu yıkık dökük evlerde barınabilmek için heba ederek. İmalat endüstrisi, bu işçiler olmasa sürdürülemeyecek olan bu sefaleti ve köleliği yaratmayı başarmıştır.

Friedrich Engels, *The Condition of the Working-Class in England in 1844* (1844'te İngiltere'de İşçi Sınıfının Koşulları), 1845

1842'de yayınlanan Kraliyet Komisyonu Çocuk İstihdamı Araştırması Raporu, ülkede büyük bir şok etkisi yarattı. "İngiltere'nin koşulları" konusundaki şikâyetler, onlarca yıldır artarak dile getiriliyordu. Çocukların yaşama ve çalışma koşulları da buna dahildi. Fakat elde sistematik bilgi olmadığından, çocukların kömür madenlerinde ve fabrikalarda tam olarak neye maruz kaldıkları bilinmiyor-

du. Bu meselelerin çözümünün yeni yasalar yapmak olup olmadığı konusunda da anlaşmazlık vardı.

Kraliyet komisyonu, üç yıl boyunca ülkenin tüm bölgelerinden çocuklarla, aileleriyle ve işverenlerle görüşmeler yaptı, araştırmalar yürüttü. İlk rapor madenleri ele alıyordu. Yapılan görüşmeler raporun sonuna eklenmişti.

Küçük çocuklar yer altında uzun saatler boyunca çok zorlu işler yapıyorlardı. Batı Yorkshire'ın Flockton kentinden David Pyrah'ın ifadesi bunların tipik bir örneğiydi:

> 11 yaşındayım. Bay Stansfield'in madenlerinden birinde çalıştım. Noel'de bir kiriş üzerime devrilince topal kaldım ve o zamandan beri işe gidemedim. İşe normalde saat 6'da gidiyordum ama tek günlerde 4'te gidiyordum. Bazen 6'da, bazen 7'de, bazen de 3'te dışarı çıkıyorduk; işimiz ne zaman biterse. İş çok zordu. Yollar (tünelin yüksekliği) yaklaşık bir metreydi ama maden çıkan yerde yarım metreydi. Hiç sevmiyordum, çünkü çok alçaktı; geceye kadar çalışmak zorundaydım.

En küçük çocuklar hava kapılarını açıp kapatmaktan sorumluydu. Biraz daha büyüdüklerinde, kömür yüklerini raylar üzerinde bellerini bükerek, hatta bazen dört ayak emekleyerek çekiyorlardı. Denby madeninin başkâhyası William Packard, çocukların küçük yerlerden geçebildikleri için madenlerde değerli olduklarını komisyona şöyle açıklamıştı:

> Hava kapılarında çocukları son zamanlara kadar hep kullandık. 6 yaşında olanları bile vardı. Kömür taşıyanlar 8 -9 yaşlarında olur. Çalıştığımız en ince kömür yatağının boyu hepi topu 25 santim. Kapıları 65 santim yüksekliğinde kesiyoruz. Oraya en ufak çocuklar girer.

Sırf erkekler değil, kızlar da çalıştırılıyordu. Sekiz yaşındaki Sarah Gooder, tehlikeli gazların yayılmasını önlemeye yarayan hava kapılarını nasıl açıp kapadığını şöyle anlatmıştı:

> Gawber madeninde hava kapılarında görevliyim. Beni yormuyor ama ışıksız yerde durmam gerekiyor ve korkuyorum. Sabah dörtte, bazen üç buçukta gidiyorum. Saat beş buçukta geri çıkıyorum. Asla uyumuyorum. Bazen yanımda ışık varsa şarkı söylüyo-

rum; ama karanlıkta değil; karanlıkta şarkı söylemekten korkarım. Madende olmayı sevmiyorum.

Batı Yorkshire'dan 15 yaşındaki Fanny Drake adlı kızla yapılan röportajda, yeraltında kömür arabası taşımanın sağlığına etkileri açıkça görülüyordu:

> Bazen kafamla itiyorum. Kafam yara oluyor ve dokununca çok acıyor. Hem kafam çok yumuşak. Sık sık başım ağrıyor. Nezle, öksürük ve boğaz ağrısı da sık oluyor. Okuma yazma bilmiyorum ama harfleri tanıyabiliyorum.

Ebeveynler çocuklarının yaptığı işin içeriğinin tamamen farkındaydı. Ama ailelerin paraya ihtiyacı vardı ve diğer alternatif işler bu kadar cazip değildi. Bayan Day bunu şöyle açıklamıştı:

> İki kızım madende çalışıyor. Küçüğü 8 yaşında. Büyüğü Mayıs'ta 19 olacak. Kızlar madene gitmezse ellerine bir kap alıp dilenmek zorunda kalacaklar.

İşverenler de açık sözlü konuşmuştu. Çocukları bu şekilde çalıştırmak madencilerin kârınaydı. Flockton'da bir madenin ortaklarından Henry Briggs bunu şöyle ifade etmişti:

> Kömür katmanları çok ince olduğunda at yolları yapamazdık. Bu yaptıklarımızdan daha yüksek yollar da yapamazdık, çünkü bu çok pahalıya gelirdi. Eğer çocukların madenlerde çalışmasına son verilecek olursa Flockton'un en iyi kömür cevherleri bile çıkartılmaz, çünkü kapıların yüksekliği artırılırsa, kömürü çıkarmak, yapacağın masrafa değmez.

Ortaçağ'da ana yakıt odundu. Ama 1600'lere gelindiğinde kömür odunun yerini almaya başlamıştı. Kömürün enerji yoğunluğu, hem kilogram başına, hem birim hacim başına oduna göre daha yüksektir. Büyük miktarlardaki kömürü mavna veya gemiyle taşımak da nispeten kolaydır. Bu da birim termal enerji başına taşıma maliyetini daha da düşürür.

1700'lerin ortalarına gelindiğinde, madenler artık daha derinlere kazılıyordu. Kuyular 1600'lerin sonlarında en fazla 50 metre de-

rine inerken, 1700'den sonra 100 metreye, 1765'te 200 metreye ve 1820'den sonra 300 metreye iner oldu. Makinelerin de madenciliğe büyük katkısı oldu. Kömürü çıkarmak için önce su ve rüzgâr değirmenleri kullanıldı. 1712'den sonra madenlerdeki suyu pompalamak için Newcomen buharlı makineleri kullanıldı. Yüzyılın ilerleyen dönemlerinde büyük bir madencilik sektörü oluştu. Artık kömür, maden içlerine döşenen raylar üzerinde atlar tarafından çekilerek çıkarılıyordu. Derin madenlerde su baskınlarını önlemek için daha verimli buharlı makineler geliştirildi. 1800'lerin başlarında George Stephenson ve diğer erken demiryolu mucitlerinin temel hedeflerinden biri, buhar gücünü daha verimli kullanarak kömür taşımacılığını hızlandırmaktı.

1840'larda kömür madenciliği İngiltere'nin en oturmuş modern sektörlerinden biri haline gelmişti. En son teknolojik ekipmanlar kullanılıyor, iki yüz binden fazla insan kömür madenciliğinde çalışıyordu. Ve her madende işçilerin yüzde 20 ile 40'ı arasında bir kısmı çocuktu.

O dönemde çocukların çalışma koşulları, hangi iş olursa olsun kolay değildi. Örneğin tarımda, ailede altı yaşındaki çocuklar bile hayvanlara bakar, diğer işlerde de ailelerine yardım ederlerdi; özellikle de hasat zamanında. İplik eğirme gibi el işlerinde de çocukların anne babalarına yardım etmesi olağandı.

Çocukların bu kadar uzun saatler boyunca, yarı çıplak vaziyette, bu kadar sağlıksız ve tehlikeli koşullarda çalışmasının tarihte bu ölçekte eşi benzeri yoktu. 1850'lerin ortasına gelindiğinde, çocukların çalışma koşullarında henüz hiçbir iyileşme belirtisi görülmemişti. Hatta bırakalım iyileşmeyi, madenler daha derin kazıldıkça koşulları daha da kötüye gitti.

İkinci raporda belgelenen pamuk fabrikalarının ve diğer fabrikaların çalışma koşullarının da madenlerden aşağı kalır yanı yoktu. Acı çekenler sırf çocuklarla da sınırlı değildi. Fabrikalar çağında işçilerin reel gelirlerinde artış olmaması bir yana, bir de eskiye göre daha sert koşullarda ve daha uzun saatler boyunca çalışmak zorunda kaldılar. Altyapısı yetersiz, kalabalık şehirlerdeki kirlilik ve bulaşıcı hastalıklar insanları sağlığından etti, ölüm oranlarını arttırdı.

Sanayileşme bazı insanları çok zengin yapıyordu ancak çoğu işçi eski zamanlara göre daha kısa, daha sağlıksız ve daha acılı hayatlar yaşıyordu. Ve bu gerçek Victoria dönemi insanları için gitgide daha açık hale gelmeye başlamıştı. 1840'ların ortasına gelindiğinde, siya-

si görüşü ne olursa olsun, yazarlar ve politikacılar şu soruları soruyorlardı: Sanayileşme neden bu kadar çok insanın hayatını kötüye götürdü ve bu konuda ne yapılabilir? Bir yandan sanayinin büyümesini teşvik ederken, bir yandan da getirilerini daha geniş kitlelere yaymanın bir yolu var mıdır?

Vardı. Bu bölümde, Britanya'nın 19. yüzyılın ikinci yarısında bu yola girdiğini göreceğiz. Teknolojinin çalışanların aleyhine sonuçlar doğurması, ilerlemenin kaçınılmaz bir yan etkisi değildir. Bir tercihtir. Bu önyargıyı tersine çevirmek için farklı tercihler yapılması gerekiyordu.

Teknolojik değişim çalışanlar için yeni fırsatlar yarattığında ve ücretleri düşük tutmak daha fazla mümkün olmadığında, kitleler için çok daha iyi sonuçlar ortaya çıktı. Tüm bunların gerçekleşmesi, önce işyerlerinde, ardından da siyasi arenada fabrikatörlere ve zengin elitlere karşı dengeleyici güçlerin gelişmeye başlamasının ardından mümkün olabildi. Bu değişiklikler halk sağlığında ve altyapıda iyileşmeleri tetikledi, işçilerin daha iyi koşullar ve daha yüksek ücretler için pazarlık etmelerine olanak sağladı ve teknolojiye yeni bir yön verilmesine katkıda bulundu. Fakat göreceğimiz gibi, dünya genelinde, özellikle de siyasi arenada sesini duyuramayan Avrupa sömürgelerinde, sanayileşmenin etkileri çok daha iç karartıcı oldu.

Daha az ücret, daha çok iş

Üretkenlik vagonu mantığı Sanayi Devrimi'nin erken dönemlerinde teknoloji hızla ilerlediği için, ücretlerin yükselmesi gerektiğine hükmeder. Oysa nüfusun büyük çoğunluğunun reel gelirleri yerinde saydı. Çalışma saatleri arttı ve koşullar kötüye gitti. İşçiler daha fazla çalıştırıldıkça saatlik ücretler düştü.

Yiyecek, barınma ve yakıt gibi temel ihtiyaçların maliyetini hesaplayan ayrıntılı akademik çalışmalara bakıldığında, manzara açıkça görülür. 1600'lerin sonunda İngilizlerin çoğunun tükettiği "asgari geçim sepeti", Ortaçağ kırsalındakilerle üç aşağı beş yukarı aynıydı. Çalışanların diyetinin merkezinde, hem yiyecek (ekmek) hem de içecek (bira) olarak tahıl bulunuyordu. İngilizler için tahıl, genelde yerli üretilen buğdaydı. Sezonluk sebzeler ve haftada bir veya iki defa az miktarda et de tüketilirdi. Avrupa'nın diğer bölgeleri, Hindistan ve Çin için de benzer tüketim sepeti hesapları yapabiliriz. Bu verileri incelediğimizde üç nokta dikkat çeker.

Birincisi, 1650 ile 1750 arasında İngiltere'de reel gelir artışı yavaştı. Büyük olasılıkla tarımdaki üretkenlik artışı ve Asya ve Amerika ile uzun mesafeli ticaretin genişlemesini başlarda Liverpool ve Bristol gibi liman şehirlerinde ve Londra'da gelirleri artırmış ancak ülke genelinde ücretlerin artışı sınırlı olmuştu. Yine de 1750'ye gelindiğinde, İngiltere'de ücretler, Güney Avrupa, Hindistan ve Çin'e kıyasla bir derece daha yüksekti. Örneğin İngiltere'deki vasıfsız işçilerin ortalama kalori tüketimi, Ortaçağ'a oranla yaklaşık yüzde 20-30 daha yükselmişti. Ve 500 yıl öncesine göre biraz daha iyi besleniyor, daha fazla et tüketiyorlardı. Dünyanın diğer bölgeleri ise 1200'lerdeki atalarıyla aynı kötü beslenme koşullarına takılı kalmıştı.

İkincisi, 1750'lerden itibaren hızlı bir üretkenlik artışı yaşandı, özellikle de tekstilde. İlk eğirme makineleri, saatlik üretimi yaklaşık 400 kat arttırdı. O sırada Hindistan'da, yüz kilo ham pamuğu eğirmek için 50.000 saat emek gerekiyordu. İngiltere'de ise 1790'da bir eğirme tezgâhı ile aynı işi 1.000 saat emekle yapmak mümkün hale gelmişti. 1825'te daha da gelişmiş makinelerle bu süre 135 saate indi.

Fakat reel gelirler yerinde saydı. 1800'lerin ortalarında vasıfsız bir işçinin harcama gücü elli veya hatta yüz yıl öncesindekiyle neredeyse aynı kaldı. Sanayileşmenin ilk yüzyılında Britanya'daki işçilerin diyetlerinde de pek bir iyileşme olmadı.

Üçüncüsü, vasıflı işçiler bu dönemde de diğerlerinden daha yüksek ücret almaya devam ettiler ancak "vasıflı" sıfatı ile kastedilen şey büyük oranda değişti. 1800'lerin başında dokuma tezgâhlarını çalıştıranlar vasıflı kabul ediliyor ve iyi ücret alıyorlardı. Fakat bu bölümde daha sonra göreceğimiz üzere, otomasyon, önceden zanaatkârlık gerektiren birçok işi yok etti. Erkek dokumacıların yaptığı işler de bunlar arasındaydı. Bu işçiler daha düşük ücretler karşılığında vasıfsız işçi olarak iş aramak zorunda kaldılar. En azından 1800'lerin ortalarına kadar, vasıflı sanayi işçilerinin ücretleri istikrarsız seyretti.

Bu dönemde iş piyasasında da ciddi değişiklikler oldu. Çalışma saatleri uzadı, iş organizasyonu değişti. Ekonomi tarihçisi Jan de Vries'in işaret ettiği gibi, Sanayi Devrimi aslında bir "gayretkeşlik devrimi" idi. De Vries'in bundan kastı, önce Britanyalıların, ardından da herkesin çok daha fazla çalışmaya başlamasıdır.

18. yüzyılın ortasında, ortalama yıllık çalışma yaklaşık 2.760 saatti ki bu da 50 veya 100 yıl öncesiyle kabaca aynıydı. 1800'e gelindiğinde, yıllık çalışma süresi yaklaşık 3.115 saate yükselmişti. Sonraki

otuz yıl boyunca daha da artarak yılda 3.366 saate ulaştı ki bu da kabaca haftalık 65 saate denk gelir. Ancak çalışma saatlerinin uzaması çoğu insan için daha yüksek gelir anlamına gelmedi.

Uzmanlar çalışma saatlerindeki artışın ne kadarının çoğalan ekonomik fırsatlar karşısında gönüllü olarak gerçekleştiği, ne kadarının işçilere dayatıldığı konusunda fikir birliğine varabilmiş değil. Bu soruları 21. yüzyılın konforlu koltuklarından sormamız kolaydır, ama 1800'lerin başlarında Britanya halkı, elli veya yüz yıl öncesine göre daha zorlu koşullarda ve daha uzun saatler çalışmak zorunda olduklarının farkındaydı. Yeni üretim ekonomisinde hayatta kalmanın başka yolu yoktu.

Sanayi Devrimi'nden önce birçok ürün küçük atölyelerde becerikli eller tarafından imal ediliyordu. Ortaçağ'ın sonlarında Avrupa'da kitap üretimi artmıştı. Saat imalatı da büyük bir sektör haline gelmişti. 1500'den sonra İngiltere'de yün tabanlı büyük bir tekstil endüstrisi ortaya çıktı. 1600'lerde kömür ve kalay madenciliği de yaygınlaşmış, oturmuş sektörler haline gelmişti.

Yünlü tekstiller için o dönemde ev içi üretim sistemi vardı. Üretimin büyük kısmı evlerde gerçekleşiyordu. İşçiler evlerinde kendi hızlarında çalışıyor, iplik eğirip dokuyor, ürettikleri miktara göre parça başına ücret alıyorlardı. Çok çalışıp az kazanıyorlardı, ama hiç olmazsa nasıl ve ne kadar çalışacaklarını kendileri belirliyorlardı. Pek çokları bu esneklik sayesinde örneğin bir yandan tarım işi yaparken bir yandan tekstil işi yapabiliyordu. Çok yorgun veya akşamdan kalma olduklarında işe ara verebiliyorlardı. Dokumacılar genelde pazartesi günleri çalışmazdı. Hatta bazen salı günleri de çalışmadıkları olurdu. Gerektiğinde cuma ve cumartesi geceleri çalışarak bunu telafi ederlerdi. Saate riayet etmeleri gerekmezdi; zaten genelde bakabilecekleri bir saatleri de yoktu.

Fabrikalarla birlikte tüm bunlar değişti. Günümüzde "ilk fabrikalar" dendiğinde zihinlerde oluşan imajda Adam Smith'in *Ulusların Zenginliği* adlı klasik eserinde yaptığı iğne fabrikası betimlemesinin büyük payı vardır. Smith, fabrikalardaki işbölümünün verimliliği nasıl artırdığından bahsederken fabrikada iğne yapımı sürecini örnek vererek her işçinin çok spesifik bir görevi yerine getirdiğini vurgulamıştı. Fakat erken dönem fabrikalarda verimliliği artıran şeylerden biri işbölümüyse, diğeri de iş disipliniydi. Fabrikalar, işçilerin ne zaman gelip ne zaman gidebileceklerine dair katı kurallar koydular. Çalışma saatlerini ciddi biçimde uzattılar ve karar alma süreç-

lerini hiyerarşik bir yapıya bağladılar. Fabrikaların organizasyonları ilk modern ordulardan esinlenmişti.

1600'lü yılların başlarında en ünlü savaş taktisyenlerinden Hollandalı Orange Prensi Maurice geliştirdiği atış taliminde bir tüfeğin ateşlenmesini yirmiden fazla birbirinden bağımsız adıma ayırmıştı. Geçmişi Romalılara kadar uzanan bir yöntemi mükemmelleştirerek askeri organizasyonun standardı haline getirdi. Böylece piyade hatlarının çark etmesi, kareler oluşturması, yön değiştirmesi gibi şeyler ses komutlarına dayalı küçük hareketlerle tatbik edilmeye başlandı. Bu sayede birkaç aylık eğitimle yüzlerce asker birbirine yakın savaşmayı öğrenebiliyor, düşman ateşi altında veya süvari saldırısı karşısında dağılmıyor, bütünlüklerini muhafaza edebiliyorlardı. Bu yöntemler sayesinde ordular daha büyük hale geldi. 1600'lerde ve 1700 başlarında ordular, genelde on binlerce askerden oluşuyordu. İngiliz İç Savaşı sırasında baskın güç haline gelen Yeni Model Ordu, yirmi binden fazla askerden oluşuyordu.

İngilizce "factory" yani fabrika kelimesi, yağ presi veya değirmen anlamındaki Latince kökten türetilmiştir. 1500'lerde bu terim ofis veya ticaret istasyonu anlamında kullanılırdı. "İmalat yapılan bina" anlamını 1600'lerin başında kazanmaya başlamıştır. 1721'den itibaren ise yeni bir anlamda kullanılmaya başlandı: kadınlar ve çocuklar da dahil çok sayıda insanın makinelerle birlikte iş yaptığı yer. Erken tekstil fabrikalarında çalışanların sayıları bine kadar çıkabiliyordu. Görevleri basit parçalara ayrılmıştı ve tekrara dayalıydı. Herkesin bir arada çalışabilmesi için sıkı disiplin uygulanıyordu ve tabii ki işçi otonomisi büyük oranda azalmıştı.

Dönemin en başarılı mucitlerinden ve fabrikatörlerinden olan Richard Arkwright, ilk değirmenlerini kömür madenlerinin yakınına kurmuştu. Buraları seçmekteki amacı kömüre kolay erişmek değildi, çünkü zaten güç kaynağı olarak su kullanıyordu. Arkwright'ın buraları seçmekteki amacı, maden işçilerinin aile üyelerini imalathanelerinde çalıştırmaktı. Kadınlar ve çocukların el becerileri daha yüksek kabul ediliyordu; ayrıca daha uysal ve söz dinleyen yapıda oluyorlardı ki yüksek disiplin gerektiren bir sistemde bu çok mühimdi. Su gündüz ve gece vakti hiç durmadan aktığı için fabrika hiç durmadan çalışabiliyordu. Fabrika kurmak pahalıydı. Girişimciler bu maliyetin altına bir kez girdi mi mümkün olduğunca yoğun bir şekilde, gece geç saatlere kadar, hatta tercihen 24 saat boyunca ekipmanlarını çalıştırmak istiyorlardı.

Orange Prensi Maurice bu yeni fabrikaları görse çocukların bu kadar yoğun kullanılmasını garip karşılar mıydı bilinmez, ama fabrikaların disiplininin ona tanıdık geleceği kesin. Aynı vardiyadaki tüm işçiler aynı zamanda gelmek zorundaydılar. Makinelerle çalışmayı öğrenmeleri gerekiyordu. Belli bir hareket setine uymaları ve bu hareketlerin de hassas ve dakik olması gerekiyordu. Belirlenmiş hareket kalıplarından en ufak bir sapma, üretimi bozabilir veya ekipmana zarar verebilirdi. İşçiler Jeremy Bentham'ın giriş bölümünde bahsettiğimiz panoptikon sistemiyle gözetlenmiyordu ama yine de gerekli dikkati gösterip emirlere uyduklarından emin olmak için çok sıkı gözetim altında tutuluyorlardı.

İşçiler çalışma koşullarıyla ilgili şikâyetlerini sık sık dile getiriyorlardı. En çok da fabrikaların hiyerarşik yapısında otonomilerini kaybetmiş olmaktan yakınıyorlardı. Bu hissiyat bir Lancashire halk baladında şöyle kelimelere dökülmüştür:

> Haydi pamuk dokumacısı, sabah erken kalkmalısın,
> Sabahtan akşama fabrikada çalışmak zorundasın:
> Vakit yok bahçende iki üç saat geçirmene,
> Hazır ola geç, mekik doku onların emrinde.

Çalışanların güvenliği önemsenmiyor, sayısız kaza oluyor, tazminat ödenmiyordu. Oğlu böyle bir kazada ölen Manchesterlı bir baba şöyle demişti: "Yedi oğlum vardı, ama değil yedi, yetmiş yedi oğlum olsaydı, tekini bile pamuk fabrikasına göndermemeliydim." Sadece "sabah altıdan gece sekize kadar" süren ağır iş değil, ayrıca çalışma koşulları, disiplin ve fabrikaların güvenliği de sorunluydu.

Çalışanlar örgütlenemediği ve siyasi güçten yoksun oldukları için, düşük ücretler işverenlerin yanına kâr kalıyordu. Fabrikada artan disiplini, uzayan çalışma saatlerini ve sertleşen çalışma koşullarını da aynı şekilde değerlendirmek gerekir. İşverenler güçlü, işçiler güçsüz olduğunda verimlilik artışları işçilerle paylaşılmaz ve kârlar daha yüksek olur. Daha çok işe daha az ücret, sermaye ve emek arasındaki güç dengesizliğinin sonucuydu.

İşverenlerin ücretleri düşük tutmasını ve işçileri ağır şartlarda çalıştırmalarını kolaylaştıran bir başka faktör, Victoria dönemi Britanya'sında yoksullara ve özellikle de yetimlere uygulanan sert kamu politikalarıdır. Örneğin Arkwright'ın ilk fabrikalarındaki birçok işçi, aileleri bakamadığı için yerel ıslahevlerine yerleştirilmiş çocuklardı.

Yasal olarak "çırak" konumunda olan bu çocukların işlerinden ayrılmaları yasaktı ve cezaya tabiydi. Zaten bu çocuklar aç kalmak istemiyorlarsa çalışmak zorundaydılar. Bu yüzden daha yüksek ücret veya daha iyi çalışma koşulları talep etme lüksleri yoktu.

Antik Mısır ve Roma'daki büyük ölçekli inşaat projelerinin kilit personeli, yılların tecrübesine sahip yetenekli zanaatkârlardı. İngiliz fabrikalarında ise aralarında kadın ve çocukların da olduğu vasıfsız ve mesleksiz insanlar işe alınıyordu. Bunların da çoğu fabrikada yeni beceriler edinmiyordu. Yeraltındaki bir hava kapısını açarak veya başınızla kömür arabasını ittirerek bir beceri kazanamazsınız. Çocuklar iş kazasında yaralandıklarında veya öldüklerinde kolayca yerlerine biri bulunabiliyordu.

1800'de İngiltere, pamuk endüstrisinde dünyanın bir numarası haline gelmişti. Büyük servetler kazanılıyordu. Arkwright, İngiltere'nin en büyük zenginleri arasına girdi. Devonshire düşesinin kumar borçlarını kapatmak için dört bin sterlin borç vermesiyle meşhurdur. Sanayiyle uğraşan orta sınıf hızla yükseliyordu, fakat üretkenlik trenine başka binen yoktu.

Üstelik bunlar daha iyi günler sayılırdı.

Luddite'ların başına gelenler

27 Şubat 1812'de, Sanayi Devrimi'nin iyice hız kazandığı bir dönemde, Lord Byron Lordlar Kamarası'na hitap etmek üzere kürsüye geldi. Genç Byron, romantik şiirleriyle daha o zamandan ünlü bir isim haline gelmişti. Hitabette de en az yazıda olduğu kadar ustaydı. Fakat Byron'ın o günkü konuşmasının konusu olan Tezgâh Kırma Yasası, hiç de romantik bir konu sayılmazdı. Yasa, yeni icat edilen tekstil makinelerini –spesifik olarak da kumaş dokuma tezgâhlarını– parçalayanlara ölüm cezası öneriyordu.

Ham pamuktan giyim eşyası üretmenin binlerce yıllık geçmişi vardı. Ancak son iki bin yıllık yazılı tarihte tekstil üretiminde sadece küçük değişiklikler olmuştu. Ardından Britanya'da 1730'lardan başlayarak gelen icat dalgasıyla iplik imalatı mekanize hale geldi. İşlerin büyük kısmı büyük fabrikalarda vasıfsız işçiler tarafından eskiye göre daha ucuza yapılır oldu.

Sonuçta pamuk ipliğinin reel fiyatı yaklaşık on beşte birine düştü. Bu düşüş, dokumacılıkla uğraşan vasıflı zanaatkârlar için ilk başta harika bir haberdi. Dokuma işi büyüdü. Fakat vasıflı dokumacıların mut-

luluğu çok uzun sürmedi. Sonraki icatlar dokumayı mekanize hale getirdi, fabrikalara taşıdı ve vasıflı zanaatkârlara olan ihtiyacı azalttı.

Kendilerine "Luddite"lar ismini takan bir grup tekstil işçisi, 1811 ve 1812 yıllarında gerçekleştirdikleri eylemlerle tekstil makinelerini kırdılar. Grubun ismi hayali Ned Ludd karakterinden geliyordu. Luddite'ların iddiasına göre Ned Ludd, 1779 yılında örgü tezgâhlarını kırarak bu hareketi başlatmıştı. Luddite'lar yağmacı veya hırsız olmadıklarını açıkça belirttiler. Nottinghamshire Luddite'larının yazdığı bir mektupta, "Bizim amacımız yağma değil; hedefimiz hayatın günlük ihtiyaçları" diyorlardı. Fakat hükümet bunu umursamadı. Önceki maksimum ceza olan Avustralya'ya zorunlu göçün yerine idam cezası önerildi.

Byron, yaptığı tutkulu konuşmada, teknoloji ve iş imkânları üzerine sonraki iki yüzyıl boyunca sürecek tartışmayı şu sözleriyle öngördü:

> İstenmeyen işçiler, insanlığa çok faydalı olan bu gelişmeler karşısında bayram edecekleri yerde, cahilliklerinin körlüğü içinde, kendilerini makinelerdeki gelişmelere kurban edilmiş gibi algıladılar. Akılsız gönüllerine öyle bir kapıldılar ki, gelişmeler sonucunda işlerinden olan ve emekleri para etmez hale gelen çalışkan yoksulların geçiminin ve iyi halinin, bir avuç insanın zenginleşmesinden daha büyük önem arz ettiğini sandılar.

Byron siyasette uzun süre kalmadı. Aktif olduğu dönemde de ne yazık ki pek bir etkisi olmadı. Oysa lafı gediğine oturtmasını bilen biriydi:

> İber Yarımadası'nda savaş cephelerini dolaştım; Türkiye'nin en ezilmiş vilayetlerinde bulundum ama hiçbirinde, en despot ve imansız hükümetlerin egemenliğindeki topraklarda bile, geri döndüğümden bu yana, burada, Hıristiyan bir ülkenin tam göbeğinde gördüğüm kadar rezil bir sefillik görmedim.

Sanayileşme iyi işleri, geçim kaynaklarını ve hayatları yok ediyordu. Sonraki on yıllarda Byron'ın aslında hiç de abartmadığı anlaşıldı. Hatta o bile verilen zararın yalnızca bir kısmını görmüştü.

Amerika'nın önde gelen gazete editörlerinden Horace Greeley de Londra'daki 1851 Büyük Sergisi'ni ziyaret ettikten sonra benzer bir

sonuca varmıştı. Ona göre çekilmekte olan bunca mutsuzluğun sebebi, işçilerin yerini alan makineler ve otomasyondu:

> İcatlar dört bir cepheden uygun adım, hızlı ve merhametsiz ilerliyor. Otuz yıl önceki orakçı, bugün kendisinden yirmi kat hızlı tahıl biçen bir makine görüyor karşısında. Önceden ara vermeden üç haftada yaptığı biçme işini, bugün makinenin yanında bekleyerek üç günde yapıyor. İş hem eskisi kadar iyi yapılıyor, hem de çok daha ucuza mal oluyor. Fakat onun bu işten kazancı kuşa döndü. Planya iki yüz kişinin yapığı işi mükemmel bir şekilde yapıyor. Fakat üç dört kişiye vasat bir yevmiye sağlıyor. Orta maliyetli bir dikiş makinesi kırk kadın dikişçinin yaptığı işi kolayca ve ucuza yapıyor. Fakat dünyadaki kadın dikişçilerin muhtemelen hiçbirinin kendi makinesi yok.

1. bölümde değindiğimiz üzere, makineler iki türlü kullanılabilir: otomasyon yoluyla işçilerin yerine konulmak için veya işçilerin marjinal üretkenliğini arttırmak için. Su ve rüzgâr değirmenleri, bu ikincisine örnektir. Çünkü her ne kadar önceden elle yapılan bazı işleri işçilerden devralmışlarsa da, artık daha ucuza üretilen tahıl ve yünü işlemek için gereken işçilere olan ihtiyacı arttırmış, hatta işçilere yeni görevler yaratmışlardır.

Saf otomasyon böyle değildir, çünkü işçilerin üretime katkısını artırmaz ve dolayısıyla ek işçi ihtiyacı yaratmaz. Bu yüzden saf otomasyonun gelir dağılımı üzerinde daha ağır sonuçları olur. Küçük bir kesim (örneğin makine sahipleri) bu işten büyük kazanç sağlarken, pek çok insan (özellikle işten çıkarılanlar) zarar görür. Otomasyonun yoğun olduğu durumlarda üretkenlik vagonu etkisinin daha zayıf olması bu yüzdendir.

Britanya ekonomisinde 18. yüzyılda ve 19. yüzyıl başında makinelerin rolü artarken ücretlerin yükselmemesinin ve üretkenlik vagonunun çalışmamasının bir sebebi, başta dokuma endüstrisi olmak üzere her alanda uygulanmaya başlanan otomasyondu. Britanya fabrika sisteminin ilk vakanüvislerinden Andrew Ure, 1835 yılında yayımlanan *The Philosophy of Manufactures* (Mamulat Felsefesi) adlı kitabında bunu şöyle ifade eder:

> İşçilerin yeteneklerine göre bir işbölümü yapılması veya işe adapte edilmesi, fabrika işlerinde pek düşünülmez. Aksine, eğer

> bir iş özel bir ustalık ve el becerisi gerektiriyorsa, bir an önce hamarat işçinin elinden alınır ve özel bir mekanizmaya devredilir. Bu mekanizma kendi kendine öyle iş görür ki başında bir çocuk bile olsa yeter.

Bir çocuğun makinenin başında durması, ne yazık ki lafın gelişi bir mecaz değildi.

Öyle anlaşılıyor ki Luddite'lar, makinelerin kendileri için ne anlama geldiğini idrak etmenin ötesinde, teknolojinin nasıl ve kimin yararına kullanacağının aslında bir tercih olduğunun da farkındaydılar. Bir Glasgow dokumacısının ifadesiyle,

> Politik ekonomi teorisyenleri, zenginlik ve gücün toplamına bakıyor; topluma nasıl yayıldığına ve nasıl etki ettiğine bakmıyorlar. Sermayesi olan bir imalatçı veya yeni bir makinenin mucidi sadece bu makineleri kendi kârına ve avantajına nasıl dönüştüreceğine bakıyor.

Tekstildeki gelişmeler, İngiliz ekonomisinde makine ve alet imalatı gibi diğer sektörlerde de yeni işler yarattı. Ne var ki bu ek işgücü talebi, ücret artışına yol açacak boyutta değildi. Dahası, vasıflı dokumacıların girebilecekleri yeni işler, eski becerileriyle uyumlu değildi ve maaşları da o kadar yüksek değildi. Luddite'lar, örgü makinelerinin geçim kaynaklarını yok edeceği endişelerinde haklıydılar.

O dönemde İngiliz işçileri sendikalaşmamıştı ve toplu pazarlık yapamıyorlardı. Ortaçağ'ın en dayatmacı uygulamaları ortadan kalkmıştı gerçi, ama birçok işçi yarı-dayatmacı politikalar altında, çok ağır şartlarda çalışıyordu. 1351 İşçi Yasası yürürlükten ancak 1863'te kaldırıldı. 1562-1563 yıllarında yürürlüğe konulan Zanaatkârlar Yasası da benzer şekilde zorunlu hizmeti mecburi kılıyor ve işçilerin sözleşme süreleri bitmeden işverenlerinin yanından ayrılmalarını yasaklıyordu. Üstelik bu yasa işçileri dava etmek için hâlâ kullanılıyordu. İşçilerin sözleşme ihlalini yasaklayan revize edilmiş bir Efendi ve Hizmetli Yasası (Master and Servant Act), 1823 ve 1867 yıllarında parlamento tarafından benimsendi. 1858 ile 1867 arasında bu yasalar uyarınca işçilere on bin dava açıldı. Bu davalarda genelde ilk adım olarak, hakkında şikâyet bulunan işçi tutuklanırdı. Bu yasalar 1875'te hepten yürürlükten kaldırıldıkları güne dek, sendika örgütlenmesine karşı da sık sık kullanılmıştır.

Çalışan sınıfın içinde bulunduğu koşullar, politik gücü elinde bulunduranların vizyonuyla tam bir uyum içindeydi. Elizabeth döneminden kalma yasalarda reform yapmak için 1832'de kurulan Yoksul Yasalarının İşleyişi Hakkındaki Kraliyet Komisyonu, bu tutumu ve doğurduğu sonuçları görebilmemiz için iyi bir örnektir.

Eski Yoksul Yasaları zor durumda olanlara karşı cömert veya hoşgörülü değildi. Ama çağın yeni düşüncesine göre, bu yasaların sunduğu yardımlar yoksulları emekleriyle topluma faydalı olmaya teşvik etmiyordu. Bu yüzden komisyon, bundan böyle tüm yoksul yardımlarını çalışma evleri şeklinde ıslahevlerinde sağlamayı önerdi. Böylece yardım alanlar bir yandan iş yapmak zorunda olacaktı. Komisyonun bir başka önerisi ise bu evlere kabul edilme şartlarının zorlaştırılması ve buraların daha az misafirperver hale getirilmesiydi. Öyle ki yoksullar bunları ancak son çare olarak düşünmeliydi.

Bu yerlerin vergi mükelleflerine, yani temelde soylulara, zenginlere ve orta sınıfa olan maliyeti de azaltılmalıydı. Siyasetçiler arasında bu konuda fikir birliği bulunuyordu. Komisyonun önerileri 1834'te biraz yumuşatılarak da olsa kabul edildi. Islahevi, bir uzmanın tanımladığı üzere, "fakirliği cezalandırmak için özel hapishane"ye dönüştürüldü.

Böyle bir ortamda işçilerin daha yüksek ücret alması veya şirketlerin kârlarına ortak olması söz konusu olamazdı. Daha uzun ve daha az otonom çalışma günleri ve buna rağmen yükselmeyen reel kazançlar erken dönem Sanayi Devrimi'nin işçiler ve toplum üzerinde yol açtığı hasarlardı. Ama bunların dışında, teknolojinin sosyal açıdan taraflı oluşu da çok geniş çaplı bir yoksullaştırıcı etkiye sebep oldu.

Cehenneme açılan kapı

Sanayileşme, özellikle kömür kullanımı arttıkça büyük bir kirliliği de beraberinde getirdi. Tekstilde yaşanan ilk patlamanın güç kaynağı suydu. Fakat 1800'den sonra giderek yaygınlaşan buhar makineleriyle birlikte temel yakıt kaynağı kömür oldu. Bazı fabrikaların gücü dev su değirmenlerinden geliyor olsa da, bunları kullanabilmek için fabrikanın akarsu kenarında olması gerekiyordu. Buhar makineleri içinse fabrikanın yeri fark etmiyordu; limana yakın, kömüre yakın, işçilerin bol olduğu yere yakın veya hepsine yakın bir yere inşa edilebilirlerdi.

Buhar gücünün kullanılmaya başlamasıyla, büyük sanayi merkezleri günün her saati duman püskürten baca ormanlarına dönüştü. İlk pamuklu dokuma fabrikası 1780'lerde Manchester'da kuruldu. 1825'te bu tarz işletmelerin sayısı 104'e çıktı. Şehirde toplam 110 buhar makinesi vardı. Bir gözlemcinin yazdığına göre,

> 100 beygir gücündeki bir buhar makinesi, 880 kişinin gücüne sahip olup, ince pamuk ipliği eğiren 50.000 çıkrığı hızla hareket ettirebilir. Çıkrıklar birbirinden bağımsız olarak iplik eğirir ve bu iş için özel olarak inşa edilmiş dev bir binada aynı anda ve birlikte çalışırlar. Böyle bir pamuk fabrikasının tüm operasyonlarına yetişmek için 750 kişi yeterlidir. Buhar makinesinin de yardımıyla, makinesiz çalışan 200.000 kişinin yapacağı kadar iplik eğirebilirler. Başka bir deyişle, bir kişi 266 kişilik iş yapar.

Sanayileşmenin erken dönemlerinde çevre kirliliği kontrolden çıktı. Birçok insan öldü; geri kalanların hayat kalitesi düştü. Engels, kirliliğin çalışan sınıf üzerindeki etkisini şöyle ifade eder:

> Günümüzde toplumun yoksullara karşı tutumu mide bulandırıcıdır. Çekildikleri şehirlerdeki kırsaldan daha kötü havayı solumaya mecbur bırakılıyorlar; yerleşebildikleri bölgeler, inşa edilme biçimleri yüzünden şehrin havalandırması en kötü yerleri; her türlü temizlik imkânından, hatta sudan bile yoksunlar çünkü borular sadece para verenlere döşenir; nehirler ise o kadar kirlidir ki temizlik için kullanmak mümkün değildir; tüm çöpleri, kirli suyu, tüm iğrenç drenaj ve dışkıları atmanın başka yolu olmadığı için hepsini sokağa atmak zorunda kalırlar; yaşadıkları yerlerde hastalık kol gezer.

Deneyimli bir general olan Sir Charles Napier, 1839 yılında asayişi koruma göreviyle Manchester'a tayin edilmişti. Engels kadar radikal olmasa da şehrin halini görünce dehşete düşmüştü. Günlüğünde şehirden bahsederken "cehenneme açılan kapı!" diye yazmıştı.

Londra'nın meşhur sisinin temel sebebi, yakılan kömürdü. Hava kirliliği öyle bir boyuttaydı ki yüz yıldan uzun bir süre boyunca her iki yüz ölümden birinin nedeni "akut hava kirliliğine maruz kalma" oldu.

19. yüzyıl Britanya'sında insan ömrünün kısalmasının ve çekilmez hale gelmesinin tek sebebi hava kirliliği değildi. Bulaşıcı hastalıklar şehirlerde yaşayanlar için giderek daha ölümcül bir tehdit ha-

line geldi. 1700'lerde bazı yaygın bulaşıcı hastalıklara, özellikle çiçek hastalığına karşı ilerlemeler kaydedilmiş olsa da, kalabalık ve hızla büyüyen sanayi şehirleri yeni salgınlar için ideal üreme ortamlarına dönüştü. İlk küresel kolera salgını 1817'de başladı ve ardından yüzyılın sonlarına kadar (temiz musluk suyunun önemi anlaşılana kadar) düzenli kolera salgınları patlak verdi.

Kalabalık sanayi şehirlerdeki ölüm oranları hızla yükseldi. Birmingham'da 1831'de binde 14,6 olan ölüm oranı, 1841'de binde 27,2'ye çıktı. Leeds, Bristol, Manchester ve Liverpool'da da benzer artışlar kaydedildi. Yeni imalat yerlerinde çocukların yarısı beş yaşına gelmeden ölüyordu.

Manchester'ın bazı bölgelerinde yedi bini aşkın kişiye 33 tuvalet düşüyordu. Sunderland'de 76 kişiye bir tuvalet düşüyordu. Tuvaletlerin çoğu şehrin kanalizasyon sistemine bağlı değildi ve nadiren temizleniyordu. Var olan kanalizasyon sistemleri de zaten içlerine giren dışkı miktarını temizleyebilecek kapasitede değildi.

Çok eski bir hastalık olan verem tekrar patlak verdi. Mısır mumyalarında bile izlerine rastlanan verem özellikle yoğun yerleşim yerlerini mesken tutar. 19. yüzyılda büyük şehirlerin kalabalığı ve sağlıksız koşulları eşi benzeri görülmemiş boyutlara varınca verem başlıca ölüm sebeplerinden biri haline geldi. 19. yüzyılın ortasında en yüksek seviyelerine ulaştığında, verem İngiltere ve Galler'de yılda yaklaşık 60.000 ölüme neden oluyordu ki o dönemde yıllık toplam ölümler 350.000 ile 500.000 arasında olurdu. O dönemde yaşamış insanların çoğunda hayatlarının bir noktasında verem geçirmiş olduklarına dair bulgular vardır.

Kızamık, kızıl ve difteri gibi son derece bulaşıcı çocuk hastalıkları, 20. yüzyılda etkili aşılama programları uygulanana kadar büyük acılara sebep oldu. Her ikisi de solunum yolları hastalığı olan kızamık ve verem, hava kirliliği etkilerini artırdı ve ölüm oranları yükseldi. Bu dönem boyunca gebelikte anne ölüm oranları da çok yüksekti. Yüzyılın sonuna doğru el yıkamanın önemi anlaşılana kadar enfeksiyonların yayılmasına hastaneler de katkıda bulundu.

Manchester'ın nüfusu, 1770'lerin başında yalnızca 20 bindi. 1823'e gelindiğinde, 100 binden fazla insan, sokakları pis, suyu yetersiz ve her yeri is içindeki şehirde, aşırı kalabalık konutlara sığmaya çalışıyordu.

Kalabalık ve pis yaşam koşulları, zor hayatlar ve ucuz alkol bir araya gelince, aile içi şiddet de dâhil her türlü şiddet olayı arttı. Aile

içi şiddet elbette sanayileşmeden önce de vardı; eğitimleri, beslenmeleri ve bakımları itibarıyla çocuklara iyi davranmak, ancak 20. yüzyılda norm haline gelmiştir. Yine de, herkesin eski tip hafif İngiliz birası içtiği dönemlerde alkol daha az suiistimal ediliyordu. İngilizlerin damıtılmış alkollü içkiler içmeye 1706'daki Ramillies Muharebesi'nden sonra başladığı rivayet edilir. 1700'lerde cin tüketimi yükselişe geçmişti. 1800'lerin ortalarında alkoliklik çok yaygın hale geldi. Tütünün ucuzlamasıyla birlikte çalışan sınıf sigara da içmeye başladı.

Eğitimli İngilizler ülke çapında ahlaki bir çöküş yaşandığı görüşündeydi. Bu konuda pek çok yazı kaleme alan Thomas Carlyle'ın 1839'da kullandığı "İngiltere'nin durumu" (The condition of England) terimi, bu çöküşü ve yozlaşmayı ifade etmek için sık kullanılan bir ifade haline geldi. Charles Dickens, Benjamin Disraeli, Elizabeth Gaskell ve Frances Trollope gibi yazarlar, romanlarında fabrika hayatının sebep olduğu kötülükleri ele aldılar.

Boer Savaşı (1899-1900) sırasında Britanya ordusuna celp edilen askerlere yapılan sağlık kontrollerinde ulusun ne kadar sağlıksız hale geldiği resmen teyit edilmiş oldu. Sanayileşme bir halk sağlığı felaketine yol açmıştı.

Whiglerin yanılgısı

Thomas Macaulay, 1848'de yayımladığı *İngiltere'nin Tarihi* adlı eserinde yakın dönem Britanya tarihini şöyle özetler:

> Ülkemizin son 160 yıllık tarihi, fiziksel, ahlaki ve entelektüel gelişimin tarihidir. Kendi doğdukları çağı, yalnızca hayallerinde var olan bir altın çağla karşılaştıranlar, günümüzde gerileme ve çürüme içinde olduğumuzu ileri sürebilirler. Fakat geçmiş hakkında doğru bilgilere sahip olan hiç kimse, bugüne karamsar veya umutsuz bakma eğiliminde olmayacaktır.

Bu pembe bakış açısı "Whig tarih yorumlaması" olarak bilinen bakışı yansıtır ve üretkenlik vagonunun kendiliğinden işleyeceğini varsayan modern ekonomik varsayımla yakından ilişkilidir. Her iki bakış açısı da ilerlemenin zaman içinde çoğu insana otomatikman fayda sağlayacağı fikrine dayanır.

Andrew Ure'un İngiltere'de fabrikaların çoğalması hakkında yazdıkları, 1830'ların iyimserliğini yansıtıyordu. Bu söylem, günü-

müzün teknoloji vizyonerlerinin söylemlerinin öncüsü niteliğindedir. Ure, usta işçilerin işlerini kaybetmelerini tasvir ederken bile, büyük bir özgüvenle şöyle yazmıştı: "Mühendislik ve siyasal ekonomi harikalarıyla dolu olan fabrika sistemi, istikbaldeki büyüme potansiyeliyle, bir yandan yerküre üzerinde medeniyetin baş hizmetkârı olmayı vaat ederken, bir yandan da ülkemizin ticaretiyle, bilimiyle ve diniyle sayısız insana nüfuz etmesine imkân veriyor."

Maalesef dünya bu görüşün yansıttığından çok daha karmaşıktır, çünkü kurumlar değişse ve yeni teknolojiler geliştirilse de, bunlar otomatikman toplumsal ve ekonomik gelişmeye yol açmaz.

Whig iyimserliği anlaşılabilir bir durumdu, çünkü İngiltere'de yükselmekte olan sosyal sınıfların ticari ve endüstriyel çıkarlarını yansıtıyordu. Ayrıca yüzeysel bakıldığında doğru gibi de duruyordu. Ne de olsa sanayileşme, yeni insanları ve fikirleri ön plana çıkarmıştı. Gelgelelim, bu toplumsal değişim, bu bölümde görmüş olduğumuz gibi, toplumun büyük bölümünün kaçınılmaz bir şekilde hayrına olmamıştı.

1800'lerin başlarında Arkwright gibi sanayicilerin var olan hiyerarşileri kırmaya çalışmalarının sebebi sosyal bariyerleri yıkmak veya fırsat eşitliği yaratmak değildi. En azından "daha aşağı" insanlar için böyle bir şey yapmak kesinlikle umurlarında değildi. Yükselmekte olan orta sınıf üyesi girişimcilerin amacı, kendi önlerindeki fırsatları kovalamak, yükselmek ve toplumun üst sınıfına dahil olmaktı. Geliştirdikleri vizyon bu dürtüyü yansıtıyor ve meşrulaştırıyordu. Dile getirdikleri argüman, verimliliğin önemli ve ulusun çıkarına olduğuydu. Teknoloji, ekonomi ve siyasetin yeni liderleri ilerlemenin uç beyleriydi. Ve tam olarak anlamasalar bile herkes bu ilerlemeden faydalanacaktı.

Jeremy Bentham'ın görüşleri, tıpkı Fransa'daki Saint-Simon, Enfantin ve Lesseps'in görüşleri gibi bu vizyonun su katılmamış örneğidir. Teknoloji ve ilerlemeye olan güçlü inançlarının yanında, Benthamcıların iki temel fikri vardı. Birincisi, devletin yetişkinler arasındaki rızaya dayalı anlaşmalara müdahale etmemesi gerekiyordu. Eğer insanlar sağlıksız koşullarda uzun saatler boyunca çalışmayı kabul etmişlerse, bu onların bileceği işti. Çocuklara dair endişeler yerindeydi, ama yetişkinler kendi kararlarını kendileri vermeliydi.

İkincisi, herhangi bir politikanın değeri, o politikadan etkilenen bireylerin kazanç ve kayıplarının toplamına göre belirlenmeliydi. Örneğin çocukların çalışma koşullarında reform yapılacaksa, bunun

çocuklara sağlayacağı fayda ile işverenlere vereceği kayıp karşılaştırılarak değerlendirilmesi gerekirdi. Başka bir deyişle, bu yeni politikanın çocuklar için getirileri çok büyük olsa bile (örneğin çocukların sağlığı veya eğitimi açısından) eğer işverenlerin kârları açısından daha büyük kayıpları olacaksa, uygulanmaya konulması doğru olmazdı.

Yükselen orta sınıf da dahil olmak üzere, siyasette söz sahibi olanlar arasında bu görüş çağdaş ve verimli olarak görülüyordu. Yolda biraz zayiata sebep olsa bile ilerlemenin yürüyüşünü durdurmamak lazımdı.

19. yüzyılın başlarında, ilerlemenin yolu tüm kusurları ve çirkinlikleriyle birlikte böyle görülüyordu. Bunu sorgulayanlar veya engellemeye yeltenenler ise en iyi ihtimalle ahmaktılar.

İlerlemenin motorları

Elli yıl sonra manzara tamamen değişmişti.

19. yüzyılın ikinci yarısında, ücretler sürekli artmaya başladı. 1840 ile 1900 arasında işçi başına üretim yüzde 90 artarken, reel ücretler yüzde 123 arttı. Vasıfsız işçilerin gelirlerinde de büyük artışlar oldu; beslenme ve yaşam koşulları çok daha iyiye gitti. Modern çağda ilk kez bu dönemde verimlilik ve ücretler yaklaşık aynı oranda artmıştır.

Çalışma koşulları da iyileşti. Pek çok işçi için ortalama çalışma günü dokuz saate düştü (inşaat işçileri ve mühendisler için haftada 54 saat, tekstil işçileri için haftada 56,5 saat ve demiryolu işçileri için haftada 72 saat çalışma standarttı). Ve neredeyse kimse pazar günleri çalışmıyordu. İşyerinde fiziksel cezalar ender görülür hale geldi. Daha önce değindiğimiz gibi, Efendi ve Hizmetli Yasası 1875'te yürürlükten kalkmıştı. Çocuk işçi yasalarının çıkmasıyla fabrikalarda çalışan çocuk sayısı ciddi biçimde azaldı. Hatta ilköğretimin ücretsiz olması için kampanyalar yapıldı.

Halk sağlığında da çok büyük gelişmeler yaşandı. Londra'daki sis daha elli yıl devam ettiyse de, büyük şehirlerdeki hijyen koşulları çok daha iyi hale geldi; salgınlar azaldı. Doğumda beklenen yaşam süresi 1800'lerin ortasında yaklaşık 40 yılken, 1900'lerin başında neredeyse 45 yıla yükseldi. Bu gelişmeler sadece İngiltere ile sınırlı değildi. Avrupa'nın çoğunda ve diğer sanayileşen ülkelerde de benzer ilerlemeler yaşandı.

Peki bu durumun Whig tarih yorumunu doğruladığını söyleyebilir miyiz?

Hayır. Verimliliğin getirileri kendiliğinden daha geniş kitlelerce paylaşılmadı. Şehirlerin temizlenmesi üretkenliğin artmasıyla kendiliğinden gerçekleşmedi. Bunlar, siyasi ve ekonomik mücadeleler sonucu gerçekleşen reformların sonucunda oldu.

Üretkenlik vagonunun çalışması için iki önkoşul vardır: (1) işçilerin marjinal üretkenliğinin artması ve (2) emeğin yeterli pazarlık gücüne sahip olması. Britanya'daki Sanayi Devrimi'nin ilk yüzyılında her iki önkoşul da büyük ölçüde yoktu. Bu koşullar ancak 1840'lardan sonra gerçekleşti.

Sanayi Devrimi'nin Lord Byron'ı korkutan ilk aşaması, en büyük teknolojik inovasyonların otomasyon üzerine olduğu bir dönemdi. Örneğin ip eğirme ustaları ve dokuma ustalarının yerini yeni tekstil makineleri almıştı. Birinci bölümde de değinmiştik, otomasyondaki gelişmeler refah paylaşımının önünde engel değildir, ama otomasyon ağır bastığı zaman, yani işçiler mevcut işlerini kaybederken onları istihdam edecek yeterince yeni pozisyon açılmadığı zaman, sorunlar oluşmaya başlar.

18. yüzyılın sonlarında da böyle olmuştu. Tekstil işçileri var olan işlerini kaybederken, benzer ücretlerde yeni işler bulamamışlardı. Lord Byron'ın fark ettiği ve çoğu işçinin yaşadığı üzere, bu uzun süreli ve acılı bir dönem oldu. Fakat 19. yüzyılın ikinci yarısında teknolojinin yönü değişti.

Bu dönemin belki de en kilit teknolojisi demiryollarıydı. Stephenson'ın "Roket" modeli 1829'da Rainhill Denemeleri'ni kazandığında, uzun menzil posta ve yolcu taşıyan at arabaları işinde 30 bin kişi çalışıyordu. Paralı yolların bakımını yapan binden fazla şirket vardı ve 20 bin kilometre yolun bakımını yürütüyorlardı. Birkaç on yıl içinde yüz binlerce insan demiryolu yapımı ve işletmesinde çalışır hale geldi.

Buharlı trenler taşımacılık maliyetlerini azalttı ve atlı arabacılık gibi sektörlerdeki bazı işlerin sonunu getirdi. Fakat demiryolları sadece taşımacılık işlerini otomatize etmekle kalmadı. Demiryollarındaki gelişmeler sonucunda taşımacılık sektöründe pek çok yeni iş de ortaya çıktı. Ve bu işler, inşaattan bilet satışına, bakım işlerinden mühendisliğe ve yönetime kadar pek çok farklı beceriler gerektiriyordu. 5. bölümde gördüğümüz üzere, bu işlerin çoğunda çalışma koşullarının daha iyi olması bir yana, demiryolu şirketleri

yüksek kârlarını çalışanlarıyla paylaştığı durumlarda maaşlar da daha iyiydi.

1. bölümde değindiğimiz üzere teknolojik ilerlemeler farklı sektörlerdeki işçi talebini artırabilir. Bu etki, özellikle söz konusu teknolojik ilerleme üretkenliği artırıyorsa veya diğer sektörlerle yeni bağlantılar yaratıyorsa daha güçlü olur. Yolcular ve yükler daha uzağa ve daha ucuza taşınmaya başladıkça demiryolları da aynı etkiyi yarattı. Uzun mesafeli taşımacılıkta atlı arabalar neredeyse tarihe karıştı. Fakat trenlerin uzun mesafelerde taşıdığı insanları ve malları şehirlerde ileri geri taşımak için kısa mesafeli at arabası seyahatine olan talep arttı.

Demiryollarının diğer endüstrilerle arasındaki bağların etkisi daha da önemliydi. Ulaştırma sektörüne girdi sağlayan sektörlerde veya ulaşım hizmetlerini yoğun olarak kullanan sektörlerde büyüme yaşandı. Demiryolu endüstrinin büyümesi, özellikle daha yüksek kaliteli metal ray ve daha güçlü lokomotif yapımında kullanılan yüksek kaliteli demir ürünlerine olan talebi artırdı. Kömür nakliyatının maliyetinin düşmesi, kömür endüstrisinin genişlemesine ve demirin kalitesinin iyileştirilmesine olanak tanıdı.

1856'da Bessemer sürecinin patentlenmesinin ardından çok büyük miktarlarda çelik üretebilen metal eritme endüstrisi, bitmiş ürünlerin nakliyatının ucuzlamasından büyük fayda gördü. Daha fazla çelik ve daha ucuz kömür sayesinde tekstil, işlenmiş gıdalar, mobilya ve erken dönem ev aletleri gibi yeni ürün sektörleri ortaya çıktı ve hızla büyüdü. Ayrıca demiryolları toptan ve perakende ticarete de canlılık kazandırdı.

Sonuç olarak, 19. yüzyıldaki İngiliz demiryolları, taşımacılık ve daha pek çok sektörde yol açtığı üretkenlik artışıyla olsun, işgücü için yarattığı yeni fırsatlarla olsun, büyük çaplı dönüştürücü teknolojilerin en tipik örneklerinden biridir.

İşçilerin marjinal verimliliğini yükselten inovasyonlar bir tek demiryollarında yaşanmamıştı. Diğer gelişen endüstriler de bu konuda önemli katkı sağladı. Yeni imalat teknolojileri hem vasıflı, hem vasıfsız işçilere olan talebi artırdı. Özellikle demir ve çelikte yaşanan gelişmeler bu konuda etkili oldu. İnşaat Mühendisleri Enstitüsü Başkanı 1848'de şu sözleri sarf etti:

> Yeni makinelerin ve yeni süreçlerin icadıyla dökme demir teknolojisinin hızla gelişmesi, halihazırdaki makine işçileri sınıfının sağlayabileceğinden daha fazla işçiye ihtiyaç doğurdu. Bu yüzden

daha ziyade demir işleme konusunda eğitimli işçiler bu alana kaydırıldı. Yeni bir işçi sınıfı doğdu ve yeni üretim tesisleri kuruldu. Her nevi makinenin inşası için alet ve makinelerle donatılmış yeni demir ve pirinç dökümhaneleri bunlara eklendi.

Bu yeni endüstriler, 1840'larda telgraf ve 1870'lerde telefon gibi yeni iletişim araçlarıyla daha da büyük bir ivme kazandı. İletişim ve imalat sektörlerinde birçok yeni iş yaratıldı. Bu teknolojiler lojistik ve demiryolu verimliliğini de artırdıkları için ulaşım sektörüyle yeni sinerjiler yarattılar. Telgrafın icadı, mektup veya özel kurye gibi uzun mesafe iletişim biçimlerinde işlerin azalmasına yol açtıysa da, karşılaştırılamayacak kadar çok yeni iş yarattı.

Benzer şekilde, telefonlar önce şehir içlerinde, ardından uzun mesafelerde telgrafın yerini aldı. Fakat telefon da tıpkı telgraf ve demiryolları gibi sadece otomasyondan ibaret değildi. Telefon şebekeleri kurmak ve işletmek emek yoğun işlerdi; santral işletimi ve bakımı gibi çeşitli kritik görevlere dayanıyorlardı. Bir süre sonra kamu ve özel telefon santrallerinde çok sayıda kadın istihdam edilmeye başlandı. Önceleri her telefon görüşmesini bir operatörün manuel olarak bağlaması gerekiyordu. İngiltere'de doğrudan numarayı çevirerek karşı tarafla konuşmayı sağlayan ilk otomatik telefon bağlama sistemi 1912'de açıldı. Londra'daki son manuel santral 1960'a kadar faaliyetine devam etti.

Bir yandan telefon sistemi gelişirken, bir yandan rekabet yüzünden fiyatları düşen telgraf sistemi varlığını sürdürdü. 1870'te, telefonlar çıkmadan önce, İngiltere'de 7 milyon telgraf gönderilirken, bu sayı 1886'da 50 milyona yükseldi. 1870'te ABD telgraf sistemiyle 9 milyondan fazla mesaj gönderilirken, bu sayı 1890'da 55 milyona çıktı.

Sonuç olarak, bu teknolojilerin işgücüne etkileri, Sanayi Devrimi'nin ilk aşamasında tekstil otomasyonunun etkilerine oranla daha olumlu oldu, çünkü yeni işler yarattı ve birçok sektörde verimliliğin artmasına yol açarak iş gücü talebini arttırdı. Ne var ki bu sonuçlar, ileride göreceğimiz üzere, bu üretim yöntemlerinin nasıl geliştirildiği ve kullanıldığıyla çok ilişkiliydi.

Atlantik'in diğer yanından hediyeler

İngiltere'yi refah paylaşımına iten çok önemli bir faktör daha vardı: Atlantik'in diğer tarafındaki yeni inovasyonlar. Amerikalılar, sana-

yi çağına İngilizlere kıyasla geç girmiş olsalar da, ABD endüstrisi 19. yüzyılın ikinci yarısında patlama yaşadı. Amerika'nın teknolojide izlediği yol, verimliliği artırmaya odaklanmıştı ve işçi marjinal üretkenliğine büyük katkıda bulundu. Bu teknoloji Britanya ve Avrupa'da yayıldıkça, bu ekonomilerde işgücü talebini daha da artırdı.

ABD'de toprak ve sermaye bol, fakat işgücü (özellikle nitelikli işgücü) kıttı. Amerika'ya göç eden az sayıdaki zanaatkârın ücretleri ve pazarlık güçleri, geldikleri ülkelerdekine oranla daha yüksekti. Nitelikli işgücü maliyetinin yüksek olmasından dolayı Amerikan icatları, sadece otomasyona değil, aynı zamanda düşük vasıflı işçilerin verimliliğini artırma yolları bulmaya öncelik verdi. Makine Mühendisleri Enstitüsü'nün (Institution of Mechanical Engineers) müstakbel başkanı Joseph Whitworth, 1851'de Amerikan endüstrisini ziyaret ettiğinde bunu şöyle ifade etmişti:

> Emekçi sınıfları nispeten az sayıdadır, fakat bu eksiklerini dengeleyen bir meziyetleri vardır ki, o da sanayinin neredeyse her alanında makinelerden istifade etmekteki şevkleridir. Hatta bu şevklerinin bu eksikliklerinden kaynaklanıyor olması da muhtemeldir.

1897'de Amerika'nın çelik tesislerini, ipek fabrikalarını ve mezbahalarını ziyaret eden Fransız ekonomist ve tarihçi E. Levasseur ise aynı fikri şöyle dile getirmişti:

> Amerikalının yaratıcı dehası belki doğal bir hediye olabilir, ancak yüksek ücretler tarafından teşvik edildiği şüphesizdir. Çünkü insan emeğinin maliyeti ne kadar yüksek olursa, girişimci bu emeği o kadar ekonomik hale getirmeye çalışır. Öte yandan, makineler işçilere daha çok üretme gücü verdiğinde, işçiye daha yüksek ücret ödemek mümkün hale gelir.

Eli Whitney değiştirilebilir parçalara sahip makineler geliştirdiğinde de aynı sonuç ortaya çıktı ve işçi ücretleri yükseldi. Whitney, farklı şekillerde bir araya getirilebilecek standart parçalar tasarlayarak vasıfsız işçilerin silah üretmesini kolaylaştırdı. Bizzat Whitney de amacını, "Ülkemizde yetersiz sayıda bulunan zanaatkârların ancak uzun yıllara dayalı pratik ve deneyimle kazanabileceği maharetinin yerine, makinelerin doğru ve etkili işleyişini kullanmak" olarak belirtti.

Britanya'dakiler de dahil olmak üzere çoğu Avrupa teknolojisinde, parçaları kullanabilmek için usta zanaatkârların parçaları birbirine göre ayarlaması ve denkleştirmesi gerekiyordu. Whitney'nin yaklaşımı, ihtiyaç duyulan nitelikli işçi sayısını azaltmanın da ötesinde, makineleri ve işçi gücünü birleştirerek "sistem yaklaşımı" fikrini doğurdu. İngiliz Parlamento Komitesi, birleştirilebilir parçalar kullanan Amerikan silah fabrikalarını incelediğinde, bu yaklaşımdaki avantajı kolayca fark etti: "Silahları 'monte etmek' veya kurmakla görevli işçi, hangisini aldığına dikkat etmesine gerek duymadan parçaları kutulardan alır ve tüfeği sırf tornavida kullanarak monte eder. Sadece namlu yayınının ucunu küçük bir keski ile düzleştirmesi gerekir." Fakat bunu emeğin niteliğini düşüren bir teknoloji olarak düşünmek yanlış olur. Samuel Colt'un silah fabrikasındaki eski bir müdürün ifadesiyle, değiştirilebilir parçalar işgücü gereksinimlerini "yaklaşık yüzde 50" azaltsa da, "birinci sınıf işgücü gerektiriyor ve karşılığında en yüksek ücretler ödeniyor"du. İşin aslı, iyi eğitimli işgücü olmadan kaliteli ürün imal etmek mümkün değildi.

Amerikan Üretim Sistemi adıyla bilinen üretim anlayışı yavaş bir başlangıç yapmıştı. Federal hükümetin Whitney'e verdiği ilk silah siparişi neredeyse on yıl gecikmeyle teslim edildi. Fakat 19. yüzyılın ilk yarısında silah imalatı çağ atlarken bu anlayış da hızla yayılmaya ve benimsenmeye başladı. Ardından sıra dikiş makinelerine geldi. İmalatçı Nathaniel Wheeler'ın mucit Allen B. Wilson'la birlikte kurdukları şirket, 1853'te geleneksel el işi yöntemleriyle 800'den az makine üretmişti. 1870'lere gelindiğinde yeni dikiş makineleri artık değiştirilebilir parçalardan oluşuyordu, yeni özel makinelerde üretiliyordu ve yıllık üretimi 170.000 adedi aşıyordu. Aynı alanda faaliyet gösteren Singer Dikiş Makinesi Şirketi, değiştirilebilir parçaları ve özel üretim makinelerini daha da gelişmiş tasarımlarla birleştirerek yılda 500.000'den fazla dikiş makinesi üretmeye başladı. Amerikan Üretim Sistemi bir sonraki adımda ahşap işleme ve ardından bisiklet sanayilerinde uygulanmaya başlandı.

1831 yılında Cyrus McCormick, mekanik bir biçerdöver icat etti. 1848'de imalathanesini Chicago'ya taşıdı ve yılda 500 adet biçerdöver üreterek çiftçilere satmaya başladı. Çiftçilerin üretkenliğinin yükselmesi Kuzey Amerika'nın tahıl üretimini artırdı, dünya genelinde gıda fiyatlarını ucuzlattı ve gençleri kırsaldan şehirlere göçe teşvik etti.

ABD'deki genelde metal işlemekte kullanılan ve hassas ayar yapılabilen freze veya torna tezgâhı gibi makineli alet tezgâhları üreten tesislerin sayısı, 1914 Üretici Sayımı'na göre 409 adetti. Makinelerin birçoğu dünyanın diğer yerlerinde üretilenlerden daha üstündü. 1850'ler gibi erken bir dönemde Britanya'da bir komisyonun ABD makine endüstrisi üzerine hazırladığı bir raporda şu ifadeler yer alıyor:

> Mühendisler ve makine üreticileri tarafından kullanılan makinelerin kalitesi açısından ortalamada İngiltere'nin gerisinde olsalar da, endüstrinin neredeyse her dalında, belli işlemleri icra etmek için geliştirdikleri özel aletler ve tezgâhlar konusunda, Amerikalılar öyle yılmaz bir enerji ve öyle inanılmaz bir yaratıcılık sergiliyorlar ki eğer ülke olarak büyük dünya pazarında halihazırdaki pozisyonumuzu korumak istiyorsak, bizim de onları taklit etmemiz son derece yerinde olur.

Bir süre sonra bu makineler buharlı gemiler ve telgrafın yardımıyla İngiltere, Kanada ve Avrupa'ya yayıldı; ABD'deki gibi vasıflı vasıfsız tüm işçilerin ücretlerini yükseltti. 1854'te Samuel Colt, Londra'nın Thames Nehri kıyısında bir silah fabrikası açtı. 1873'te Singer, İskoçya'da haftada 13 bin dikiş makinesi üretebilen bir fabrika kurdu. Kısa süre sonra bir benzerini Kanada'nın Montreal şehrinde açtı.

Aslında Britanya metal ve makineli alet tezgâhı endüstrilerinde yeni makinelerin verimi artırma potansiyeli uzun süredir biliniyordu. Watt'ın buhar makinesinde yaptığı geliştirmelerin ve Arkwright'ın icat ettiği pamuk makinesinin ardından, bir İngiliz uzman şu cümleleri kaleme almıştı:

> Pamuk ve diğer malların üretimini artırma hedefinin önündeki tek engel, bu işlerde kullanılan makinelerin üretiminde neredeyse tamamen el becerisine bağımlı olmamızdı. Daha güvenilir ve verimli yöntemlere ve aletlere duyulan ihtiyaç, sistemde bazı değişiklikler yapılmasını zaruri hale getirdi. Kısacası, sıra dışı hassasiyete sahip makinelere karşı hızlı bir talep doğmuştu, ama mevcut işçi stoku, zamanın ihtiyaçlarını karşılamak için ne sayı ne de beceri açısından yeterli değildi.

Bu makineler ve üretim yöntemlerinin İngiliz endüstrisinde benimsenmesiyle birlikte hem üretkenlik arttı, hem de işçilerin görevleri ve fırsatları genişledi.

Ne var ki teknolojik değişim, ücretlerin artması için tek başına asla yeterli değildir. İşçilerin işverenlerle daha fazla yüz yüze pazarlık gücüne sahip olması gerekir ki bu da 19. yüzyılın ikinci yarısında gerçekleşmiştir. Sanayi genişledikçe, şirketler pazar payı ve işçiler için rekabet etmeye başladılar. İşçiler toplu pazarlık sayesinde daha yüksek ücretler almaya başladılar. Bu, yüzyılın başında tomurcuklanan ve ancak 1871'de sendikaların tamamen yasal hale gelmesiyle meyvelerini veren uzun bir sürecin sonucuydu. Yaşanan kurumsal dönüşüm zamanla köklendi ve siyasi temsil yoluyla da desteklendi.

Dengeleyici karşıt güçler çağı

İngiliz Sanayi Devrimi'nin ilk aşamasının arkasında bir vizyon vardı. Teknolojinin yönünü çizen şey bu vizyondu. Makineleşmenin getirdiği faydaların nasıl paylaşılacağı –veya paylaşılmayacağı– bu vizyona göre şekillendi. Teknolojinin farklı bir rota çizmesi veya üretkenlik artışından doğan kazanımların farklı bir şekilde dağıtılması için doğal olarak vizyonun da farklı olması gerekirdi.

Bu sürecin ilk adımı, nüfusun büyük bir kısmının ilerleme uğruna yoksullaştırıldığının farkına varılmasıydı. İkinci adımsa, insanların teknolojinin yönünü belirleyen ve böylece kendilerini zenginleştirenlere karşı örgütlenerek süreç üzerinde kendi söz haklarını elde etmeleriydi.

Ortaçağ toplumunda bu tür örgütlenmeler zordu, çünkü hem sınıflı toplum anlayışını benimsemiş zihinlerde böyle bir kavram yoktu, hem de tarıma dayalı ekonominin yapısı fikir alışverişini ve koordinasyonu engelliyordu. Şehirlerin kalabalıklaşması ve endüstrileşme, bu dinamikleri değiştirdi. Giriş bölümünde alıntıladığımız İngiliz yazar John Thelwall'ın belirttiği gibi, fabrikalar işçilerin örgütlenmesini kolaylaştırdı, çünkü, yine Thelwall'ın sözleriyle, "Her imalathanenin kendi ekibi içinden bir Sokrates çıkarması mümkün olmasa bile, hatta tüm sanayi kasabasından da o seviyede bilgeliğe, erdeme ve çevresindekileri eğitme fırsatına sahip biri çıkması pek mümkün olmasa bile, insanların büyük gruplar halinde bir araya gelip toplandığı her yerde, illa ki Sokratik bir ruh kendiliğinden doğacaktır." Fabrikalarda ve şehirlerde işçilerin bu şekilde bir araya

gelmesi, daha iyi çalışma koşulları ve siyasi haklar talep eden farklı hareketler doğurdu. Bunların belki de en önemlisi "Chartizm" hareketidir.

1838'de kaleme alınan "Halk Sözleşmesi" (People's Charter) İngiliz halkının siyasi haklarına odaklanıyordu. O dönemde Britanya'daki yetişkin erkek nüfusun yalnızca yüzde 18'i oy kullanma hakkına sahipti. Hatta bu oran 1832 Reform Yasası'ndan önce yüzde 10'un altındaydı. Chartizm'in temel gayesi Magna Carta Sözleşmesi'nin sıradan insanların haklarına odaklanan daha radikal bir versiyonunu kabul ettirmekti.

Halk Sözleşmesi'nin 6 talebi vardı: (1) yirmi bir yaşından büyük tüm erkeklere oy kullanma hakkı verilmesi, (2) parlamento üyesi olmak için mülk sahibi olma şartının kaldırılması, (3) yıllık parlamento seçimleri, (4) ülkenin üç yüz eşit seçim bölgesine ayrılması, (5) parlamento üyelerine ücret ödenmesi ve (6) gizli oylama. Chartistler daha adil bir toplum yaratmak için bu taleplerin yerine getirilmesi gerektiğine inanıyorlardı. Hareketin önde gelen üyelerinden J. R. Stephens her erkeğin oy hakkına sahip olması gerektiği inancını 1839'da şöyle ifade etmişti:

> Evrensel oy hakkı meselesi, bir çatal-bıçak meselesi, bir peynir-ekmek meselesidir... Evrensel oy hakkı, ülkedeki her çalışan erkeğin sırtına düzgün bir ceket geçirme hakkıdır, başında düzgün bir şapka, evinin üstünde düzgün bir çatı, sofrasında düzgün bir akşam yemeği olması hakkıdır.

Chartist'lerin talepleri bugün bize tamamen makul geliyor. O dönemde de güçlü destek bulmuş, üç milyondan fazla imza toplamışlardı. Fakat siyasi sistemi kontrol edenlerin sert muhalefetiyle karşılaştılar. Topladıkları milyonlarca imzalı dilekçeler parlamento tarafından görüşülmeye gerek bile görülmeden reddedildi. Hareketin başındaki liderler tutuklanıp hapse atıldıktan sonra hareket ivmesini kaybetti ve 1840'ların sonlarında dağıldı.

Yine de, çalışan sınıfların siyasi temsil talepleri Chartizm'in sona ermesiyle birlikte ortadan kalkmadı. Onların bayrağını 1860'larda Ulusal Reform Birliği (National Reform Union) ve Reform İttifakı (Reform League) devraldı. 1866'da Hyde Park'ta siyasi reform için örgütlenen insanların çıkardığı isyan üzerine, 1867'deki İkinci Reform Yasası yürürlüğe girdi. Artık 21 yaşının üzerinde, konut sahibi olan veya

yılda en az 10 sterlin kira ödeyen tüm erkekler oy verebilecekti. Böylece seçmen sayısı ikiye katlanmış oldu. 1872'deki Reform Yasası gizli oylama kuralını getirdi. 1884'te ise seçme hakkı daha da genişletildi ve erkeklerin yaklaşık üçte ikisi oy kullanma hakkına kavuştu.

Chartist'ler, işçilerin örgütlenmesi açısından da yeni bir zemin oluşturdular. Sendika hareketinin gelip geçici olmadığı net biçimde ortaya çıktı. 19. yüzyılın ilk yarısında işçiler örgütlenip greve gidebiliyor olsalar bile, toplu pazarlık için işçi sendikaları kurmak ilke olarak yasa dışıydı. Chartizm hareketinin temel siyasi hedeflerinden biri de bunu değiştirmek olmuştu.

Onların baskılarının da etkisiyle, 1867'de İşçi Sendikaları Kraliyet Komisyonu kuruldu ve bunun sonucunda 1871'de çıkan İşçi Sendikaları Yasası ile sendikal faaliyetler tamamen yasal hale geldi. Yeni sendikacılık çatısı altında kurulan İşçi Temsil Komitesi, İşçi Partisi'nin temelini oluşturacaktı. Böylece çalışanlar işverenlere karşı koyabilecekleri, yasal taleplerde bulunabilecekleri ve siyasi arenada seslerini duyurabilecekleri kurumsal bir temele kavuşmuş oldular.

Tüm bu örgütlenmenin ve Chartizm hareketinin başarısının altında, sanayi faaliyetlerinin ülke çapında yayılmış olması ve artık insanların çoğunun şehirlerde kalabalıklar gruplar halinde bir arada çalışıyor ve yaşıyor olması yatıyordu. 1850'de İngilizlerin neredeyse yüzde 40'ı şehirlerde yaşarken, 1900'de bu oran yüzde 70'e çıktı. Thelwall'ın öngördüğü gibi, işçiler tarım toplumlarına oranla şehirlerde çok daha kolay ve hızlı örgütlendiler.

Devletin işleyişinde de önemli değişiklikler oldu. Demokratikleşme baskısı bu konuda önemli rol oynadı. Tam teşekküllü demokrasiye duyulan korku, bilhassa muhafazakâr politikacıları kademeli yasama reformlarıyla talepleri dizginleme yoluna itti. Seçmen sayısını 400.000'den 650.000'in üzerine çıkaran ve seçim bölgelerinin parlamentoda daha hakkaniyetli bir şekilde temsil edilmesini sağlayan 1832'deki İlk Reform Yasası kabul edilmeden önce, Whig partisi başbakanı Earl Grey şu sözleri sarf etmişti: "Ben evrensel oy hakkını, bir yıllık parlamento seçimlerini veya bu tarz aşırı kapsamlı değişiklikleri bugüne kadar ne destekledim, ne de şimdi destekliyorum. Bu talepler ülkemizde maalesef çok fazla yayılmış, hem de muhakeme yeteneklerinden çok daha iyisi beklenen beyefendiler tarafından yayılmıştır."

Aynı durum sonraki reformlar için de geçerliydi; özellikle de muhafazakâr politikacıların öncülük ettiği reformlarda. Örneğin Benjamin Disraeli, 1848'de Tahıl Yasası'nın kaldırılması konusunda

Robert Peel'in Tory hükümetiyle ayrı düşmüştü. Disraeli tahıl fiyatlarının düşmemesi için tahıl ithalatındaki mevcut gümrük vergilerinin devam etmesini isteyen toprak sahipleriyle anlaşarak seçimlerde avantaj yakaladı ve başbakanlığa yükseldi. Politik reformlar, aşırı milliyetçilik ve "tek ulus muhafazakârlığı" ile geniş kitlelerin desteğini de arkasına aldı. Disraeli aynı zamanda seçmen sayısını ikiye katlayan 1867'deki İkinci Reform Yasası'nın mimarıydı. Fabrika reform yasalarına da sesini çıkarmadı. Tıpkı Disraeli gibi, onu destekleyen kırsal toprak sahipleri de imalat şehirlerinde başlayacak bir devrimden çekiniyorlardı.

Siyasi reformla birlikte kamu görevlerinde de köklü değişiklikler yaşandı. Önceden devlet memurluğu kolay ve iyi maaşlı bir iş olarak görülüyordu. Yeni Yoksul Yasası'nın yapısı ve uygulamasından da görülebileceği gibi, konu yoksulların ihtiyaçları olduğunda memurlar sert kararlar alabiliyordu.

Fakat yüzyılın ortalarından itibaren, bazı yetkililer inisiyatif alarak toplumun göz ardı edilen kesimlerini de kapsayan adımlar attılar. Benthamcıların verimli toplumun nasıl olması gerektiğine dair fikirleri, daha önceden acımasız olarak nitelendirilebilecek politikaları haklı çıkarmak için kullanılmıştı. Fakat bu politikaların sonuçlarına bakınca, serbest piyasa mantığının toplumun yaşam koşullarında mutlaka bir iyileşmeye yol açmadığı anlaşıldı. Kraliyet Komisyonu'nun Çocuk İstihdam Araştırması Raporu'nda da tam olarak aynı sonuca varılmıştı.

Bu değişimin en güzel örneklerinden biri kamu sağlığı alanında yaşanmıştır. Önceden de gördüğümüz üzere, gittikçe büyüyen İngiliz sanayi şehirleri 1840'larda lağım çukurlarına dönüşmüştü. İnsanların çoğu ölümcül bakterilerin ve patojenlerin cirit attığı yerlerde yaşıyordu. Arka bahçe tuvaletlerindeki nadiren boşaltılan atıklar, bugün yaşayan birinin hayal bile edemeyeceği kadar dayanılmaz kokular yayıyordu. Bazı yerlerde kanalizasyon sistemi vardı ama onlar da daha ziyade yağmur sularını akıtıp taşkınları önlemek için tasarlanmıştı. Birçok yerde kanalizasyon sistemine tuvalet giderlerini bağlamak bile yasalara aykırıydı. Altyapıyı düzeltmek için uzun zaman boyunca hiçbir adım atılmadı.

Bu duruma dur diyen kişi Edwin Chadwick oldu. Kendisi başlarda Jeremy Bentham'ın takipçisi olsa da, zamanla sıradan insanların sıkıntısı gözüne batar olmuştu. Şehirlerdeki, özellikle de sanayi şehirlerindeki sağlık koşullarına dair geniş kapsamlı bir araştırma yü-

rüttü. Bu konuda 1842'de yayınladığı rapor büyük yankı uyandırdı ve konuyu siyasi gündemin en üst sıralarına taşıdı.

Chadwick, teknolojide farklı tercihler yapıldığında ve daha iyi kanalizasyon sistemleri inşa edildiğinde atıkların temizlenebileceğini ve hastalıkların yayılmasının büyük ölçüde önlenebileceğini dile getirdi. Suyun kesintisiz bir şekilde evlere ulaşması ve dışkıların bu suyla birlikte borulardan tahliye edilmesi elzemdi. Ardından dışkılar bir yerde toplanıp güvenli bir şekilde işlenecekti. Bunun için kanalizasyonların şeklinin ve yapısının değişmesi gerekiyordu. İngiltere'de eski kanalizasyonlar tuğladan yapılmıştı ve esas olarak atıkların birikeceği yerler olarak tasarlanmışlardı. Belediye işçileri belli zaman aralıklarında çukur açar, birkaç tuğlayı söker ve kanalizasyonu elle boşaltırlardı. Yeni sistemdeyse atık sular yumurta şeklindeki kil boruların içinden kesintisiz akarak kanalizasyon şebekesini temizleyecekti. İtiraz edenler çok oldu ama Chadwick fikrini kabul ettirdi ve böylece şehircilikte ve kamu sağlığında bir devrim yarattı.

Bu süreçte siyasetçiler arasındaki genel kanı da değişti. Her zaman geleneksel değerlerden ve özel mülkiyetten yana tavır almalarıyla bilinen muhafazakârlar bile daha iyi bir su ve arıtma sisteminin gerekliliğine ikna oldular. Muhafazakârların lideri Disraeli, 1872 Nisan'ında Manchester'da yaptığı konuşmada kamu sağlığı iyileştirmelerini şöyle savundu:

> Bir vatanın tüm toprakları zafer nişaneleriyle, bilim müzeleri ve sanat galerileriyle, üniversiteler ve kütüphanelerle kaplanmış olabilir; halkı medeniyete ve irfana boğulmuş olabilir; ülke, adını dünya tarihine altın harflerle yazdırmış da olabilir, ama efendiler, eğer her nüfus her on yılda bir azalıyorsa, ırkın endamı her on yılda bir küçülüyorsa, o ülkenin tarihi yakında mazinin tarihi olacak demektir.

Siyaset, kamu baskılarına duyarlı hale gelmişti. Siyasetçilerin de artık sosyal sorumluluklarını göz önünde bulundurmaları gerekiyordu. Erken ölümlere sebep olan tehlikeli çalışma koşullarını veya salgın hastalıkları kimse istemezdi; hele ki seçmenlerin siyasetçileri görevden alabildiği ve sendikaların baskı uygulayabildiği bir dünyada.

Gerisine sefalet

19. yüzyılda yaşanan teknolojik gelişmelerin tarihini ABD ve İngiltere örneklerinden takip edebiliriz. Fakat bu yeniliklerin en çok bu ülkeleri etkilediklerini düşünmek yanlış olur. Dahası, bu yeni teknolojinin dünyanın her yerinde benzer sonuçlar doğurduğunu sanmak da yanlıştır. Mevcut teknolojileri hayata geçirirken ülkeler farklı tercihler yapmış, bu tercihler de çok farklı sonuçlar doğurmuştur.

Hatta İngiltere'de refah paylaşımına önayak olan teknolojiler bile, dünyada yüz milyonlarca insanı daha derin sefalete sürüklemiştir. Bunun en açık örneklerini, hızla genişleyen küresel hammadde ve mamul maddeler ağına takılan insanlarda görebiliriz.

1700'de Hindistan, seramik, metal işçiliği ve baskılı tekstil ürünlerinde dünyanın sayılı ülkeleri arasındaydı. Tüm bunlar, çağın standartlarına göre yüksek ücret alan usta zanaatkârlar tarafından üretiliyordu. Son derece muteber olan "Şam çeliği" Hindistan'dan geliyordu. Pamuklu patiska kumaşları ve muslinleri İngiltere'de son derece makbuldü. İngiliz yünlü ürün endüstrisi, yüksek kaliteli Hint tekstillerini engellemek için yaptığı lobi faaliyetleri sonunda bu ürünlere ithalat kısıtlamaları getirtmişti.

Doğu Hindistan Şirketi aslen baharat ticareti için kurulmuş olsa da, erken yıllardaki ticari başarısı, İngiltere'ye getirdiği işlenmiş pamuklu tekstil ve giysilere dayanıyordu. Şirket bu ürünlerin nakliyatının yanı sıra, Hindistan'daki pamuklu giysi üretimini de organize etti. İngilizlerin Hindistan'ın bazı bölgelerini kontrol altında tuttuğu ilk yüz yılda, işlenmiş pamuklu ürünlerin Avrupa'ya ihracatı arttı.

Ardından su gücüyle çalışan makineler ortaya çıktı. İlk olarak ipek, ardından da pamuk eğirmede kullanıldı. Britanya'nın bolca akarsuyu ve yatırıma hevesli bolca sermayesi vardı. Ham pamuğun Liverpool'a nakliye maliyeti, nihai ürünün fiyatına göre düşüktü.

Doğu Hindistan Şirketi, pamuklu ürünlerin Hindistan'a ihracatını engellemişti. Fakat şirketin ticaret üzerindeki tekeli kalkınca bu durum 1813'te sona erdi. Özellikle Lancashire'dan Hint pazarına devasa miktarlarda tekstil ürünü gitmeye başladı. Bu, Hint sanayisinin çöküşünün başlangıcıydı. 1800'lerin ikinci yarısına gelindiğinde, Hindistan'daki yerli iplik üreticileri artık ülke pazarının yüzde 25'ine bile hâkim değillerdi. Köy zanaatkârları ucuz ithal ürünlerle baş edemeyince işlerini kaybettiler ve çiftçilik yapmak zorunda kaldılar. Hindistan, 1800-1850 yılları arasında kentlerden kırsala ters

göç verdi; kentli nüfusun oranı yaklaşık yüzde 10'dan yüzde 9'un altına düştü.

Bunlar daha başlangıçtı. İngiliz elit sınıfı, Hint toplumunu yeniden şekillendirmesi gerektiğine kaniydi. Bunu sözümona Hint toplumunu medenileştirmek için istiyorlardı. Gerçekteyse kendi çıkarlarının peşindeydiler. 1850'lerin başında Hindistan genel valisi olan Lord Dalhousie, Batı'nın kurumlarını, yönetimini ve teknolojisini Hindistan'a benimsetmeye kararlıydı. Ona göre demiryolları, "Hindistan'a, bu çok mühim kamusal kalkınma hamlelerinin devam etmesi ve İngiltere'nin gözetimi dahilindeki topraklarda refah ve zenginliğin artması için şu anki imkânlarla sunabileceğimiz en iyi teminatı sağlayacak"tı.

Oysa demiryolları Hindistan'ın ekonomik modernizasyona değil, İngilizlerin ekonomik çıkarlarına yaradı ve Hint nüfusu üzerindeki kontrolleri yoğunlaştırdı. Lord Dalhousie, 20 Nisan 1853'te yayınladığı ve Hindistan yarımadasındaki İngiliz politikalarını neredeyse yüzyıla yakın süre boyunca şekillendiren bildirisinde, demiryolu inşaatını üç sebebe dayandırmıştı: İngiltere'nin ham pamuğa erişimini kolaylaştırmak; "Avrupa" ürünlerini Hindistan'ın daha ücra bölgelerinde satabilmek; ve sonradan başka sanayi faaliyetlerine yol açması umuduyla demiryolu girişimlerine İngiliz sermayesini çekmek.

İlk tren hattı 1852–1853'te, dönemin en yeni teknikleri kullanılarak inşa edildi. Modern motorlar İngiltere'den getirildi. Dalhousie, ham pamuğa erişimin değeri konusunda haklıydı. 1848 ile 1856 arasında ham pamuk ihracatı ikiye katlandı ve Hindistan sanayisi daha da çöktü. Böylece ülke bir tarım ürünleri ihracatçısına indirgendi. Hindistan ayrıca şeker, ipek, güherçile, çivit gibi ürünlerin büyük bir ihracatçısı oldu. Özellikle afyon ihracatı çok arttı. 1800'lerin ortalarından 1880'lere kadar afyon, Hindistan'ın en büyük ihracat kalemiydi. Bu afyonun çoğunu İngilizler satın alıp Çinlilere satıyordu.

Demiryolları Hindistan'da iç ticareti artırdı ve böylece farklı bölgeler arasındaki fiyat farkları azaldı. Tarım gelirlerinde de bir miktar artış oldu. Kağnı arabaları taşımacılıkta trenlere rakip olamazdı. Akarsu taşımacılığı da çok gelişmemişti. Demiryolu inşaatlarının ülkenin demir ve çelik endüstrisine büyük bir etkisi olmadı. Lokomotiflerin ve vagonların çoğu İngiltere'den satın alındı. 1921'de Hindistan hâlâ lokomotif inşa edemiyordu.

Daha da kötüsü, demiryolları bir baskı aracına dönüştü. Birincisi, ayaklanmalar çıktığında bölgeye asker nakletmek için demiryolları

kullanıldı. İyi bir demiryolu ağı, baskı uygulama maliyetini azaltabilir. Birkaç bin İngiliz askerin üç yüz milyondan fazla nüfusa hükmedebilmesinin sırlarından biri de buydu.

İkincisiyse demiryollarını kullanılmasıyla değil, kullanılmamasıyla gerçekleşti. Ülkenin çeşitli bölgelerinde kıtlık baş gösterdiğinde, demiryoluyla yiyecek getirmek mümkün olduğu halde kasıtlı olarak müdahale edilmedi. 1870'lerde ve ardından 1940'larda Bengal'de, Winston Churchill'in başbakanlığı zamanında, İngiliz makamları yardım götürmeyi reddetti ve milyonlarca Hintli hayatını kaybetti.

Bu konuda birçok bahane sunulmuştur ve hâlâ da sunulur. Fakat şu bir gerçek ki İngilizler tarımsal sulamaya, ülke içi su yollarına ve temiz suya hiçbir zaman yeterli yatırımı yapmadılar. İnsanlar yiyecek bulamadığında veya almaya güçleri yetmediklerinde gıda yardımı için demiryollarını devreye sokmadılar. 1929'da Hindistan bağımsızlık hareketinin liderleri ülkedeki değişikliklerle ilgili Churchill'e bilgi sunmak istediklerinde, Churchill verdiği şu yanıtla İngilizlerin tutumunu özetler: "Hindistan hakkındaki görüşlerimden gayet memnunum. Kör olası bir Hintlinin bu görüşlerimi bozmasını istemiyorum."

Demiryolları daha sonradan kıtlıkları önlemede büyük önem kazandı, ama İngilizler Hindistan'ı terk ettikten sonra.

Teknoloji, verimliliği artırma konusunda olağanüstü bir potansiyele sahiptir. Ve milyarlarca insanın hayatını daha iyi hale getirebilir. Ancak gördüğümüz gibi, çoğu zaman teknolojinin yönünü sosyal güce sahip insanlar kendilerini kayıracak şekilde çizerler. Siyasi gücü ve sesi olmayanlarsa geride bırakılır.

Teknolojinin eşitsiz doğası

Whig tarih anlayışı rahatlatıcı olduğu kadar yanıltıcıdır da. Teknolojik ilerlemenin "ilerleme" kısmı kendiliğinden olmaz. 4. bölümde bahsettiğimiz üzere, son on bin yılda ortaya çıkan en önemli tarım tekniklerinin birçoğu sefaleti hafifletmediği gibi, bazen daha da artırmıştır. Sanayileşmenin ilk yüzyılı da bir o kadar kasvetli geçmiş, küçük bir azınlık zengin olurken, çoğu insanın yaşam standartları gerilemiş, hastalıklar ve hava kirliliği şehirleri esir almıştır.

19. yüzyılın ikinci yarısı farklıydı ama bunun sebebi ilerlemenin zaman içinde kaçınılmaz olarak herkese yarar sağlayacağı yönün-

deki bir evrensel kaidenin varlığı değildi. Bu dönemi diğerlerinden ayıran şey, teknolojinin doğasında yaşanan değişim ve dengeleyici karşı güçlerin yükselişiydi. Böylece mevki sahipleri, artan verimliliğin meyvelerini paylaşmaya mecbur kalmışlardı.

Sanayi Devrimi'nin ilk aşamasındaki otomasyon eğiliminin aksine, ikinci aşamadaki yeni teknolojiler hem vasıflı hem de vasıfsız işçiler için yeni fırsatlar yarattı. Demiryolları, demiryolu işletmeciliğiyle ilgili pek çok yeni iş yaratmanın yanında, diğer sektörler arasında yeni bağlar kurarak ekonominin her alanına can verdi. Daha da önemlisi, Amerikalılar ülkelerindeki vasıflı işçi eksikliğinin üstesinden gelebilmek amacıyla, işçilerin makineler vasıtasıyla becerebildikleri iş setini genişleterek verimliliği artırmaya odaklandılar. Ortaya çıkan inovasyonlar ABD ve Avrupa'da yayıldıkça, işgücü için yeni fırsatlar yarattı ve sanayileşen ülkelerde işçi marjinal üretkenliği artırdı.

Bir o kadar önemli bir başka nokta da işçilerin gücünü artıran kurumsal değişikliklerdi. Bu sayede üretkenlik artışlarının getirileri sermaye ve emek arasında biraz daha dengeli paylaşıldı. Endüstriyel büyüme, insanları şehirlerde ve işyerlerinde bir araya getirerek fikir alışverişinde bulunmalarını ve fikir birliğine varmalarını kolaylaştırdı. Bunun sonucunda hem işyerlerinde, hem de ülke çapında siyasi dinamikler değişti.

Britanya'da sendikaların yükselişi ve Chartizm hareketi, siyasi temsili ve hükümet faaliyetlerinin kapsamını genişletti. Amerika Birleşik Devletleri'nde ise sendika örgütlenmesi ve çiftçi protestoları aynı etkiyi yarattı. Avrupa genelinde fabrikaların artması işçilerin örgütlenmesini kolaylaştırdı.

Demokrasinin gelişmesiyle birlikte işçiler daha iyi çalışma koşulları elde ettiler ve daha yüksek ücretler için toplu pazarlık yapabilir hale geldiler. Bu da üretkenlik artışlarının daha dengeli paylaşılmasına yardımcı oldu. Yeni endüstrilerin, ürünlerin ve işlerin işçi üretkenliğini artırması ve rantın işverenlerle işçiler arasında paylaşılması, ücret artışlarını da beraberinde getirdi.

Siyasi temsilin genişlemesiyle insanlar daha temiz şehirlerde yaşama taleplerini daha sık dile getirmeye başladılar. Bu da politika belirleyicilerin kamu sağlığı sorunlarını daha ciddiye almasını sağladı.

Bunların hiçbiri otomatikman ve kendi kendine olmadı. Hatta çoğu uzun ve zorlu mücadelelerden sonra oldu. Dahası, koşullar sadece yeterli siyasi sese sahip olanlar için iyileşti. 19. yüzyılda çoğu ül-

kede kadınlar oy kullanma hakkına sahip değildi. Bu yüzden kadınlar ekonomik fırsatlara ve daha geniş haklara çok daha geç kavuştular.

Daha kötüsü, çoğu Avrupa sömürgesinde koşullar iyileşmek şöyle dursun, kötüye gitti. Bazılarının, mesela Hindistan'ın sanayisi, İngiliz tekstil ürünleri ülkeye akarken kasten geriletildi. Hindistan ve Afrika'nın bazı bölgeleri, Avrupa'nın büyüyen sanayi üretim iştahını doyurabilmek için hammadde tedarikçisi konumuna indirgendi. ABD'nin güneyi gibi bazı bölgelerde ise siyahlar ve yerliler en ağır şartlarda köleliğe zorlandı ve ayrımcılığa tabi tutuldu.

7

Mücadeleli yol

Gencim, yirmi yaşındayım; ama umutsuzluktan, ölümden, korkudan ve kederin dipsiz kuyusunun üzerine örtülen bu sahte yüzeysellikten başka bir şey bilmiyorum şu hayatta. Halkların nasıl birbirine düşman edildiğini görüyorum ve nasıl sessizce, bilmeden, itaatle, aptalca, masumca birbirini katlettiğini.

– Erich Maria Remarque, *Batı Cephesi'nde Yeni Bir Şey Yok*, 1929

Altta belirtilen noktalarda tüm komite üyeleri tam bir görüş birliğindedir:

1. Otomasyon ve teknolojik ilerleme, ülkenin genel refahı, ekonomik gücü ve savunması açısından hayati önem arz etmektedir.

2. Bu amaç, insani değerlerinden ödün verilmeksizin gerçekleştirilebilir ve gerçekleştirilmek zorundadır.

3. İnsani değerlerden ödün vermeden teknolojik ilerlemeyi başarmak için, devletin ve özel teşebbüsün özgür toplum ilkeleriyle uyumlu olacak şekilde birlikte hareket etmesi gerekir.

– İşçi ve İşveren Politikaları Üzerine Başkanlık Danışma Komitesi, 1962

19. yüzyılın ikinci yarısında reformlara ve teknolojiye yeni bir yön verilmesinin ardından, umutlu olmak için artık sebepler vardı. Binlerce yıldır ilk kez, hızlı teknolojik ilerlemeler ve bu ilerlemelerin getireceği faydaların geniş kesimlerce paylaşılması için gerekli kurumsal önkoşullar bir araya gelmişti.

Ama filmi 1919'a doğru ileri sardığımızda refah paylaşımının temellerinin sallanmakta olduğunu görürüz. 1900'lerin başlarında yetişkinliğe ulaşan Avrupalılar için dünya, eşi görülmemiş katliamların ve büyüyen ekonomik uçurumların dünyasıydı. Birinci Dünya Savaşı'nda yaklaşık yirmi milyon insan ölmüştü. Milyonlarca genç insanın trajik ölümü, daha güçlü silahlar, bombalar, tanklar, uçaklar ve zehirli gazlar icat eden askeri teknolojilerin bir sonucuydu.

Teknolojinin bu karanlık yönü insanların gözünden kaçmamıştı. Savaş, binlerce yıldır vardı. Fakat silahlar Ortaçağ'dan beri hiç bu kadar hızlı evrilmemişti. Napolyon 1815'te Waterloo'da yenilgiye uğradığında, her iki taraf da yüzyıllardır neredeyse hiç değişmemiş olan kısa menzilli tüfeklerle ve yivsiz toplarla savaşıyordu. 20. yüzyılın öldürme araçlarıysa çok daha gelişmişti.

Çekilen acılar savaşın bitmesiyle sona ermedi. 1918'de başlayan grip salgını insanlığı kırıp geçirdi. Grip toplamda 500 milyon insana bulaştı ve 50 milyonunu öldürdü. Savaştan sonraki on yılda ekonomik büyüme özellikle ABD ve Britanya'da tekrar canlanmış olsa da, 1929 Büyük Buhranı'yla dünyanın pek çok bölgesi, sanayi çağında yaşanan en sert ekonomik küçülme sürecine sürüklendi.

Durgunluklar ve ekonomik çöküşler alışılmadık şeyler değildi. Amerika Birleşik Devletleri, 1837, 1857, 1873, 1893 ve 1907'de bankacılık krizleri ve durgunluk dönemleri yaşamıştı. Fakat bunların hiçbiri, mahvolan hayatlar ve ekonomik çöküş açısından Büyük Buhran ile karşılaştırılamazdı. Büyük Buhran'ın 1930'dan sonra ABD ve Avrupa'da yarattığı işsizlik seviyesi de önceki krizlere oranla bambaşka boyuttaydı. 1930'larda, dünyanın gücünü teknolojiden alan yeni bir büyük kıyıma doğru uyurgezer adımlarla ilerlediğini görmek için kâhin olmaya gerek yoktu.

Avusturyalı romancı Stefan Zweig 1942'de eşiyle birlikte hayatlarına son vermeden önce yazdığı ve *Dünün Dünyası* adıyla yayımlanan anılarında, kendi kuşağından pek çok insanın içine düştüğü umutsuzluğu şöyle ifade eder:

> Yılgın ve buruk yüreklerimizle umutsuzluk çukurunun en dip karanlığında yarı kör bir halde el yordamıyla debelendiğimiz şu zamanda bile, tekrar tekrar yukarıya, çocukluğumun üzerinde ışımış yıldızlara bakıyor ve bu çöküşün, gelecekteki günlerde, ileriye, daima ileriye gidişin ebedi ritminde verilmiş bir ara gibi gözükeceğine olan kalıtsal özgüvenimle kendimi avutuyorum.

Zweig'ın bu durumun ileriye, daima ileriye giden yolda verilmiş bir ara olduğu konusundaki temkinli iyimserliği biraz tuhaf görünebilir. Zira 1930'larda Whig tarih anlayışının iyimserliğini dile getirebilecek çok az insan vardı.

Fakat olaylar, en azından orta vadede, Zweig'ı haklı çıkardı. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Batı dünyasının büyük kısmında ve bazı Asya ülkelerinde, refah paylaşımını destekleyen yeni kurumlar ortaya çıktı ve toplumun neredeyse tüm kesimlerine fayda sağlayan hızlı bir büyüme yaşandı. 1945'ten sonraki otuz yıllık dönem Fransa'da "les trentes glorieuses", yani otuz parlak yıl olarak anılır. Bu algı neredeyse tüm Batı dünyasında yaygındı.

Bu büyümenin, 19. yüzyılın ikinci yarısındaki Britanya'ya benzer şekilde, iki temel yapı taşı vardı. Birincisi, otomasyon yoluyla maliyet tasarrufu sağlayan, bol miktarda yeni iş, ürün ve fırsat yaratan yeni teknoloji rotası; ikincisi, çalışanlar ve regülasyonların dengesini desteklen ve güçlendiren bir kurumsal yapı.

Bu yapı taşları, 1910 ve 1920'lerde yerlerine oturmuştu. Dolayısıyla 20. yüzyılın ilk yetmiş yılını, bazen yoldan sapmalar yaşanmışsa da, tek bir dönem gibi görebiliriz. Bu iki yapı taşını ve beraberlerinde gelişen vizyonu incelediğimizde, günümüzde refah paylaşımını nasıl yeniden sağlayabileceğimize dair ipuçları bulmakla kalmaz, aynı zamanda bu sonucun geçmişte ne denli tesadüflere bağlı ve zorluklarla gerçekleştiğini de fark ederiz. Bölüm 8'de tartışacağımız üzere, dar vizyonlarının ve bencil çıkarlarının derdindeki kimi güç odakları, birçok kritik noktada refah paylaşımına doğru giden sürece muhalefet etmiş, başlangıçta bu hedeflerinde başarılı olamadıysalar da sonradan bu gidişatı başarısızlığa sürükleyecek yolun taşlarını döşemişlerdi.

Elektriklenen büyüme

1870'te Amerikan İç Savaşı'nın bitiminde ABD'nin gayri safi yurt içi hasılası (GSYH) yaklaşık 98 milyar dolardı. 1913'te sabit fiyatlarla 517 milyar dolara ulaştı. ABD sadece dünyanın en büyük ekonomisi değil, aynı zamanda Almanya, Fransa ve İngiltere ile birlikte bilimde de lider konumdaydı. Yeni geliştirilen teknolojiler Amerikan ekonomisinde kendine yer buluyor ve insanların yaşamlarına giriyordu.

Fakat sorunlar da çok fazlaydı. İngiliz halkının 1750'den sonraki dönemde mustarip olduğu eşitsizlik, kötü yaşam koşulları, işçilerin

yerinden edilmesi ve yoksullaşması sorunları ABD'de de vardı. Hatta belki de ABD'de tehlike daha büyüktü çünkü 19. yüzyılın ortalarında ABD hâlâ büyük ölçüde bir tarım ülkesiydi. 1860'ta işgücünün yüzde 53'ü tarımla uğraşıyordu. Tarımdaki hızlı makineleşme sonucu milyonlarca insan işsiz kalabilirdi.

Aslında bazı yeni tarım makineleri tam da bunu yaptı. 1830'larda kullanılmaya başlanan ve daha sonra sürekli geliştirilen McCormick biçerdöveri, hasat zamanı işgücü ihtiyacını azalttı. 1860'tan sonraki on yıllar içinde biçerdöverler, biçer-bağlarlar, harman makineleri, biçme makineleri ve daha sonradan kombine biçerdöverler, ABD tarımını tamamen değiştirdi. Bu makineler, ürün yetiştirme döngüsünün çeşitli aşamalarında dönüm başına işçi ihtiyacını azalttı. 1850'de elle yapılan mısır üretiminde dönüm başı 182 işçi-saatlik işgücü gerekiyordu. Makineleşme ile 1896'da dönüm başı işgücü ihtiyacı 28 işçi-saatin altına düştü. Aynı dönemde benzer azalmalar pamukta (dönüm başı 168'den 79 işçi-saate) ve patateste de (dönüm başı 109'dan 38 işçi-saate) yaşandı. Buğdayda tablo daha da çarpıcıydı. 1850'de dönüm başı 62 işçi-saat, 1896'da 3 işçi-saate düştü.

Makineleşmenin işçiler üzerinde çarpıcı sonuçları oldu. Tarımda katma değerdeki işgücü payı 1850'de yaklaşık yüzde 32,9 iken, 1909-1910'da yüzde 16,7'ye düşmüştü. ABD nüfusunun tarımda istihdam edilen oranı da aynı hızla düşerek 1910'da yaklaşık yüzde 31'e indi.

Eğer sanayi de işleri otomatikleştirmeye ve işgücünden tasarruf etmeye yönelmiş olsaydı, sonuçlar Amerikalı işçiler için korkunç olurdu. Oysa çok farklı bir şey oldu. ABD sanayisi birbiri ardında inovasyonlar yaparken, işgücüne olan talep hızla arttı. ABD imalat sanayisinde istihdam edilen işçilerin oranı 1850'de yüzde 14,5'ten 1910'da yüzde 22'ye yükseldi.

İmalat sektöründe istihdamın artması bir yana, ulusal gelir içinde emeğin payı da arttı. Bu, teknolojinin daha işçi dostu bir yönde ilerlediğinin net bir işaretiydi. Aynı dönemde emeğin imalat ve hizmetlerin katma değeri içindeki payı, yaklaşık yüzde 46'dan yüzde 53'e yükseldi (geri kalanı makine sahiplerine ve finansörlere gitti).

ABD, İngiliz sanayileşmesinin Luddite safhasını atlatmayı nasıl başarmıştı? ABD'de işçilerin yerine makinelerin konulduğu, işlerin azalması ve ücretlerin düşmesiyle birlikte işçilerin yoksullaştığı bir dönem neden yaşanmamıştı?

Cevabın bir parçası, ABD'nin geliştirdiği teknolojik rotada yatar. 6. bölümde gördüğümüz üzere, Amerikan teknolojisindeki inovas-

yonların ana amacı, üretkenliği artırarak nispeten kıt olan işgücünü daha etkili kullanabilmekti. Eli Whitney'in değiştirilebilir parça sistemi, her şeyden önce, imalat sürecini basitleştirme çabasıydı; böylece zanaat becerisine sahip olmayan işçiler kaliteli ürünler ortaya çıkarabilecekti. Üretkenliği arttırma amacı güden benzer çabalar, 19. yüzyılın ikinci yarısı boyunca devam etti. Patent sayısındaki patlama, bu inovasyon odaklı yaklaşımın net bir göstergesidir. 1850'de ABD'de 2.193 patent alınırken, bu sayı 1910'da 67.370'e yükseldi.

Patent sayısından daha önemlisi, bu yenilikçi enerjinin aktığı yöndü. İnovasyonlar Whitney'nin temellerini attığı iki yapı taşı üzerinde yükseliyordu: Biri toplu üretim, diğeri sistem yaklaşımı. Toplu üretim, standart hale getirilmiş bir ürünü büyük miktarda ve düşük maliyetle üretmek için makinelerin kullanılması anlamına geliyordu. Sistem yaklaşımı ise mühendislik, tasarım, manuel işgücü ve makineleri en verimli şekilde entegre etmeye ve üretim sürecinin farklı bileşenlerini en etkili şekilde organize etmeye odaklanıyordu.

Üretkenlik vagonunun işlemesi temelde iki faktöre bağlıdır: Birincisi, yeni işlerin ve fırsatların yaratıldığı bir ortama, ikincisi, işçilerin üretkenlik getirilerine ortak olmalarına imkân veren bir kurumsal çerçevenin varlığına. 1. bölümde gördüğümüz üzere, bir sektördeki teknolojik gelişmeler büyük iyileşmelere yol açtığında ve ardından bu iyileşmeler diğer sektörlerdeki işgücü talebini artırdığında, vagonun işlemesi daha olası hale gelir. Bu durum, girdi tedarikçileriyle olan bağlantılar vasıtasıyla geriye doğru olabileceği gibi, müşteri endüstrileriyle olan bağlantılar vasıtasıyla ileri dönük de olabilir. Sistem yaklaşımı ve toplu üretim, üretimi artırıp maliyeti azalttığı için özellikle önemliydi, çünkü böylece diğer sektörlerden daha çok girdi talep edip onlara da can veriyordu.

Bu teknoloji rotası, işçilerin marjinal üretkenliğini ve yaşam standardını artırdı. Amerika'yı ziyaret eden Fransız ekonomist ve tarihçi E. Levasseur (kendisine 6. bölümde de yer vermiştik) bunu şöyle dile getirir:

> Üreticiler, endüstriyel makinelere geçişin işçilerin yararına olduğu kanaatindeler. Birincisi emeğini satanlar olarak, çünkü ücretler yükselmiş durumda; ikincisi ürünlerin tüketicileri olarak, çünkü aynı paraya daha fazla satın alabiliyorlar; üçüncüsü emekçiler olarak, çünkü işin güç gerektiren neredeyse tüm kısımlarını artık makineler yaptığı için işler daha zahmetsiz hale gelmiş durumda;

ve dördüncüsü işçi olarak, çünkü artık kaslarını kullanmak yerine zekâsını kullanan birer denetçi haline gelmiş durumdalar.

Bu eğilimler 1870'lerde bile aşikâr hale gelmiş olsa da, önce elektrik, ardından da elektrikle bağlantılı olarak üretim süreçlerinde daha fazla planlama, enformasyon ve mühendislik kullanılması sonucu Amerikan endüstrisi yepyeni bir görünüm kazandı ve sözünü ettiğimiz eğilimler daha da yoğunlaştı.

Elektrik bilimindeki ilerlemeler 18. yüzyılın sonundan başlamakla beraber, asıl çığır açıcı büyük buluşlar 1880'lerde başladı. Thomas Edison'ın kitlesel ölçekte benimsenen filamanlı ampulleri, gece karanlığında okuma için kullanılabilir ışık miktarını yaklaşık yüz kat artırdı.

Elektrik genel amaçlı bir teknoloji olduğundan bilhassa büyük öneme sahipti. Bu yeni enerji kaynağının çok yönlü kullanım imkânları sayesinde birçok yeni cihaz icat edildi ve yeni organizasyon biçimleri ortaya çıktı. Aynı zamanda elektrikli teknolojileri geliştirmek ve kullanmak için mevcut olan seçenekler, çok farklı dağıtım etkileri ortaya çıkardı.

Elektrikle mümkün hale gelen yeni iletişim cihazları, özellikle telgraf, telefon ve radyo, ABD sanayisi üzerinde olduğu kadar iç tüketim üzerinde de olağanüstü etkiler doğurdu. Daha iyi iletişim sayesinde daha iyi lojistik ve planlama yapılmaya başlandı. Bu da sistem yaklaşımının etkisini katladı.

Sonuçları açısından elektriğin üretim sürecindeki belki de en önemli uygulaması, fabrikaların işleyişinde yarattığı değişimdi. Andrew Ure, 1835'te erken dönem İngiliz fabrikalarını şöyle ifade etmişti: "Teknolojide 'Fabrika Sistemi' terimi, yetişkini ve genciyle, astı ve üstüyle birçok işçinin, bir merkezi güç tarafından sürekli devindirilen bir makineler sistemini hünerli bir şekilde kullanarak, kombine bir halde iş görmesini ifade eder."

Ure'ye göre, bu şekilde bir "merkezi güç" kullanımı çığır açıcı bir yenilikti, çünkü verimliliği artırıyor ve işleri koordine ediyordu. Ancak rüzgâr, su veya buhar gibi tek bir merkezi güç kaynağına bağlı olmak aynı zamanda bir darboğaz yaratıyordu, çünkü işbölümü yapılmasını kısıtlıyordu. Makinelerin merkezi güç kaynağının etrafında kümelenmesini gerektiriyor, gerektiğinde belli bir makinenin diğerlerinden daha fazla güç kullanmasına izin vermiyor ve sık sık duraklamalara yol açarak tüm üretim sürecini aksatıyordu. Dahası, maki-

nelerin yerleri güç ihtiyaçlarına göre belirlendiğinden, makineleri görevlerin ardışıklığına göre dizmek de mümkün değildi. Örneğin tepeden inen millerle çalışan makinelerin merkezi kaynağın dibinde olması gerekiyordu çünkü uzaklaşınca güç kaybediyorlardı. Bu yüzden üretim bantları kullanılamıyordu ve yarı işlenmiş ürünlerin fabrika içinde makineler arasında ileri geri taşınması gerekiyordu.

1882'den itibaren evlere ve işyerlerine şehir elektriği dağıtılmaya başlanmasıyla tüm bunlar tarihe karıştı. Elektrik hızla yayıldı. 1889'da fabrika gücünün yaklaşık yüzde 1'i elektrikten gelirken, 1919'da bu oran yüzde 50'nin üzerine çıktı.

Elektrikle birlikte fabrikalar çok daha üretken hale geldi. Daha iyi aydınlatma sayesinde çevrelerini daha iyi görebilen işçiler, makineleri daha büyük hassasiyetle kullanabildiler. Elektrik ayrıca daha iyi havalandırma ve daha kolay bakım imkânı sağladı. 1895'te bir mimarın sözleriyle, "Akkor elektrik ışığı, tüm aydınlatma yöntemlerinin zirvesidir. Bakım gerektirmez; her zaman hazırdır; odadaki havanın kalitesini bozmaz; ısı yaymaz; koku yapmaz; tertemizdir ve saat kadar istikrarlıdır." Bunlara ek olarak, elektrikli saatler, elektrikli kontrol cihazları ve elektrikli ocaklar gibi yeni aletler diğer makinelerle entegre edildiğinde her türlü mekanik işin kapasitesini ve hassasiyetini artırabiliyorlardı.

Daha da önemlisi, makinelerin düzenlenmesindeki esneklik sayesinde fabrikaların yeni baştan organize edilebilmesiydi. Artık her ekipmana kendi özel, yerel güç kaynağı tahsis edilebiliyordu. Westinghouse Elektrik Şirketi bu gelişmelerin birçoğunun ön saflarında yer aldı. Bir Westinghouse mühendislik yöneticisi elektriğin önemini 1903'te şu sözlerle vurgulamıştı:

> Fakat elektrikli tahrikin en büyük avantajı, sağladığı esneklik ve özgürlüktedir. Bu sayede bütün tesisi daha iyi planlayabilir, aletleri daha esnek düzenleyebilirsiniz. Bağımsız motorlarla donatılmış büyük aletler, gücün mil şaftından ne zaman alınması gerektiği gibi kısıtlamalara bakılmaksızın, iş için en uygun konuma yerleştirilir. Ve önceden de belirtildiği gibi, büyük portatif aletler kullanmayı mümkün kılmak gibi müthiş önemli bir avantaj sağlar. Tepeden inen şaftların olmaması da vinçlerin işletilmesi için boş alan yaratır ve böylece en avantajlı şekilde kullanılabilirler. Tepeden sarkan şaft ve kayışlarla dolu olmayan bir atölye, daha ferah ve daha davetkâr olur. İyi aydınlatılmış ve iyi havalandırılmış atöl-

yelerde işçi başına düşen üretimin büyük ölçüde arttığı da tecrübeyle sabittir.

Bu beklentiler yersiz değildi. Fabrikanın esnek konumu ve modüler yapısı, uzmanlaşmış makinelerin sayısının hızla artmasını sağladı. Bu avantajları hayata geçiren ilk fabrikalardan biri, Güney Carolina'daki Columbia Mills oldu. Eskiden su gücünden faydalanmak için bir kanalın kenarına inşa edilmiş olan Columbia Mills, 1890'ların sonlarında elektriğe geçti ve daha iyi aydınlatmanın semeresini hemen almaya başladı. Farklı türde makineler için farklı güç kaynakları kullanılarak fabrika düzeninin nasıl sadeleştirildiğine, fabrika içi nakliyatın nasıl azaldığına ve belirli bir makineye giden gücün nasıl çok daha kolay kontrol edilebilir hale geldiğine, bu değirmenlerde ve Westinghouse'un eski fabrikalarında tanıklık edebiliriz.

Elektrik enerjisi, aynı zamanda daha az onarım ihtiyacı ve küçük onarımların genel üretim sürecini durdurmaksızın gerçekleştirilebildiği daha modüler bir yapı yarattı. Gerek yeni fabrika organizasyonu, gerekse elektrikli makineler ve konveyör bantları gibi yenilikler, benimsendikleri tüm endüstrilerde çarpıcı verimlilik artışları sağladı. Bu yöntemleri uygulayan dökümhaneler, tahminen on kat daha fazla demiri, hem de daha küçük alanlarda üretmeye başladı.

Elektrik enerjisinden kaynaklanan üretkenlik artışları, ekonominin büyümesinde ve imalat dışı sektörlerden gelen işçilere olan talebin artmasında çok büyük rol oynadı. Elektrikle birlikte fabrikaların baştan organize edilmesi de elektriğin işçilere bir başka faydası oldu.

Yeni mühendisler yeni işler

Teorik olarak, her yeni enerji kaynağı mevcut işlerin bazılarını otomatikleştirebilir; böylece işçi ihtiyacı hiç artmayabilir veya artsa bile çok az artar. Makineler geliştiğinde veya güçleri arttığında, bazı işlerin otomasyonuna yol açması doğaldır. Buna rağmen 20. yüzyılın başlarında Amerikan endüstrisinde işçi talebinde ciddi bir artış oldu. Hatta 21. yüzyılın başlarında emeğin ulusal gelirdeki payına baktığımızda, emeğin üretim sürecinde daha merkezi hale geldiğini ve ulusal gelirdeki payının arttığını görürüz. Peki böyle olmasının sebebi neydi?

Bu sorunun cevabının önemli bir kısmı, üretimin organizasyonunda yaşanan bir başka büyük değişiklikte yatar. İmalatta elektrik enerjisinin kullanılmaya başlamasıyla eşzamanlı olarak, fabrikaları

ve üretim süreçlerini baştan yapılandırarak verimliliği artıran mühendislerin ve beyaz yakalı işçilerin rolü daha kritik hale geldi.

1850'lerdeki ABD fabrikaları, İngiliz muadillerine benziyordu. İşe sermaye yatırmış olan girişimci, aynı zamanda makinelerin kurulumu için gerekli aranjmanları da yapıyor, işçileri de yönetiyordu. Richard Arkwright gibi bazı erken dönem imalatçılar yeni üretim tekniklerine hâkim olsalar da, genel olarak üretim planlaması, bilgi toplama, verimlilik analizi ve sürekli iyileştirme konularıyla ilgilenen yoktu. Gelişigüzel bir muhasebe ve envanter kontrolü vardı. Tasarıma yeterince önem verilmiyordu. Pazarlamayı ise neredeyse kimse umursamıyordu. Endüstrinin organizasyonel unsurları, 19. yüzyılın son dönemlerinde değişmeye başladı ve böylece mühendis-yöneticiler çağı başlamış oldu.

1860'ta yöneticiler ve mühendisler de dahil, tüm beyaz yakalı işçiler, ABD imalat sektöründe tüm çalışanların yüzde 3'ünden azını oluşturuyordu. 1910'da bu oran yüzde 13'e yükseldi. Toplam imalat istihdamı ise bir milyondan azken aynı dönemde dokuz milyonun üzerine çıktı. Beyaz yakalı işçilerin payı, Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra da artmaya devam ederek 1940 yılında işgücünün yüzde 21'ine çıktı.

Bu beyaz yakalı işçiler, fabrikayı daha verimli bir hale getirdiler ve bunu yaparken sadece kendilerine olan talebi değil, artık yeni görevler üstlenen mavi yakalılara olan talebi de artırdılar. Yöneticiler bilgi topladılar, verimliliği artırmak için yollar aradılar, tasarımları iyileştirdiler, yeni fonksiyonlar ve görevler yaratarak üretim yöntemlerini sil baştan düzenlediler. Kaynak, pres, zımbalama gibi özel işleri yapan yeni elektrikli makinelerin fabrikalara girişi sadece elektriğin değil, aynı zamanda mühendislerin üretimdeki rolünün artmasının ve beyaz yakalı işçiler tarafından toplanan bilgilerin uygulamaya dökülmesinin bir sonucuydu.

Beyaz yakalıların imalat süreçlerini baştan yapılandırması, mavi yakalı işçiler için daha yüksek ücretli işler yarattı. Üretimin artmasıyla birlikte beyaz yakalı işçilere olan talep daha da arttı.

Yeni fabrikalar perakende ve toptan satış sektörlerinde de işleri büyüttü. Daha fazla ürün imal edilip toplu üretim yaygınlaştıkça, bu sektörlerde de mühendisler, yöneticiler ve satış elemanları için yeni iş imkânları ortaya çıktı.

Yeni beyaz yakalı işlerin birçoğunun, 19. yüzyılda mevcut olan işlerden genelde daha fazla beceri gerektirmesi de dikkate değerdir.

Örneğin ofis çalışanlarının üretimi, envanterleri ve mali hesapları tutup bulgularını doğru bir şekilde sunabilmeleri için ileri düzeyde sayısal ve sözel becerilere ihtiyacı vardı. Bu noktada lise diploması olan işçi sayısının hızla artması imdada yetişti. 1910'da 18 yaşındaki insanların yüzde 10'undan azı lise diplomasına sahipti. 1940'ta bu oran yüzde 40'a yükseldi. Bu başarı, 19. yüzyılın ikinci yarısında eğitime yapılan büyük yatırımların sonucudur. Devlet okulları, tüm ülkede ilköğretim imkânı sundu. 1880'lere gelindiğinde, Kuzeydoğu ve Orta-batı Amerika'daki 8 ile 12 yaş arasındaki beyaz çocukların yaklaşık yüzde 90'ı okula gidiyordu. (Siyahi çocukların eğitim oranı çok daha düşüktü.) Yapılan istatistiksel analizler, yeni iş imkânlarının ve endüstrilerin işgücü talebindeki artışta oynadığı hayati rolü doğruluyor. Bir çalışmanın ortaya koyduğu üzere, daha fazla çeşitte meslek gruplarını barındıran yeni endüstriler, bu dönemde ABD imalatındaki hem genel istihdam büyümesinin, hem de beyaz yakalı iş imkânlarının büyümesinin en önde gelen sebepleri arasındaydı. Başka bir çalışmada, 1909 ile 1949 arasında ABD'deki verimlilik artışının istihdam artışlarıyla at başı gittiği gösterilmiştir. Bu durum özellikle elektrikli makinelere ve elektronik aletlere dayanan yeni endüstrilerde açıkça görülebilir.

Teknolojinin bu dönemdeki yönüyle ilgili iki kritik noktayı tekrarlamamızda fayda var. Birincisi, şirketler üretim sürecinin bazı bölümlerini otomatize etmeye devam ettiler. Yalnızca tarımda değil, ekonominin her alanında yeni makineler bazı görevlerde insan emeğinin yerini aldı. Fakat İngiliz Sanayi Devrimi'nin ilk aşamasından farklı olarak, bu dönemde işgücü ihtiyacındaki otomasyon kaynaklı azalma, işçilere, özellikle de temel eğitim almış işçilere, imalat ve hizmet sektörlerinde yeni istihdam fırsatları yaratan teknolojilerle dengelendi.

İkincisi, verimlilik artışları ve yeni fabrikaların kurduğu bağlar göz önünde bulundurulduğunda, çeşitli sektörlerdeki büyümenin işçilere bazı faydalar sağlamış olması doğal olsa da, diğer faydalar şirketlerin ve yeni mühendis-yönetici kadrosunun yaptığı tercihlerin sonucuydu. Gelişimin bu dönemdeki rotası, çağın büyük bilimsel buluşlarının doğasının belirlediği kaçınılmaz bir güzergâh değildi. Hatta elektrik son derece genel amaçlı bir teknoloji olduğundan, çok farklı uygulamalara ve çok farklı gelişim rotalarına izin veriyordu.

Yöneticiler ve mühendisler, mevcut endüstrilerde maliyetleri düşürmek için otomasyona daha da odaklanmayı seçebilirdi. Bunun

yerine, Amerika'ya özgü teknoloji rotasını takip ederek hem vasıflı hem vasıfsız işgücünün kapasitesini artıracak yeni sistemler ve makineler inşa etme yoluna gittiler. Bu teknolojik tercihler, sanayide yaşanan işçi talebi artışının temelini atmıştır ki bu artış da tarımdaki ve bazı imalat işlerindeki işgücü ihtiyacı düşüşünü fazlasıyla telafi etmiştir.

Direksiyon başında

Elektrik, mühendislik, sistem yaklaşımı ve yeni işlerin hepsinin bir araya geldiği belki de en iyi örnek, otomobil endüstrisi ve Ford Motor Şirketi'dir.

ABD'de otomobil imalatı 1896'da başladı. Ford Motor Şirketi ise Henry Ford tarafından 1903'te kuruldu. A, B, C, F, K, R ve S olarak adlandırılan ilk modelleri, sektörde o zamanki yaygın olan teknikler kullanılarak, değiştirilebilir parça sistemi ile zanaatkârlık becerilerini birleştirerek üretildi. Bunlar niş pazara hizmet eden orta fiyatlı otomobillerdi.

Henry Ford'un erken dönemlerden itibaren hedefi, daha çok otomobil üretip daha ucuza satarak kitlesel pazara ulaşmaktı. N modeli, bu yönde atılan ilk adımdı ancak hedefe ulaşamadı. Detroit'teki Piquette fabrikasında üretilen N modeli, merkezi bir kaynaktan güç alan eski tip fabrikalarla aynı mimariye ve yapıya sahipti ve makinelerinin sadece bir kısmı elektrikliydi.

Ford'un hayallerini gerçeğe dönüştüren model, 1908'de "büyük kitleler için otomobil" olarak lanse ettiği meşhur T modeli oldu. T modelinin sırrı, diğer endüstrilerdeki ilerlemelerin otomobil imalatına mükemmel bir şekilde uyarlanmasında yatıyordu. Ford fabrikası yeni Highland tesisine taşınmış, bu tesisin bir katı, baştan sona yeni elektrikli makinelerle ve makineli alet tezgâhlarıyla donatılmıştı. Burada toplu üretimi sağlamak için tamamen değiştirilebilir parçalı imalata geçilmiş, konveyör bantların kullanıldığı yenilikçi fabrika organizasyonu benimsenmişti. O dönemde şirket şöyle övünüyordu: "40.000 silindir, 10.000 motor, 40.000 tekerlek, 20.000 aks, 10.000 gövde, arabaya giren her parçadan 10.000 adet... Ve hepsi birbiriyle *tıpa tıp aynı*."

Toplu üretim sayesinde şirket hızla büyüdü ve kısa bir süre sonra yılda 200.000'den fazla otomobil üretmeye başladı. Bu o dönemki rakipleri için akıl almaz bir miktardı.

Model T'nin üretildiği yeni Highland Park fabrikasını ziyaret eden *Detroit Journal* gazetesinden bir muhabir, Ford'un üretim yaklaşımını "Sistem, sistem, sistem!" sözüyle özetlemişti. Fred Colvin tarafından yapılan ve *American Machinist* dergisinde yayınlanan bir çalışmada ise şu sözlere yer verilmişti:

> İşlemlerin sırası o kadar titizlikle takip ediliyor ki ağır freze makineleri ve hatta delik açma presleri arasında matkap makinelerine, hatta karbonlama fırınlarına veya sabitleme ekipmanlarına rastlayabilirsiniz. Böylece parçaların taşınması en aza indiriliyor. Örneğin bir parça karbonlaşma aşamasına gelmişse, onu karbonlayacak fırına da varmış oluyor. Ve tam o aşamada parçanın taşlanması gerekiyorsa, parçanın karbonlaşma işleminden çıktığı noktada taşlama makineleri kolayca ulaşılabilecek yakınlıkta oluyor.

Bu konuyu bizzat Henry Ford şu sözlerle ifade etmişti:

> Yeni elektrik üretim sistemi sayesinde her alet nihayet kendi elektrik motoruna kavuşunca, sanayi deri kayışlardan ve güç aktarma millerinden kurtuldu. Bu çok önemi olmayan bir ayrıntı gibi görünebilir. Gerçekteyse modern sanayi, çeşitli sebeplerden dolayı kayışlarla ve millerle yürütülemezdi. Elektrikli motor, makinelerin iş sırasına göre düzenlenmesini sağladı. Sırf bu bile sanayinin verimliliğini muhtemelen ikiye katlamıştır, çünkü parçaları tutmak ve getirip götürmek inanılmaz miktarda gereksiz iş çıkarıyordu. Mil ve kayışlı sistemler ayrıca gücü ziyan ediyordu. Hatta o kadar ziyan ediyordu ki büyük fabrika yapamıyordunuz, çünkü en uzun güç aktarma mili bile modern ihtiyaçlar için çok kısa kalıyordu.

Ford, elektrik öncesi yöntemlerin yeni ihtiyaçlar için yetersiz olduğunu şu sözleriyle de vurgulamıştı: "Ayrıca eski koşullarda aletlerin çok yüksek hızlarda çalışması mümkün değildi. Modern hızlara ne makaralı ne de kayışlı sistemler dayanabilirdi. Yüksek hızlı aletler ve onlar sayesinde ince işlenebilen çelik parçalar olmasa, modern endüstri olarak adlandırdığımız şey olmazdı."

Bu yeni üretim organizasyonu ve elektrikli makinelerdeki ilerlemeler sayesinde daha güvenilir ve daha ucuz arabalar üretilmeye başlandı. Üstelik yeni arabaları kullanmak için motor veya mekanik parçaları hakkında özel bilgi sahibi olmak gerekmiyordu. Model T

başlangıçta yaklaşık 850 dolar (bugünkü değeriyle yaklaşık 25.000 dolar) fiyatla satışa sunuldu. O dönemde diğer otomobiller ise 1.500 dolar civarındaydı. Ford, otomobil endüstrisinin öncülük ettiği çığır açıcı buluşların önemini şöyle değerlendiriyor:

> Seri üretim demek yüksek miktarda üretim demek değildir. Seri üretim için gerekli unsurlar olmadan da yüksek miktarda üretim yapılabilir. Seri üretim makine üretimi demek de değildir. Bu da toplu üretime hiç benzemeyen şekilde yapılabilir. Seri üretim demek, bir üretim projesine odaklanırken güç, doğruluk, ekonomi, sistem, süreklilik ve hız ilkelerini göz önüne almaktır. Yönetimin en belirgin görevi, işlem ve makine geliştirerek ve bunları koordine ederek bu ilkeleri hayata geçirmektir.

Yeni fabrika sisteminin emek açısından doğurduğu sonuçlar, diğer endüstrilerdekine benzer olmakla beraber, çeşitli sebeplerden çok daha büyük çaptaydı. Seri üretim girdilerde çok büyük bir artış sağladı; ayrıca tüketicilerin ve malların nakliyatına bağlı olan sektörlere büyük ivme kattı. Otomobil endüstrisi teknolojik açıdan en ileri sektörlerden biriydi. Bu yüzden mühendislik, tasarım, planlama ve diğer bilgi-yoğun işlerden yoğun bir şekilde yararlandı. Böylece beyaz yakalıların iş imkânları çoğaldı.

Montaj, boyama, kaynak ve makine operasyonu işlerin yapılma şeklini ve fabrikanın organizasyonunu da değiştiren Ford, böylece mavi yakalılara da yeni işler yarattı.

Fakat bu değişim Ford fabrikalarının yeni şartlarına uyum sağlamakta zorlanan işçiler için hiç de kolay olmadı. Uyum sorunları yüzünden devamsızlık arttı, işten ayrılma oranları yükseldi. Özellikle işten ayrılma oranının yüksekliği, Henry Ford ve mühendisleri için başa belaydı, çünkü montaj hattı ve üretim planlamaları çok zor oluyordu. Örneğin 1913'te Highland Park fabrikasında işten ayrılma oranı inanılmaz bir şekilde artarak yıllık yüzde 380'e ulaştı. İşçileri fabrikada tutmak adeta imkânsızdı. Kalanlar da gitgide daha çok grev yapmaya başladı.

Bir işçinin karısının Henry Ford'a yazdığı mektup, bu hoşnutsuzluğun sebebini özetler: "Senin şu zincir sistemin köle ağasından farkı yok! Tanrım! Bay Ford. Kocam eve gelince kendini yere attı ve şimdi de akşam yemeğini yiyemiyor. O kadar bitik halde." Ford ve mühendisleri çareyi işçi ücretlerini yükseltmekte buldu. Günlük yevmi-

yeyi önce 2,34'e sonra da 5 dolara çıkardılar. Diğer şirketlerin verdiği ücret bunun o kadar altındaydı ki Ford'un işçilere günde 5 dolar veriyor olması ülke çapında duyuldu. Ücret artınca işten ayrılma ve devamsızlık azaldı. Ford işçi üretkenliğinin de arttığına inanıyordu.

Üretkenlik artışının en önemli sebeplerinden biri eğitimdi. Ford fabrikaları özel becerilere ihtiyaç duyuyordu ve bunlar edinilmesi zor beceriler değildi. Esnek fabrika yapısında görevler modüler olduğu için işlerin çoğu, makinelerin nasıl kullanılacağına ve sorun çıkarsa nasıl giderileceğine dair düzgün ve net olarak tanımlanmış bir dizi adımdan oluşuyordu. Colvin'in vurguladığı gibi, "Bütün işin anahtarı basitlik"ti. Bu da işçilerin sahip olması gereken becerilerin kolayca edinilebilir türden olması demekti. Ford, bu dönemdeki birçok diğer şirket gibi işçi üretkenliğini artırmak için kapsamlı eğitimler sunmaya başladı.

Gelişmiş makineler ile yeni beceriler kazandırma eğitimleri arasındaki ilişki, işçilere yeni fırsatlar yaratan ve işgücü talebini artıran bir faktör olarak savaş sonrası dönemde de kritik öneme sahip olacaktı. 1967'de bir Ford yöneticisi şirketin işe alma stratejisini şöyle ifade etmişti: "Bir açık pozisyonumuz olduğunda, fabrikanın bekleme odasında bir vatandaş var mı diye bakardık. Eğer herhangi biri varsa, fiziksel açıdan iyi görünüyorsa, alkolik olduğu her halinden belli olan birine de benzemiyorsa, işe alırdık." Bunun gerçek hayattaki anlamı, iş piyasasına yüksek bir eğitimi veya tecrübesi olmadan gelen işçilere bile emsalsiz fırsatlar sunulmasıydı. Vasıfsız işçiler işe alınıp eğitiliyor ve gelişmiş makineleri verimli bir şekilde kullanabilir hale geliyorlardı. Bu süreç, refah paylaşımına büyük katkıda bulundu. Vasıfsız işçiler bazı en yüksek ücretli işlere girebiliyorlardı.

Ford'un daha yüksek ücretler vermekten kaçınmamasının bir sebebi daha vardı. Westinghouse ve General Electric'teki imalat sistemlerinin tasarımında rol almış olan elektrik mühendisi Magnus Alexander bu sebebi şöyle ifade ediyor: "Üretkenlik satın alma gücü yaratır." İnsanlar bu satın alma gücüne sahip olmasa, seri üretimin bir amacı kalmazdı.

Bu gelişmeler sadece Ford ile sınırlı kalmadı ve Amerikan endüstrisinin ayrılmaz bir parçası haline geldi. General Motors (GM) kısa süre sonra Ford'un açtığı yolda Ford ile yarışır seviyeye geldi; makinelere daha büyük yatırımlar yaptı ve daha esnek bir üretim yapısı oluşturdu. Seri üretim kitlesel pazar demekti; fakat kitlesel pazar, herkesin illa aynı arabayı aynı renkte satın alması demek değildi. GM,

bunu Ford'dan önce anladı; Ford insanların zevkine ve ihtiyaçlarına bakmaksızın herkese T modelini satmaya çalışırken, GM esnek üretim yapısını kullanarak piyasaya farklı modeller sundu.

Yeni ama eksik bir vizyon

İngiltere Sanayi Devrimi'nin erken aşamasına şekil veren orta sınıf girişimcilerin vizyonu, maliyetleri düşürmek ve daha fazla kâr elde etmek için verimliliği artırmaktı. İstihdam ettikleri "avam takımından" insanların bundan nasıl etkilenecekleri pek umurlarında değildi. Amerika'daki girişimciler için de kâr temel hedefti. Amerikan sanayileşmesinin erken aşamalarında, örneğin çelik sektöründe Andrew Carnegie ve petrol sektöründe John D. Rockefeller gibi sanayiciler yeni teknikleri benimseyip sektörlerine hâkim oldukça büyük servetler elde ettiler ve eşitsizlik ciddi oranda arttı.

Bu sanayi devlerinin birçoğu, örgütlenmek isteyen işçilere karşı sert bir tavır içindeydi. Örneğin Henry Ford grevcilere ve hatta sendika sempatizanlarına karşı şiddet kullanması için güvenlik şefine sık sık talimat veriyordu.

Yine de yeni elektrik çağında çalışanlar ile daha işbirlikçi bir ilişki kurmanın şirketlerinin yararına olacağını pek çok sanayici zaman içinde idrak etti. Henry Ford bu konuda da öncü oldu. Ford şirketi günlük 5 dolar ücretin yanında çalışanlarına emeklilik programı, aileleri için çeşitli yardımlar ve başka imkânlar sundu. Böylece şirket bir bakıma yeni teknolojilerden ve toplu üretiminden elde ettiği kârların bir kısmını paylaşma niyeti sergilemiş oluyordu.

Fakat Ford bu önlemleri paylaşımcılığa olan inancından dolayı almamıştı. Daha yüksek ücretlerin işten ayrılma oranını düşüreceğine, grevleri azaltacağına, büyük maliyetlere sebep olan montaj hattı durmalarının önüne geçeceğine ve verimliliği artıracağına inanıyordu. Diğer pek çok büyük şirket Ford'u örnek alarak kendi yüksek ücret politikalarını ve yardım programlarını uygulamaya başladı. Magnus Alexander bu yeni yaklaşımın özünü şöyle ifade etmişti: "ABD tarihinin ilk yarısında ekonomik hayatın öne çıkan özellikleri, serbest piyasa koşulları ve yoğun bireysellikti. Şimdiyse bunlar yerini gönüllü sosyal yükümlülükler üstlenme anlayışına bırakıyor. Bu değişim, ekonomik faaliyetlere verilen yeni yönde ve ortak çıkarlar doğrultusunda yürütülen ulusal ve uluslararası işbirliği çabalarına açıkça görülebilir."

Bu vizyonu en net biçimiyle ifade edenlerden biri de Amerikalı ekonomist John R. Commons'tı. Commons, işverenler ve çalışanlar arasında sadakat ve karşılıklılık bağına dayalı olarak çalışanların da üretkenlik artışlarından yararlanacağı bir tür "refah kapitalizmi"ni savunuyordu. Commons'a göre, çalışanların zararına olacak şekilde maliyetleri düşürmeye odaklanmanın sonu başarısızlıktı.

Yine de bu tür bir refah kapitalizmi, çalışanların örgütlenip dengeleyici karşıt güçler uygulayabilecekleri kurumsal değişiklikler olmadıkça bir ütopyadan öteye gidemezdi. Bu değişiklikler Büyük Buhran'dan sonra gerçekleşti. Üstelik ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri'ne çok uzakta bir yerde.

Nordik tercihler

Büyük Buhran, 1929'da ABD hisse senedi fiyatlarında sert düşüşlerle başladı. Birkaç ay içinde borsanın değeri yarıya indi. Önce ABD, sonra da dünya ekonomisi durma noktasına geldi. 1933'e gelindiğinde ABD GSYH'sı yüzde 30 düşmüş, işsizlik yüzde 20'ye çıkmıştı. Birbiri ardına gelen banka iflaslarıyla insanların ömürlük birikimleri uçup gitti.

Hisse senedi piyasasındaki çöküşün ve ardından gelen ekonomik kaosun şok etkisi somut bir şekilde hissediliyordu. Bazı borsadaki brokerlerinin yüksek binalardan kendilerini aşağı attıkları söylentileri dolaşmaya başladı. Ancak daha sonra durumun böyle olmadığı anlaşıldı. Tam tersine, New York adli tabip verilerine göre 1929 Ekim ve Kasım aylarında intiharlar bir önceki yıla göre daha azalmıştı. Borsacıların kendilerini pencereden attıkları abartıydı ama ülkenin içine düştüğü makroekonomik batak gerçekti.

ABD'de başlayan ekonomik sıkıntılar hızla dünya geneline yayıldı. 1930'a gelindiğinde, Avrupa'nın çoğu ülkesindeki ekonomik daralma Amerika'dakinden de beterdi. Ekonomik zorluklara her ülke farklı tepkiler verdi. Bu tepkiler de farklı politik ve sosyal sonuçlar doğurdu. Almanya zaten büyük bir siyasi kutuplaşmanın içindeydi. Sağcı partiler, sosyal demokratların ülkeyi yönetme kapasitesini sınırlamaya çalışıyordu. Yasama organları duruma kapsamlı bir çözüm üretemedikleri gibi, aldıkları bazı kararlarla krizi daha da derinleştirdiler. Kısa süre sonra Almanya'nın GSYH'sı serbest düşüşe geçerek 1929 değerinin yaklaşık yarısına düştü. İşsizlik yüzde 30'un üzerine çıktı.

Ekonomik zorluklar, beceriksizlikler ve siyasilerin kayıtsızlığı yerleşik partilerin halkın gözünde meşruiyetlerini büyük oranda kaybetmelerine yol açtı. Bu da Nasyonal Sosyalist (Nazi) Parti'nin yükselişine zemin hazırladı. Naziler, Buhran öncesindeki 1928 seçimlerinde ülke çapında yalnızca yüzde 2,6 oy almış marjinal bir siyasi hareketti. Buhran sonrasındaki ilk seçimde oy oranları bir anda yükseldi. 1933'teki son serbest seçimde yüzde 33'e ulaştı. Hükümet kurma görevi Hitler'e verildi.

Fransa'da demokratik yollardan başa gelen hükümet ayakta kalmayı başarsa da benzer dinamikler orada da yaşandı. Ülkede büyük bir ekonomik çöküş vardı, siyasetçiler tutarsız ve etkisiz politik çözümler üretiyorlardı; aşırı uçlardaki partiler güç kazandılar.

O dönemde ekonomik açıdan geri kalmış ve küçük olan İsveç ise çok farklı bir tepki verdi. 1920'lerin sonlarında İsveç ekonomisi tarıma dayalıydı. Nüfusun yaklaşık yarısı tarımla uğraşıyordu. Ülke, tüm erkeklere oy hakkını ancak 1918'de tanımıştı. Sanayi işçilerinin siyasi gücü hâlâ sınırlıydı. Bununla birlikte, onları temsil eden İsveç İşçi Partisi'nin büyük bir avantajı vardı. Partinin lider kadrosu, İsveç'in kurumlarını reforme etmeleri gerektiğini 19. yüzyılın sonlarında idrak etmişti. Bu hedefe ulaşmak için partinin demokratik yollarla iktidara gelmesi gerekiyordu. Bu da Marksizm'den uzaklaşmaları gerektiği anlamına geliyordu. Parti, tarım işçileri ve orta sınıfla koalisyon kurmak için kolları sıvadı. Partinin en nüfuzlu liderlerinden biri olan Hjalmar Branting, 1886'da bunu şöyle ifade etti: "İsveç gibi geri kalmış bir ülkede, orta sınıfın giderek önemli bir rol oynadığı gerçeğine gözlerimizi yumamayız. İşçi sınıfı, bu kesimden alabileceği tüm yardıma muhtaçtır. Tıpkı orta sınıfın da işçilere muhtaç olması gibi. Başka türlü ortak düşmanlarımıza karşı durabilmemiz mümkün değildir."

Büyük Buhran'ın başlamasının ardından İsveç İşçi Partisi bir ayağı makroekonomik, bir ayağı kurumsal olmak üzere güçlü bir siyasi çözüm paketi oluşturdu. Makroekonomik bağlamda atılmak istenen adımlar arasında daha çok devlet harcaması, talebi artırmak için endüstride daha yüksek ücretler ve altın standardından çıkarak genişlemeci para politikası izlemek vardı. Kurumsal bağlamda ise emek ve sermaye arasında daha dengeli bir kâr paylaşımı için temeller atılması, vergilendirme yoluyla yeniden dağıtım ve sosyal sigorta programları yer alıyordu.

Parti bu hedeflere ulaşabilmek için koalisyon ortakları aramaya başladı. Bu beyhude bir çaba gibi görünüyordu— özellikle ilk baş-

larda. Merkez sağın İşçi Partisi ile çalışma niyeti yoktu. Çiftçi kesime hitap eden ziraat partileriyse o dönemde yalnızca İsveç'te değil, Batı Avrupa'nın büyük bölümünde de işçi partileriyle kavgalıydı. Sendikalarla organik bağları olan İşçi Partisi, sanayide ücretleri yüksek tutmaya ve imalat istihdamını artırmaya kararlıydı. Sendikalar yüksek gıda fiyatlarının bu planları baltaladığını düşünüyordu çünkü elzem olan hükümet programlarının maliyeti bu yüzden artıyor ve işçilerin reel ücretleri törpüleniyordu. Tarım kesimi ise daha yüksek gıda fiyatlarını elzem görüyor ve devlet kaynaklarının sanayi programlarına akmasını istemiyordu.

İsveç İşçi Partisi'nin yöneticileri mecliste kendilerine güçlü bir çoğunluk sağlayacak bir koalisyonun öneminin farkındaydı. Bu bir yandan ekonominin kötü gidişatıyla mücadele edebilmek için gerekli görülüyordu –İsveç'te yoksulluk ve işsizlik 1930'dan başlayarak hızla artmıştı–, aynı zamanda parti liderlerinin diğer Avrupa ülkelerinden çıkardığı bir dersti. Siyasi çözüm üretemeyen ülkelerde aşırılık yanlısı partiler yönetimi ele geçirmişti.

1932 ulusal seçimleri öncesinde parti lideri Per Albin Hansson, partisinin tüm çalışanları ve orta sınıfları kucaklayan "halkın yuvası" olduğunu sürekli dile getirdi. Partinin programında belirtildiği gibi, "Parti, herhangi bir çalışan sınıfı diğerlerinin zararına destekleme veya savunma amacı gütmez. Geleceğe dair programlarında sanayi işçileri sınıfı, çiftçiler sınıfı, el işçileri veya beyin işçileri arasında ayrım yapmaz."

Bu çağrı işe yaradı ve parti oylarını 1928'de yüzde 37'den 1932'de yüzde 42'ye yükseltti. Ayrıca Hansson, ziraat partisini de koalisyona ikna etti. Bu koalisyonun temelinde "inek alışverişi" adıyla bilinen anlaşma yatıyordu. Buna göre Ziraat Partisi sanayi sektörüne ve diğer sektörlere yapılan harcamaların artırılması için İşçi Partisi'ne destek verecek, karşılığında ziraat sektörünün daha çok korunması ve taban fiyatlarının daha yüksek belirlenmesi için destek alacaktı.

Makroekonomik çözümler kadar önemli olan bir başka faktör de İşçi Partisi'nin oluşturduğu yeni kurumsal yapıydı. Parti, rant paylaşımını kurumsallaştırmak için hükümeti, sendikaları ve özel işletmeleri bir araya getirdi; verimlilik artışlarının sermaye ve emek arasında dengeli dağıtımını temin edecek şekilde pazarlıklar yapılmasını ve mutabakata varılmasını sağladı.

İş dünyası başlangıçta bu korporatist modele karşıydı. Alman ve Amerikalı iş insanları işçi hareketine nasıl bir gözle bakıyorlarsa onlar

da öyle bakıyorlardı; maliyetleri düşük tutmak ve işyerlerinde kontrolü sağlamak için bu gibi yaklaşımlardan kaçınmak gerekirdi. Fakat 1936 seçimlerinde İşçi Partisi oyunu daha da artırınca, bu bakış açısı değişmeye başladı. İş dünyası kaçışının olmadığını anladı; sırf muhalefet yaparak İşçi Partisi'ni saf dışı etmeleri söz konusu değildi.

1938'de tatil beldesi Saltsjöbaden'deki bir toplantıda, İskandinav sosyal demokrat sisteminin temel unsurlarını kabul eden iş dünyası ile bir anlaşma imzalandı. Anlaşmanın en önemli maddeleri, ücretlerin sektör düzeyinde belirlenmesi, kârların ve üretim artışlarının işçilerle paylaşılması, ayrıca gerek sosyal sigorta ve yeniden dağıtım programlarının, gerekse hükümet düzenlemelerinin büyük ölçüde genişletilmesiydi. Fakat bu anlaşma iş dünyasını kamulaştırma amacı taşımıyordu. Özel işletmelerin verimli kalmaları gerektiği ve bunun da teknolojiye yatırımla olabileceği konusunda görüş birliği vardı.

Bu anlaşmanın iki özelliği bilhassa dikkat çekicidir. Birincisi, şirketler işçilere yüksek ücret ödeyecek, işe alma ve çalışma koşullarını sendikalarla müzakere edecek, işçi masraflarını azaltmak için toplu işten çıkarmalara başvurmayacaklardı. Ardından işçilerin marjinal üretkenliğini artırabilmek için devlet teşviklerinden yararlanabileceklerdi ki bu da doğal olarak onları işçi dostu teknolojilere meylettirecekti.

İkincisi, pazarlıkların sektör düzeyinde yapılıyor olması şirketleri ücretlerin daha fazla yükseleceği korkusu taşımadan üretkenliği artırmasına teşvik edecekti. Basitçe söylersek, ücretler sektör düzeyinde belirlendiğinde bir şirketin üretkenliğini rakiplerinin üstüne çıkarması, işçilere rakipleriyle üç aşağı beş yukarı aynı ücreti ödeyecek olması nedeniyle o şirketin üretkenlik artışının tamamını daha yüksek kâra dönüştürmesi demek olacaktı. Bu farkındalık, inovasyon ve yeni makinelere yatırım yapmaları için şirketlere güçlü bir motivasyon kaynağı oldu. Bu durum bütün sektörde gerçekleştiğinde, işçiler için daha yüksek ücretlere yol açtı ve emeğe olduğu kadar sermayeye de yaradı.

Böylece İşçi Partisi ve sendikaların İsveç'te ortaya koyduğu korporatist model, ABD'de J. R. Commons gibi insanların refah kapitalizmi vizyonuyla dile getirdiği hayallerin bir kısmını hayata geçirmiş oluyordu. Arada önemli bir fark vardı. Refah kapitalizmi, şirketlerin tamamen gönüllerinden kopan bir hediye olarak geldiği için şirket yöneticilerinin iyi niyetine dayanıyor, onlar da ücretleri düşürerek kârları artırma derdinde olduklarından, genelde buna sıcak bakmı-

yorlardı. Halbuki işçilerin dengeleyici karşı güçlerini de içeren ve devletin düzenleyici kapasitesinin de devrede olduğu kurumsal bir yapıda, bu hedeflerin ayakları yere çok daha sağlam basabiliyordu.

Devletin düzenleyici kapasitesinin geliştirilmesinde sendikalar da merkezi bir rol oynadı. Genişletilmiş refah programlarını uygulamaya koydular ve denetlediler; yeni teknolojilerin devreye sokulduğu veya bazı tesislerin küçültüldüğü durumlarda işçiler ve yönetim arasında arabuluculuk yaptılar.

20. yüzyılın başında İsveç, eşitsizliğin çok yüksek olduğu bir yerdi. Ülkenin en zengin yüzde 1'inin ulusal gelirdeki payı yüzde 30'un üzerindeydi ki bu çoğu Avrupa ülkesi ortalamasının üzerindeydi. Yeni koalisyonun temel kurumsal yapısının kurulduğu on yıllarda istihdam ve verimlilik hızla büyürken eşitsizlik de azaldı. 1960'lara gelindiğinde, İsveç dünyanın en eşit ülkelerinden biri haline geldi. Nüfusun en zengin yüzde 1'inin ulusal gelirdeki payı yüzde 10 civarına geriledi.

Yeni anlaşma, yeni umutlar

ABD Başkanı Franklin Delano Roosevelt de İsveç'teki İşçi Partisi gibi Büyük Buhran'ı aşma vaadiyle başa geçti. Roosevelt'in vizyonu İsveç'in vizyonuyla pek çok ortak noktaya sahipti. En kritik makroekonomik adımlar arasında yüksek harcamalar, tarım fiyatlarına destek, kamu projeleri ve talebi canlandırmaya yönelik politikalar vardı. 1933'te Roosevelt hükümeti ülke tarihinde ilk kez asgari ücret uygulaması başlattı. Bu yasa hem yoksulluğu azaltacak hem de işçilere ek satın alma gücü vererek makroekonomik istikrara yarayacaktı. Bir başka büyük adım da kurumsal revizyonlardı. Gerek hükümet düzenlemeleri, gerekse işçi hareketinin güçlendirilmesi ile yapılacak revizyonlarla işletmelere karşı dengeleyici güçler yaratılacaktı.

Roosevelt hükümeti, "Yeni Anlaşma" (New Deal) adını verdikleri reform paketiyle İlerici hareketin uygulamış olduğu reformların üzerine yenilerini koyuyor, hatta daha da ileri gidiyordu. (İlerici harekete 11. bölümde ayrıntılarıyla değineceğiz).

Roosevelt'in beyin takımından ekonomist Rexford Tugwell, Yeni Anlaşma'nın regülasyon yanlısı olmasını şöyle savunmuştu: "Önümüzdeki çıkmazı aşmamızı sağlayacak ve bizi büyük sosyal ve ekonomik potansiyelimize götürecek tek yol, yasama yetkisinin devredilmesiyle büyük icra gücüyle donatılmış bir hükümettir."

Hükümet bu felsefeye dayanarak *New York Times* gazetesinin "alfabe ajansları" olarak adlandırdığı kurumları oluşturdu. Bu kurumlara "alfabe ajansı" denmesinin sebebi, kısaltmalarının AAA'dan (Agricultural Adjustment Administration – Tarım Düzenleme İdaresi) USES'e (United States Employment Service – Birleşik Devletler İstihdam Servisi) kadar uzanmasıydı.

Roosevelt hükümeti, İsveç İşçi Partisi uygulamalarına benzer bazı politikaları da hayata geçirdi. Bunlar arasında ücret ve fiyat kontrolleri, işçiler için çeşitli koruyucu yasalar ve çocuk işçiliğine karşı alınan önlemler vardı.

Belki daha bile önemlisi işçi hareketini güçlendirmeye yönelik düzenlemelerdi. İlerici Dönem'de yapılan reformlara rağmen işletmeler verimlilik ve kâr artışlarının meyvelerini çalışanlarıyla paylaşmıyor, ortaya çıkan düşük ücretler de hem eşitsizliği artırıyor, hem makroekonomik sorunlar doğuruyordu. Eşitsizlik yüksekti ve gittikçe daha da yükseliyordu. 1913'te en zengin yüzde 1'lik kesim ulusal gelirin yaklaşık yüzde 20'sine sahipti. Bu oran artmaya devam etti ve 1920'lerin sonunda yüzde 22'yi aştı.

Roosevelt hükümetinin en önemli hamlelerinden biri 1935 Wagner Yasası oldu. Bu yasa ile (işverenlerin tehdidi ve işten atılma korkusu olmadan) işçilere toplu örgütlenme hakkı tanındı ve anlaşmazlıkları çözmek için çeşitli tahkim prosedürleri getirildi. Ford gibi şirketler çalışanların işten ayrılma oranını azaltmak için ücretleri artırdı. Ancak toplu pazarlık hakkı olmadan üretkenlik artışlarının adil bir şekilde paylaşılmayacağını, kimi aydınlar ve iş insanları Büyük Buhran'dan önce bile kabul ediyorlardı.

Amerikan mühendis Morris Llewellyn Cooke, 1928 yılında yaptığı bir konuşmada "bilimsel yönetim" ilkelerini şiar edinmiş Taylor Cemiyeti'ne şunları söyledi:

> Yapılan müzakerelerde, saat, ücret, statü ve çalışma koşulları gibi konularda zayıf tarafın temsil edilebilmesi için toplu pazarlık yapılması, sadece işçilerin değil, tüm toplumun çıkarı gereğidir. Etkili bir pazarlık gücü, işçilerin yeterince geniş bir temelde –örneğin ülke genelinde– örgütlenmesini gerektirir.

Sonradan Roosevelt ve Truman'ın başkanlıkları döneminde kıdemli devlet yetkilisi olan Cooke, büyük modern şirketlerin yaygınlığı göz önüne alındığında, işçilerin örgütlenmesinin kritik olduğu-

nu ve "sendikalar gibi işçi örgütlerine derin bir sosyal ihtiyaç olarak bakılması" gerektiğini savunuyordu.

Harvard İşletme Okulu'nun "kapitalist mücadelenin kahramanı" olarak tanımladığı, Continental Can şirketinin yönetim kurulu başkanı Carle Conway de beklenmedik bir şekilde sendika taraftarıydı:

> Son 30 yıl içinde iş dünyasında yer almış olan herkesin çok iyi bildiği üzere, işçilerin bugün nihayet kazanmış olduğu toplu pazarlık hakkına veya diğer reformlara yöneticiler hiç de sıcak bakmıyordu... Oysa bana öyle geliyor ki, son otuz yılda işçiler ve yöneticiler arasında yaşanan mücadelelere konu olan temel esasları daha iyi anladığımız takdirde, bu iki görüşü uyumlu hale getirerek ortak bir hedefe dönüştürmemiz ve böylece toplu pazarlığın ve diğer reformların hem işçilerin, hem de yöneticilerin çıkarlarına hizmet etmesini sağlamamız daha mümkün hale gelecektir.

Fakat İsveç İşçi Partisi'nin aksine, Yeni Anlaşma'nın hedefleri tam olarak hayata geçirilemeyecekti. Direnişin bir kanadını güneyli Demokratlar oluşturuyordu. Yeni Anlaşma politikalarının Jim Crow ayrımcılığını tehdit edeceğinden endişelenen güneyli Demokratlar, mevzuatın kapsamını İsveç'tekinden daha dar tutmak için muhalefet ettiler.

Yeni Anlaşma planının harcamaları artırmayı ve toplu pazarlığın genişlemesini hedefleyen unsurları da sert direnişle karşılaştı ve ABD Yüksek Mahkemesi tarafından büyük oranda engellendi. Fakat yine de Roosevelt'in politikaları makroekonominin düşüşünü durdurmayı başardı ve işçi hareketine büyük ivme kazandırdı. Bu unsurların her ikisi de savaş sonrası dönemde önemli rol oynayacaktı.

İsveç ve ABD'deki bu büyük kurumsal revizyonların demokratik sistem içinde gerçekleşmiş olması son derece önemlidir. Roosevelt de gücü elinde toplamaya çalıştı. Hatta bunun için yargıçların sayısını artırarak Yüksek Mahkeme'nin direnişini aşmaya çalıştı. Ancak bizzat kendi partisi onun bu girişimini engelledi.

İkinci Dünya Savaşı'nı Müttefikler'in kazanmasında ABD'nin tüm ekonomisini savaş üretimine yöneltmesinin büyük etkisi oldu. Eskiden çamaşır makineleri yapan fabrikalar savaş sırasında uçak ürettiler. Binlerce çıkarma gemisi inşa edildi. ABD savaşa başladığında altı uçak gemisi vardı. 1945'in başlarında ise, ebatları daha küçük olmakla beraber, her ay bir adet uçak gemisi inşa ediyordu.

ABD ordusu, deniz aşırı birliklerini desteklemek için güçlü bir lojistik ağı oluşturmakta zorlandı. 1942'nin Eylül ayında ABD Kuzey Afrika'yı işgal etmeye hazırlanırken General Eisenhower, Washington'a gerekli malzemelerin İngiltere'ye ulaşmadığından şikâyet etti. Savaş Bakanlığı'nın iğneleyici bir dille cevabı şöyleydi: "Görünüşe bakılırsa tüm malzemeleri en az iki kez, hatta çoğunu üç kez gönderdik." Transatlantik sevkiyatta dönemsel olarak kaotik bir aşırı tedarik söz konusuydu. Fakat yine de ABD savaşı kazandı. Bir generalin bıyık altından söylediği gibi, "Amerikan Ordusu sorunlarını çözmez, onları abandone eder."

Tüm bu üretim için işçiler, hem de çok sıkı çalışan işçiler gerekmişti. Peki 1945'teki zaferden sonra, bu olağanüstü çabalarının karşılığı ne olacaktı?

Parlak yıllar

Refahın paylaşımının temelleri 20. yüzyılın ilk kırk yılında atılmış olsa da, bunu net biçimde fark etmek kolay değildi. Yüzyılın ilk yarısı, insanlık tarihindeki en acımasız, yıkıcı ve ölümcül iki savaşı görmekle kalmamış, insanlarda korku ve belirsizlik hisleri yaratan büyük bir ekonomik çöküşe şahit olmuştu. Bu korkuların etkileri uzun yıllar devam etti. Yakın zamanlı araştırmalar Büyük Buhran'ın insanlarda kalıcı izler bıraktığını ve bu insanların hayatlarının geri kalanında ekonomik risk almak konusunda çekingen davrandıklarını gösteriyor. Yüzyılın ilk yarısında hızlı ekonomik büyüme dönemleri yaşanmışsa da, bu dönemlerde kazanç büyük ölçüde zenginler tarafından elde edildi. Dolayısıyla eşitsizlikte azalma olmadığı gibi bazı durumlarda artışlar da yaşandı.

Böyle sıkıntılı bir dönemin ardından, 1940 sonrasında ekonominin görünümü değişti. Amerika Birleşik Devletleri'nde kişi başına GSYH 1940 ile 1973 arasında yılda ortalama yüzde 3,1 büyüdü. Bu büyümeyi besleyen başlıca faktör, savaş sırasındaki ve sonrasındaki verimlilik artışlarıydı. Kişi başına GSYH'ye ek olarak, ekonomik büyümenin en iyi ölçülerinden biri de toplam faktör verimliliğidir (TFV). TFV hesaplanırken, sermaye stokundaki (bina ve makinelerdeki) artışın verimlilik artışına katkısı dahil edilmez. Bu yüzden TFV büyüme hızı, teknolojik ilerlemenin daha iyi bir ölçüsüdür, çünkü GSYH'deki büyümenin ne kadarının teknolojik değişikliklerden ve verimlilik artışlarından geldiğini ifade eder. ABD'nin tarım ve devlet dışı sektörler-

deki TFV büyümesi, 1891 ile 1939 arasında yıllık ortalama yüzde 1'in altındaydı. 1940 ile 1973 arasında bu oran yıllık ortalama yüzde 2,2'ye yükseldi. Bunun nedeni sadece savaş sırasında ve hemen sonrasındaki ekonomik patlama değildi. 1950 ile 1973 arasındaki yıllık ortalama TFV büyüme hızı hâlâ yüzde 1,7'nin üzerindeydi.

Üretim kapasitesindeki bu eşi görülmemiş büyüme oranı, 1920 ve 1930'larda başlamış teknolojik atılımlara dayanıyordu. Fakat bu atılımların hızla benimsenip organize edilmesi de belirleyici olmuştur.

Otomobil endüstrisinde zaten iyice yerleşmiş olan seri üretim yöntemleri, savaş sonrasında Amerikan endüstrisinin her sektörüne yayıldı. Otomobil üretimi de hızla büyümeye devam etti. 1930'larda Amerika Birleşik Devletleri yılda ortalama yaklaşık üç milyon otomobil üretirken, 1960'larda bu sayı neredeyse sekiz milyona çıktı. Otomobili yapanın Amerika olduğunu, ama Amerika'yı Amerika yapanın da otomobil olduğunu söylersek pek abartmış olmayız.

Otomobil endüstrisinin diğer endüstrilere olan aşağıya ve yukarıya doğru bağlantıları, ekonominin üretim kapasitesini yükseltmede büyük rol oynadı. Otomobillerin seri üretimi, ekonominin neredeyse her sektöründen girdi talebini artırdı. Daha da önemlisi, bir yandan daha fazla otoban ve yol inşa edilirken, bir yandan da nüfusun daha büyük kısmı otomobillere ve diğer modern taşıma araçlarına erişim sağlamasıyla şehirlerin coğrafyası değişti; banliyöler hızla büyüdü. Ayrıca ulaşım geliştikçe alışveriş merkezleri, daha büyük mağazalar ve daha büyük sinema salonları gibi hizmet ve eğlence seçenekleri çoğaldı.

Büyüme hızı ve üretkenlik artışları kadar dikkat çekici olan bir başka nokta da ortaya çıkan refahın kapsayıcı oluşuydu. 20. yüzyılın ilk yarısındaki büyüme, üretilen refahın kitlelerce paylaşımı konusunda sınıfta kalmıştı. Büyüme dönemlerinde eşitsizlik de artmıştı. Savaş sonrasındaki dönemdeyse bunun tam tersini görüyoruz.

İkinci Dünya Savaşı sırasında ve sonrasında eşitsizlik hızla azaldı. En varlıklı yüzde 1'lik dilimin gelir dağılımındaki payı, 1920'lerdeki yüzde 22'lik zirvesinden, 1960'ta yüzde 13'ün altına düştü. Savaş sonrası yıllarda getirilen daha sıkı regülasyonların ve fiyat kontrollerinin de etkisiyle, eşitsizliğin diğer göstergelerinde de düşüş yaşandı.

Bu dönemdeki büyümenin genel şekli de farklıydı. Ortalama reel ücretler, verimlilikle aynı hızda, hatta bazen daha hızlı arttı (1949 ile 1973 arasında yılda ortalama yüzde 3). Ve bu büyüme kitlelerce pay-

laşıldı. Örneğin hem düşük hem de yüksek eğitimli erkeklerin reel ücret büyümesi yılda yüzde 3 civarında seyretti.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonraki on yıllarda yaşanan bu refah paylaşımının sırrı neydi? Bu sorunun cevabı, bölümün başında vurguladığımız iki faktörde yatar: (1) her seviyeden işçi için yeni işler yaratacak bir teknoloji güzergâhı ve (2) işçilerin üretkenlik artışlarını işverenler ve yöneticilerle paylaşmasını sağlayan bir kurumsal çerçeve.

Aslında bu dönemdeki teknolojiye yön veren yüzyılın ilk yarısında filizlenen gelişmelerdi. Hatta bu ortak refah dönemine temel oluşturan teknolojilerin çoğu onlarca yıl önce icat edilmişti ve 1950'ler ve 1960'larda yaygın olarak uygulanmaya başlanmıştı. İçten yanmalı motor bunun bir örneğidir. Sonradan daha da geliştirilmiş olsa da, temel teknolojisi aynı kalmıştır.

ABD'deki savaş sonrası yaşanan güçlü büyüme sırasında bu teknolojilerin işçilere fayda sağlayacağı garanti değildi. İkinci Dünya Savaşı'nın sona erdiği günden itibaren refah paylaşımı konusunda büyük mücadeleler yaşandı. Bir sonraki bölümde anlatacağımız üzere, ekonomik büyümenin toplumun geniş kesimine fayda sağlaması için çok sıkı çalışmalar yapılması gerekmişti.

Otomasyon ve adil ücret savaşımı

John Maynard Keynes tarafından dile getirilen ve 1. bölümde değindiğimiz teknolojik işsizlik endişeleri, İkinci Dünya Savaşı'nı takip eden dönemde daha güncel hale geldi. Makineli alet tezgâhları gelişmeye devam etti; nümerik kontrollü makinelerde Jacquard dokuma tezgâhından bu yana süregelen ilerlemeler geliştirildi ve mükemmelleştirildi. Joseph Marie Jacquard tarafından 1804'te tasarlanan dokuma tezgâhı, 19. yüzyılın en önemli otomasyon cihazlarından biriydi; yetenekli dokumacılara bile zor gelen desenleri işleyebiliyordu. Ama bu tezgâhın asıl çığır açıcı yeniliği, işlenecek olan desenlerin makineye delikli kartlar ile girilmesiydi.

1950 ve 60'ların nümerik kontrollü makineleri, bu fikri bir adım daha ileri götürdü. Kartlara önce makinelerde delikler basılıyor, ardından bu delikli kartlar bilgisayarlara okutuluyordu. Artık matkaplar, tornalar, frezeler ve diğer makineler, önceden işçilerin yaptığı çeşitli işleri kartlardaki deliklerle kodlanan talimatlara göre otomatik olarak yapabiliyorlardı.

Fortune dergisi, nümerik kontrollü makineleri ele aldığı 1946 tarihli "Otomatik Fabrika" başlıklı sayısında, o dönemde yaşanan otomasyon heyecanını "Emek gerektirmeyen makinelerin tehdidi ve vaadi hiç bu kadar yakın olmamıştı" sözleriyle paylaştı. Derginin aynı sayısındaki "İnsansız Makineler" başlıklı makale, şu satırlarla başlıyordu: "Bir hidroelektrik santrali kadar temiz, ferah ve sürekli çalışan bir fabrika hayal edin. Üretim sahasında tek bir insan bile yok." Geleceğin fabrikası mühendisler ve teknisyenler tarafından işletilecek ve çok az mavi yakalı işçi olacaktı. Bu vaat, işçilik maliyetlerini azaltabilmek için her zaman yeni yaklaşım arayışında olan Amerikalı yöneticilerin kulaklarına da hoş geliyordu.

Nümerik kontrol, otomasyondaki ilerlemelerin stratejik önemi olduğunu düşünen donanma ve hava kuvvetlerinden de önemli yatırımlar aldı. Devletin otomasyon teknolojilerine doğrudan yatırım yapmasından daha önemlisi, dijital teknolojilerin geliştirilmesi için yaptığı liderlik ve verdiği teşviklerdi. Savaş yüzünden Savunma Bakanlığı bilim ve teknolojiye daha çok para harcamak zorunda kaldı ki bunun da büyük bölümü bilgisayarlara ve dijital altyapının geliştirilmesine gitti.

Siyasi karar mercileri, bu hızlı otomasyon furyasında yeni işler yaratılmasının önemini fark etmişti. 1962'de otomasyon hakkındaki fikri sorulduğunda, ABD Başkanı Kennedy şu yanıtı verdi: "Otomasyonun insanların yerini aldığı böyle bir zamanda tam istihdamı sürdürmek, bana göre 60'ların en önemli iç sorunudur."

Bu dönemde otomasyon teknolojilerindeki ilerlemeler, sayısal kontrollü makinelerin ve imalatın dışına taştı. Örneğin 1920'lerde telefon santralleri genellikle genç kadın operatörler tarafından manuel olarak işletiliyordu. ABD'de yirmi yaşın altındaki kadınların en büyük işvereni Bell telefon şirketiydi. Sonraki otuz yıl boyunca ülke genelinde otomatik santrallere geçildi ve manuel operatörlerin çoğu işini kaybetti. 1960 yılına gelindiğinde, manuel operatör neredeyse kalmamıştı. Otomatik santrallere geçilen yerel pazarlarda genç kadınların girebileceği işler azaldı.

Gelgelelim, iş fırsatlarının azalacağı yönündeki korkular gerçeğe dönüşmedi. 1950'lerde, 60'larda ve 70'lerin başlarında her türden işçiye olan talep artmaya devam etti ve işçilerin maddi durumu genelde iyiye gitti. Örneğin Bell şirketinin telefon santrallerinde işini kaybeden kadınların çoğu, sonraki yıllarda genişleyen hizmet sektörlerinde ve şirket ofislerinde yeni fırsatlar buldu.

İşin özü, o dönemde geliştirilen teknolojiler, işçilerin elinden aldıklarına denk miktarda yeni fırsatlar yarattı. Bunun sebepleri, otomobil endüstrisinde seri üretime geçiş sırasında incelediğimiz sebeplerle özünde aynıydı. İletişim, taşımacılık ve imalat teknolojilerindeki gelişmeler, diğer sektörlere ivme kazandırdı. Ama daha da önemlisi, bu gelişmelerin yaşandığı sektörlerde, bizzat bu gelişmeler sebebiyle de yeni işler ortaya çıktı. Ne nümerik kontrol ne de diğer otomatik makineler, insan operatörü tamamen ortadan kaldırmadı, çünkü hem tam otomatik değillerdi, hem de mekanize üretim, yapılması gereken kendine özgü yeni işler doğurmuştu.

1940'tan bu yana ABD'deki mesleklerin evrimini inceleyen yakın tarihli araştırmalar 1950'lerde camcılar, mekanik ustaları, kamyon ve traktör operatörleri, çimento ve beton işçileri ve zanaat işçileri dahil birçok mavi yakalı meslekte yeni iş unvan ve görevlerin ortaya çıktığını gösteriyor. 1960'larda testerecilik, tasnifçilik ve dizicilik, metal kalıpçılığı, kamyon ve traktör operatörlüğü ve yağcılık işlerine birçok yeni görev eklendi. Ayrıca imalat sektörü teknisyenlere, mühendislere ve büro işçilerine pek çok yeni iş yarattı.

Diğer endüstrilerdeki yeni işler, teknik konuların da ötesine geçti. Toptan ve perakende endüstrileri hızla büyüdükçe, müşteri hizmetleri, pazarlama ve arka ofis desteği alanlarında yapılması gereken yeni işler ortaya çıktı. ABD ekonomisi genelinde, idari işler, büro işleri ve yüksek eğitim gerektiren meslekler, diğerlerinden de hızlı büyüdü. Bu mesleklerde çalışanların yaptığı işlerin çoğu 1940'larda mevcut bile değildi. İmalattakine benzer şekilde, bu işlerin özel bilgi gerektirdiği durumlarda, çoğu şirket yüzyılın ilk yarısında yaptığı gibi, gerekli eğitime ve niteliklere sahip olmayan insanları işe alıp onları eğitti. İşçiler de bu işler için ödenen daha yüksek maaşlara terfi etmiş oldu.

Savaş öncesi dönemde de olduğu gibi, yeni işler daha çok okuryazarlık ve sayısal beceriler gerektiriyordu. Öte yandan, karmaşık organizasyonlarda iletişim kurabilmek ve müşterilerle etkileşim kurarken çıkan sorunları çözebilmek için sosyal becerilere de ihtiyaç duyuldu. Neyse ki önceki dönemde olduğu gibi, ABD eğitim sistemi tüm bu gerekli becerileri işçilere kazandırabilecek şekilde hızla genişledi ve bu yeni roller için gereken becerilere sahip bir işgücü ortaya çıktı. Artık birçok mavi yakalı işçi lise diplomasına sahipti. Mühendislik, teknik, tasarım ve büro pozisyonları ise üniversite eğitimi almış kişilerle dolduruluyordu.

Fakat savaş sonrasındaki teknolojilerin, hızla otomasyona kurban giden işleri telafi edecek şekilde yenilerini yaratmaya yazgılı olduğunu düşünmek yanlış olur. Bu dönemde teknolojinin yönünü belirleme mücadelesi, işçiler ve yöneticiler arasındaki mücadelelerin daimi bir parçası olarak daha da kızışmıştır. İşçi dostu teknolojilerdeki ilerlemeler, şirketleri bu yönde hareket etmeye teşvik eden kurumsal yapıdan –özellikle de işçi hareketinin dengeleyici karşı güçlerinden– bağımsız düşünülemez.

İşçi sendikalarının savaş sırasında oynadıkları kritik rol ve Wagner Yasası, işçi hareketini güçlendirmişti. Savaş sonrası Amerika'daki genel beklenti sendikaların bundan böyle ülkenin kurumsal dokusunda önemli bir yeri olacağı yönündeydi. Savaşın sona ermesine yakın bir tarihte Roosevelt'in İçişleri Sekreteri Harold Ickes, bir işçi sendikası kongresinde konuşurken, bu beklentiyi şu sözleriyle onaylamıştı: "Doğru yoldasınız ve kimsenin sizi durdurmasına, hatta yürüyüşünüzü yavaşlatmasına izin vermemelisiniz."

İşçi hareketinin niyeti de zaten buydu. 1946'da United Auto Workers (UAW, Birleşmiş Oto İşçileri), savaş sonrası ilk sözleşme müzakeresinde General Motors'dan büyük maaş artışları talep etti. GM kabul etmeyince büyük bir grev başladı. Otomobil sektörü bu konuda tek değildi. Aynı yılda, İş İstatistikleri Bürosu'nun "ülke tarihinin en yoğun işçi-yönetim çatışması dönemi" olarak adlandırdığı geniş bir grev dalgası yaşandı. Örneğin elektrik işçileri grevi, Amerikan imalatının bir başka devi olan General Electric'i felce uğrattı.

İşçi hareketi otomasyona topyekûn karşı değildi, çünkü otomasyonun kaçınılmaz olduğu ve maliyet azalmalarının doğru tercihler yapıldığı takdirde tüm paydaşlar için yararlı olacağı düşünülüyordu. Sendikaların talep ettiği şey, teknolojik ilerlemelerin işçiler için yeni işler yaratmasını sağlamak, ayrıca maliyet azalmalarının ve üretkenlik artışlarının paylaşılmasıydı. Örneğin UAW bu görüşü 1955'te şöyle duyurmuştu: "Teknolojik gelişmelerin insanlığın gelişmesine yol açmasını temin edecek politika ve programları gelin birlikte arayalım."

General Motors 1960'ta Detroit'teki Fisher Body bölümüne nümerik kontrollü yeni bir matkap kurdu ve bu yeni makinenin operatörünü, manuel torna matkabı operatörüyle aynı ücret sınıfına koydu. Sendika, bunun ek sorumluluklar ve beceriler gerektiren yeni bir iş olduğunu iddia ederek karşı çıktı. Fakat mesele aslında daha derindi. Sendika, bir şirkette halihazırda çalışmakta olan vasıflı ve

yarı vasıflı işçilerin, yeni işlere öncelikli hakkı olduğunu, bu örnek üzerinden netleştirmek istiyordu. Fakat yönetim buna yanaşmıyordu, çünkü bu, üretim süreci ve organizasyonel tercihler üzerindeki kontrollerini kaybetmeleri anlamına gelecekti. İki taraf anlaşmaya varamadı ve dava tahkime gitti. 1961'de hakem şu gerekçeyle birlikte sendikanın lehine karar verdi: "Bu vakada, yönetimin [üretim sürecindeki] bir fonksiyonu ortadan kaldırdığı veya yöntemleri, süreçleri ya da üretim araçlarını değiştirdiği bir durum söz konusu değildir."

Bu kararın önemli sonuçlar doğurması kaçınılmazdı. General Motors'un nümerik kontrollü makinelerinin operatörlerine ek eğitim sağlaması ve daha yüksek ücret ödemesi gerekecekti. Bu vakadan çıkan ders, operatörün "nümerik kontrol sistemlerini çalıştırabilmek için ek beceriler edinmek zorunda olduğu" ve "otomatik makinelerde çalışan işçilerden beklenen ek çabanın, daha yüksek ücretlere hak kazandırdığı" idi. Sendikalar için asıl mesele bu işçi eğitimiydi. İşçilerin yeni makineleri işletebilmesini sağlayacak vasıfları edinebilmelerini ve bundan fayda görmelerini sağlamak için eğitim konusunda ısrarcı oldular.

Otomasyon teknolojilerinin nasıl benimsendiği ve işçilerin bu süreçten nasıl etkilendiği konularında işçi sendikalarının oynadığı rolü, dönemin bir başka ikonik teknolojisi olan konteynerlerde de görebiliriz. 1950'lerde uzun mesafeli nakliyatta büyük alüminyum konteynerlerin kullanılmaya başlamasıyla birlikte nakliyat sektöründe devrim yaşandı ve navlunları inanılmaz seviyelerde düşürdü. Bu sayede örneğin paletlerin paketlenmesi, açılması ve yeniden paketlenmesi gibi liman işçilerinin yaptığı birçok manuel işlem basitleşti, hatta birçoğu gereksiz hale geldi. Ayrıca kaldırma ve taşımada yeni ağır ekipmanların kullanılması mümkün hale geldi. New York Limanı gibi pek çok örnekte konteynerler, yapılması gereken liman işlerinin sayısını önemli ölçüde azalttı.

Ancak ABD'nin batı sahilinde işler çok daha farklı gelişti. Konteynerler ortaya çıktığında Pasifik limanlarında zaten sorunlar vardı. 1955'teki bir kongre incelemesi, uygulamalardaki sorunlara bağlı verimsizlikler olduğunu ortaya çıkarmıştı. Bunların büyük kısmı Uluslararası Kıyıboyu ve Ardiye Sendikası'nın (International Longshore and Warehouse Union, ILWU) himayesindeki yerlerde yaşanıyordu. ILWU bölge şubesinin başındaki deneyimli ve bağımsız işçi organizatörü Harry Bridges, sendikanın ve liman işçiliğinin ha-

yatta kalabilmesi için iş kurallarında reform yapılması gerektiğinin farkındaydı. Kendi ifadesiyle, "Mekanizasyona dur diyebileceğimizi sananların kafaları 1930'larda kalmış. Hâlâ o dönemde kazandığımız savaşı sürdürüyorlar." Bu anlayış çerçevesinde ILWU, yeni teknolojileri işçilere, özellikle de kendi üyelerine faydalı olmaları koşuluyla benimser bir tutum sergilemeye başladı. 1956'da sendikanın müzakere komitesi şu tavsiyede bulundu: "Nakliyat endüstrisinde mekanizasyonu teşvik edip aynı zamanda çalışma koşullarına ve iş için gerekli minimum işçi sayısına dair yetki sınırlarımızı korumanın mümkün olduğu kanaatindeyiz. Böylece ILWU, iskelelerin dışındaki demiryolu hatlarından gemilerin ambarlarına kadar tüm işleri üstlenmiş olacaktır."

Bu yaklaşım, özünde UAW'nin General Motors ile yaptığı müzakerelere benziyordu: Otomasyona izin ver ama işçiler için yeni işlerin var olduğundan da emin ol. Bridges'in tabanıyla arasındaki itimat bağı ve yöneticilerle teknoloji seçenekleri üzerine kurduğu başarılı iletişimi, bu yaklaşımın başarılı olmasını sağladı. Başlangıçta sendika üyelerinin hepsi bu yeni teknolojiye sıcak bakmasa bile, Bridges ve sendikanın yerel lider kadrosu onları ikna ettiler. 1950'lerin sonlarında bu olayları takip eden bir işçi gazetecisinin sözleriyle, "Mekanizasyon sürecinde işçiler neler yapabilir, işlerini, gelirlerini, sosyal haklarını, emekli maaşlarını nasıl koruyabilirler; tüm liman işçilerinin dilinde bu konular var."

Konteynerler işleri otomatikleştirdi. Fakat aynı zamanda Pasifik limanlarından geçen yük miktarını ve verimliliği arttırdı. Artık gemilere çok daha fazla mal çok daha hızlı yüklenebiliyordu. Trafik arttıkça liman işçilerine olan talep de arttı. Öyle ki, sendika vinçlerin ve diğer makinelerin daha hızlı devreye alınmasını talep etmeye başladı. Bridges 1963'te yönetim kuruluna şu cümleyi sarf etti: "Bu işlerde ter dökme günlerinin artık geride kalması gerekir. Bizim hedefimiz de tam olarak bu."

Otomobil sektörü ve deniz nakliyatında yaşananlar istisna değildi. Savaş sonrasındaki on yıllarda ekonomide sürekli daha fazla otomasyona gidildi. Fakat bunların çoğunda işgücü için de hep yeni fırsatlar yaratıldı. Yapılan son araştırmaların tahminlerine göre, bu tür otomasyonların 1950'ler, 60'lar ve 70'lerde her yıl milli gelirde emeğin payını yaklaşık yüzde 0,5 azaltması gerekirdi. Fakat yeni teknolojiler aynı zamanda işçiler için yeni görevler ve fırsatlar yarattığından, otomasyonun işçileri işinden etmesinin etkileri neredey-

se tamı tamına dengelendi. Sonuç olarak, imalat, hizmet, inşaat ve taşımacılık gibi ekonominin en başta gelen sektörlerinde işgücünün payı sabit kaldı. Bu dengeli gidişat, üretkenlik artışlarının ücretlere yansımasını sağladı.

Bu dönemde ortaya çıkan yeni işler, hem üretkenlik artışlarını sürdürmede, hem de kazanımların farklı beceri kollarına dağılmasında kritik rol oynadı. Yeni işlerin ortaya çıktığı sektörlerde, daha yüksek üretkenlik artışlarının yanında daha düşük vasıflı işçilere olan talebin de yükseldiğini görüyoruz. Böylece düşük vasıflı işçiler de teknolojik ilerlemelerden fayda sağladılar.

Onlarca yıla yayılan bu dönemde Amerika'nın teknoloji ve rant paylaşımı konularındaki tercihleri birçok yönden belirleyici olmuştur. Fakat Avrupalıların varoluşsal mücadeleleri yanında Kuzey Amerika'daki sorunlar hafif kalıyordu.

Avrupa cephesi

Almanya'nın nüfusu İkinci Dünya Savaşı'nda çok ağır yara aldı. Hamburg, Köln, Düsseldorf, Dresden ve hatta Berlin dahil birçok şehir, müttefiklerin bombalaması sonucu yerle bir oldu. Alman nüfusunun yüzde 10'dan fazlası hayatını kaybetti, yirmi milyon Alman evsiz kaldı, milyonlarcası batıya göç etmek zorunda kaldı.

Naziler tarafından işgal edilmiş olan Fransa, Belçika, Hollanda ve Danimarka da aynı şekilde harabeye döndü. Bu ülkelerin yol ağları da büyük oranda mahvoldu. Almanya'da olduğu gibi buralarda da kaynakların çoğu silahlanmaya harcanmıştı ve kıtlık kol geziyordu.

Britanya işgalin yıkımına uğramamış olsa da savaşın acılarından payını aldı. Ülke, modern aletlerin kullanım yaygınlığı açısından da geride kalmıştı. Buzdolabı veya fırın gibi Kuzey Amerika'da artık standart olan aletler çok az evde vardı. Sıcak su veya ev içi su tesisatı da evlerin ancak yarısında vardı.

Savaşın küllerinden hiç beklenmedik bir şey ortaya çıktı. Sonraki otuz yılda İskandinavya'dan Almanya'ya, Fransa'dan Britanya'ya kadar Avrupa'nın büyük bölümünde çılgınca bir ekonomik büyümeye yaşandı. 1950 ile 1973 yılları arasında Almanya'da kişi başına GSYH reel olarak yıllık ortalama yüzde 5,5 artarken Fransa'da yüzde 5'in biraz üzerinde, İsveç'te yüzde 3,7 ve Birleşik Krallık'ta yüzde 2,9 oldu. Tüm bu örneklerde büyüme kitlelerce paylaşıldı. Almanya, Fransa ve Birleşik Krallık'ta 1910'ların sonlarında en üst yüzde 1'lik

hane halkı payı ulusal gelirin yüzde 20'sinden fazlasını oluştururken, 1970'lerde her üç ülkede yüzde 10'un altına düştü.

Bu refah paylaşımı, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ile aynı temele dayanıyordu. İlk aşamada işleri otomatikleştirirken aynı zamanda yeni işler yaratan işçi dostu teknolojiler yer aldı. Bu konuda Avrupa, endüstriyel teknolojilerde arayı daha da açmış olan Amerika Birleşik Devletleri'ni takip etti. Amerika'da uygulanan endüstriyel teknoloji ve seri üretim yöntemleri Avrupa'da da hızla yayıldı ve benimsendi. Avrupalı şirketlerin bu teknolojileri benimsemesi için her türlü teşvik mevcuttu. Savaş sonrası Marshall Planı çerçevesindeki yeniden yapılanma programı, teknoloji transferi için gerekli yol haritasını sağladı. Avrupa devletlerinin araştırma ve geliştirmeye cömertçe sağladığı destek de bu transfere hız kazandırdı.

Böylece vasıflı ve vasıfsız işçileri en iyi şekilde kullanmayı hedefleyen bir teknoloji anlayışı ABD'den Avrupa'ya yayılmış oldu. Artık çok daha fazla ülke, büyüyen kitlesel pazarları için hem imalat, hem hizmet sektörlerine yatırım yapmaya başladı.

ABD'de de olduğu gibi Avrupa'nın çoğu yerinde de bu ekonomik kalkınma modeli, eğitim yatırımları ve işçi eğitim programlarıyla desteklendi. Böylece yeni pozisyonları doldurabilecek becerilere sahip işçi sıkıntısı yaşanmadı. Yüksek gelirli işçiler orta sınıf haline geldikçe, sektörlerinin seri üretmeye başladığı yeni ürün ve hizmetlere olan talebi de artırdılar.

Fakat ülkelerin teknolojik tercihleri arasında büyük farklar da vardı. Her biri ekonomisini kendine özgü şekilde düzenledi. Yeni endüstriyel bilginin nasıl kullanıldığı ve daha da geliştirildiği ise o ülkenin teknolojik tercihlerine göre değişiklik gösterdi. Kuzey ülkelerinde teknolojik yatırımlar korporatist model çerçevesinde yapılırken, Alman sanayisi kendine has bir çıraklık eğitim sistemi geliştirdi; gerek işçi-patron ilişkileri, gerekse teknoloji tercihleri bu eğitim sistemi etrafında şekillendi (bu konuya 8. bölümde ayrıntılarıyla değineceğiz).

Refah paylaşımının eşit derecede kritik ikinci bir ayağı daha vardı ki bu da işçi hareketinin gücü ve Avrupa'da savaş sonrası ortaya çıkan kurumsal temeldi.

ABD, 1930'larda işçi hareketini güçlendirmeye ve regülasyoncu bir devlet oluşturmaya çekingen adımlarla başlamıştı. Küçük adımlarla, hatta arada bir geri adımlarla yolunu bulan bu ilerleyiş savaş sonrası dönemde de ABD kurumlarında hâkim oldu. Modern sosyal

güvenlik ağı ve regülasyonların diğer temel taşları, hayata yavaş yavaş geçirilerek 1960'larda Başkan Lyndon Johnson'ın Büyük Toplum (Great Society) programını ortaya çıkardı.

İki dünya savaşıyla sarsılan birçok Avrupa toplumu, yeni kurumlar inşa etme konusunda daha da hevesliydi. Hatta İskandinav örneğinden dersler çıkarmaya bile hazırdılar.

Britanya'da William Beveridge liderliğindeki bir hükümet komisyonu, 1942'de çığır açan bir rapor yayımladı. Raporda şu beyan yer alıyordu: "Dünya tarihindeki devrimci dönemler devrim yapma zamanıdır; yama yapma zamanı değil." Britanya toplumunun beş ana sorununu yokluk, hastalık, cehalet, sefalet ve işsizlik olarak belirleyen rapor, şöyle başlıyordu: "Yokluğun ortadan kalkması, öncelikle, devlet güvencesinin geliştirilmesini, bir başka deyişle alım gücünün kesintiye uğramasına veya kaybına karşı önlem alınmasını gerektirir." Rapor, insanları "beşikten mezara" koruyan bir devlet sigortası programı için şablon sunuyordu. Programın ana bileşenleri arasında sosyal güvenlik, yeniden dağıtıcı vergi, işsizlik sigortası, işçi tazminatı, sakatlık sigortası, çocuk yardımları ve kamulaştırılmış sağlık hizmetleri vardı.

Bu teklifler büyük heyecanla karşılandı. Britanya halkı bu teklifleri savaş döneminde bağrına bastı. Hatta raporun haberleri askerlere ulaştığında bunu coşkuyla karşılayıp daha da gayrete geldikleri söylenir. Savaşın hemen sonrasında raporu harfiyen uygulama vaadinde bulunan İşçi Partisi iktidara geldi.

Çoğu Avrupa ülkesinde benzer devlet sigortası düzenlemeleri kabul edildi. Japonya da kendi versiyonunu uygulamaya koydu.

Sosyal ilerlemenin sınırları

İkinci Dünya Savaşı'nın sona ermesinin ardından gelen dönem, refahın paylaşımı ve artış hızı açısından insanlık tarihinde eşsiz bir dönemdir.

Modern çağlardan önce antik Yunanlılar ve Romalılar yüzlerce yıl süren büyüme dönemleri yaşamışlardı. Ancak bu büyümeler çok daha yavaştı ve yıllık bazda yaklaşık yüzde 0,1-0,2 seviyelerindeydi. Üstelik bu büyümeler zorla çalıştırılan köleler gibi grupların acımasızca sömürülmesine dayanıyordu. Bu büyümenin aslan payı aristokrat sınıfa gitmişti ancak vatandaş payesine sahip olan kitle de bir kısım refah artışı yaşadı.

Ortaçağ'da da, 4. bölümde gördüğümüz üzere, büyüme yavaştı ve eşitlikten çok uzaktı. Büyüme hızı, 1750 civarında başlayan İngiliz Sanayi Devrimi ile birlikte hızlandı. Ancak 1950'ler ve 60'larda Batı dünyasının büyük kesiminde yaşanan yıllık yüzde 2,5 büyüme ortalamasının altındaydı.

Savaş sonrası büyümesinin diğer yönleri de yine kendine özgü olmuştur. Orta ve yükseköğretim eskiden zenginlerin ve orta-üst sınıfın ayrıcalığıyken, savaştan sonra bu durum değişti. 1970'lere gelindiğinde, ortaöğretim ve hatta yükseköğretim hemen hemen tüm Batı ülkelerinde çok daha demokratik hale geldi.

Nüfusun genel sağlığı da çok daha iyiye gitti. Sağlık koşulları İngiltere ve diğer ülkelerde artık 19. yüzyılın başlarındaki kadar kötü değildi. Yine de 20. yüzyılın ilk yarısında bulaşıcı hastalıklar kol geziyordu ve yoksullar bu hastalıkların bedelini çok daha ağır ödüyordu. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra bu da değişmeye başladı. İngiltere'de doğum anında beklenen yaşam süresi 1900'de 50 yıl iken, 1970'te 72 yıla çıktı. ABD'de de benzer bir şekilde 1900'de 47 yıl iken 1970'te 71'e çıktı. Fransa'da ise 47'den 78'e çıktı. Tüm bu örneklerde değişimin ana kaynağı, çalışan sınıfların sağlık koşullarındaki ve sunulan sağlık hizmetlerindeki iyileşmeler, ayrıca kamu sağlığına, hastanelere ve kliniklere yapılan yatırımlardı.

Ancak bu bir iyimser değerlendirmeydi. Batı dünyasında refah paylaşımı adına eşsiz bir dönem yaşanırken, üç grup, siyasi güçten ve bazı ekonomik faydalardan yoksun bırakılmıştı: kadınlar, göçmenler ve başta Amerika'daki siyahlar olmak üzere azınlıklar.

Pek çok kadın, aileleri ve tanıdık çevreleri içinde ataerkil güç ilişkilerine sıkışmıştı. Bu durum, yüzyılın başlarında kadınlara seçme hakkının verilmesiyle birlikte değişmeye başladı. Değişim İkinci Dünya Savaşı sırasında ve sonrasında kadınların işgücüne katılması ve bazı yeni sosyal kabullerle hız kazandı. Sonuçta savaş sonrası dönemde kadınların ekonomik koşulları iyiye gitti ve kadın-erkek arası ücret farkı azaldı. Yine de aile, okul ve işyerinde ayrımcılık devam etti. Kadınların toplumsal özgürlüklerini kazanması, yönetici pozisyonlarına gelmesi ve erkeklerle aralarındaki ücret farklarının azalması konularında ilerlemeler yavaş oldu.

Azınlıkların durumu daha beterdi. Gerçi siyah Amerikalıların ekonomik koşulları iyileşmeye başlamıştı. Beyazlarla aralarındaki ücret farkı 50'ler ve 60'larda önemli ölçüde daraldı. Fakat tüm bu gelişmelere rağmen Amerika Birleşik Devletleri, özellikle de güney ke-

simi, ırkçı eğilimlerine devam etti. Siyah işçiler çoğu zaman iyi işlerden mahrum ediliyordu; hem de bazen bizzat sendikalar tarafından. Linçler 1960'lara kadar devam etti. Gerek sağ, gerek sol kesimden siyasetçiler, kimi üstü örtülü biçimde, kimiyse açıkça ırkçı vaatlerde bulundular.

Bazı göçmenler de dışlayıcı yaklaşımlardan paylarını aldılar. Savaş sonrası işgücü açığı nedeniyle Türkiye ve Güney Avrupa'dan Almanya'ya getirilen misafir işçiler, bu dönemde ikinci sınıf vatandaş muamelesi gördüler. ABD tarımda çalıştırmak için Meksikalı göçmenlere sarıldı. Ancak onlar da çok düşük ücretlerle ve hiçbir sosyal hakları olmadan ağır koşullarda çalıştırıldılar ve ekonomik veya siyasi koşullar tersine dönünce hoş karşılanmamaya başlandılar. Örneğin en yüksek zamanında Amerika'ya çiftliklerde çalışması için 350.000'e yakın Meksikalı işçi getiren "bracero" programı, Amerikalıların işleri ellerinden alınıyor endişeleriyle 1964'te sonlandırıldı.

Fakat bu dönemde refah paylaşımından en çok dışlanan gruplar Avrupa veya Kuzey Amerika'da değil, çok daha uzaklardaydı.

Batı dışından hızlı büyüme kervanına Japonya ve Güney Kore gibi birkaç ülke daha katıldı. Ve onlar da refah paylaşımı konusunda bir miktar başarı elde ettiler. Dikkate değer bir şekilde, bu ülkelerdeki refah paylaşımının arkasında, yine ABD'nin büyük ölçekli endüstriyel üretim sistemlerini benimsemeleri yatıyordu. Büyümenin meyvelerinin adil bir şekilde bölüşülmesini teşvik eden yerel düzenlemelerin de bu paylaşımda büyük etkisi oldu. Japonya'da uzun vadeli istihdam ilişkileri ve buna eşlik eden yüksek ücret politikaları, büyümeden elde edilen kazançların paylaşılmasında kritik rol oynadı. Güney Kore'de ise refah paylaşımında başlıca rol oynayan faktörler Kuzey Kore tehdidi ve 1988'de ülkenin demokratikleşmesinin ardından güçlenen işçi hareketi oldu.

Fakat Doğu Asya'daki bu durum bir istisnaydı. Hâlâ Avrupa'nın sömürgesi durumunda olan bölgelerdeki halkların ne söz hakkı vardı, ne de refahtan pay hakları. 1945 ile 1973 arasında çoğu sömürge bağımsızlığını kazandıysa da sefalet, şiddet ve baskı devam etti. Birçok eski Avrupa sömürgesinin çok geçmeden fark ettiği üzere, sömürgecilik kurumları bu sefer de sistemi kendilerini ve yakınlarını zenginleştirip geri kalan herkesi ezmek için kullanan despot yöneticilerin eline geçmişti. Avrupa bu işlere bulaşmasa bile doğal kaynaklardan faydalanabilmek için zaman zaman bu ülkelerin hırsız siyasetçilerine destek verdi. Amerika'nın merkezi istihbarat teşkilatı

CIA, örneğin İran, Kongo ve Guatemala gibi ülkelerde demokratik yollardan seçilmiş siyasetçilere karşı düzenlenen darbelere omuz vermek için devreye girdi. ABD, kendisiyle dost geçinen hükümetleri, ister yolsuz isterse katil olsunlar, desteklemeye her zaman hazırdı. Batı dışı dünyanın çoğu, ekonomik kalkınma açısından çok daha gerilerde kaldı.

Bu sırada ABD'deki dengeler, ilerlemenin önüne başka engeller çıkaracak şekilde değişiyordu. Refah paylaşımının altında yatan ekonomik model, her gün biraz daha sorgulanmaya başlandı. Teknolojinin yönü otomasyona doğru kaydıkça, güç dengesi emekten ve hükümet regülasyonlarından adım adım uzaklaştı. Kısa bir süre sonra da, 8. bölümde göreceğimiz üzere, refahın paylaşıldığı dönemin sonuna gelindi.

8

Dijital hasar

Bilgisayarın iyi yanı, siz ne derseniz onu yapıyor. Kötü yanı ise, siz ne derseniz onu yapıyor.

– Ted Nelson'a atfedilir

Tarımda traktörlerin ve diğer makinaların at ve diğer yük hayvanlarını önce azaltıp daha sonra tamamen ortadan kaldırmasına benzer şekilde, bilgisayarlı, robotlu ve otomatik yeni ekipmanlara geçilmesinin de emeğin rolünü azaltacağı muhtemeldir.

– Wassily Leontief, "Teknolojik Gelişim, Ekonomik Büyüme ve Gelir Dağılımı", 1983

Bilgisayar devriminin ilk izlerini MIT'deki Tech Square binasının 9. katında bulabiliriz. 1959-1960 yıllarında, genelde saçı başı dağınık bir grup genç, burada sabahın erken saatlerine kadar "assembly" dilinde bilgisayar kodu yazıyordu. Onlara yön veren vizyon, sonradan Silikon Vadisi girişimcilerinde de izlerini bulabileceğimiz, "hacker etiği" idi.

Bu etiğin ana bileşenleri özgürlük ve merkeziyetsizlikti. Hacker'lar, o dönemin bilgisayar devi IBM'e (International Business Machines) karşı nefretle doluydu. Onlara göre IBM bilgiyi kontrol etmek ve bürokratikleştirmek istiyordu. Halbuki onlar bilgisayarlara erişimin tamamen ücretsiz ve sınırsız olması gerektiğine inanıyordu. Daha sonradan teknoloji girişimcilerinin çokça suiistimal edeceği sloganlarıyla söylersek, "Tüm bilgiler ücretsiz olmalı" diyorlardı. Otoriteye güvenmiyorlardı; hatta düşünce yapılarında neredeyse anarşist bir yan vardı.

Hacker camiasının 1970'lerin başında kuzey Kaliforniya'da ortaya çıkan bir alt kolunun önde gelen isimlerinden Lee Felsenstein, bilgisayarları insanları özgürleştirmenin bir yolu olarak görüyordu. Aynı zamanda politik aktivist olan Felsenstein'ın diline en çok doladığı sözlerden biri, bilimkurgu romanı *Revolt in 2100*'de (2100'de İsyan) geçen "Gizlilik, bütün zorbalıkların başıdır" sözüydü. Felsenstein, IBM ve diğer büyük şirketlerin hâkimiyetini kırarak bilgisayar dünyasını demokratikleştirmek için donanım iyileştirmeleri üzerine çalışmalar yapıyordu.

Yine Kuzey Kaliforniya camiasından bir başka isim, Ted Nelson, hacker'lığın el kitabı niteliğindeki *Computer Lib*'i yayınladı. "HALK KENDİSİNE SERVİS EDİLENİ YEMEK ZORUNDA DEĞİLDİR" sloganıyla başlayan kitap, şöyle devam ediyordu:

> BU KİTAP KİŞİSEL ÖZGÜRLÜK İÇİNDİR.
> KISITLAMA VE DAYATMAYA KARŞIDIR...
> Sokaklara taşıyabileceğiniz bir slogan:
> BİLGİSAYARIN GÜCÜ HALKINDIR!
> CYBERCRUD İSTEMİYORUZ!

Buradaki "Cybercrud", ilk defa Nelson'ın ortaya attığı bir terimdi. Güçlü insanların bilgisayarlar ve enformasyon hakkında söyledikleri yalanları ifade ediyordu. Ona göre bazı güç odakları bilgisayarların ve enformasyonun kendi özel uzmanlarının kontrolü altında olması gerektiği konusunda halkı kandırıyorlardı.

Bu anlamıyla hacker'lar, bilgisayar devriminin kıyısında köşesinde kalmış garip tipler değildi. Yazılım ve donanım alanında pek çok gelişmeye önayak olmuş kilit şahsiyetlerdi. Bilgisayar üzerine çalışan akademisyenlerin ve girişimcilerin birçoğu hacker'ların çalışma ve hijyen anlayışlarını paylaşmasa bile onlarla aynı değerleri ve tavırları paylaşıyordu.

Bilgisayar ve bilgi teknolojilerinin sağlıklı bir geleceğe sahip olabilmesi için merkeziyetçi anlayıştan uzaklaşmak gerektiği görüşü sadece Berkeley ve MIT'nin Tech Square binasındaki hırpani tiplerle sınırlı değildi. 1970'lerde ABD Savunma Bakanlığı'nda çalışan Grace Hopper, bilgisayarların merkeziyetsizleşmesi için çaba harcıyordu. Bayan Hopper'ın geliştirdiği bilgisayar kodlama konvansiyonları, sonradan yeni bilgisayar dili COBOL'da hayata geçirilecek, böylece Hopper yazılımın öncüleri arasında yerini alacaktı. Sözünü ettiğimiz

diğer isimler gibi Hopper da bilgisayarları kitlelerin bilgiye erişimini sağlayacak büyük bir imkân olarak görüyordu. Kendisi ayrıca dünyanın en büyük organizasyonlarından biri olan ABD Silahlı Kuvvetleri'nde bilgisayarların nasıl kullanılacağını belirleyen isimlerden biri olmuştur.

Çağın en ümit verici teknolojisi böyle vizyonerlerin ellerindeyken, o dönemde yaşayan makul bir gözlemci, sonraki on yıllarda büyük işletmelerin karşısındaki dengeleyici güçlerin serpileceğini, işçiler için yeni üretim araçları yaratılacağını ve refahın daha dengeli paylaşılacağını tahmin edebilirdi.

Gerçekteyse olaylar çok daha farklı gelişti. Dijital teknolojiler refah paylaşımının gömüldüğü yer oldu. Ücret artışları yavaşladı, emeğin ulusal gelirdeki payı hızla azaldı ve 1980'lerden başlayarak ücretlerde eşitsizlik artmaya başladı. Emek hareketinin gücünü yitirmesi ve küreselleşme gibi faktörlerin bu değişimde katkısı olsa da en etkili faktör teknolojinin gidişatındaki değişimdi. Dijital teknolojiler işleri otomatikleştirdi; emeği sermayeye karşı ve düşük nitelikli işçileri ise yüksek diplomalılara karşı daha da dezavantajlı duruma getirdi.

Teknolojideki yön değişimini anlayabilmek için, öncelikle ABD'de gerçekleşen sosyal değişimleri anlamak gerekir. Şirketler, emeğe ve devletin regülasyonlarına karşı daha iyi organize olmaya başladılar. Daha da önemlisi, kârları ve hissedarların çıkarlarını maksimize etmenin toplum yararına olduğunu savunan yeni bir vizyonun hâkim olmasıydı. Bu vizyon ve vaat ettiği büyük zenginlik, teknoloji camiasını, hacker'ların hayal ettiğinden çok daha farklı bir yöne itti. Yeni vizyon, yazılımın yukarıdan aşağıya bir tasarımla emeği otomatize ettiği ve kontrol altına aldığı bir "dijital ütopya" idi. Bunun sonucunda ortaya çıkan teknoloji rotası, yalnızca eşitsizlik doğurmakla kalmadı, ileride göreceğimiz gibi, müthiş verimlilik artışı vaadinde de yolda kaldı.

U dönüşü

Bilgisayar devriminin zaman içinde daha fazla refah paylaşımı getireceğine dair umutlar hızla kayboldu. 1970'lerin ortalarından sonraki ekonomik büyüme, 1950'ler ve 60'lardaki büyümeye hiç benzemedi. Batı dünyasında yüksek işsizlik ve enflasyon seviyelerine ("stagflasyon"a) neden olan 1973 ve 1979 petrol krizleri, yavaş-

lamayı da beraberinde getirdi. Ekonomik büyümenin yapısında gerçekleşecek olan daha temel bir değişim ise yeni başlıyordu.

ABD'de medyan reel ücretler (saatlik) 1949 ile 1973 yılları arasında reel olarak yıllık yüzde 2,5 arttı. Ardından 1980'den itibaren medyan ücretler yılda sadece yüzde 0,45 artarak neredeyse yerinde saymaya başladı. Halbuki işçilerin ortalama üretkenliği artmaya devam ediyordu (1980'den günümüze yıllık ortalama yüzde 1,5'un üzerinde büyüdü).

Büyümedeki yavaşlama her kesime eşit yansımadı. Lisansüstü derecesi olanların ücretleri hızla artmaya devam ederken, lise diploması veya daha düşük eğitimi olan erkeklerin ücretleri 1980 ile 2018 arasında yılda ortalama yüzde 0,45 düştü.

Tüm eşitsizlik göstergeleri 1980'den itibaren hızla yükselişe geçti. Örneğin ABD hane halkının en zengin yüzde 1'lik kesiminin ulusal gelir içindeki payı 1980'de yaklaşık yüzde 10 iken, 2019'da yüzde 19'a çıktı.

Gelir ve ücretlerdeki eşitsizlik, hikâyenin yalnızca bir kısmını anlatır. Amerika Birleşik Devletleri eskiden "Amerikan rüyası" ile gurur duyardı. Rüyadan kasıt, mütevazı geçmişlerden gelen insanların yüksek gelir seviyelerine ulaşması, çocukların anne-babalarından daha iyi duruma gelmesiydi. 1980'lerden itibaren bu rüyanın gerçeğe dönüşmesi her gün biraz daha zorlaştı. 1940'ta doğan çocukların yüzde 90'ı, enflasyona göre düzeltilmiş değerlerle, ebeveynlerinden daha fazla para kazanıyordu. Fakat 1984'te doğan çocuklar için bu oran yüzde 50'ye düştü. ABD halkı, çoğu çalışan için geleceğin parlak gözükmediğinin çok iyi farkında. Pew Araştırma Merkezi'nin yakın zamanda yaptığı bir ankete göre, Amerikalıların yüzde 68'i, bugünkü çocukların anne-babalarının kuşağından finansal olarak daha kötü durumda olacağını düşünüyor.

Ekonomik ilerlemenin diğer göstergeleri de tersine dönmüş durumda. 1940'ta siyah erkekler ve kadınlar, beyaz Amerikalıların kazandığının yarısından az kazanıyordu. 1979'da ise siyah erkeklerin saatlik ücretleri beyaz erkeklerinkinin yüzde 86'sına yükselmişti. O dönemden sonra fark tekrar açılmaya başladı. Günümüzde siyahi erkekler beyaz erkeklerin yüzde 72'sini kazanabiliyor. Siyahi kadınlar için de benzer bir gerileme var.

Sermaye ve emek arasındaki gelir dağılımı da bu dönemden başlayarak ciddi biçimde değişti. 20. yüzyılın büyük kısmında, ulusal gelirin yaklaşık yüzde 67-70'i işçilere, geri kalanı sermayeye gitmişti

(makine ödemeleri ve kâr olarak). 1980'lerden itibaren sermayenin payı büyürken, işçilerin payı küçüldü. Emeğin ulusal gelirden aldığı pay 2019'da yüzde 60'ın altına düştü.

Bu genel gidişat sadece Amerika Birleşik Devletleri'ne özgü olmamakla birlikte, çeşitli nedenlerden dolayı diğer ülkelerde daha hafif yaşandı. ABD'deki eşitsizlik, daha 1980'de bile diğer sanayileşmiş ekonomilerin çoğundan daha kötü durumdaydı. Sonrasında ise eşitsizlikteki en keskin artışlardan birine sahne oldu. Birkaç ülke de onu yakından takip etti.

Emeğin ulusal gelirdeki payının düşüş trendi günümüzde de çoğu sanayileşmiş ekonomide devam ediyor. Örneğin Almanya'da bu oran 1980'lerin başlarında yaklaşık yüzde 70 iken, 2015'te yüzde 60 civarına düştü. Gelir dağılımı ise en zengin kesimin lehine olacak şekilde daha da dengesizleşti. 1980'den 2020'ye, Almanya'da en zengin yüzde 1'in payı yüzde 10'dan yüzde 13'e, Birleşik Krallık'ta yüzde 7'den yüzde 13'e çıktı. Bu dönemde eşitsizlik kuzey Avrupa ülkelerinde bile arttı. İsveç'te en zengin yüzde 1'in payı yüzde 7'den yüzde 11'e, Danimarka'da yüzde 7'den yüzde 13'e yükseldi.

Ne oldu?

Aslında ne olduğu bir noktada aşikâr. Savaş sonrası dönemde paylaşılan refahın iki temeli vardı: (1) otomasyon artarken vasıflı-vasıfsız tüm işçiler için yeni fırsatlar yaratılmıştı ve (2) dengeli rant paylaşımı (yani üretkenlik ve kâr kazanımlarının sermaye ve emek arasındaki dengeli paylaşımı) ücretlerin yüksek kalmasını sağlamıştı. Yaklaşık olarak 1970'ten sonra her iki temel de çöktü. Ve bu çöküşün en dramatik biçimde yaşandığı yer Amerika Birleşik Devletleri oldu.

Teknolojinin yönü ve yüksek ücret konuları en iyi zamanlarda bile ihtilaflı konular olmuştur. Devrede başka faktörler yoksa, çoğu yönetici ücret artışlarını sınırlayarak ve otomasyonu devreye alarak işgücü maliyetlerini düşürmek ister. Ne de olsa otomasyon, emek ihtiyacını azaltır ve işçilerin pazarlık gücünü zayıflatır. Bu eğilimler inovasyonların yönünü de etkiler ve teknolojiyi daha çok otomasyona sürükler. 7. bölümde gördüğümüz üzere, İkinci Dünya Savaşı'ndan sonraki on yıllarda işçilerin toplu pazarlık gücü, bu eğilimleri kısmen sınırlamıştı. Ayrıca şirketler yeni makineleri devreye alırken, işçilere daha yüksek vasıf gerektiren iş imkânları ve sistematik eğitim sunmaları için sendikalar tarafından teşvik edilmişlerdi.

Son birkaç on yılda emek hareketinin zayıflaması, refah paylaşımına çifte darbe vurmuştur. Ücret artışlarının yavaşlamasının bir sebebi, ABD işçi sendikalarının zayıflaması ve işçiler adına eski şartları müzakere edememesidir. Daha da önemlisi, güçlü sendikalar olmayınca, işçiler teknolojinin yönü konusundaki söz haklarını yitirmiştir.

Emeğin düşüşünü hızlandıran ve eşitsizliği artıran iki büyük değişiklik daha oldu. Birincisi, emek hareketinin dengeleyici gücü olmayınca, şirketler ve yöneticileri, eskiye oranla çok daha farklı bir vizyon benimsediler. İşgücü maliyetlerini düşürmek öncelikli haline geldi. Üretkenlik kazanımlarını işçilerle paylaşmak ise adeta yönetimin başarısızlığı olarak görülmeye başlandı. Şirketler, ücret müzakerelerinde daha katı bir tutum benimsediler ve üretimi ülkedeki sendikasız fabrikalara ve yurtdışına kaydırmaya başladılar. Birçok firma teşvik primi sistemini uygulamaya koydu. Bu sistem yöneticileri ve yüksek performans sergileyenleri ödüllendirdi, ama bunu genelde düşük becerili işçilerin pahasına yaptı. Dış kaynak kullanımı (outsourcing), başka bir maliyet düşürme stratejisi olarak yaygınlık kazandı. General Motors veya General Electric gibi büyük kurumlarda kafeterya işleri, temizlik ve güvenlik gibi birçok düşük vasıf gerektiren iş, önceden şirket çalışanları tarafından gerçekleştirilirdi. Şirketin çalışanları bir genel ücret artışı elde ettiğinde, bu artıştan bu işçiler de yararlanırdı. Fakat 1980 sonrasının maliyet düşürme vizyonunda bu uygulama bir israf olarak görüldü. Bu yüzden yöneticiler bu işleri düşük ücretli taşeronlara devretti. Böylece işçiler için bir başka ücret artış kanalı daha tıkanmış oldu.

İkincisi, şirketlerin teknoloji menüsünden daha fazla otomasyonu seçiyor olmaları tek sorun değildi. Bunun da ötesinde, menüdeki alternatifler de değişmişti. Dijital sektörün rotası, menüyü hep otomasyon içeren seçenlerle doldurmuş, işçi dostu teknolojik alternatifleri azaltmıştı. Emeğin yerine makine ve algoritmaları koymayı sağlayan çeşitli dijital imkânları karşılarında bulan şirketler, bu değişime itiraz edecek dengeleyici güçler de olmayınca, yeni otomasyon imkânlarını hevesle değerlendirdiler. Çalışanlar için –bilhassa üniversite diploması olmayanlar için– yeni iş fırsatları yaratma gayretleri de bu sırada rafa kaldırıldı. Sonuç olarak, ABD ekonomisinde üretkenlik (işçi başına çıktı) artmaya devam etse de, işçi marjinal verimlilik (bir saatlik ek emeğin üretimi ne kadar arttırdığı) geride kaldı.

Şunu tekrarlamakta fayda var: Refah paylaşımını ortadan kaldıran şey, otomasyonun kendisi değil, otomasyonu amaç haline getirip işçilere yeni işler yaratmayı ihmal eden dengesiz bir teknoloji portföyüydü. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonraki dönemde de otomasyon çalışmaları hızlı ilerlemiş, fakat işgücü talebini artıran diğer teknolojik değişimlerle dengelemişti. Son araştırmaların gösterdiğine göre, 1980'den sonra otomasyon hızlandı, fakat daha önemlisi, insanlar için fırsatlar yaratan yeni işler ve teknolojiler azaldı. Bu değişim, işçilerin bozulan durumunu büyük ölçüde açıklar. Otomasyondaki artışın ve yeni işlerdeki azalışın en belirgin olduğu imalat sektöründe emeğin payı, 1980'lerin ortalarında yaklaşık yüzde 65 iken, 2010'ların sonlarında yaklaşık yüzde 46'ya düşmüştür.

Otomasyon, aynı zamanda eşitsizliği körükleyen temel sebeplerden biri oldu, çünkü fabrika ve ofislerde genellikle düşük ve orta vasıflı işçilerin yaptığı görevler otomatize edildi. 1980'den bu yana reel maaşlarında düşüş yaşayan hemen hemen tüm demografik gruplar, otomasyona tabi tutulan işlerde uzmanlaşmış olan gruplardır. Yakın zamanlı araştırmaların tahminlerine göre, ABD'deki farklı demografik gruplar arasındaki genel eşitsizlik artışının yaklaşık üçte ikisinin sorumlusu otomasyondur.

Bu eğilimlerin net biçimde görüldüğü sektörlerden biri de otomotiv sektörüdür. 20. yüzyılın ilk 80 yılında ABD otomobil şirketleri, ülkenin en dinamik işverenleri arasındaydı. 7. bölümde gördüğümüz üzere, bu şirketler sadece otomasyon konusunda değil, işçiler için yeni görevler ve işler yaratma konularında da öncüydüler. Otomotiv endüstrisinde mavi yakalı işler boldu ve ücretleri iyiydi. Üniversite derecesi olmayan, hatta bazen lise diploması bile olmayan işçiler işe alınır, yeni karmaşık makineleri çalıştırmak üzere eğitim görürler ve cazip maaş alırlardı.

Ancak son dönemlerde otomotiv endüstrisinde işlerin içeriği değiştiği ve iş imkânları azaldı. Gövde atölyesindeki boyama, kaynak ve hassasiyet gerektiren işler, ayrıca montaj işlerinin çoğu artık robotlar ve özel yazılımlar ile yapılıyor. Sektörde mavi yakalı işçilerin ücretleri 1980'den bu yana pek artış da göstermedi. Amerikan rüyasını otomotiv endüstrisinde gerçekleştirmek, 1950'ler veya 60'lara oranla artık çok daha zor.

Üretim organizasyonu ve teknolojide yaşanan değişimin etkilerini, otomotiv endüstrisinin işe alım stratejilerinde de görebiliriz. ABD otomotiv devleri, karmaşık imalat işleri için düşük eğitimli işçi alıp

eğitmeyi 1980'lerde bıraktılar. Artık yalnızca gerekli vasıflara sahip yüksek nitelikli adayları değerlendiriyor, ardından bu adayları yetenek testlerinden, kişilik testlerinden ve mülakatlardan geçirip öyle işe alıyorlar. Bu yeni insan kaynakları stratejisini uygulayabilmelerinin sebebi, artık işlere başvuranların sayısının işlerden çok daha fazla olması ve çoğunun lisansüstü diplomaya sahip olması.

Otomasyon teknolojilerinin Amerikan rüyası üzerindeki etkileri otomotiv endüstrisiyle sınırlı değildir. ABD ekonomisinin hemen hemen her sektöründe benzer gelişmeler yaşandı. Yoksul kesimden insanlara yükselme fırsatları sunan diğer mavi yakalı işler ve büro işleri, robot ve yazılım otomasyonlarının ana hedefi oldu. 1970'lerde ABD işçilerinin yüzde 52'si bu "orta sınıf" mesleklerde çalışıyordu. 2018'e gelindiğinde bu oran yüzde 33'e düşmüştü. Bu işleri kaybedenler çoğunlukla daha düşük ücretli pozisyonlara, örneğin inşaat, temizlik veya gıda hazırlama gibi işlere itildiler ve reel kazançları düştü. Bu tür işler ekonominin her alanında bir bir yok olurken, yüksek lisans derecesinden daha azına sahip işçilerin önündeki fırsatlar da aynı şekilde yok oldu.

Emeğin payının azalmasına ve eşitsizliğin artmasına yol açan temel faktörler, rant paylaşımının azalması ve yeni teknolojilerin otomasyon odaklı olmasıydı. Ama bu değişimde rol oynayan faktörler bu ikisinden ibaret değildi. Offshoring de emek koşullarının kötüye gidişinde etkili olmuştur. Otomobil imalatı ve elektronikte sayısız iş, Çin ve Meksika gibi işçi maliyetinin düşük olduğu ülkelere kaydırıldı. Daha da önemlisi, Çin'den ithalatın artışı, birçok imalat sektörünü ve bu sektörlerden geçinenleri olumsuz etkiledi. 1990 ve 2007 yılları arasında, yani Büyük Durgunluk'a kadarki dönemde, ABD'de Çin rekabetine kaybedilen toplam istihdam, üç milyon civarıdır. Ne var ki otomasyon teknolojilerinin ve rant paylaşımının azalmasının eşitsizlik üzerindeki etkileri, bu "Çin şoku"ndan bile büyük oldu.

Çin'in ithalat rekabeti, daha ziyade tekstil, giysi ve oyuncak gibi düşük katma değerli imalat sektörlerini etkiledi. Otomasyon ise otomotiv, elektronik, metal işleme, kimya ve ofis işleri gibi daha yüksek katma değerli ve çalışanlar için yüksek ücretli sektörleri etkiledi. Eşitsizliğin artışında asıl büyük rolü olanlar, bu son saydığımız işlerdeki azalmalardır. Sonuç olarak, Çin ve diğer düşük ücretli ülkelerden gelen rekabet, genel imalat istihdamını azaltmış ve ücret artışını baskılamış olsa da, ücret eşitsizliğine yol açan temel faktör, teknolojik değişimin yönü olmuştur.

Bu teknoloji ve ticaret trendleri kimi zamanlar bölge halklarını da yıkıcı seviyede etkiledi. Michigan'daki Flint ve Lansing, Ohio'daki Defiance City ve Teksas'taki Beaumont gibi ABD'nin sanayi merkezlerindeki bölgeler, eskiden ağır sanayide uzmanlaşmıştı ve on binlerce mavi yakalı işçiye iş imkânı sunuyordu. Ne var ki 1970'ten sonra otomasyon yüzünden işçiler işlerinden olunca bu bölgeler gerilemeye başladı. Iowa'daki DesMoines veya Kuzey Carolina'daki Raleigh-Durham ve Hickory gibi tekstil, giyim ve mobilyada uzmanlaşmış diğer büyük şehirler de ucuz Çin ithalatından olumsuz etkilendiler. Gerek otomasyondan, gerek ithalat rekabetinden olsun, imalat sektörlerindeki iş kayıpları yerel ekonomilerde işçi gelirlerine aşağı yönlü baskı yaptı ve perakende, toptan ve diğer hizmetlere olan talebi azalttı. Bazı durumlarda belli bölgeler derin ve uzun süreli ekonomik durgunluğa sürüklendiler.

Bu bölgeler, içine düştükleri ekonomik zorluklar ve bunların doğurduğu sorunlar açısından, bize ABD ekonomisinin daha geniş çapta karşı karşıya olduğu sorunların bir mikrokozmosunu sunar. İmalat işleri ortadan kalktıkça, bu bölgelerde sosyal sorunlar da arttı. Evlilik oranları düştü, evlilik dışı doğumlar arttı ve psikolojik sorunlar çoğaldı. Uyuşturucu, alkol ve intiharın yol açtığı erken ölümlerin artışındaki en temel sebeplerden birinin, işten atılmalar ve azalan ekonomik fırsatlar olduğu düşünülüyor. Ekonomist Anne Case ve Angus Deaton'un "umutsuzluk ölümleri" olarak adlandırdığı bu ölümler, özellikle üniversite diploması olmayan Amerikalılar için büyük tehlike oluşturuyor. ABD'de doğumda beklenen yaşam süresinin üst üste birkaç yıl düşmesinin bir sebebi de bu ölümlerdi. Bu Batı ülkelerinin yakın tarihinde benzeri olmayan bir durumdur.

Eşitsizliğin artması hakkında yapılan bazı tartışmalarda, globalleşme ve teknoloji birbirine alternatifmiş gibi karşılaştırılıyor. Bu düşünceye göre teknolojinin eşitsizliğe yol açması kaçınılmazdır. Halbuki globalleşmeye ne derece izin vermemiz gerektiği ve düşük ücretli ülkelere ithalat konusunda ne kadar rekabet hakkı tanımamız gerektiği bir tercih meselesidir.

Bu yanlış bir ayrıştırmadır. Teknolojinin gidişatı önceden belirlenmiş diye bir şey yoktur ve kaçınılmaz değildir. Teknolojinin eşitsizliği artırmasının sebebi, büyük ölçüde şirketlerin ve diğer güçlü aktörlerin yaptığı tercihlerdir. Globalleşme ise teknolojiden zaten hiçbir şekilde bağımsız değildir. İletişim teknolojilerindeki gelişme-

ler olmasaydı, binlerce kilometre uzaktaki ülkelerden yapılan ithalatta büyük patlama yaşanmaz, işlerin Çin ve Meksika'ya taşınmasını mümkün kılan karmaşık global tedarik zincirleri kurulamazdı. Şirketler, uzak tesislerdeki faaliyetleri izlemeyi ve koordine etmeyi sağlayan gelişmiş dijital araçlar sayesinde montaj ve üretim işlerini denizaşırı ülkelere taşıyabildiler. Bu süreçte birçok orta vasıf gerektiren mavi yakalı işi de ortadan kaldırdılar ve bu da eşitsizliği artırdı.

İşin aslı, globalleşme ve otomasyon birbirini beslemiştir. İkisinin de arkasında işgücü maliyetlerini düşürme ve işçileri devreden çıkarma vardır. Ve her ikisi de 1980 sonrasında işyerlerinde ve siyasette dengeleyici karşıt güçlerin ortadan kalkmasıyla hız kazanmıştır.

Otomasyon, offshoring ve Çin ithalat rekabeti, diğer gelişmiş ekonomileri de etkilemekle beraber, arada bazı farklar vardır. Toplu pazarlık gücü, Avrupa'nın çoğu ülkesinde bu kadar zayıflamadı. Kuzey Avrupa ülkelerinde sendikalara bağlı işçi sayısı yüksek kaldı. Eşitsizlik seviyeleri bu ülkelerde de artmış olmasına rağmen, reel ücretlerin ABD'deki gibi düşmemesi tesadüf değildir. Sonradan göreceğimiz üzere, Almanya'da pek çok şirket, işçileri mavi yakalı mesleklerden yeni işlere aktararak daha işçi dostu bir teknoloji rotası çizdiler. Fransa'da da sendikalar ve asgari ücret politikaları sayesinde eşitsizlik bir derece dizginlendi. Gerçi bu da daha fazla işsizliğe sebep oldu.

Bu farkları bir yana koyarsak, teknoloji trendleri çoğu Batı ülkesinde genelde benzer ilerlemiş ve benzer sonuçlar doğurdu. Sonuç olarak, mavi yakalı ve büro işleri neredeyse tüm gelişmiş ekonomilerde azaldı.

Tüm bunlar şu iki soruyu akla getiriyor: Şirketler, emek karşısında nasıl bu kadar güçlü bir konuma geldiler ve rant paylaşımını felç ettiler? Ve teknoloji neden emek karşıtı oluverdi? Aşağıda göreceğimiz üzere, ilk sorunun yanıtı ABD ve diğer Batı ülkelerinde yaşanan bir dizi kurumsal değişimde yatar. İkinci sorunun yanıtı da bu kurumsal değişimlere dayanmakla beraber, asıl kritik noktası, yeni bir ütopik (ama aslında büyük ölçüde distopik) dijital vizyonun ortaya çıkmış olmasıdır. Bu vizyon, teknolojileri ve uygulamaları giderek daha fazla işçi karşıtı bir yöne itmiştir. Önümüzdeki birkaç bölümde önce kurumsal gelişmelere değinecek, ardından 1960'lar ve 70'lerin idealist hacker etiğinin nasıl otomasyon yanlısı ve işçi karşıtı eğilimlere dönüştüğünü göreceğiz.

Liberal müessese ve muhalifleri

ABD'de 1930'ların ardından iş dünyası ve örgütlü işçi sınıfı arasında bir tür dengenin nasıl ortaya çıktığını 7. bölümde gördük. Bu denge, işçi dostu bir teknoloji rotası ile ve vasıflı-vasıfsız her türlü işteki ücret artışları ile destekleniyordu. Bu denge sayesinde ABD'de 1970'lerin politik ve ekonomik manzarası, 20. yüzyılın erken döneminden çok daha farklı olmuştu. John D. Rockefeller'ın Standard Oil şirketi veya Carnegie Çelik Şirketi gibi mega-işletmelerin büyük politik ve ekonomik nüfuzu artık yoktu.

Ralph Nader'ın önderliğindeki tüketici koruma aktivizmi, bu değişimi sergileyen örneklerinden biridir. Nader'in 1965'te yayımlanan kitabı *Unsafe at Any Speed* (Hiçbir Hızda Güvenli Değil), şirketlerin hesap sorulabilir olması konusunda bir manifesto niteliğindeydi. Nader, otomobil üreticilerine odaklanmış olsa da, aynı konular tüm büyük işletmeler için geçerliydi.

Tüketici aktivizmi sayesinde çok önemli bazı regülasyonlar geldi. Arabalar için ilk güvenlik standartlarını belirleyen 1966 Ulusal Trafik ve Motorlu Taşıtlar Güvenlik Yasası, doğrudan Nader'ın gündeme getirdiği sorunları ele alıyordu. İşletmelerin doğaya verdiği zararı ve yarattığı çevre kirliliğini önlemek amacıyla 1970'te Çevre Koruma Ajansı kuruldu. İşçilerin sağlığını ve güvenliğini korumak amacıyla aynı yılın aralık ayında İşçi Sağlığı ve Güvenliği İdaresi (OSHA) kuruldu. Bu konularla ilgili sorunlar İşçi Standartları Bürosu tarafından zaten izleniyordu gerçi, ama OSHA şirketler üzerinde çok daha büyük bir otorite kurdu.

1972'de yürürlüğe giren Tüketici Ürünleri Güvenliği Yasası ise çok daha geniş bir etki alanına sahipti. Bu yasayla yaralanma veya ölüm riskine karşı tüketicileri korumak için şirketlere dava açma, standartları belirleme ve ürünleri geri çağırma yetkileri bağımsız bir kuruma verilmiş oluyordu.

1964 Sivil Haklar Yasası'nın 7. maddesi, ırk, cinsiyet, renk, din ve milli köken temelinde iş ayrımcılığını yasaklamıştı. Fakat bu yasanın arkasında denetleyici bir kurum olmadığından, yasa kâğıt üzerinde kaldı. Bu durum, 1972'de Eşit İstihdam Fırsatları Yasası ile değişti. Bu yasa ile siyah Amerikalılara ve diğer azınlıklara karşı ayrımcılık yapan bireysel işverenlerin peşine düşmesi için bir komisyon görevlendirildi ve gerekli yetkilerle donatıldı.

Yüzyılın başından beri var olan Gıda ve İlaç Kurumu (FDA), 1962

Kefauver-Harris yasa değişikliği ve 1966-1973 arasında ABD Kamu Sağlığı Hizmeti yeniden yapılandırmaları ile yetkilerini ciddi biçimde artırdı. Bu değişikliklerin fitilini Avrupa ve ABD'deki skandallar ateşlemişti. Skandalların ardından yasama organları, kurumun sadece güvenli ve etkili ilaçları onaylaması ve daha bağımsız olması gerektiğine kanaat getirdiler. Adalet Bakanlığı'nın ABD telefon sektörüne neredeyse tek başına hâkim olan AT&T'yi parçalamaya yönelik çalışmaları de yine bu dönemde, 1974 yılında başladı.

Bu değişiklikler, masaya yumruğunu vuran, yeni bir regülasyon yaklaşımının ürünüydü. Pek çoğu Cumhuriyetçi Başkan Richard Nixon zamanında uygulanmaya konuldu. Nixon'ın Cumhuriyetçi olmasına rağmen devlet düzenlemelerine sıcak yaklaşımı, aslında o dönemdeki Cumhuriyetçi anlayışla uyumluydu. Dwight Eisenhower da aynı doğrultuda hareket etmiş, kendini "modern Cumhuriyetçi" olarak tanımlamıştı. Bu da "Yeni Anlaşma" döneminden kalma siyaseti sürdüreceği anlamına geliyordu.

Gelişmeler sadece regülasyonlarla sınırlı değildi. 1960'larda daha fazla medeni hak ve siyasi reform isteyen solcu Amerikalılar, daha fazla eylem kabiliyeti kazandı ve medeni haklar hareketi büyük başarılar elde etti. Başkan Lyndon Johnson, Büyük Toplum (Great Society) ve Yoksullukla Savaş (War on Poverty) programlarını başlattı. Böylece Avrupa tarzı sosyal güvenlik ağının bazı temel ilkeleri ABD'ye uyarlanmış oldu.

Fakat bu değişiklikleri herkes iyiye yormuyordu. Şirketlerin iş yapma şekline getirilen kısıtlamalar işçi ve tüketicilere fayda sağlamakla beraber, şirket sahipleri ve yöneticiler tarafından hoş karşılanmıyordu. İş dünyasından bazı kesimler, regülasyonlara ve işçi sendikalarını güçlendiren yasalara karşı 20. yüzyılın başından beri örgütlenmekteydi. DuPont, Eli Lilly, General Motors, General Mills ve Bristol-Myers da dahil olmak üzere bazı büyük şirketlerin yöneticileri, Yeni Anlaşma döneminde çalışmalarını hızlandırarak American Enterprise Institute (AEI, Amerikan İşletme Enstitüsü) ve American Liberty League (Amerikan Özgürlük Birliği) gibi organizasyonlar kurarak Yeni Anlaşma politikalarını eleştirdiler ve alternatifler ürettiler.

Savaştan sonra birçok iş insanı, ülkeyi "liberallere" kaybettiklerini düşündüler. M. Stanton Evans 1965 yılında yayımladığı *The Liberal Establishment: Who Runs America and How* (Liberal Müessese: Amerika'yı Kim, Nasıl Yönetiyor) adlı kitabında bu inancını şöyle

ifade etmişti: "Liberal Müessese hakkındaki temel nokta, kontrolü elinde tutmasıdır."

O dönemin işveren yanlısı, sağcı örgütleri ve düşünce kuruluşları, Yeni Anlaşma'ya felsefi açıdan karşı çıkan yöneticiler ve zengin Amerikalılardan finansman sağladılar. Genelde olduğu üzere, bu felsefeler maddi çıkarlarla iç içeydi. Büyük ABD şirketlerinin vergiden muaf tutulan hayırseverlik faaliyetleri ve yardım bağışları genelde stratejik çıkarlarıyla örtüşen amaçlara akar. (Enerji şirketlerinin iklim krizine karşı çıkan düşünce kuruluşlarına sağladığı hayırsever yardımlar gibi.)

ABD politikasında paranın zarar verici rolü çok tartışılmıştır. Fakat konu genelde varsayıldığından daha nüanslıdır. Federal düzeyde yolsuzluk, bilinmeyen bir durum değildir. Zengin bağışçılardan gelen maddi yardımlar sonucunda bazen siyasi duruşlar da değişebilir. Yine de çoğu zaman, siyasetçilerin ve altlarındaki ekiplerin, belirli bir politik yaklaşımın halkın ve kendi seçmenlerinin çıkarına hizmet ettiğine ikna edilmesi gerekir. Pazar ekonomisinin nasıl organize edilmesi gerektiğine dair alternatif bir vizyon benimsenmediği sürece, sırf yüklü para yardımıyla bu yapılamaz. İşte 1950'lerde ve 60'larda böyle bir vizyonun unsurları bir araya gelmeye başladı.

General Motors için iyi olan

1953'te ABD başkanı Dwight Eisenhower, o zamanlar General Motors'un (GM) başkanı olan Charles Wilson'ı savunma bakanı olarak atadı. Wilson'ın göreve kabul edilmesi için kongrenin de onayı gerekiyordu. Wilson, sahip olduğu büyük miktardaki GM hissesini elinden çıkarmak istemiyordu. Bu tercihini Kongre'nin oturumunda savunurken söyledikleri sonradan özdeyiş halini aldı: "Ülkemiz için iyi olan GM için de iyidir; GM için iyi olan ise ülkemiz için iyidir."

Wilson, savunma bakanı olarak alacağım bir kararın ülke için iyi olup da GM için iyi olmaması söz konusu olamaz demeye çalışıyordu. Fakat insanlar, anlaşılabilir sebeplerden, cümlenin ikinci kısmına, yani GM için iyi olan ülke için de iyidir kısmına odaklanarak Wilson'ın bunu savunduğunu dile getirdiler. 1980'lere gelindiğinde, iş dünyası için iyi olanın, hatta büyük şirketler için iyi olanın, ülke için de iyi olduğu görüşü olağan hale gelmişti. Bu görüş, 1930'lardaki yaygın tutumun 180 derece tersiydi. Yeni anlayışa göre, insanla-

ra faydalı olmanın en iyi yolu, kuralları şirketlerin lehine olacak ve kârlarını yükseltecek şekilde değiştirmekten geçiyordu.

Bu entelektüel U dönüşünün altında, siyasi girişimcilerin ve organizasyonların büyük çabası vardı. Bu çabanın entelektüel arenadaki sözcülerinden biri de, 1955'te William F. Buckley Jr. tarafından kurulan muhafazakâr *National Review* dergisiydi. Buckley'nin dergiyi çıkarmaktaki amacı, solcu fikirlere karşı çıkmaktı çünkü onun sözleriyle "olgun, okuryazar Amerika, radikal sosyal deneyler uğruna muhafazakârlığa sırt çevirmişti." Buckley şöyle devam ediyordu: "Dünyayı fikirler yönetir. Aydın kesimi kendi taraflarına çeken ideologlar, ellerini kollarını sallayarak içeri girdiler ve işleri yönetmeye başladılar."

ABD'nin önemli şirketlerinin icra kurulu başkanlarından oluşan Business Roundtable, bu görüşe şu sözlerle katıldı: "İş dünyasının aydın kesimle, medyayla ve gençlerle çok ciddi sorunları var... Bu grupların bitmek bilmeyen düşmanlıkları, tüm iş dünyasını tehdit etmektedir." Roundtable 1975'te *Reader's Digest* dergisine verdiği reklamda, "Serbest girişim sistemi bizi bencil ve materyalist yapar" veya "serbest girişim, zenginliği ve gücü birkaç kişinin eline toplar" gibi argümanların ekonomi için büyük tehdit oluşturduğunu ileri sürdü. Bu gibi tehditler yüzünden "Ülkemizde 'günlük ekmeğimizi' kazanma şeklimiz hiç olmadığı kadar ağır bir saldırı altında" diye belirtti. Teorik olarak ABD'deki tüm işletmeleri temsil eden Ticaret Odası, Business Roundtable'a hak verdi ve regülasyonlara onlar da karşı çıkmaya başladı.

George H. W. Bush, 1978'de Cumhuriyetçi başkanlık adaylığı için destek ararken Boston'da düzenlenen bir konferansta üst düzey yöneticilere yaptığı konuşmada aynı bakış açısını şöyle ifade etti: "Calvin Coolidge daha 50 yıl önce, Amerika'nın ana işinin iş yapmak olduğunu söyleyebilirdi. Bugünse Amerika'nın ana işi, işleri regüle etmek gibi görünüyor."

Düşünce kuruluşlarının ve liderlerin çabalarına rağmen, hâlâ eksik olan bir şey vardı: iş dünyasının iyiliğine olan şeyin herkes için iyi olduğuna dair tutarlı bir paradigma. Üretkenlik vagonu, bu yeni vizyonun kilit bir parçasıydı, ama yeni vizyon bu kavramın da dışına taşıyordu. İş dünyası için iyi olan yasaların ve organizasyonel değişikliklerin, toplumun geneli için de iyi olması gerekirdi, çünkü, benzer bir mantıkla, bunlar işçilere olan talebi artırır ve refah paylaşımına yol açardı. Bunu bir adım daha ileri götürdüğümüzde, eko-

nomideki adıyla "damlama teorisi"ne (*trickle-down theory*) ulaşırız. Günümüzde Ronald Reagan'ın 1980'lerdeki ekonomi politikalarıyla özdeşleştirilen bu teoriye göre, zenginlerin vergilerini düşürürsek onlar da daha çok yatırım yaparlar; o zaman da üretkenlik artar ve bütün toplum bunun faydasını görür.

Regülasyon konusuna bu bakış açısıyla yaklaşan biri, Ralph Nader ve diğer tüketici aktivistlerinin fikirlerine taban tabana zıt sonuçlara varacaktır. Bu serbest piyasa görüşüne göre, eğer piyasa ekonomisi iyi çalışıyorsa, düzenlemeye zaten gerek yoktur. Eğer şirketler güvensiz veya düşük kaliteli ürünler pazarlıyorsa, tüketiciler bundan rahatsız olacak, o zaman da diğer şirketler veya yeni girişimciler daha iyi alternatifler sunacak, tüketiciler de bu alternatifleri tercih edecektir.

Üretkenlik vagonunun altında yatan rekabetçi süreç, bu sefer de ürün kalitesini denetleyen bir kuvvete dönüşür. Bu bakış açısıyla, regülasyonun tüketicilere ve çalışanlara faydalı olması şöyle dursun, zararlı olabileceği bile iddia edilebilir. Eğer pazar dinamikleri zaten şirketleri güvenli ve yüksek kaliteli ürünler sunmaya teşvik ediyorsa, ek düzenlemeler sadece ayak bağı olacak, kârlılığı azaltacak, o zaman da şirketler ya fiyatları arttıracak ya da işgücü talebini azaltacaklardır.

İdealize edilmiş piyasa sürecine dair bu fikirler, Adam Smith *Ulusların Zenginliği* adlı eserinde "görünmez el" kavramını anlattığından beri ekonomi teorilerinde kendilerine yer bulmuştur. Görünmez el metaforu, yeterli rekabet olduğu takdirde, piyasanın herkes için iyi olan sonuçları kendiliğinden –görünmez bir el ile– sağlayacağını iddia eder. Bu konu her zaman ihtilaflı olmuştur. Diğer tarafta yer alan John Maynard Keynes gibi isimler, piyasaların işleyişinin ideal olmadığını vurgularlar. Örneğin önceden gördüğümüz üzere, işgücü piyasasında yeterli rekabet olmadığında üretkenlik vagonu işlemez. Ürün piyasasında yeterli rekabet olmadığında da aynı şey geçerlidir. Veya tüketicilerin güvenli olmayan ürünleri daha iyi alternatiflerden ayırt etmekte zorlandığı durumlarda, piyasa süreçlerinin yüksek kaliteli ürünler ortaya çıkaracağına güvenemeyiz.

Serbest pazara genel bakış açısı, gerek akademik, gerekse siyasi çevrelerde, sarkaç gibi bir destekleyici, bir şüpheci yöne doğru periyodik olarak savrulmuştur. Savaş sonrası on yıllarda piyasaya şüpheci yaklaşılıyordu. Bu yaklaşımda Keynes'in fikirlerinin ve Yeni Anlaşma döneminde hayata geçirilen regülasyonların da rolü vardı.

Bununla beraber, pek çok piyasacı ekonomisti barındıran örneğin Chicago Üniversitesi veya Stanford Üniversitesi'nin Hoover Enstitüsü gibi kurumlar da mevcuttu. Bu fikirler 1970'lerde daha tutarlı ve yekpare bir bütünlüğe kavuşmaya başladı. Buna katkıda bulunmuş pek çok faktör vardır. Örneğin Friedrich Hayek gibi bazı aydınlar, savaş sonrası oluşan politik uzlaşıya çok okunan bazı eleştiriler getirdiler. Hayek, teorilerini Birinci ve İkinci Dünya Savaşları arasındaki dönemde Viyana'da geliştirmişti. O dönemde Viyana'da serbest piyasa fikirleri revaçtaydı ve yakındaki Sovyetler Birliği'nde merkezi planlamanın nasıl bir felakete yol açtığı kolayca görülebiliyordu. Hayek 1930'ların başında Avusturya'yı terk ederek London School of Economics'e geldi. Burada fikirleri daha da gelişti ve olgunlaştı. 1950 yılında nüfuzunun daha da artacağı Chicago Üniversitesi'ne geçti.

Hayek'in görüşüne göre piyasalar, merkeziyetsiz bir sistem olmaları itibarıyla, toplumdaki dağılmış enformasyonu kullanma konusunda çok daha başarılıydılar. Kaynakları tahsis etmek için ne zaman bir merkezi planlama veya devlet regülasyonu kullanılsa, tüketicilerin ne istediği ve verimlilik artışlarının nasıl uygulanabileceği konusunda bilgi kaybı yaşanıyordu.

Regülasyonun kolay bir iş olmadığına şüphe yok. Savaş sonrası dönemde yapılan devlet düzenlemelerinin sebep olduğu istenmeyen sonuçlar ve verimsizlikler her yerde göze çarpıyordu. Örneğin bu dönemde havayolu sektörü Sivil Havacılık Kurulu tarafından çok sıkı düzenleniyordu. Kurul, hangi havayollarının hangi pazarlara girebileceğine karar veriyor, uçuş programlarını, rotaları ve havayolu ücretlerini kendi belirliyordu. Sivil havacılık teknolojileri gelişip uçuşlara olan talep arttıkça, bu düzenlemeler çağdışı kaldı ve sektörde çok büyük verimsizlikler doğurdu. 1978 Havayolu Deregülasyon Yasası, havayollarının uçuş ücretlerini kendi kendilerine belirlemelerine izin verdi. Böylece yeni havayolu şirketlerinin pazara girmesi kolaylaştı, rekabet arttı ve bilet fiyatları düştü.

Hissedarların tarafında

Regülasyona tabi olmayan piyasaların hem ülkenin hem de kamu yararının çıkarına işlediği fikri, yeni kamu politikalarının temelini oluşturdu. Fakat iş dünyasının önderleri, bu yeni uzlaşıyı nasıl hayata geçireceklerinden net olarak emin değildi. Nasıl davranmalı, eylemlerini nasıl haklı çıkarmalıydılar? Bu soruların yanıtı, Chicago

Üniversitesi'nde çalışan iki ekonomistten geldi. George Stigler ve Milton Friedman, ekonomi ve politika konularında Hayek ile paralel düşünmekle beraber, bazı noktalarda daha da ileri gidiyorlardı. Her ikisi de Hayek'e oranla regülasyonlara çok daha fazla karşıydılar.

Tıpkı Hayek ve Stigler gibi Nobel Ekonomi Ödülü sahibi olan Friedman, makroekonomi, fiyat teorisi ve para politikası da dahil pek çok alanda önemli katkılar yapmış bir ekonomisttir. Fakat en ses getiren çalışmasını bir akademik dergide değil de, 1970 Eylül'ünde *New York Times* gazetesinin pazar ekinde yayınladı. Pek de mütevazı sayılamayacak şekilde "Friedman Doktrini" başlığıyla çıkan yazıda Friedman, iş dünyasının "sosyal sorumluluk" anlayışının yanlış olduğunu savundu. Şirketlerin tek yoğunlaşması gereken şey, kâr etmek ve hissedarlarına yüksek getiri sağlamak olmalıydı. Kendi ifadesiyle, "Şirketin sosyal sorumluluğu, kârını artırmaktır."

Friedman aslında bu yazısıyla iş dünyasındaki genel kanıyı kâğıda dökmüş oluyordu. Önceki on yıllarda hükümet düzenlemelerine sert eleştiriler yöneltilmiş, piyasa mekanizmasını savunan sesler çoğalmıştı. Yine de Friedman doktrininin etkisi inanılmaz büyük oldu. Friedman bir çırpıda yeni bir vizyonu kristalize etmişti. Bu vizyona göre para kazanan büyük işletmeler, Ralph Nader ve fikirdaşlarının söylediği gibi kötü değil, kahramandılar. Bu vizyon patronlara da net bir görev veriyordu: Kârları artırın.

Doktrin farklı bir yaklaşımı da beraberinde getirdi. Ekonomist Michael Jensen'e göre, halka açık şirketlerin yöneticileri, hissedarlarının çıkarlarını yeterince düşünmüyor, onun yerine takdir toplayacak veya kaynakları boşa harcayacak projelerin peşinde koşuyorlardı. Jensen, bu yöneticilerin daha sıkı kontrol edilmesi gerektiği fikrindeydi. Fakat böyle bir kontrol zor olduğu için, onun yerine, şirketlerin üst yöneticilerinin performans ödülleri, hissedarlara kazandırdıkları değere bağlı hale getirilebilirdi. Bu da yöneticilere büyük primler ve hisse senedi opsiyonları vermek anlamına geliyordu. Bu sayede şirketin hisse senedi fiyatını artırmaya odaklanmaları doğal yoldan sağlanmış olurdu.

Friedman doktrini ve Jensen'in ilaveleri, "hisse değeri devrimi"ne yol açtı: Şirketler ve yöneticilerin gayesi, şirketin piyasa değerini maksimize etmek olmalıdır. O zaman regülasyona tabi olmayan piyasalar, üretkenlik vagonu ile birleşerek ortak iyiliğe hizmet ederler.

Bu fikre Business Roundtable da destek çıkarak vatandaşların "ekonomi bilimi" konusunda eğitilmesini önerdi. Çünkü ekonomi-

den anlarlarsa iş dünyasına daha olumlu bakacak, örneğin vergileri düşürmek gibi ekonomik büyümeyi hızlandırıp herkese fayda sağlayacak politikaları onlar da destekleyeceklerdi. 1980 yılında şöyle söylediler: "Business Roundtable olarak inanıyoruz ki gelecekteki vergi politikası değişiklikleri, üretim kapasitemizin kalitesini ve kapsamını artırmak için, ekonominin yatırım veya tedarik tarafını geliştirmeyi hedeflemelidir."

Friedman doktrininden çıkan iki sonuç daha vardı ki bunlar belki daha bile önemliydi. Birincisi, doktrin her türlü para kazanma yolunu mubah kılıyordu, çünkü ne de olsa kârı artırmak demek, ortak iyiliğe hizmet etmek demekti. Bazı şirketler bunu daha da ileri götürdü. Friedman doktrini ve üst düzey yöneticilere verilen cömert hisse senedi opsiyonları bir araya gelince, kimi yöneticiler önce gri, ardından kırmızı alanlara geçmeye başladılar. Borsacıların favori hisselerinden enerji devi Enron'un başına gelenler bunun en bilinen örneklerindendir. Houston merkezli şirket, *Fortune* dergisi tarafından altı yıl üst üste "Amerika'nın En İnovatif Şirketi" seçilmişti. Fakat 2001 yılında anlaşıldı ki Enron'un finansal başarısı büyük ölçüde sistematik yanıltıcı raporlama ve dolandırıcılığın bir sonucuydu. Şirketin borsa performansı da böyle artmıştı (ve yöneticileri yüzlerce milyon dolar primi böyle kazanmıştı). Bugün en çok hatırlanan örnek Enron olsa da, daha başka pek çok şirket ve yönetici benzer hilelere başvurdu ve 2000'lerin başında bir kısmı daha yakayı ele verdi.

İkincisi, bu doktrin yöneticiler ile işçiler arasındaki dengeyi değiştirdi. 1945 sonrasındaki dönemde yaşanan geniş tabanlı refah paylaşımının en önemli sebeplerinden biri, üretkenlik artışlarının şirketler ve çalışanlar arasında paylaşılmasıydı. İşçilerin toplu pazarlık gücü de bunu desteklemiş, böylece şirketlerin yüksek ücretler ödemesi temin edilmişti. Büyümenin getirilerinin paylaşılması gerektiğine dair sosyal normlar ve hatta 7. bölümde gördüğümüz "refah kapitalizmi"ne dair fikirler de yöneticiler ve işçiler arasındaki dengeyi desteklemişti. Friedman doktrini ise bunun tersini söylüyordu. İyi CEO'ların çalışanlara yüksek maaş ödemesi gerekmezdi. Onların sosyal sorumluluğu bir tek hissedarlaraydı. General Electric'teki Jack Welch gibi birçok tanınmış CEO, bu tavsiyeye uydu ve ücret artışlarına karşı sert bir tutum benimsedi.

Friedman doktrininin etkisi en net biçimde işletme okullarında görülür. Yöneticilerin profesyonelleşmesi 1970'lerde başlar. İşletme okullarında eğitim gören yöneticilerin oranı da yine bu dönemde

hızla artmıştır. 1980'de halka açık şirketlerdeki CEO'ların yaklaşık yüzde 25'i işletme derecesine sahipti. 2020'de bu sayı yüzde 43'ün üzerine çıktı. İşletme okullarındaki öğretim üyelerinin pek çoğu Friedman doktrinini benimsedi ve bu vizyonu yöneticilerle paylaştılar.

Yakın zamanlı araştırmaların gösterdiği üzere, işletme okullarına giden yöneticiler, özellikle ücret belirleme konusunda, Friedman doktrinini benimsemiş ve uygulamıştır. İşletme okullarına gitmeyen yöneticiler tarafından yönetilen benzer şirketlere kıyasla, bu yöneticiler kendi şirketlerindeki ücret artışlarını durdurdular. ABD ve Danimarka'da işletme alanında yüksek lisans yapmamış yöneticiler, katma değerdeki artışların yaklaşık yüzde 20'sini çalışanlarıyla paylaşırken, işletme yüksek lisansı yapmış yöneticilerde bu oran sıfırdır. Öte yandan, Friedman-Jensen ekolünden olan ekonomistlerin ve işletme okullarının hoşuna gitmeyebilir ama, işletme okulunda okumuş yöneticilerin verimliliği, satışları, ihracatı veya yatırımı artırdığına dair hiçbir kanıt yoktur. Fakat ücretlerden kıstıkları için hisse değerini gerçekten artırırlar. Ayrıca kendilerini de diğer yöneticilere göre daha cömert ödüllendirirler.

Tüm bu regülasyon ve işçi karşıtı tavırlar ve Friedman doktrini ile destekleniyor olsa da, Yeni Anlaşma'ya gösterilen direnç yeterli değildi. 1970'lerin başında, regülasyonlara tamamen son verilmesi ve işçi hareketinin tasfiye edilmesi gibi fikirler hâlâ marjinal sayılırdı. Bu durum, 1973'teki petrol krizi ve ardından gelen stagflasyonla değişti. Bu gelişmeler, mevcut sistemin başarısızlığı ve ABD ekonomisinin artık yürümediğinin işaretleri olarak yorumlandı. Ekonomik rotanın değişmesi gerekiyordu ve yeni rota Friedman doktrinine göre belirlenmeliydi. Sorunların cevabı, doktrinin önerdiği doğrultuda regülasyonlara ve örgütlü emeğe karşı iş dünyasının elini güçlendirmekten geçiyor olmalıydı.

Böylece ana akımın dışında yer alan düşünce kuruluşlarının savunduğu fikirler, işletmeler ve yasa yapıcılar tarafından daha çok desteklenmeye başlandı. 1964 seçimlerindeki Cumhuriyetçi başkan adayı Barry Goldwater'in iş dünyasının desteğini alamamasının bir sebebi de, savunduğu anti-regülasyon fikirlerinin o dönemde insanlara aşırı gelmiş olmasıydı. 1979'a gelindiğinde ise Goldwater şu sözlerle övünüyordu: "Benim 64'te savunduğum fikirlerin neredeyse hepsi günümüzde siyasi yelpazenin her kesiminin kutsal ilkeleri haline geldiğine göre, geriye pek bir şey kalmadı." Ronald Reagan başkan seçildikten hemen sonra, muhafazakârlara yaptığı bir konuş-

mada bu sözleri şöyle teyit etti: "Eğer Barry Goldwater bu yolu önceden tek başına yürümeye gönüllü olmasaydı, bu gece bu kutlamayı yapıyor olmazdık."

Büyük güzeldir

Piyasa mekanizmasının kusursuz çalıştığı, regülasyonların çoğunun gereksiz olduğu ve şirketlerin asıl işinin hissedar değerini maksimize etmek olduğu görüşleri kabul edilse bile, büyük şirketler açısından hâlâ ciddi bir mesele vardı.

Pek çok şirketin kendi fiyatını belirleyebilme konusunda büyük kabiliyeti vardır, çünkü pazarın belli kısımlarına hükmeder veya sadık bir müşteri kitlesine sahiptir. Örneğin gazlı içecekler pazarının yüzde 45'ine hâkim olan ve sektörün fiyatlarını önemli ölçüde şekillendirebilen Coca-Cola'nın piyasa gücünü düşünün. Tekel oluştuğunda piyasa mekanizması bozulmaya başlar. Amerika Birleşik Devletleri'nde 19. yüzyıl sonlarında pek çok sektörde tekel oluşturan ve "soyguncu baron" olarak tabir edilen büyük iş insanlarının gayet iyi bildiği üzere, bu gibi şirketler yeni rakiplerin girişini engelleyebiliyorsa veya rakip işletmeleri satın alabilecek güçtelerse, durum daha da kötü bir hal alır.

Piyasa mekanizmasının ilk büyük savunucusu olan Adam Smith, iş insanlarının küçük gruplar halinde bir araya geldiklerinde bile toplumun iyiliğine zarar verebileceklerinin farkındaydı. *Ulusların Zenginliği* adlı eserinin ünlü bir pasajında şöyle yazar: "Aynı işle iştigal eden insanlar, nadiren bir araya gelirler. Fakat hoşça vakit geçirip kafa dağıtmak için bile bir araya gelmiş olsalar, sohbetleri dönüp dolaşıp halka karşı bir komployа veya fiyatları yükseltmek için gizli saklı planlara varır." Smith'in fikirlerinden yola çıkan pek çok serbest piyasa taraftarı, büyük şirketlere şüpheci yaklaşmış, büyük şirketler birleşerek veya birbirini satın alarak güçlerini artırdıklarında doğacak tehlikelere dikkat çekmiştir.

Büyük şirketlere şüpheci yaklaşmanın tek geçerli sebebi piyasanın işleyişini engelleme ihtimalleri değildir. Bir başka sebep de Nobel ödüllü ekonomist Kenneth Arrow'un ismini taşıyan "Arrow ikame etkisi"dir. Aynı fenomen daha sonra işletme bilimcisi Clayton Christensen tarafından "mucidin ikilemi" olarak popülerleştirilmiştir. Bu teze göre, büyük şirketler inovasyon konusunda çekingen olurlar, çünkü piyasadaki mevcut ürün ve hizmetlerden elde ettik-

leri kârların azalmasından korkarlar. Eğer yeni ürün, şirketin halihazırda elde ettiği gelirleri aşındıracaksa, yeni ürüne ne gerek var? Oysa pazara yeni giren bir şirket, asıl bu yeni kârları önemsediği için tamamen farklı bir şey yapma için istekli olacaktır. Eldeki kanıtlar da bu tezi doğruluyor. Yenilikçi firmalar arasında, daha yeni ve küçük olanlar, satışlarına oranla araştırma faaliyetlerine neredeyse iki katı daha fazla yatırım yapıyorlar ve bunun sonucunda daha eski ve büyük şirketlerden çok daha hızlı büyüyorlar.

Büyük şirketlere şüpheci yaklaşmak için daha da önemli bir sebep, politik ve sosyal güce olan etkileridir. ABD Yüksek Mahkemesi yargıcı Louis Brandeis, bunu şu sözleriyle net biçimde ifade etmişti: "Demokratik bir ülke olabiliriz ya da servetin birkaç kişinin elinde yoğunlaştığı bir ülke olabiliriz, ama ikisi birden olamayız." Brandeis'in büyük şirketlere karşı olması, sırf piyasa yoğunlaşmasını artırmaları ve tekel koşulları yaratarak piyasa mekanizmasını bozmalarından dolayı değildi. Ona göre şirketler çok büyük olduklarında orantısız siyasi güç uyguluyorlar, sahiplerine yarattıkları servet de politik süreçleri yozlaştırıyordu. Brandeis, sosyal güç (örneğin kimin fikirlerini ve vizyonunu dinlediğimiz) konularına pek odaklanmamıştı, ama söylediklerinin ucu bu konulara da dokunur. Az sayıdaki şirket ve yönetici yüksek statü ve güç elde ettiğinde, onların vizyonuna karşı koymak zorlaşır. Ne var ki 1960'lara gelindiğinde, bazı ekonomistler, büyük şirketlerin gücünü sınırlamayı amaçlayan anti-tekel yasalarının faydasına şüpheyle yaklaşmaya başlamıştı. Bu konudaki en önemli seslerden biri olan George Stigler, anti-tekelci çalışmaları, tıpkı regülasyonlar gibi, devletin piyasalara el atması olarak görüyordu.

Stigler'ın fikirleri, başta Robert Bork olmak üzere, ekonomiyle haşır neşir olan hukuk bilimcileri etkiledi. Bork'un kişiliği ve etkisi akademi dünyasıyla sınırlı değildi. Kendisi Richard Nixon'ın hukuk baş müşaviriydi. Nixon, Watergate skandalının peşinde olan bağımsız savcı Archibald Cox'ı görevden alması için başsavcıya emir vermiş, başsavcı da bunu kabul etmeyerek istifa etmiş, ardından yerine gelen başsavcı vekili ile de aynı süreç yaşanmıştı. Nixon'ın görevi verdiği üçüncü kişi olan Bork'un ise böyle vicdani çekinceleri yoktu; göreve başlar başlamaz Cox'u görevinden aldı.

Fakat Bork'un asıl büyük etkisi akademik çalışmalarıyla oldu. Stigler'ın fikirlerini benzer fikirlerle sentezleyerek tekelleşme karşıtı düzenlemelere yeni bir yaklaşım getirdi. Özeti itibarıyla, pazarlarını

domine eden büyük şirketlerin mutlaka devlet müdahalesi gerektiren sorunlar olarak görülmesi yanlıştı.

Asıl sorulması gereken soru, şirketlerin fiyatları yükselterek tüketicilere zarar verip vermedikleriydi. Eğer öyleyse bunu kanıtlamak da devlet yetkililerinin sorumluluğundaydı. Aksi takdirde, bu şirketlerin daha verimli yapılarıyla tüketicilere fayda sağladığının varsayılması gerekirdi. Kamu politikalarının buna müdahale etmesi doğru olmazdı. Yani Google ve Amazon gibi büyük şirketler, tekele benziyor ve tekel gibi davranıyor olabilirler, ama bu doktrine göre, fiyatları artırdıkları kanıtlanana dek devletin bir şey yapmasına gerek yoktu.

1976'da özet şirket finansmanlarıyla kurulan "Federal Hâkimler için Manne Ekonomi Enstitüsü" yüzlerce hâkimi ekonomi konusunda eğitti. Fakat öğrettikleri ekonomi genel ekonomi değil, Friedman, Stigler ve Bork'un fikirleri üzerine kurulu, çok spesifik bir ekonomi anlayışıydı. Bu eğitimlere katılan hâkimler, öğretilerinden etkilendi ve görüşlerinde ekonomi dilini daha sık kullanır oldular. Asıl önemlisi, sürekli düzenleme kurumlarının ve anti-tekelci çalışmaların aleyhine hüküm vermeye başladılar. Verdikleri kararlarda da artık daha muhafazakâr tavır sergiliyorlardı. Yine regülasyon karşıtı şirket yöneticilerinden gelen cömert desteklerle 1982'de kurulan "Federalist Society" (Federalci Cemiyet) benzer bir amaç taşıyordu: sermaye dostu, regülasyon karşıtı hukuk öğrencileri, hâkimler ve Yüksek Mahkeme yargıçları yetiştirmek. Bu kurum o kadar başarılı oldu ki mevcut Yüksek Mahkeme yargıçlarının altısı bu kurumdan mezundur.

Büyük şirketlere yönelik bu yeni yaklaşımın sonuçları da çok büyük oldu. Bugün Amerika Birleşik Devletleri, gelmiş geçmiş en büyük ve en dominant şirketlere ev sahipliği yapıyor: Google, Facebook, Apple, Amazon ve Microsoft, birlikte ABD GSYH'sının yaklaşık beşte birini oluşturuyorlar.

20. yüzyılın başında –halkın ve reformcuların tekelleşmeyi bir sorun olarak gördüğü dönemde– en büyük beş şirketin değeri, GSYH'nın onda biriydi. Bu durum teknoloji sektörüyle de ilgili değil. 1980'den bugüne yoğunlaşma (en büyük şirketlerin piyasa gücü) ABD endüstrilerinin dörtte üçünden fazlasında arttı.

Yeni anti-tekel yaklaşımının buna büyük etkisi olmuştur. Adalet Bakanlığı, son kırk yılda sadece birkaç şirket birleşmesini ve satın almayı engellemiştir. Bu müdahale etmeme anlayışının etkisiyle Facebook WhatsApp'ı ve Instagram'ı alabilmiş, Amazon Whole Foods'u alabilmiş, Time Warner ve America Online birleşebilmiş, Exxon ise

Mobil ile birleşerek Standard Oil'in bölünmesini kısmen tersine çevirmiştir. Google ve Microsoft da rakipleri olabilecek birkaç start-up ve küçük şirketi satın almıştır.

Büyük şirketlerin hızlı büyümesi geniş kapsamlı sonuçlar doğurdu. Birçok ekonomistin ortak görüşüne göre, bu şirketler günümüzde sahip oldukları daha büyük piyasa gücünü kullanarak bir yandan rakiplerinden gelebilecek yenilikleri engelliyorlar, bir yandan da en üst düzey yöneticilerini ve hissedarlarını zenginleştiriyorlar. Şirketlerin devasa tekellere dönüşmesi, genelde tüketicilerin yararına olmuyor, çünkü fiyatları yukarı çekiyor ve inovasyona ket vuruyorlar. Ayrıca işgücü için yaşanan şirketler arası rekabeti azalttıkları için, üretkenlik vagonunu etkisiz hale getiriyorlar. Zaten zengin olan hissedarlarını daha da zenginleştirerek toplumun en üst katmanlarındaki eşitsizliği de daha fazla artırıyorlar. Büyük şirketlerin kârlarını çalışanlarıyla paylaşarak onların kazançlarını da artırdığı vakalar oldu. Fakat son birkaç on yılda yaşanan kurumsal değişiklikler sonucunda emeğin gücünü yitirmesi ve gözden düşmesiyle birlikte bunun gerçekleşme ihtimali iyice azaldı.

Kaybedilmiş bir dava

Friedman doktrininin ücret belirleme politikaları üzerinde de büyük etkisi olmuştur. Eğer hissedar değerini maksimize etmek uzun vadede herkesin yararınaysa, bu amacın yolunda duran her şey gereksiz bir çaba, hatta daha kötüsü, ortak iyiliğe engel demekti. Bu nedenle Friedman doktrini, işçi hareketine karşı çıkmak için yöneticilere ekstra bir sebep daha vermiştir.

İkinci Dünya Savaşı sonrası dönemdeki yüksek refah paylaşımında Amerikan sendikaları büyük rol oynamıştı, ama sendika ve yönetim arasındaki ilişkiler her zaman gergin olmuştu. Ne zaman bir fabrikada sendika işçileri temsil hakkı kazansa fabrikanın kapanma ihtimali ciddi biçimde artardı. Bunun bir sebebi, çok tesisli şirketlerin imalatlarını sendikasız şubelerine kaydırmalarıydı. Yöneticiler sendikalaşmak için yapılan oylamaları geciktirir, işçileri sendikaları reddetmeye ikna etmek için her türlü taktiği denerlerdi. Bunlar başarısız olursa da fabrikayı taşıma yoluna giderlerdi.

Bu ilişkideki çıkar çatışmasının hem kendine özgü, hem kurumsal kökleri vardır. Bazı sendikalar, mafyanın kontrolü altındaki işlerde varlık göstermeleri nedeniyle organize suçla yakın bağlantılar

geliştirmişti. "International Brotherhood of Teamsters" (Uluslararası Yük Taşımacıları Kardeşliği) başkanı Jimmy Hoffa bu karanlık tarafın öne çıkan isimlerindendi. Bu tür ilişkiler, halkın işçi örgütlerine olan desteğinin azalmasında etkili olmuştur. Hoffa rüşvet ve başka suçlar nedeniyle hapse girmiş ve ölümü de muhtemelen mafyanın elinden olmuştur.

Sendika liderlerinin kişisel kusurları bir yana, Amerikan sendikalarının organizasyonunda da sorunlar vardı. 7. bölümde gördüğümüz üzere, İsveç ve diğer Kuzey Avrupa ülkelerinde toplu anlaşmalar, korporatist modele göre düzenlenmişti. Bu da yönetim ile işçiler arasında daha fazla iletişim ve işbirliği gelişmesini teşvik ediyordu. Maaşlar da sektör düzeyinde belirleniyordu. Alman sistemi, sektör düzeyinde ücret pazarlığını, şirket düzeyinde yapılan iş konseyleriyle birleştirir. İşçiler bu konseylerde, şirket yönetim kurullarına seslerini duyurma imkânı bulurlar. ABD'de ise 1947 Taft-Hartley Yasası, Wagner Yasası'nın sendikalar lehine olan bazı hükümlerini zayıflatmış ve toplu pazarlık görüşmelerinin iş birimi düzeyinde yapılması gerektiğini dile getirmiştir. Ayrıca, destek grevi gibi farklı şirketlerdeki işçilerin asıl grevcilerle dayanışma amaçlı boykotlarını da yasaklamıştır. Bu yüzden günümüzde Amerikan sendikaları kendi çalışma bölgelerinde örgütlenip ücret pazarlığı yaparlar, ama sektör düzeyinde koordinasyon olmaksızın. Bu düzen, sermaye ve emek arasında daha derin çıkar çatışmalarını besler. Yöneticiler, sendikaya karşı sert tutum sergiledikleri takdirde maaşları düşürüp rakiplerine karşı maliyet avantajı elde edebileceklerini düşünüyorlarsa, sendikanın taleplerini kabul etmeye daha az yanaşacaklardır.

Yaklaşık olarak 1980'den başlayarak, güç dengesi emeğin aleyhine daha çok bozuldu. 1981'de Ronald Reagan'ın Profesyonel Hava Trafik Kontrolörleri Organizasyonu'na karşı sert tavrı bu konuda özellikle belirleyici oldu. Organizasyonun Federal Havacılık Dairesi ile görüşmeleri tıkandığında, kamu personelinin sektörel eylem yapması yasak olmasına rağmen grev kararı alındı. Başkan Reagan, greve giden işçileri derhal işten çıkardı ve onları "ulusal güvenliğe tehdit" olarak nitelendirdi. Özet işletmeler Reagan'ın yolundan gitmekte gecikmedi. Birçok büyük şirket, sektörel eylem tehditleri karşısında sendika taleplerine boyun eğmek yerine yeni işçiler işe aldı.

ABD'deki sendika hareketi, Reagan'dan ve büyük şirketlerin karşı hareketinden önce zaten zayıflamaya başlamıştı. Yine de 1980'lerin başında hâlâ yaklaşık 18 milyon sendikalı işçi vardı ve maaşlı

işçilerin yüzde 20'si sendika üyesiydi. O zamandan günümüze bu sayılar sürekli düştü. Bunun bir sebebi işletmelerin ve siyasetçilerin anti-sendikacı tavırlarını sertleştirmeleri, bir başka sebebiyse sendikalaşma oranının yüksek olduğu imalat sektöründe istihdamın azalmış olmasıdır. 2021'de işçilerin sadece yüzde 10'u sendika üyesiydi. Ayrıca, yaşam maliyetindeki artışa bağlı olarak otomatik ücret artışını garantileyen maddelerin çoğu, 1980'lerden başlayarak sendika sözleşmelerinden çıkarıldı. Böylece emeğin eli daha da zayıfladı ve üretkenlik artışlarının paylaşılması umutları daha da azaldı.

Emeğin aleyhine olan bu gelişmeler sırf ABD'ye özgü değildir. 1979'da İngiltere başbakanı seçilen Margaret Thatcher, regülasyon karşıtı çalışmalara öncelik verdi, sermaye yanlısı sayısız yasa çıkardı ve sendikalarla sıkı sıkıya mücadele etti. Böylece İngiliz sendikaları da eski güçlerini kaybettiler.

Acımasız bir yeniden yapılandırma

Artan endüstriyel yoğunlaşma ve azalan rant paylaşımı, 1950'ler ve 60'ların refah paylaşımı modeline karşı ilk saldırılardı, ama yaşanan büyük dönüşümü kendi başlarına yaratamazlardı. Bunun için teknolojinin doğrultusunun da emek karşıtı bir yöne çevrilmesi gerekiyordu. Tam da bu noktada dijital teknolojiler devreye girdi.

Şirketlere kârlarını artırmak için ne gerekiyorsa yapmalarını tavsiye eden Friedman doktrini, 1980'lerde kurumsal sektör tarafından benimsenmişti. Hisse senedi opsiyonları olarak verilen üst düzey yönetici performans ödülleri de bu değişikliği destekliyordu. Şirketlerin tepe yönetimlerindeki kültür değişmeye başladı. 1980'lerde Amerikan şirketlerinin en büyük sorunlarından biri Japon şirketleriyle rekabetti. Önce tüketici elektroniğinde, ardından otomobil endüstrisinde kendini gösteren bu rekabete karşı Amerikalı büyük şirket yöneticilerinin bir yanıt vermesi gerekiyordu.

Otomasyona ve yeni işlere yapılan dengeli yatırımlar sonucunda, 1950'ler ve 1960'larda işçilerin marjinal üretkenliği artmıştı; imalattaki emeğin gelir payı ise kabaca sabit kalmış ve 1950 ile 1980'lerin başları arasında yüzde 70 civarında seyretmişti. Fakat 1980'lere gelindiğinde, birçok Amerikalı yönetici emeği bir kaynak olarak değil, maliyet olarak görmeye başladı. Onlara göre, yabancı rekabete göğüs gerebilmeleri için bu maliyetlerin kısılması gerekiyordu. Bunun için imalatta kullanılan işgücü miktarını otomasyon yoluyla azalt-

mak lazımdı. Önceden de değindiğimiz üzere, otomasyon, işçi başına çıktıyı artırır, fakat emeği kenara iterek işçi marjinal üretkenliğini kısıtlar, hatta azaltabilir bile. Bu olay yeterince büyük ölçekte gerçekleşirse, işçilere olan talep azalır, ücret artışları yavaşlar.

İşçilik maliyetlerini düşürmek için Amerikan şirketlerine yeni teknolojiler ve yeni bir vizyon gerekiyordu. Teknolojiler yeni doğan teknoloji sektöründen, vizyon ise işletme okullarından geldi. Bu dönemdeki maliyet azaltma stratejilerinin ana fikirlerini, Michael Hammer ve James Champy'nin 1993 tarihli *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution* (Şirketleri Yeniden Yapılandırmak: İş Dünyası Devrimi için Bir Manifesto) adlı kitabında görebiliriz. Kitabın iddiasına göre, büyük Amerikan şirketleri son derece verimsiz hale gelmişti ve bunun ana sebebi aşırı sayıda orta düzey yönetici ve beyaz yakalı çalışan olmasıydı. Büyük Amerikan şirketleri eğer rekabetçi olmak istiyorlarsa, yeniden yapılandırılmaları gerekiyordu. Yeni yazılımlar, bunun için gerekli araçları sağlayabilirdi.

Gerçi Hammer ve Champy yeniden yapılandırmanın otomasyondan ibaret olmadığını vurgulamışlardı ama temel görüşleri yazılımların etkili kullanılması durumunda, vasıf gerektirmeyen pek çok görevin ortadan kalkacağıydı: "Eski rutin işlerin çoğu ortadan kalkacak veya otomatize olacak. Eski modeli basit insanlar için basit işler diye özetlersek, yeni model zeki insanlar için karmaşık işler olacak. Bu da işgücüne giriş çıtasını yükseltir. Yeniden yapılandırılmış işyerlerinde, basit, rutin ve vasıf gerektirmeyen işler çok az olacak." Pratikte, karmaşık işler için gereken zeki insanların neredeyse hepsi üniversite veya lisansüstü derecesi olanlardı. Yeniden yapılandırılmış işyerlerinde, üniversite eğitimi olmayan işçiler için iyi ücretli işler nadir hale geldi.

Yeni vizyonun havarileri, yeni filizlenmekte olan yönetim danışmanlığı alanından geldiler. Yönetim danışmanlığı, 1950'lerde esamisi okunmayan bir meşgaleyken, yükselişi dijital teknolojinin "daha iyi" kullanımı yoluyla şirketlerin yeniden yapılandırılması çabalarıyla aynı döneme denk gelir. Tıpkı işletme okulları gibi, McKinsey ve Arthur Andersen gibi önde gelen yönetim danışmanlığı şirketleri de maliyetleri kısma tavsiyelerinde bulundular. İşçilerin bu değişime direnmesi gittikçe daha zorlaştı.

Friedman doktrini gibi, *Şirketleri Yeniden Yapılandırmak* kitabının da aslında yaptığı şey, zaten uygulanmakta olan fikir ve uygulamaları yazıya dökmekti. Kitap çıktığı sırada pek çok büyük Amerikan şirketi zaten yazılım araçlarını kullanarak personel adedini azaltmış veya

yeni eleman almadan operasyonlarını genişletmişti. IBM daha 1971 yılında bile yöneticilerin verimliliğini artırmak ve ofis işlerini otomatize etmek için "kelime işleme makineleri"nin reklamını yapıyordu.

1981'de IBM, kendi standart kişisel bilgisayarını piyasaya sürdü. Kısa süre sonra idari ve arka ofis işleri de dahil olmak üzere çeşitli büro işlerinin otomasyonunu sağlamak için yeni yazılım programları geliştirilmeye başlandı. Michael Hammer "ofis otomasyonu"nun kapsamının genişleyeceğini henüz 1980 yılında öngörmüştü:

> Ofis otomatizasyonu, bilgi işlem ve benzer tür işlerin yeni donanım ve yazılım imkânlarından yararlanacak şekilde güncellenmiş halidir. Mektup yerine dağıtımlı işlem, yeniden yazmayı azaltmak için kaynak veriyi kopyalama, ve son-kullanıcı odaklı sistemler sayesinde "ofis otomatizasyonu" geleneksel uygulamaların ötesine taşınacak, ofisin her bölümünde kolaylık sağlayacaktır.

Aynı dönemde Xerox Şirketi'ndeki bir başkan yardımcısı şu öngörüde bulundu: "19. yüzyılda ağır mekanik işlerin otomatikleşmesi gibi, rutin entelektüel işler de otomatikleştiğinde, sanayi-sonrası devrimin tam anlamıyla serpilişine tanık olabiliriz." Diğer yorumcular bu gelişmelerden daha da endişeliydi, ama yine de "enformasyonun toplanmasından dağıtımına kadar her işlem aşamasında otomasyon" yapılmasını bekliyorlardı.

1980'lerde gerek atölye, gerekse ofis çalışanlarıyla yapılan röportajlarda, insanlar yeni dijital teknolojilerden duydukları endişeleri dile getiriyordu. Bir işçinin sözleriyle: "Gelecekte bize ne olacağını bilmiyoruz. Modern teknoloji işleri devralıyor. Bizim yerimiz ne olacak?"

Bir başka Nobel ödüllü ekonomist Wassily Leontief de bu erken dijital teknolojilerin gelişiyle birlikte duyduğu kaygıyı 1983'te dile getirmiş, modern üretimde insan emeğinin zamanla tıpkı atlar gibi büyük oranda gereksiz hale geleceğini dile getirmişti.

Bu tahminler tamamen yanlış sayılmazdı. Büyük bir bankada yeni bilgisayar yazılımlarının devreye alınmasıyla ilgili yapılan bir vaka çalışmasının gösterdiği üzere, 1980'lerde ve 1990'ların başlarında uygulanmaya başlanan yeni teknolojiler, çek işlemlerinde çalışan işçi sayısını ciddi biçimde azaltmıştı. Aynı dönemde pek çok arka ofis işi de aynı hızla otomatikleştirildi.

Bu teknolojiler yayıldıkça, nispeten yüksek ücretli birçok mes-

lek ortadan kalkmaya başladı. 1970'te Amerikalı kadınların yaklaşık yüzde 33'ü, düzgün maaşlar ödeyen büro işlerinde çalışıyordu. Sonraki altmış yılda bu sayı sürekli azaldı ve günümüzde yüzde 19'a düşmüş durumda. Yakın tarihli araştırmaların gösterdiği üzere, bu otomasyon trendleri, düşük ve orta vasıflı ofis işlerindeki ücret durgunluğunda ve düşüşlerinde büyük pay sahibidir.

Peki ama çalışan sayısını azaltmayı destekleyen yazılımlar nereden gelmişti? Erken dönem hacker'larından değil; onlar zaten kurumların bilgisayarlar üzerindeki kontrolüne net biçimde karşı çıkıyorlardı. İşçileri işten çıkarmak için yazılım tasarlamak, onlar için günah kabilindendi. Lee Felsenstein böyle bir talep doğacağını öngörmüş ve kesin bir dille karşı çıkmıştı: "Endüstriyel yaklaşım zalimdir; zaten işe de yaramaz: Tasarım düsturları şudur: 'Dâhiler Tasarlasın, Aptallar Kullansın.' Eğitimsiz ve pis kokan halka ise parmak sallayarak şöyle derler: SAKIN DOKUNAYIM DEME!" Felsenstein'ın önerisi, "kullanıcının bu aygıt hakkında biraz bilgi edinip kontrol kazanması" idi. Çalışma arkadaşlarından Bob Marsh'ın ifadesiyle, "Mikrobilgisayarı sıradan insanların erişilebileceği bir şey haline getirmek istedik."

William (Bill) Henry Gates III, aynı fikirde değildi. Gates önce hukuk, ardından matematik okumak için Harvard'a kaydolduysa da, 1975'te Paul Allen ile birlikte Microsoft'u kurunca okulu bıraktı. Allen ve Gates, diğer birçok hacker'ın öncü çalışmalarını temel alarak Altair bilgisayarı için BASIC dilinde güçlü bir "derleyici" (*compiler*) yazdılar ve ardından bunu IBM için bir işletim sistemine dönüştürdüler. Gates'in başından beri planı, yazılımını parayla satmaktı. 1976'da yazdığı bir açık mektupta, hacker'ları Allen ve kendisinin yazdığı programı çalmakla suçladı: "Hobicilerin çoğu farkındadır diye tahmin ediyorum; çoğunuz yazılımları çalıyorsunuz."

Gates, yazılım ile çok para kazanmanın bir yolunu bulmaya kararlıydı. Programları büyük yerleşik şirketlere satmak bunun en aşikâr yoluydu. Sektörün geri kalanı da Microsoft ve Bill Gates'in peşinden gittiler. 1990'ların başına gelindiğinde, Lotus, SAP ve Oracle gibi bilgisayar sektörünün ünlenen firmaları, büyük şirketlere ofis yazılımı sağlıyordu. Ofis otomasyonunun bir sonraki aşamasına bu şirketler öncülük etti.

İstihdama etkileri açısından ofis yazılımlarına dayalı otomasyon daha önemli olsa da, dönemin bir diğer simgesel teknolojisi olan endüstriyel robotlara baktığımızda da aynı genel trendleri görebiliriz.

Taşıma, montaj, boyama ve kaynak gibi tekrara dayalı manuel işlerin otomasyonu için en temel çözüm, robot kullanmaktır. İnsanların yaptığı işleri yapabilen otonom makineler, Yunan mitolojisinden beri insanoğlunun hayallerini süslemiştir. "Robot" kelimesi ilk olarak Çek yazar Karel Čapek'in 1920 tarihli *R.U.R.* adlı bilimkurgu oyununda geçer. Oyunda robotlar fabrikaları işletip insanlar için çalışırken, bir süre sonra efendilerine karşı çıkarlar. Robotların günün birinde yapabilecekleri kötülüklere dair korkular, o dönemden beri yaygındır. Bilimkurgular bir yana, gerçek dünyada robotların işleri otomatize ettiği kesindir.

Amerika Birleşik Devletleri 1980'lerde robotik konusunda geri kalmıştı. Bunun bir sebebi, Almanya ve Japonya gibi ülkeleri etkileyen demografik baskıların Amerika'da olmamasıydı. 1990'larda robotlar Amerikan imalat endüstrisine hızla yayıldı. Tıpkı ofislerdeki otomasyon yazılımları gibi, robotları tasarlayanların aklında da üretimin emek yoğunluğunu azaltmak vardı. Örneğin otomotiv endüstrisinde robotlar devrim yaptı ve geleneksel mavi yakalı işler son derece azaldı.

Robotlar üretkenliği artırır. Ama ABD imalat endüstrisinde robotlar üretkenlik vagonunu ittirmek yerine, istihdamı ve ücretleri azalttı. Beyaz yakalı işlerin ofis yazılımıyla otomatize edilişinde olduğu gibi, mavi yakalı işlerin robotik teknoloji tarafından ortadan kaldırılması da hızlı oldu. 1950 ve 60'larda üniversite diploması olmayan işçilere sunulan kaynak, boya, malzeme dağıtımı ve montaj gibi en iyi iş imkânları, bir bir ortadan kalktı. 1960'ta Amerikalı erkeklerin yaklaşık yüzde 50'si mavi yakalı mesleklerde çalışıyordu. Bu oran zamanla yüzde 33'e düştü.

Tekrar tercih meselesi

1980'lerde başlayan otomasyon eğilimi, teknolojik ilerlemenin kaçınılmaz bir sonucu muydu? Belki de bilgisayarlardaki gelişmeler, doğaları gereği şirketleri otomasyona yönlendiriyordu. Bu ihtimali tamamen göz ardı etmek zor olsa da, teknolojinin yönünün ve maliyetleri düşürmeye yapılan vurgunun aslında birer tercih olduğuna dair pek çok kanıt vardır.

Dijital teknolojiler, 7. bölümde değindiğimiz elektrikten bile daha genel amaçlı teknolojilerdir ve çok farklı uygulamalara imkân verir. Dijital teknolojilerin yönü konusunda yapılacak farklı tercihler, nü-

fusun farklı kesimleri için kazanca veya zarara sebep olacaktır. Erken dönem yazılımcıların da çoğu, bilgisayarların işleri otomatize etmekten ziyade zenginleştirebileceğini ve çalışanları güçlendirebileceğini düşünüyordu. 9. bölümde göreceğimiz üzere, aslında haklıydılar: Birçok önemli dijital araç, insan emeğini tamamlayıcı niteliğe sahipti. Fakat filizlenmekte olan bilgisayar endüstrisinde ne yazık ki en çok çaba otomasyona harcanmıştır.

Dahası, ellerinin altında aynı yazılım araçları ve robot teknolojileri olmasına rağmen, diğer ülkeler Amerikalı meslektaşlarından çok daha farklı tercihler yaptılar. Örneğin Alman imalat firmalarının hâlâ sendikalarla müzakere etmeleri ve kararlarını şirket yönetim kurullarındaki işçi temsilcilerine açıklamaları gerekiyordu. Ayrıca şirkette yıllarca çıraklık yapıp işi öğrenmiş işçileri işten çıkarma konusunda haklı olarak çekinceleri vardı. Bu yüzden, ellerindeki eğitilmiş işçilerin marjinal verimliliğini artıracak teknolojik ve organizasyonel düzenlemeler yapma yoluna gittiler. Bu da otomasyonun etkisini hafifletti.

Sonuç olarak, endüstriyel işçi başına düşen robot sayısı ABD'nin iki katından fazla olan Almanya'da endüstriyel otomasyon daha hızlı olduğu halde şirketler mavi yakalı işçileri yeniden eğitmeye özen gösterdiler ve onları teknik, denetleyici veya beyaz yakalı mesleklere kaydırabilmek için çaba sarf ettiler.

Alman şirketlerin yeni yazılımları imalatta kullanış biçimine baktığımızda da işçi kabiliyetlerini nasıl yaratıcı şekilde kullandıklarını görebiliriz. 1990'larda ve 2000'lerde Alman imalatında popüler olan Dijital Fabrika veya Endüstri 4.0 gibi programların merkezinde, bilgisayar destekli tasarım ve bilgisayar destekli kalite kontrol vardı. İyi eğitimli işçiler bunları kullanarak tasarım ve denetime katkıda bulunabiliyor, örneğin sanal prototipler üzerinde çalışabiliyor veya sorunları tespit etmek için yazılım araçlarını kullanabiliyorlardı. Bu sayede Alman endüstrisi yeni robotları ve yazılımları hızla devreye alırken bile işçi marjinal üretkenliği artmaya devam etti. Dikkate değer bir şekilde, robotların kullanılmaya başlanmasını takiben mavi yakalı işçilerin yeni, teknik işlere atanması, işçi sendikalarının daha güçlü olduğu Alman işyerlerinde daha belirgindir.

İkinci Dünya Savaşı sonrasında Almanya, erkek nüfusunun önemli bir kısmı savaşta hayatını kaybettiği için büyük bir işgücü açığıyla karşı karşıya kaldı. Bir de doğum oranları Avrupa'nın diğer yerlerinden daha hızlı düşünce, 1980'lerde çalışma çağındaki in-

sanlara çok büyük ihtiyaç doğdu. 19. yüzyıl Amerika'sında yaşanan nitelikli işgücü kıtlığının daha işçi dostu teknolojileri teşvik etmesi gibi, Alman firmaları da günümüzde 3 ila 4 yıl süren çıraklık programları ile çalışanlarına yatırım yapıp onların yeteneklerini en iyi şekilde kullanmanın yollarını aradılar. Bu nitelikli işgücü kıtlığı, otomasyon teknolojilerinin benimsendiği dönemlerde de işçilerin daha teknik işlere kaydırılması için yeniden eğitilmelerini teşvik etti.

Bu düzenlemeler sonucunda, Almanya'da otomotiv endüstrisinde çalışan sayısı 2000 ve 2018 yılları arasında artış gösterdi. Üstelik bu artış sırasında otomotiv endüstrisinde mühendislik, tasarım ve onarım gibi beyaz yakalı ve teknik mesleklerin oranı yüzde 30'dan yüzde 40'a çıktı. Aynı dönemde üretim kapasiteleri Alman meslektaşlarına benzer bir gidişat sergileyen ABD otomobil üreticileri ise istihdamı yaklaşık yüzde 25 oranında azalttı; Almanya'dakine benzer mesleki terfiler de yapmadı.

Bu hikâye sadece Almanlara özgü değildir. Japon firmaları da işgücü sıkıntısı yaşıyordu ve robotları Almanlardan da hızlı benimsediler. Ve onlar da aynı şekilde bir yandan otomasyonu yaygınlaştırırken bir yandan yeni görevler oluşturdular. Esnek üretim ve kaliteye büyük önem veren Japon şirketleri, imalat katındaki tüm işleri otomatize etmektense çalışanları için komplike ve iyi maaşlı yeni işler yarattılar. Otomasyon amaçlı yazılım olarak da esnek planlama, tedarik zinciri yönetimi ve tasarım işleri konularında yazılıma yatırım yaptılar. Tüm bunların sonucunda, aynı dönemde Japon otomobil üreticileri, işgüçlerini Amerikan meslektaşları gibi azaltmadılar.

Finlandiya, Norveç ve İsveç'te, toplu pazarlık hâlâ önemli olduğu ve işçilerin büyük kısmı hâlâ toplu anlaşmalarla korunduğu için, şirketler üretkenlik artışlarını işçilerle paylaşmaya devam etmiş, otomasyon çoğu zaman emeğin de lehine olan teknolojilerle birleştirilmiştir.

1950 ve 60'larda, ABD işçi sendikaları da Almanya'da olduğu gibi aşırıya kaçan otomasyon teknolojilerine itiraz edebilir veya işçileri korumak için çeşitli değişiklikler talep edebilirlerdi. Fakat 1990'lara gelindiğinde, ABD işçi hareketinin eski gücü kalmamıştı. Artık hâkim olan vizyon, maliyetleri düşürmeyi ve süreçleri tam otomatik hale getirmeyi hedefliyordu. Emek, doğru eğitimle ve doğru teknolojik yatırımlarla daha değerli hale getirilebilecek insanlar olarak değil, üretim sürecinden olabildiğince çıkarılması gereken bir şey olarak görülmeye başlandı. Emekten kısma ve oto-

masyon yönündeki tercihler aynı zamanda sendikalı mavi yakalı işçi sayısını azalttığı için, işçi hareketine bir darbe daha indirilmiş oldu.

Hükümet politikaları da bu gelişmelere katkıda bulundu. ABD vergi sistemi her zaman sermayeyi emeğe karşı kayırmış, sermaye kazançlarına emek kazançlarından daha düşük efektif vergi uygulamıştır. Sermaye vergilendirmesi ile emek vergilendirmesi arasındaki asimetri, bilhassa ekipman ve yazılım sermayesi kalemlerinde 1990'lardan başlayarak gitgide arttı. Birbiri ardınca gelen hükümetler, en zengin Amerikalıların üzerindeki kurumsal gelir ve federal gelir vergilerini azalttı; böylece sermayenin vergi oranlarını aşağı çektiler (çünkü kurumsal kârlardaki sermaye yatırımlarının getirileri orantısız bir şekilde bu insanlara gider). Ekipman ve yazılım sermayesine yapılan amortisman indirimlerinin 2000'den başlayarak gittikçe daha fazla cömertleşmesiyle birlikte, sermaye vergisi indirimleri çığırından çıktı. İlk başta bunların geçici olması planlanmışsa da, çoğunun süresi uzatılmış ve daha da cömert hale getirilmiştir.

Sonuç olarak, emeğin geliri üzerindeki ortalama vergi oranı (maaş bordrosu ve federal gelir vergilerine dayalı olarak) son otuz yılda yüzde 25'in üzerinde kaldı, ama ekipman ve yazılım sermayesindeki efektif vergi oranları (tüm sermaye kazançları ve gelir vergileri de dahil) yaklaşık yüzde 15'ten 2018'de yüzde 5'in altına düştü. Bu vergi teşvikleri, işletmelerin otomasyon ekipmanlarına olan iştahını daha da artırdı. Şirketler daha fazla otomasyon talep edince, otomasyon teknolojileri geri beslemeli bir döngü içinde daha da gelişti.

Federal bilim ve araştırma politikalarındaki değişiklikler de bu duruma katkı sağlamış olabilir. Hükümetler İkinci Dünya Savaşı'nın öncesinden itibaren bilim ve özel sektör araştırmalarına oldukça cömert maddi destek vermeye başlamıştı; özellikle de milli savunmayı ilgilendiren alanlarda. Antibiyotikler, yarı iletkenler, uydular, havacılık, sensorlar ve internet gibi kritik teknolojilerde bu teşviklerin büyük rolü olmuştur.

Amerika'da son elli yılda devletin stratejik teknolojilerdeki liderliği ve maddi desteği azalmıştır. Araştırma-geliştirmeye yapılan devlet harcamaları, 1960'ların ortalarında GSYH'nın yaklaşık yüzde 2'siyken, bugün yüzde 0,6'a geriledi. Ayrıca devlet artık büyük şirketlerin belirledikleri araştırmaları destekleme eğiliminde. Böylece teknolojinin yönünü belirleme konusunda büyük şirketlerin –özellikle de dijital alandaki büyük şirketlerin– önemi arttı. Bu şirketlerin

genel zihniyeti ve dürtüsü ise teknolojiyi sürekli daha fazla otomasyona sevk etti.

Ülkelerin otomasyon teknolojilerini benimseme ve uygulama şekilleri farklı olmakla beraber, Amerikan teknolojileri ve iş stratejileri dünyaya yayılmaya devam etti. Gerek Friedman doktrini, gerekse maliyetleri düşürmek için dijital araçları kullanmaya dair fikirler, Birleşik Krallık ve Avrupa'nın geri kalanındaki iş uygulamalarına yansıdı. Örneğin işletme okullarında eğitim gören yöneticilerin iş dünyasına yaptıkları etkiler, Danimarka ve Amerika Birleşik Devletleri'nde oldukça benzerdir. Yönetim danışmanlığı tüm Batı dünyasına yayıldı; yeni dijital teknolojiler ve robotlar hızla benimsendi. Otomasyon ve küreselleşme, mavi yakalı işlerde ve büro işlerinde çalışanların oranını hemen hemen tüm sanayileşmiş ülkelerde azalttı. Dolayısıyla, ülkeler arasındaki farklara rağmen, ABD'deki ilerleme yönünün ciddi bir küresel etkisi olduğunu söyleyebiliriz.

Dijital ütopya

Otomasyona öncelik veren teknoloji rotasını anlayabilmek için, 1980'lerde ortaya çıkan yeni dijital vizyonu anlamamız gerekir. Bu vizyon, kökü Friedman doktrinine uzanan işgücü maliyetlerini düşürme güdüsü ile hacker etiğinin bazı unsurlarını harmanlamıştı. Tabii bu arada Lee Felsenstein gibi erken dönem hacker'ların elitizme karşı ve kurumsal güce şüpheyle yaklaşan felsefesini makaslayıp çıkarmıştı. Felsenstein, "Dâhiler Tasarlasın, Aptallar Kullansın" ideolojisiyle teknolojiyi istismar eden IBM ve diğer büyük şirketlerin tutumlarını tasvip etmiyordu. Yeni vizyon ise tam da bu ideolojiyle paralel biçimde, dijital teknolojilerin insanları üretim sürecinden çıkarmayı hedefleyen bir anlayışla tepeden tasarlanmasına kucak açıyordu.

Üstün yetenekli programcılar ve mühendisler tarafından yönlendirildiği takdirde teknolojinin neler başarabileceği konusunda bir coşku vardı. Ferdinand de Lesseps'in Süveyş ve Panama kanallarının inşasından bahsederken hissettiği coşkunun aynısıydı bu. Bill Gates'in şu sözü, bu tekno-iyimserliği özetler: "Bana bir sorun gösterirseniz onu çözecek teknolojiyi ararım." O teknolojinin kendilerinin lehine, çoğu insanın aleyhine olacak şekilde yanlı olabileceği gerçeği, Gates ve yandaşlarının hiç aklına gelmiş gibi görünmüyor.

Hacker etiğinden kurumsal dijital ütopyaya geçişin altında para

ve sosyal güç yatıyordu. 1980'lerde yazılım mühendislerinin önünde iki seçenek vardı: ideallerinin peşinden gitmek veya gittikçe büyüyen ve güçlenen şirketlere katılarak muazzam paralar kazanmak. Çoğunluk ikinciyi seçti.

Bu arada otorite karşıtı tavır, "yıkım" merakına ve sevdasına dönüştü. Bir başka deyişle dijital teknolojilerin mevcut pratikleri ve geçim kaynaklarını yerinden edip çökertmesine artık kötü gözle bakılmıyor, hatta özendiriliyordu. Kullandıkları kelimeler farklı olsa da, bu düşünce, 1800'lerin başındaki İngiliz girişimcilerin düşüncelerini andırıyordu. Onlar da sebep oldukları dolaylı tahribatı –özellikle işçiler üzerinde yaptıkları tahribatı– görmezden gelmişti ve bundan gocunmamışlardı. Dijital çağda da Mark Zuckerberg şu ifadesini sonradan Facebook'un düsturu yapacaktı: "Hızlı hareket et, kırmaktan çekinme."

Elitist bir yaklaşım, neredeyse tüm sektöre egemen oldu. Yazılım ve programlama, üstün yetenekli insanların öne çıktığı, daha düşük yeteneklilerin pek bir işe yaramadığı alanlardı. Gazeteci Gregory Ferenstein, onlarca teknoloji start-up kurucusu ve lideriyle röportaj yaptığında hep benzer görüşlerle karşılaştı. Bir şirket kurucusu bunu şöyle ifade etti: "Önemli şirketler kurarak olsun veya önemli davalara önderlik ederek olsun, insanlığın iyiliğine büyük katkıları olan çok az kişi var." Bir ortak görüş de, yeni şirketler kurarak kamu yararına katkıda bulunan bu az sayıdaki kişinin cömertçe ödüllendirilmesi gerektiğiydi. *Businessweek* dergisinin "web üzerinde en etkili 25 kişi" listesinde yer alan Silikon Vadisi girişimcisi Paul Graham bunu şöyle ifade etti: "Ekonomik eşitsizliği artırma konusunda uzman oldum. Geçtiğimiz on yılda bunu yapmak için çok sıkı çalıştım... Gelir eşitsizliğini engellemek için insanların zengin olmasını engellemeniz gerekir. İnsanların zengin olmasını engellemek için de yeni şirketler kurmalarını engellemeniz gerekir."

İşin doğası açısından en önemli etkilerden birini de bu vizyonun elitizmi yaptı. Çalışanların çoğu, kendilerine verilen işleri dört dörtlük yapabilecek zekâda değildi; dolayısıyla şirketlerin bu kusurlu insanlara olan bağımlılıklarını azaltmak için teknoloji liderleri tarafından tasarlanan yazılımları kullanmaları gayet doğaldı. Bu yüzden, işleri otomatize etmek bu vizyonun ayrılmaz bir parçası haline geldi ve hatta belki bu vizyondan çıkan en önemli sonuç oldu.

Üretkenlik istatistiklerinde yok

Üretkenlik vagonu bu dijital ütopya vizyonunun temel unsurlarındandır. Eğer teknolojik gelişmeler yüzünden pek çok işçi eskisinden kötü duruma düşerse, üretkenlik artışlarının ortak iyiliğe hizmet ettiğini iddia etmek zorlaşır.

Eğer işverenlerin işçilere oranla çok fazla gücü varsa ve teknoloji emek karşıtı bir yönde ilerliyorsa, ayrıca üretkenlikteki artışlar diğer sektörlerde istihdam büyümesine yol açmıyorsa, üretkenlik vagonunun işleme ihtimali düşer. Fakat ortada daha da temel bir sorun var. Son birkaç on yılda, her gün yeni ürün ve uygulama bombardımanı altında olduğumuz halde, paylaşılabilecek üretkenlik artışları da azaldı.

1960 ve 1970'lerdeki kuşaklar, aynı (çevirmeli) telefonu ve aynı televizyonu bozulana veya değiştirmek zorunda kalana kadar onlarca yıl kullanırdı. Günümüzde orta sınıf ailelerin çoğu, mobil telefonlarını, televizyonlarını ve diğer elektronik eşyalarını her yıl veya iki yılda bir yeniliyor. Yeni modeller daha hızlı, daha parlak ve bir sürü yeni özelliğe sahip. Mesela Apple neredeyse her yıl yeni bir iPhone çıkarıyor.

Sayılara baktığımızda inovasyon oranları gerçekten de hızla artmış gibi görünüyor. 1980'de ABD Patent ve Marka Ofisi'ne 62.000 yerel patent başvurusu yapılmış. 2018'de bu sayı 285.000'e çıkmış. Yani neredeyse beş kat artmış. Aynı dönemde ABD'nin nüfusu ise yüzde 50'den az arttı.

Dahası, gerek patent sayısındaki, gerekse Ar-Ge harcamalarındaki artışın çoğu, elektronik, iletişim ve yazılım alanlarından kaynaklanıyor. Fakat resme daha yakından baktığımızda, dijital devrimin meyvelerini görmek zorlaşıyor. 1987'de Nobel ödüllü Robert Solow, dijital teknolojilere yapılan yatırımların getirilerinin azlığına işaret ederek şöyle yazmıştı: "Bilgisayar çağını her yerde görebilirsiniz; üretkenlik istatistikleri hariç."

Bilgisayarlara daha iyimser yaklaşanlar Solow'a sabırlı olması gerektiğini, verimlilik artışlarının eli kulağında olduğunu söylediler. Aradan 35 yılı aşkın süre geçti ve hâlâ bekliyoruz. İşin aslı, ABD ve diğer çoğu Batı ekonomisi, Sanayi Devrimi'nin başından bu yana üretkenlik artışının bu kadar düşük olduğu bir dönemi ilk kez yaşıyor.

Üretkenlik artışını 7. bölümde gördüğümüz toplam faktör verimliliği (TFV) ile ölçtüğümüzde, ABD'nin 1980'den bu yana ortalama büyümesi yüzde 0,7'den düşük çıkar. 1940'lardan 1970'lere kadar

süren dönemde ise TFV büyümesi yaklaşık yüzde 2,2 idi. Bu oldukça ciddi bir fark. Belki şöyle ifade edersek daha iyi anlaşılabilir: TFV büyümesi 1950 ve 60'lardaki gibi sürseydi, ABD ekonomisi 1980'den bu yana her yıl yüzde 1,5 daha yüksek GSYH ile büyürdü. Üretkenlikteki yavaşlama, yalnızca 2008 küresel finans krizinin ardından gelen dönemin problemi de değildir. ABD'nin 2000 ve 2007 yılları arasındaki hızlı büyüme döneminde de üretkenlik artışı yüzde 1'den az olmuştu.

Bu kanıtlara rağmen, teknolojinin önde gelen isimleri, böylesi bir teknoloji ve inovasyon çağında yaşadığımız için şanslı olduğumuzu iddia ediyorlar. *New York Times* gazetesinden Neil Irwin, bu iyimser görüşü özetler nitelikte şöyle yazmıştı: "İnovasyonun altın çağını yaşıyoruz. Dijital teknoloji sayesinde insanlığın temellerini dönüşüme uğrattığımız bir çağ bu."

Öyleyse üretkenlik artışındaki yavaşlık, yeni inovasyonların faydalarını tam olarak sayılara yansıtamıyor olmamızdan kaynaklanıyor demektir. Örneğin Google'ın baş ekonomisti Hal Varian'a göre üretkenlik artışının az olmasının sebebi, yanlış ölçüm yapıyor olmamız. Buna göre, örneğin aynı anda hem kamera, hem bilgisayar, hem küresel konumlandırma cihazı, hem müzik çalar işlevi görebilen akıllı telefonlardan sağladığımız faydaları, doğru bir şekilde formüle dahil edemiyoruz. Arama motorlarındaki gelişmelerin ve internetteki bilgi bolluğunun getirdiği üretkenlik artışlarına da hesaplarımızda yer vermiyoruz. Goldman Sachs'ın başekonomisti Jan Hatzius bu fikre şu sözlerle katılıyor: "İstatistikçilerin, özellikle teknoloji sektöründe, üretkenlik artışını doğru ölçmekte giderek daha fazla zorlanıyor olması bize daha muhtemel geliyor." Onun tahminlerine göre ABD ekonomisinin 2000 yılından bu yana gerçek üretkenlik artışının, istatistik kurumlarının tahminlerinden birkaç kat daha büyük olması gerekir.

İlkesel olarak, yeni teknolojilerden kaynaklanan faydalarının yukarıda verdiğimiz TFV büyüme rakamlarına dahil olması gerekir. Bu TFV rakamları, fiyatlardaki, kalitedeki ve ürün çeşitliliğindeki değişikliklere göre düzeltilmiş GSYH büyümesine dayanır. Dolayısıyla, bir ürün tüketici refahını gerçekten önemli ölçüde artırıyorsa, bunun TFV büyümesine yansıması beklenir. Pratikte tabii ki bu tür hesaplamalarda ve ölçümlerde sorunlar olabilir, ama bu örnekte bu hesaplama ve ölçüm sorunlarının üretkenlik yavaşlamasını açıklaması pek olası görünmüyor.

Yeni ürünlerden kaynaklanan kalite iyileştirmelerinin ve sosyal faydaların ölçümlere yetersiz yansıması sorunu, milli gelir istatistikleri ilk geliştirildiğinden beri var olmuştur. Dijital teknolojileri ölçerken bu sorunun daha da büyüdüğü şüphelidir. İç mekân su tesisatı, antibiyotikler ve karayolu sistemi de sayısız yeni hizmete ve dolaylı etkiye yol açmış, onların etkileri de gerçekte olduğundan daha az şekilde milli istatistiklere yansımıştı. Dahası, mevcut yavaşlama sırf ölçüm sorunlarıyla açıklanamaz, çünkü dijital teknolojilere daha az dayalı olan sektörlerde de üretkenlik yavaşlaması yaşandı; ayrıca dijital teknolojilere daha fazla dayalı olan sektörlerde diğerlerine oranla daha büyük kalite iyileştirmeleri olduğuna dair ortada hiçbir kanıt yok.

Tyler Cowen ve Robert Gordon gibi kimi ekonomistlere göre, hayal kırıklığı yaratan bu üretkenlik performansı, büyük teknolojik gelişmelerin azalmasının bir yansımasıdır. Tekno-iyimserlerden farklı olarak, büyük inovasyonların geride kaldığını ve bundan sonra yapılacak iyileştirmelerin küçük adımlar halinde olacağını, bu yüzden sadece küçük üretkenlik artışlarına yol açacağını iddia ediyorlar.

Ekonomistler arasında tam olarak ne olduğuna dair bir fikir birliği olmasa da, dünyada fikirlerin tükenmeye yüz tuttuğu iddiasına inanan ekonomistlerin oldukça az olduğunu söyleyebiliriz. 1. bölümde gördüğümüz üzere, teknik ve bilimsel araştırma araçlarında, iletişimde ve bilgi edinme olanaklarında muazzam büyük ilerlemeler kaydedildi. Fikirlerin tükenmeye yüz tutması şöyle dursun, ABD ve Batı ekonomilerinin mevcut bilimsel bilgi birikimini ve fırsatları israf ettiğine dair epey bir kanıt var. Araştırma ve inovasyonların miktarında bir sıkıntı yok. Ancak bu ekonomiler, bu faaliyetlerden beklenen getirileri bir şekilde elde edemiyor.

İşin gerçeği, ABD'nin araştırma ve inovasyon portföyü son derece dengesizleşti. Bir yandan bilgisayar ve elektroniğe sürekli daha fazla kaynak aktarılırken, neredeyse diğer tüm imalat sektörleri geride kaldı. Yakın tarihli araştırmalara göre, yeni inovasyonlar büyük ve daha üretken firmalara yarar sağlarken, ikinci ve üçüncü sınıf firmalar sanayileşmiş dünyanın her yerinde geride kalıyorlar. Bunun sebebi muhtemelen dijital teknolojilere yaptıkları yatırımların karşılığını alamamaları.

Aslında otomasyondan sağlanan üretkenlik artışlarının, özellikle de örneğin ilk Ford fabrikalarında olduğu gibi üretim sürecini dönüştüren yeni ürünler ve işlerin devreye alınmasıyla sağlanan üret-

kenlik artışlarıyla kıyaslandığında düşük çıkması gayet doğaldır. Otomasyona geçtiğinizde, insan emeğinin yerine daha ucuz makineler veya algoritmalar koyarak bazı işlerde üretim maliyetlerini yüzde 10 veya belki yüzde 20 azaltmış olursunuz ki bunun üretim sürecinin verimliliği veya TFV üzerindeki etkileri nispeten küçük olacaktır. Oysa 20. yüzyılın büyük TFV kazanımlarının kökünde yer alan ana faktör, örneğin yeni tasarımlar, yeni imalat işleri veya elektriğe geçiş gibi yeni teknolojiler olmuştu.

İnovasyon, işçilerin marjinal üretkenliğini artırmak ve yeni işler yaratmakla son 40 yıldır ilgilenmez olduğundan, alçak dallardaki birçok meyveyi dalında asılı bırakmıştır. Kaçan bu fırsatların örneklerini otomobil sektöründe görebiliriz. Robotlar ve yazılımlar sayesinde sektördeki çalışan başına çıktı artmış olsa da, insanlara daha fazla yatırım yapılmış olsaydı üretkenliği daha çok artmış olacağına dair kanıtlar var. Toyota gibi Japon otomobil şirketleri, bunu daha 1980'lerde fark etmişti. İşleri otomatize etmekle üretkenliğin artmadığını gördüler, çünkü işçiler döngü dışında bırakıldığında, talep ve imalat koşullarındaki değişikliklere uyum yeteneklerini ve esnekliklerini kaybediyorlardı. Bunun üzerine şirket bir adım geri attı ve işçilere kritik imalat görevlerindeki kilit rollerini geri verdi.

Toyota, aynı ihtimallerin Amerika Birleşik Devletleri'nde de gerçeğe dönüştürülebileceğini göstermiştir. General Motors'un Kaliforniya Fremont'taki tesisinde üretkenlik düşüktü, kalite tutarsızdı ve işçilerle gerginlikler yaşanıyordu. Fabrika 1982'de kapandı. 1983'te Toyota ve General Motors, her iki şirket için de araba üretmek üzere ortak bir girişim başlattı ve Fremont tesisini yeniden açtılar. Eski sendika liderliğini ve işgücünü de geri getirdiler. Fakat bu tesiste Toyota'nın benimsemiş olduğu yönetim ilkeleri uygulanmaya başlandı. Örneğin gelişmiş makineler kullanırken bir yandan da işçilerin eğitilmesi, esneklik ve inisiyatif alma gibi yaklaşımlar benimsendi. Kısa süre sonra Fremont, Toyota'nın Japon tesislerindekine benzer üretkenlik ve kalite seviyelerine ulaştı ki bu seviyeler Amerikan otomobil üreticilerine oranla çok daha yüksekti.

Elon Musk'ın liderliğindeki elektrikli otomobil şirketi Tesla da aynı dersleri son dönemde öğrendi. Musk'ın kafasındaki dijital ütopyaya göre yönetilen Tesla, başlangıçta otomobil imalatının neredeyse tamamını otomatikleştirme niyetindeydi. Ama bu yürümedi. Maliyetler arttı, gecikmeler yüzünden Tesla talepleri karşılayamaz oldu. Bunun üzerine bizzat Musk şu ifadeleri kullandı: "Evet,

Tesla'da aşırı otomasyon hataydı. Daha da net olmak gerekirse benim hatamdı. İnsanların önemini fazla küçümsedik."

Aslında bunda şaşılacak bir şey yoktu. Robotların isim babası olan Karel Čapek de robotların limitleri olduğunu ve insanların yaptığı bazı ince işleri yapamayacaklarını çok daha önceden söylemişti: "Gelişigüzel adımlar attığı halde en ufak bir şeyi bile ezmeden ilerleyen gerçek bir bahçıvanın sırlarını ve gözü pek kararlılığını bir tek yılların tecrübesi öğretebilir."

İnovasyonda kaçırılan fırsatlar, fabrikaların organizasyonunda kaçırılan fırsatlardan daha da önemli sonuçlar doğurmuştur. 9. bölümde göreceğimiz üzere, yöneticiler daha fazla otomasyon uğruna, işçi verimliliğini artırabilecek teknoloji yatırımlarını göz ardı etmiştir. Dijital ütopyanın doğurduğu aşırı otomasyon odaklı yaklaşımın yerine daha dengeli bir inovasyon portföyü izlenmiş olsaydı, ekonomide daha hızlı üretkenlik artışları yaşanabilirdi.

Distopyaya doğru

Eşitsizlik artışının ve işçilerin irtifa kaybının ardındaki en temel etken, yeni teknolojilerin sosyal açıdan taraflı oluşudur. Kitap boyunca gördüğümüz üzere, teknolojinin kendiliğinden herkesin yararına olacağını varsayamayız. Üretkenlik vagonu sadece belirli koşullar altında çalışır. İşverenler arasında yeterli rekabet olmadığında, işçilerin gücü çok az olduğunda ve sürekli otomasyon olduğunda çalışmaz.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonraki dönemde de otomasyon hızlıydı, ama bu otomasyon faaliyetleri, işçilerin marjinal üretkenliğini ve işgücü talebini artıran başka inovatif teknolojilerle kol kola ilerlemişti. O dönemde üretkenlik vagonu, bu iki kuvvetin kombinasyonu sayesinde ilerlemiş, ayrıca şirketler arasındaki rekabeti ve toplu pazarlığı teşvik eden ortamın da bunda büyük payı olmuştu.

1980'den sonra durum tamamen değişti. Bu dönemde otomasyon hızlandı ama otomasyonun emek karşıtlığını dengeleyecek teknolojiler çok ortaya çıkmadı. İşçi hareketi zayıfladıkça maaş artışları da yavaşladı. Hatta otomasyona daha fazla odaklanılmasının bir sebebi de işçi hareketinin buna bir direniş gösterememiş olmasıdır. Refah paylaşımının kısmen yüksek olduğu dönemlerde bile pek çok yönetici otomasyon yanlısıydı, çünkü bu işçilik maliyetlerini azalttığı gibi, işçilerin pazarlık gücünü de zayıflatır. İşçi hareketi ve hükümet

düzenlemelerinden gelen dengeleyici güçler zayıfladığında, rant paylaşımı azaldı ve otomasyon eğilimi arttı. Artık üretkenlik vagonunda çok daha az insan vardı.

Daha da kötüsü, dengeleyici karşıt güçlerin ortadan kalkmasıyla, dijital teknolojiler yeni bir dijital ütopyanın girdabına kapıldı. Şirketlerin elini güçlendirip emeği kenara iten yazılımların ve makinelerin kullanımı daha da arttı. Teknoloji liderlerinin tepeden dayattığı dijital çözümlerin kamunun çıkarına olduğu sorgusuz sualsiz kabul edilmeye başlandı. Halbuki çalışanların çoğunu ütopya değil, distopya bekliyordu: İşlerini ve geçim kapılarını kaybettiler.

Dijital teknolojileri geliştirmek ve kullanmak için alternatif yollar da vardı. Kendilerine farklı bir vizyon belirlemiş erken dönem hacker'lar, teknolojiyi merkeziyetçilikten uzaklaştırmak ve büyük şirketlerin elinden kurtarmak için çabalamışlardı. Birçok önemli başarı bu alternatif yaklaşım sayesinde elde edilmişti. Fakat ileride göreceğimiz üzere, bunlar büyük oranda teknoloji sektörünün kıyısında köşesinde kaldı.

Özetle, teknolojinin taraflı tutumu büyük oranda bir tercihti ve sosyal bir inşadan ibaretti. Sonradan işler daha da kötüye gitmeye başladı, çünkü teknoloji vizyonerleri toplumu ekonomik, politik ve sosyal açıdan yeniden şekillendirmek için yeni bir araca kavuştu: yapay zekâ.

9

Yapay mücadele

Bu konuda henüz nihai hüküm niteliğinde bir şey yazılmamıştır. Bunu destekler şekilde, mekanik dehaları, keskin zekâ ve yüksek irfan sahiplerini her yerde görüyoruz ki, "Otomaton"un hareketlerinde insan müdahalesi olmayan *saf bir makina* olduğuna dair en ufak bir şüpheleri olmadığını, dolayısıyla da bunun insanoğlunun icatları arasında mukayeseye yer bırakmaksızın en hayranlık uyandırıcısı olduğunu telaffuz etmekten çekinmiyorlar.

– Edgar Allen Poe, "Maelzel'in Satranç Oyuncusu," 1836 (italikler orijinal metne aittir)

Geleceğin dünyası, başucumuzda robot kölelerimiz emrimize amade beklerken içine uzanıp yatacağımız rahat bir hamak değil, zekâmızın sınırlamalarına karşı gittikçe daha talepkâr hale gelen bir mücadele olacak.

– Norbert Wiener, *Tanrı ve Golem*, 1964

Economist dergisi, geleceğin iş dünyası üzerine hazırladığı Nisan 2021 tarihli özel raporunda, işçiler için azalan iş fırsatları ve eşitsizlik konusunda endişe duyanlara şöyle sesleniyordu: "Kapitalizmin doğuşundan beri insanlar iş dünyasını yadırgamış, geçmişin şimdikinden daha iyi olduğunu sanmış ve yaşadıkları dönemde işçilerin tarihte görülmemiş derecede kötü muamele gördüğüne inanmışlardır."

Dergiye göre yapay zekâ odaklı otomasyondan gereksiz yere korkuluyordu ve "iş dünyasına dair popüler algı büyük ölçüde yanıltıcı" idi. Rapor, üretkenlik vagonunun işleyeceğine dair inancını

şöyle dile getiriyordu: "Otomasyon, üretim maliyetlerini düşürerek mallar ve hizmetler için daha fazla talep yaratabilir; bu da otomatize edilmesi zor olan işlere yarayabilir. Belki ekonominin süpermarket kasiyerlerine daha az ihtiyacı olacak, ama masaj terapistlerine olan talep artacak."

Raporun genel değerlendirmesi ise şuydu: "Çalışma dünyasını parlak bir gelecek bekliyor."

2022 yılının başında yönetim danışmanlığı şirketi McKinsey, her yıl Davos'ta düzenlenen Dünya Ekonomik Forumu ile stratejik ortaklığı kapsamında benzer bir sonuca vardı:

> Değişim, özellikle de teknoloji söz konusu olduğunda, çalışan kesimlerin pek çok üyesine bazen bir tehdit olarak görülebilir. Otomasyonun insanların yerini alacağı yönündeki korkular da bu tehditlere eklenir. Fakat daha yakından bakıldığında, tam tersinin doğru olduğunu görürüz. Dördüncü Sanayi Devrimi teknolojileri, yeşil ve kahverengi alanlarda yapılan üretimde, büyüme ve üretkenliği teşvik etmektedir. Bu teknolojilerin yarattığı daha fazla ve daha farklı işler sayesinde imalatta bir devrim yaşanıyor; daha tatmin edici, daha ödüllendirici ve daha sürdürülebilir kariyerler inşa ediliyor.

Aslında *Economist* dergisi ve McKinsey'in paylaştığı görüşler, pek çok teknoloji girişimcisi ve uzmanın ortak görüşüydü. Yapay zekâ ve otomasyon hakkındaki endişeler çok abartılıydı. Pew Araştırma Merkezi'nin yüzden fazla akademisyen ve teknoloji liderleriyle yaptığı ankette ezici çoğunluk, yapay zekânın bazı olumsuz yönlerine rağmen, büyük ekonomik ve toplumsal fayda sağlayacağını belirtmişti.

Hâkim görüşe göre, bazı yıkıcı etkileri olsa bile (örneğin kaybedilen işler açısından) bu tür geçiş dönemlerinde bedeller ödenmesi zaten kaçınılmazdır. Pew Araştırma Merkezi'nin alıntıladığı bir uzmanın sözleriyle, "Gelecek 12 yıl içinde yapay zekâ, pek çok meslekte, özellikle de 'hayat kurtaran' mesleklerde, işlerin daha verimli yapılmasını sağlayacak: kişiselleştirilmiş tıp, polislik, hatta savaş (saldırılar düşman askerlerini ve sivilleri öldürmeye değil, asıl olarak altyapıyı devre dışı bırakmaya odaklanacak)." Aynı kişi şunu da itiraf ediyordu: "Bazı olumsuz yönleri de olacak elbet. Örneğin taşımacılık, yiyecek hizmeti, robotlar, otomasyon vesaire türünden bazı 'rutin' işlerde daha fazla işsizlik olacaktır."

Fakat bu görüşe göre, bu olumsuz yönler hakkında çok fazla endişe etmemize de gerek yok, çünkü aynı teknoloji girişimcileri nasıl olsa yapacakları hayır işleriyle yükümüzü hafifletecektir. Bill Gates'in 2008 Dünya Ekonomik Forumu'nda ifade ettiği gibi, bu başarılı insanların bir yandan kendi şirketleri için güzel şeyler yaparken bir yandan da yeni ürünler ve teknolojilerle daha bahtsız olanlara yardımcı olma imkânları var. Ona göre "Öyle bir sistem tasarlamalıyız ki kâr ve itibar da dahil olmak üzere çeşitli piyasa teşvikleri, bu değişimi yönlendirsin." Amacı ise "piyasa güçlerinden tam yararlanamayanların hayatını iyileştirmek" olarak belirledi. Bu sisteme "yaratıcı kapitalizm" adını uygun gördü ve dünyanın sorunlarını hafifletme amacıyla herkesin "önümüzdeki yıl bir yaratıcı kapitalizm projesini üstlenme" hedefi belirlemesi gerektiğini söyledi.

Bu bölümde, yapay zekâ da dahil olmak üzere yeni teknolojilerin neredeyse kaçınılmaz olarak topluma faydalı olacağını savunan bu vizyonun bir illüzyondan ibaret olduğunu savunacağız. Günümüzde üstün yetenekli girişimcilerin çığırtkanlığını yaptığı bu vizyonun yeni versiyonu, yapay zekâ illüzyonudur. Kanalların hem yatırımcılara hem de küresel ticarete fayda sağlayacağına dair sarsılmaz bir kanaati olan Lesseps'in vizyonuna benzer şekilde, bu yeni vizyonun kökleri de belli bazı kavramsal fikirlere uzanır. Fakat teknolojinin yönünü gözetlemeye ve otomasyona doğru çevirerek elit zümreyi daha da zenginleştirme ve güçlendirme potansiyeli taşımasından dolayı ekstra bir ivmeye sahiptir.

Dijital teknolojilerle yapılabileceklerin çerçevesinin zeki makinelere göre çizilmesi bile bu vizyonun darlığının bir göstergesidir. Dijital teknolojiler genel amaçlıdır ve birçok farklı şekilde geliştirilebilir. Yönlerini belirlerken, insani hedeflere ne kadar yararlı olduklarına odaklanmamız gerekir. Bunu "makine yararlılığı" olarak adlandıracağız. Geçmişte makinelerin ve algoritmaların insan yeteneklerini tamamlamak ve pekiştirmek için kullanılması teşvik edildiğinde, makine yararlılığı yüksek olan çığır açıcı inovasyonlar ortaya çıkmıştı. Makine zekâsı hayranlığının teşvik ettiği şeyler ise büyük ölçekli veri toplama, işçilerin ve vatandaşların güçsüzleştirilmesi ve otomasyon yarışıdır, bu "şöyle böyle otomasyon" (yani üretkenlik faydası çok az olan) olsa bile. Otomasyon ve büyük ölçekli veri toplama faaliyetlerinin asıl olarak dijital teknolojileri kontrol edenleri zenginleştirmesi ise elbette tesadüf değil.

Yapay zekâ düşler tarlası

İnsanlar dijital teknolojilerdeki gelişmeler konusunda heyecanlanmakta haklılar. Yeni makineler sayesinde yapabileceğimiz şeyleri inanılmaz ölçüde genişletebilir, hayatımızı pek çok yönden daha iyi hale getirebiliriz. Daha şimdiden çok büyük ilerlemeler oldu bile. Örneğin 2020'de OpenAI tarafından piyasaya sürülen "Generative Pre-trained Transformer 3" (GPT-3) ve aynı şirket tarafından 2022'de piyasaya sürülen ChatGPT, olağanüstü yeteneklere sahip doğal-dil işleme sistemleridir. İnternetten devşirilmiş devasa miktarda metin ile eğitilip optimize edilmiş olan bu programlar, insan eliyle yazılmış metinlerden pek farkı olmayan metinler üretebiliyorlar, hatta şiir bile yazabiliyorlar, günlük insan diliyle iletişim kurabiliyorlar. Belki de en inanılmazı, doğal dil talimatlarını bilgisayar koduna dönüştürebiliyorlar.

Yazılımların basit bir mantığı vardır. Bir program veya algoritma, yemek tarifine benzer şekilde, sırayla yapılması gereken adımları makineye söyleyen bir komutlar dizisidir. Genelde makineye belirli bir girdi seti verilir; makine de komutlara göre bu girdilerle belirli işlemler yapar ve çıktıları oluşturur. Örneğin Jacquard dokuma tezgâhı, delikli kartları birbiri ardınca okuyup bunlara göre belirli bir mekanik süreci harekete geçirir, bu hareketler sonucunda kartlardaki tasarımlar bezin üstüne dokunur. Konan karttaki deliklere göre bazıları son derece karmaşık olan farklı tasarımlar oluşur.

Modern bilgisayarlar "dijital", bir başka deyişle "sayısal"dır; yani girdiler yalnızca belli ayrık değerleri alabilir. Bu ayrık değerler sonludur. Sayılarla ifade edilebilirler (en sık olarak sıfırlar ve birler kullanılır). Fakat onlar da tıpkı Jacquard'ın dokuma tezgâhı gibi, programcının belirttiği hesaplama veya komut dizisini aynen uygularlar.

Peki ya yapay zekâ? Bu konuda henüz genel kabul gören bir tanım yok. Bazı uzmanlar yapay zekâyı "akıllı davranış" veya "yüksek seviye yetenek" sergileyen makineler veya algoritmalar olarak tanımlasa da bu noktalar bile tartışmaya açık. Bazı uzmanlarsa GPT-3 gibi programlardan yola çıkarak yapay zekâyı hedefleri olan, çevresini gözlemleyen, girdi toplayan ve hedeflerine ulaşmaya çalışan akıllı makineler olarak tanımlıyor. Örneğin GPT-3, farklı uygulamalarda farklı hedefleri farklı yöntemlerle gerçekleştirmeye çalışabilir.

Modern makine zekâsının tam tanımı ne olursa olsun, yeni dijital algoritmaların hayatımızın her alanında geniş ölçüde uygulanmaya

başladığı kesin. Makine zekâsının farklı tanımları arasında ayrım yapmaya çalışmak yerine, şu anda yaygın olan yaklaşımı ifade etmek için "modern yapay zekâ" terimini kullanacağız.

Dijital teknolojilerin, örneğin nümerik kontrol mekanizmalarıyla üretim sürecine uygulanması, modern yapay zekâdan çok daha öncesine dayanır. Bilgisayar konusunda son 70 yılda çığır açan yenilikler, örneğin belge hazırlama, veritabanı yönetimi, muhasebe ve envanter kontrolü gibi alanlarda yazılımların kullanılmaya başlamasıyla ortaya çıkmıştır. Yazılımın bazen yeni üretim imkânları da yarattığı olur. Örneğin bilgisayar destekli tasarım, çalışanların tasarım işlerini daha hassas ve kolay yapmasını sağlar. Veya perakende yönetimi yazılımları, kasiyerler gibi tüketicilerle doğrudan temas halindeki çalışanları daha verimli hale getirir. Ayrıca 8. bölümde vurguladığımız gibi, yazılımlar otomasyonu da mümkün kılar.

Bir işin geleneksel yazılımlarla otomatikleştirilebilmesi için "rutin" olması gerekir, yani belirli bir sırada uygulanan tahmin edilebilir adımlar içermelidir. Rutin işler tekrara dayalıdır ve beklenmedik değişikliklerin olmadığı bir ortamda yerine getirilir. Örneğin bir metni klavyeyle bilgisayara geçirmek, rutin bir iştir. Örgü örme gibi büyük ölçüde tekrara dayalı aktiviteler de öyle. Yazılım ve fiziksel dünyayla etkileşimde bulunan makineler birleştirildiğinde, çeşitli rutin işleri otomatize etmek mümkün olur. Jacquard tezgâhı bunun ilk örneklerindendir. Yazıcılar veya bilgisayar destekli tornalar gibi modern nümerik kontrollü ekipmanlar, bu tarz işlerde artık standart haline gelmiştir. Yazılımlar, endüstriyel otomasyon için yaygın olarak kullanılan robot teknolojisinin de olmazsa olmaz bir bileşenidir.

Halbuki insanların yaptığı işlerin sadece küçük bir kısmı gerçek anlamıyla rutindir. İşlerin çoğunda bir miktar problem çözme becerisi gerekir. Yeni durumlarla veya sorunlarla karşılaştığımızda, geçmişteki deneyim ve bilgilerimize başvurur, onlar üzerinden benzerlikler kurarak çözümler üretiriz. Çevre ve koşullar değiştikçe yaklaşımlarımızı esnekleştiririz. Sosyal etkileşim de çözüm arayışımızın genelde önemli bir parçasıdır. Diğerleriyle iletişim kurar, yorumlarını dikkate alırız. Kolektif olarak epey yaratıcı bir tür olduğumuz söylenebilir.

Örneğin müşteriye hizmet, sosyal ve problem çözme becerileri gerektirir. Bir müşterinin karşılaşabileceği on binlerce farklı sorun vardır. Bunların bazıları nadir karşılaşılan, hatta tek seferlik sorunlardır. Uçağını kaçırmış ve sıradaki ilk müsait uçağa binmek isteyen

müşteriye yardım etmek, nispeten kolaydır. Peki ya yolcu yanlış havaalanına geldiyse veya şimdi başka bir yere uçması gerektiyse?

Modern yapay zekâ yaklaşımları, örneğin bankacılık hizmetleri gibi daha geniş bir rutin görev yelpazesi olan işleri otomatize etmek için de uygulanmıştır. Örneğin otomatik para çekme makineleri (ATM) gibi yapay zekâ öncesi otomasyonlar, 1990'larda iyice yaygınlaşmıştı. Nakit para çekme gibi basit görevler bu şekilde halledilebiliyordu. Çek yatırma işlemi yarı otomatik hale gelmişti. ATM'lerden hesaba para yatırılabiliyordu; manyetik mürekkep karakter tanıma teknolojisi de çekleri banka kodlarına ve banka hesap numaralarına göre sıralayabiliyordu. Fakat el yazısını tanıma, hesapları düzenleme veya aşırı borçlanmayı takip gibi diğer rutin işler için hâlâ insanlara ihtiyaç vardı. Artık yeni yapay zekâ teknolojileri, el yazısını tanıyabildiği ve belli kararları kendi başlarına verebildiği için, çekler insan müdahalesi olmadan da işlenebiliyor.

Daha da önemlisi, artık yapay zekânın hedefi, rutin olmayan işleri de otomatize etmek. Müşteri hizmetleri, vergi beyanı, hatta finans tavsiyesi gibi hizmetlerin pek çok bileşeni öngörülebilir olduğundan, doğrudan otomatize edilebilir. Örneğin maaş ve vergi beyanlarından bilgiler taranabilir ve doğrudan ilgili alanlara otomatik olarak girilebilir; böylece vergi yükümlülükleri otomatik olarak hesaplanabilir veya bir banka müşterisine mevduat veya bakiyeyle ilgili bilgiler anında sağlanabilir. Son zamanlarda yapay zekâ daha karmaşık görevlerde de kullanılmaya başlandı. Karmaşık vergi hesaplama yazılımları, kullanıcılara şüpheli görünen masraflar veya kalemler hakkında sorular sorabiliyor veya sorunlarını doğru kategorilere yönlendirmek için sesle aktif edilen menüler sunabiliyor. (Gerçi sesli aktivasyon sistemleri en azından şimdilik işleri kolaylaştıracağına zorlaştırdığı da olabiliyor; müşteriler gerçek bir insanla iletişim kurabilmek için daha uzun beklemek zorunda kalabiliyorlar.)

Örneğin robotik süreç otomasyonunda (RSO), yazılım önce uygulamanın grafik kullanıcı arayüzünden bir insanı o işi yaparken takip eder, ardından aynısını kendisi yapmaya çalışır. RSO robotları bankacılık, kredi kararları, e-ticaret ve çeşitli yazılım destek işlevlerinde daha şimdiden kullanılıyor. Otomatik ses tanıma sistemleri ve uzaktan IT desteği veren sohbet robotları, bu alanda öne çıkan örnekler arasında. Birçok uzman, şu anda beyaz yakalı işçiler tarafından gerçekleştirilen sayısız işin ileride bu tür otomasyonla gerçekleştirileceğine inanıyor. *New York Times* gazetesinden Kevin Roose,

RSO'ların potansiyelini şöyle özetliyor: "Yapay zekâ ve makine öğrenimi konularında son dönemdeki ilerlemeler öyle algoritmalar yarattı ki bunlar doktorların, avukatların ve bankacıların işlerinin bazı kısımlarını onlardan daha iyi yapıyor. Robotlar daha değerli işleri yapmayı öğrendikçe kariyer basamaklarını bir bir tırmanıyorlar."

Robotların ve yazılımların bu muhteşem yeni yetenekleri sözümona hepimizin lehine olacak. Amazon, Facebook, Google ve Microsoft'un mevcut CEO'ları, yapay zekânın önümüzdeki on yıllarda teknolojiyi daha iyiye doğru değiştireceğini iddia ettiler. Google Çin'deki eski başkanı Kai-Fu Lee'nin sözleriyle, "Çoğu teknoloji gibi, yapay zekânın toplum üzerindeki pozitif etkileri, negatif etkilerinden daha çok olacak."

Ne var ki kanıtların bu cömert vaatleri desteklediğini söylemek zor. Akıllı makinelerin son 20 yıldır sözü sık geçse de, asıl yayılmaları 2015'ten sonra başladı. Bu konulardaki hareketlenme, şirketlerin yapay zekâ harcamalarında veya yapay zekâ konusunda uzmanlaşmış personel için verilen iş ilanlarında görülebilir. Makine öğrenimi, makine görüşü, derin öğrenme, görüntü tanıma, doğal-dil işleme, nöral ağlar, destek vektör makineleri ve gizli semantik analiz konularındaki ilanlar hep yapay zekâyla ilgili ilanlardır.

Bu izleri takip ettiğimizde, yapay zekâya yatırım yapan ve yapay zekâ uzmanlarını işe alan şirketlerin ne tür şirketler olduğunu tespit edebiliriz. Bunlar genelde risk analizi, muhasebe, tedarik ve satın alma analizi, hesaplama, ses tanıma gibi patern tanımaya dayalı olan ve yapay zekâ teknolojileri tarafından devralınabilecek büro işlerinin yoğun olduğu kurumlardır. Fakat bu kurumlar diğer tüm pozisyonlar için verdikleri ilanları azalttıklarından, toplam personel alımları önemli ölçüde azalmıştır.

Veriler bize yapay zekânın şu ana kadarki önceliğinin otomasyon olduğunu net biçimde gösteriyor. Dahası, yapay zekâ ve RSO'ların rutin olmayan, daha yüksek beceri gerektiren işlere doğru genişlediği iddialarına rağmen, bugüne kadarki yapay zekâ otomasyonunun asıl yükü, önceki dijital otomasyon biçimlerinden zaten zarar görmüş olan daha az eğitimli kesime düşmüştür. Daha düşük becerili işçilerin yapay zekâ uygulamalarından yarar sağladığına dair hiçbir kanıt görülmüyor. Fakat bu şirketleri yöneten insanların kendileri ve hissedarları için kazanç sağladığına şüphe yok.

Neyse ki yapay zekâ kitlesel işsizliğe sebep olacak kadar hızlı ilerliyor gibi görünmüyor. 8. bölümde bahsettiğimiz endüstriyel ro-

botlar gibi, şu anki teknoloji sadece belli bazı görevleri yerine getirebiliyor ve istihdam üzerindeki etkisi sınırlı. Yine de işçilerin aleyhine bir yönde ilerliyor ve bazı işleri yok ediyor. Muhtemelen en büyük etkisi, tamamen işsiz bir gelecek yaratmak değil, pek çok insanın maaşını daha da düşürmek olacak. Sorun şu ki yapay zekâ kendisiyle ilgili vaatlerin çoğunu yerine getirememesine rağmen, işçilere olan talebi azaltmayı yine de başarıyor.

Taklit yanılgısı

Peki o halde makine zekâsına neden bu kadar vurgu yapılıyor? Asıl üstünde durmamız gereken şey, makinelerin ve algoritmaların bizim için faydalı olup olmadığıdır. Örneğin global konumlandırma sistemi (GPS) çoğu tanıma göre akıllı değildir, çünkü basit bir arama algoritmasına dayanır (1968'de tasarlanan A* arama algoritması). Öte yandan, GPS cihazları insanlara muazzam faydalı hizmetler sunar. Hesap makinelerini neredeyse hiçbir uzman akıllı kategorisine koymayacaktır, ama hesap makineleri çoğu insan için imkânsız sayılabilecek işleri yapar (örneğin yedi basamaklı iki sayıyı çok hızlı çarpmak gibi).

Takıntılı bir şekilde makine zekâsına odaklanmak yerine, o makinenin insanlara ne kadar faydalı olduğunu sormamız gerekir. Bu da bizi makine yararlılığı (MY) kavramına götürür. MY'ye odaklandığımız takdirde, özellikle işçiler ve vatandaşlar için sosyal açıdan daha faydalı bir yol tutturabiliriz. Fakat bu fikri daha ayrıntılı irdelemeye geçmeden önce, günümüzde makine zekâsına niye bu kadar çok odaklanılmış olduğunu anlamaya çalışalım. Bunun için İngiliz matematikçi Alan Turing'in dile getirmiş olduğu vizyona kulak vermemiz gerekiyor.

Turing, kariyeri boyunca makinelerin yapabileceklerinin sınırlarını merak etti. 1936'da bir fonksiyonun "hesaplanabilir" olup olmadığının nasıl belirlenebileceği sorusunu çözmek için etkili bir yöntem geliştirdi. Kısa bir süre önce Kurt Gödel ve Alonzo Church, hesaplanabilir fonksiyonlar kümesini tanımlamaya çalışmıştı. Hangi fonksiyonların değeri bir algoritmayla hesaplanabilir, hangilerininki hesaplanamazdı?

Turing, uzunluk sınırı olmayan bir teybin üzerindeki sembolleri okuyarak temel matematik ve mantık işlemleri yapabilen bir makine hayal etti. Günümüzde Turing makinesi olarak adlandırılan bu ma-

kineyle bir fonksiyonun değeri hesaplanabiliyorsa, o fonksiyon "hesaplanabilir" kabul edilir. Eğer bir makine, herhangi bir Turing makinesinin hesaplayabileceği her fonksiyonu hesaplayabiliyorsa, buna evrensel Turing makinesi denir. Buradan şu önemli sonuç çıkıyordu: Eğer insan zihni özünde çok gelişkin bir bilgisayarsa ve yapabildiği tüm zihinsel işlemler hesaplanabilir fonksiyonlar kümesine dahilse, o halde bir evrensel Turing makinesi, insanoğlunun tüm zihinsel kapasitesini taklit edebilir. Ancak Turing, İkinci Dünya Savaşı öncesi dönemde, makineler gerçekten düşünebilir mi ya da insanların yaptıklarının ne kadarını yapabilir sorularıyla uğraşmadı.

İkinci Dünya Savaşı sırasında Turing, matematikçilerin ve diğer uzmanların şifreli Alman radyo mesajlarını çözmeye çalıştıkları çok gizli Bletchley Park araştırma tesisine katıldı. Düşman şifrelerini çözmeyi hızlandıran bir algoritma yazdı ve bu algoritmayı çalıştırabilecek bir makine geliştirdi. Bu makine yardımıyla İngiliz istihbarat servisi, Almanların kırılamaz sandığı şifreli mesajları hızla çözebildi.

Bletchley'den sonra Turing, savaş öncesindeki çalışmalarına kaldığı yerden devam etti. 1947'de Londra Matematik Topluluğu'nda düzenlenen bir toplantıda, makinelerin akıllı olabileceğini dile getirdi. Katılımcıların muhalif tavırlarına aldırış etmeyen Turing, bu konudaki çalışmalarını sürdürdü. 1951'de şöyle yazdı: "Sorgulanmadan kabul gören yaygın kanıya göre: 'Makineyi senin yerine düşündüremezsin.' Bu makalenin amacı bunu sorgulamak olacak."

Turing, 1950'de yazdığı "Bilgisayar Makineleri ve Zekâ" başlıklı ufuk açıcı makalesinde, bir makinenin akıllı olması ne demektir sorusu üzerine gitti. Günümüzde Turing testi olarak adlandırılan bir "taklit oyunu" hayal etti. Bir değerlendirici, bilgisayar klavyesi ile ekran üzerinden bir makine ve bir başka insanla yazışır, onlara bir dizi soru sorarak makine ile insanı ayırt etmeye çalışır. Eğer ayırt edilemezse makine akıllı demektir.

Bu tanıma göre şu anki hiçbir makine akıllı değil. Fakat daha az kategorik bir tanımlama da yapılabilir. Örneğin bir makine insanları ne kadar iyi taklit ederse, o kadar akıllıdır diyebiliriz. Bu tanımı işlevsel hale getirmek için, bir makine bir işi en az insan kadar iyi yapabiliyorsa "insan denkliği"ne ulaşılmıştır denebilir. Öyleyse bir makine ne kadar fazla işte insan denkliğine ulaşabiliyorsa, o kadar akıllıdır.

Turing'in bu konuda daha ince ve ayrıntılı fikirleri vardı. Bu testi geçmenin gerçek düşünme kapasitesi anlamına gelmeyebileceğinin farkındaydı: "Bilincin gizemli hiçbir yönü olmadığını düşünü-

yor izlenimi vermek istemem. Örneğin bilincin yerini tespit etmeye çalışmanın neredeyse paradoksal diyebileceğimiz bir yanı var." Turing'in dile getirdiği bu şüphesine rağmen, modern yapay zekâ çalışmaları Turing'in izinden gitti. Yapay zekâyı kendi kendine davranan, insan seviyesine ulaşan ve ardından insanı aşan makineler olarak tanımlayan bir anlayışa odaklandı.

Yapay zekânın baharları ve kışları

Makine zekâsına olan hayranlık genelde abartıya kaçar. 18. yüzyılda yaşamış Fransız mucit Jacques de Vaucanson, teknoloji tarihinde yaptığı birçok icatla hak edilmiş bir konum elde edebilirdi. İlk otomatik dokuma tezgâhını o tasarladı. Her türlü metali kesebilen kaydırmalı tornayı da o icat etmiştir ki bu alet, erken dönem makinalı alet tezgâhlarında devrim yaratmıştı. Fakat kendisi günümüzde daha çok "sindiren ördek" adlı aldatıcı düzeneğiyle tanınır. Tasarladığı ördek kanatlarını çırpıyor, yem yiyor, su içiyor ve dışkısını yapıyordu. Aslında bu bir illüzyondan ibaretti. Yem ve su başka bölmeye gidiyor, ardından önceden sindirilmiş gıda ördeğin dışkısıymış gibi başka bir bölmeden çıkıyordu.

Vaucanson'un ördeğinden kısa bir süre sonra Macar mucit Wolfgang von Kempelen "Mekanik Türk"ü icat etti. Bu makine, altta çalışma masası büyüklüğünde bir kutu, üstünde bir satranç tahtası ve satrancın başında oturmuş, üstünde Osmanlı cüppesi ve türbanı olan gerçek insan boyunda bir mankenden oluşuyordu. Mekanik Türk, aralarında Napoléon Bonaparte ve Benjamin Franklin de dahil, dönemin pek çok usta satranç oyuncusunu yendi. Atın satranç tahtasının her bir karesine bir ve sadece bir kez giderek tüm tahtayı dolaşması istenen meşhur satranç bulmacasını çözdü. Hatta bir harf tahtası kullanarak sorulan sorulara yanıt verdi. Gelgelelim, bu makina aslında bir aldatmacadan ibaretti. Başarısının altında, kutunun içinde gizlenmiş bir satranç ustası yatıyordu.

Makinelerin yakında insan zekâsını taklit edeceği iddiaları 1950'lerde de oldukça yaygındı. Şu anki yapay zekâ yaklaşımının ilk adımı, 1956'da Dartmouth Koleji'nde gerçekleştirilen bir konferansta atılmıştır. Rockefeller Vakfı tarafından finanse edilen ve "yapay zekâ" teriminin de kökeni olan bu konferansta, yapay zekâyla ilgili konular üzerinde çalışan parlak genç bilimciler yaz boyunca Dartmouth'ta bir araya geldiler. Sonradan Nobel ödülüne layık gö-

rülen psikolog ve ekonomist Herbert Simon'ın şu sözünde, o dönemin iyimser havası görülüyor: "Makineler yirmi yıl içinde insanın yapabildiği her işi yapabilecek."

1970'te Dartmouth konferansının organizatörlerinden Marvin Minsky, *Life* dergisine konuşurken kendinden emindi:

> Üç ila sekiz yıl içinde ortalama bir insanın genel zekâsına sahip makinelere sahip olacağız. Bundan kastım, Shakespeare okuyabilen, arabanın yağını değiştirebilen, ofiste dönen entrikalara dahil olabilen, şaka yapabilen, kavga edebilen bir makine. Bu noktadan sonra makine kendini inanılmaz bir hızda eğitmeye başlayacak. Birkaç ay içinde deha seviyesine çıkacak ve birkaç ay sonra bizim aklımızın alamayacağı bir güce sahip olacak.

"Yapay genel zekâ" olarak da adlandırılan böylesi bir insan seviyesinde zekâ yapma hedefi hep bir hayal olarak kaldı. Dartmouth konferansından önemli gelişmelere yol açan sonuçlar çıkmadı. Yapay zekâ araştırmacılarının yaldızlı vaatleri hep boş çıktı. Yapay zekâ fonları kurudu. Böylece ilk "yapay zekâ kışı" olarak adlandırılan dönem başladı.

1980'lerin başlarında, bilgisayarların gelişmesiyle birlikte yapay zekâ umutları yeniden yeşerdi. İnsan uzmanların verdikleri tarzda tavsiyeler verebilen uzman sistemleri de bu umutları artırdı. Bulaşıcı hastalıkların teşhisi ve bazı bilinmeyen moleküllerin tespit edilmesi gibi konularda başarılı uygulamalar geliştirildi. Kısa süre sonra, yapay zekânın insan seviyesinde uzmanlığa ulaşacağına dair iddialar tekrar dile getirilmeye başlandı ve yatırımlar yeniden canlandı. Fakat vaatler bir kez daha boş çıkınca 1980'lerin sonunda ikinci yapay zekâ kışına girildi.

Üçüncü heyecan dalgası 2000'lerin başında, "dar yapay zekâ" ile başladı. Amaç makinenin tek ve dar bir işte ustalık geliştirmesini sağlamaktı. Örneğin bir imajdaki belli bir nesneyi tanımak, iki dil arasında çeviri yapmak, satranç veya Go oynamak gibi işler. Bu konuda da büyük hedef, makinenin uzmanlaştığı tek alanda insan seviyesine ulaşmasını veya aşmasını sağlamaktı.

Matematik veya mantık tabanlı yaklaşımlarla insanın idrak yetisini oluşturmaya çalışmak yerine, araştırmacılar bu sefer tahmin ve sınıflandırmaya dayalı bir yaklaşım denediler. Örneğin bir resmin hangi resim kategorisine ait olduğunu tahmin etmek bu türden bir

işti. Eldeki veri kümeleri yeterince büyük olduğu takdirde, yapay zekâ programları istatistiksel teknikler kullanarak gitgide daha doğru sınıflandırmalar yapabilir. Örneğin her gün milyarlarca insanın birbirine sosyal medya üzerinden gönderdiği mesajlar, bu tür büyük ölçekli verilere bir örnektir.

Diyelim ki bir resimde kedi olup olmadığını anlayabilen bir makine geliştirmek istiyoruz. Bu soruya eski yöntemle yaklaşıyor olsaydık, insanların resimde kedi olup olmadığını anlamak için kullandığı tüm karar verme sürecini modellemeye çalışırdık. Modern yaklaşımda ise insanların resimde kediyi fark etme sürecini modellemek yerine, hatta insanların bunu nasıl yaptığı üzerine kafa yormak yerine, bazısında kedi olan, bazısında olmayan devasa bir resim seti, bilgisayara girdi olarak verilir. Bilgisayar bu girdilere göre istatistiksel bir model oluşturur. Bu işlem tamamlandıktan sonra kendisine verilen yeni bir resimde kedi olup olmadığı konusunda bu istatistiksel modeli kullanarak tahminde bulunabilir.

Bu gelişmeler, daha yüksek işlemci hızları ve yeni grafik işlemciler (GPU) ile mümkün olmuştur. Grafik işlemciler aslında bilgisayar oyunlarında yüksek çözünürlüklü grafikler elde etmek için imal ediliyordu, fakat veri işleme işi için de çok uygun oldukları görülünce, kullanım alanları genişledi. Veri depolama teknolojilerinde de büyük ilerlemeler oldu; böylece büyük veri setlerini saklama ve erişme maliyetleri düştü. Ayrıca mikro-işlemcilerdeki ve bulut teknolojilerindeki hızlı ilerlemeler sayesinde hesaplamaları çok sayıdaki cihaza dağıtılmış halde yapma imkânı doğdu.

Bütün bunlar olurken kullanılan istatistiksel modellerde de önemli gelişmeler yaşandı. Nöral ağlar kullanan makine öğrenmesinde, özellikle "derin öğrenme" olarak adlandırılan teknikte büyük gelişmeler kaydedildi. Geleneksel istatistiksel analizde, tipik olarak önce değişkenler arasındaki nedensel ilişkiyi ifade eden bir teoriden yola çıkılır. ABD hisse senedi piyasasının değerini faiz oranlarına bağlayan bir hipotez, bu tür bir nedensel ilişkiye basit bir örnektir. Bu hipotezin verilere uyup uymadığını araştırmak ve gelecekteki hareketleri öngörmek için istatistiksel analiz yöntemleri kullanılabilir. Değişkenler arasındaki ilişkinin bir ifadesi olan teori, genellikle insanın geçmişteki deneyimlerinin ve yaratıcı fikirlerinin sentezine dayanan akıl yürütme becerisinden ve bilgisinden ortaya çıkar. Araştırmacılar bu teoriyi ilgili veri kümesiyle birleştirip, veri kümesindeki noktaları bir çizgiye veya eğriye oturtur ve buna göre

çıkarımlarda ve tahminlerde bulunurlar. Bu ilk yaklaşımın başarısına bağlı olarak, ya teori gözden geçirilip değiştirilir ya da sil baştan farklı bir yaklaşım uygulanır.

Modern yapay zekâ uygulamalarında ise açık ve nedensel hipotezlerle işe başlanmaz. Örneğin araştırmacılar, bir resmi tanımak için dijital versiyondaki hangi özelliklerin önemli olduğunu bilgisayara belirtmezler. Önceden bilgisayara bir hipotez verilmemiş olmasının eksikliği, büyük veriye uygulandığında, çok katmanlı modellerle telafi edilmeye çalışılır. Her katman farklı bir soyut seviyeye odaklanabilir. Örneğin bir katman resmin kenarlarını temsil edebilir ve ana hatları belirleyebilir; bir diğeri ise bir göz veya pati olup olmadığı gibi unsurlara odaklanabilir. Tüm bu sofistike araçlara rağmen, insan-makine işbirliği olmaksızın verilerden doğru çıkarımları elde etmek zordur. Bu da yapıları daha iyi tespit edebilmek için sürekli daha fazla veriye ve hesaplama gücüne ihtiyaç doğurur.

Tipik makine öğrenme algoritmaları, birinci adımda, örnek bir veri kümesini esnek bir modele oturturlar. Ardından daha büyük bir veri kümesini kullanarak tahminler yapar. Örneğin görüntü tanımada, bir makine öğrenme algoritması, görüntünün kedi içerip içermediğini belirten etiketlenmiş görüntülerle beslenerek eğitilebilir. Bu ilk adım çok daha büyük bir veri seti üzerinde tahminler yapabilen bir modele evrilir. Bu tahminlerin performansı da bir sonraki turda yeni algoritma iyileştirmeleri için kullanılır.

Bu yeni yapay zekâ yaklaşımı, şimdiden üç önemli sonuç doğurmuştur. Birincisi, yapay zekâ ile büyük veri neredeyse ayrılmaz bir ikili haline gelmiştir. 2021 yılında hayal kırıklığından dolayı sektörden ayrılan yapay zekâ bilimcisi Alberto Romero, bu durumu şöyle ifade ediyor: "Eğer yapay zekâ alanında çalışıyorsanız, çok büyük ihtimalle ya veri topluyorsunuzdur, ya verileri temizliyorsunuzdur, ya verileri etiketliyorsunuzdur, ya verileri ayırıyorsunuzdur, ya verilerle makineyi eğitiyorsunuzdur, ya da verilerle değerlendirme yapıyorsunuzdur. Veri, veri, veri. Tüm bunlar bir modelin 'Evet, kedi,' demesi için." Büyük ölçekli veriye olan bu aşırı odaklanma, ilhamını Turing'den alan otonomi vurgusunun bir sonucudur.

İkincisi, bu yaklaşım, modern yapay zekâyı son derece ölçeklendirilebilir ve farklı konulara transfer edilebilir hale getirmiştir ki bunların genelde kedi tanımaktan çok daha ilginç ve önemli konular olduğunu söyleyebiliriz. Bir resimdeki kediyi tanıma problemi "çözüldüğünde", aynı yöntemi daha karmaşık resim tanıma görevle-

rine uygulayabiliriz. Hatta yabancı bir dildeki cümlelerin anlamını belirleme gibi görünüşte çok ilgisiz olan problemlere de aynı yöntemi uygulayabiliriz. Dolayısıyla bu yeni yapay zekâyı ekonominin ve hayatımızın her alanında uygulamak için büyük bir potansiyel var—ama iyilik için, ama kötülük için.

En büyük hedef, insanların yapabileceği *her şeyi* yapabilen, tamamen otonom genel zekânın geliştirilmesidir. DeepMind'ın kurucu ortağı ve CEO'su Demis Hassabis'in sözleriyle hedef "zekâyı çözmek, ardından bunu kullanarak diğer her şeyi çözmek"tir. Peki ama dijital teknolojileri geliştirmenin en iyi yolu bu mudur? Bu soru genelde sorulmaz.

Üçüncüsü ve daha kötüsü, bu yaklaşım, yapay zekâ çalışmalarının yönünü daha da fazla otomasyona doğru çevirmiştir. Eğer makineler otonom ve zeki olabilirlerse, daha çok işi işçilerden devralmaları doğaldır. Şirketler mevcut işleri daha küçük parçalara bölebilir, insanların o parça işleri nasıl yaptığını gözlemleyip veri toplayabilir, ardından bu verilerle yapay zekâ programlarını eğitebilir, daha sonra da bu işleri insanların yerine algoritmalara yaptırabilirler.

Otomasyon odaklı yaklaşım, bir başka elit vizyonla daha desteklenir. Bu görüşün savunucularına göre insanların çoğu yaptıkları işleri kusurlu yaparlar ve hata yapmaya meyillidirler. Bir yapay zekâ web sitesinde bu görüş şöyle ifade ediliyor: "İnsanların hata yapmaya meyilli olmaları tabiatları gereğidir." Diğer yandan, son derece karmaşık algoritmaları tasarlayabilecek kapasitede ve ustalıkta olan, sayıları az ama çok üstün yetenekli programcılar vardır. Mark Zuckerberg'ün ifadesiyle, "Bir işte olağanüstü olan biri, oldukça iyi olan birinden biraz daha iyi değildir. 100 kat daha iyidir." Veya Netscape'in kurucularından Marc Andreessen'in sözleriyle, "Beş süper programcı, 1.000 vasat programcıdan daha iyi iş çıkarabilir." Bu dünya görüşünün penceresinden, olağanüstü yeteneğe sahip olanların teknolojiyi yukarıdan aşağı doğru tasarlaması, işyerlerindeki insan hatalarını ve bunların maliyetini sınırlamak için en doğru seçenektir. Böylece işçilerin yerine makineleri ve algoritmaları getirmek makul hale gelir. İnsanlar hakkında büyük ölçekli veri toplamak da tahammül edilmesi gereken bir durum olarak görülür. Bu vizyon, ilerlemenin ölçütü olarak yapay zekânın insanları ne kadar tamamlayıcı olduğuna değil, insanların ne kadar dengi olduğuna bakan yaklaşıma destek çıkmanın yanında, aynı zamanda şirketlerin işgücü maliyetlerini düşürme eğilimiyle de tam uyuşur.

Takdir edilmeyen insanlık

Büyük veri toplamalara ve işten çıkarmalara rağmen, yeni teknolojilerden elde edilen üretkenlik artışlarının bazen emeğe olan talebi arttırdığı ve işçilerin kazançlarını yükselttiği de olur. Fakat işçilerin yeni teknolojilerden fayda sağlaması için, söz konusu yeni teknolojinin üretkenliği kayda değer miktarda artırması gerekir. Bu günümüzde ciddi bir endişe kaynağıdır, çünkü yapay zekânın şu ana kadar getirmiş olduğu şöyle böyle otomasyonların üretkenlik faydaları son derece sınırlı olmuştur.

Üretkenlik ciddi bir şekilde artarsa otomasyonun olumsuz etkileri bir nebze azalabilir. Örneğin otomasyona tabi tutulmamış işlerde emeğe olan talebi artırabilir veya otomasyonun etkisiyle büyüyen başka sektörlerde istihdamı tetikleyebilir. Fakat maliyet düşüşleri veya üretkenlik kazanımları küçükse, bu faydalı etkiler ortaya çıkmayacaktır. Şöyle böyle otomasyon özellikle sorunludur, çünkü işçileri yerinden ettiği gibi, pek bir üretkenlik artışı da sağlamaz.

Yapay zekâ çağında, otomasyonun şöyle-böyle seviyede kalmasının çok temel bir sebebi var. İnsanların yaptıkları çoğu işte iyi olması. Yapay zekâ tabanlı otomasyon bizim yüzyıllar boyunca becerilerimizi geliştirdiğimiz işlerde insanların yerini aldığında, ortaya etkileyici sonuçlar çıkması zordur. Örneğin firmalar, müşteriler için hizmet kalitesini artırmayan ve sorunlu çalışan kasiyersiz kasaları mağazalarına bir an önce koymak için adeta birbirleriyle yarıştıklarında, sonuç şöyle böyle otomasyon olur. Benzer şekilde, şirketler becerikli bilgi-işlem uzmanlarını, finansal danışmanları veya müşteri hizmetleri temsilcilerini yapay zekâ algoritmaları uğruna kenara ittiğinde, üstelik yapay zekâ da işi bu insanların kalitesinde yapamadığında, yine aynı durum yaşanır.

İnsanların yaptığı üretken işlerin büyük bölümünde, rutin ve karmaşık görevler birbiriyle iç içedir. Karmaşık kısımların üstesinden gelebilmek için sosyal iletişim becerisi, sorun çözme yeteneği, esneklik ve yaratıcılık gerekir. İnsanlar bu işleri yerine getirirken kelimelere dökülmesi zor bilgilerini ve uzmanlıklarını kullanırlar. Dahası, bu uzmanlık büyük oranda bağlama göre değişiklik gösterir ve dolayısıyla yapay zekâ algoritmalarına aktarılması çok zordur. Bu yüzden de uzman insanların yaptığı işler otomatize edildiğinde, bu tür bağlamsal uzmanlıkların kaybolması yüksek ihtimaldir.

Bilgi birikiminin önemini göstermek için 4. bölümde bahsettiği-

miz avcı-toplayıcı topluluklardan bir örnek verebiliriz. Etnografik araştırmaların gösterdiği üzere, avcı-toplayıcı topluluklar yerel koşullara etkileyici biçimde uyum sağlarlar. Örneğin manyok (diğer adıyla kassava) bitkisi, Amerika kıtasının tropik bölgesinde yetişen son derece besleyici bir yumrulu bitkidir. Bu bitkiden kassava unu, çeşitli ekmekler, tapioka nişastası ve çeşitli alkollü içecekler yapılır. Ne var ki içindeki siyanür üreten iki farklı şeker, bu bitkiyi zehirli yapar. Eğer çiğ yenir veya doğru şekilde işlenmeden pişirilirse, siyanür zehirlenmesine neden olabilir. Aşırı durumlarda ölüme kadar götürebilir.

Yucatán yerlileri bu bitkiyi soyup bir süre beklettikten sonra uzun süre pişirip ardından suyunu boşaltarak bu zehri çıkartırlar. Üstelik aynı bitki için birden fazla yöntem geliştirmişler. Avrupalılar bunları başta ilkel cahil gelenekler sanmışlarsa da yerlilerin yöntemlerini ciddiye almamanın maliyetini acı tecrübelerle öğrenmişler.

Teknoloji takıntılı elit kesim tarafından sıklıkla göz ardı edilse de, insanın yaratıcılığı ve uyum sağlama yeteneği, tıpkı kabile hayatında olduğu gibi modern ekonomide de hayati öneme sahiptir. Arabaların düzgün ve güvenli akışı için trafik ışıklarının çok önemli olduğu konusunda şehir planlamacıları ve mühendisler arasında görüş birliği vardır. 2009 Eylül'ünde İngiltere'nin sahil kasabası Portishead, en işlek kavşaklarından birinde trafik ışıklarını kapattı. Ancak uzmanların korkularına rağmen, sürücüler arabalarını daha çok sağduyulu sürmeye başladı ve bu yeni düzene uyum sağladılar. Dört hafta sonunda, kazalar veya yaralanmalar artmadığı gibi, eskiye oranla kavşakta trafik çok daha kesintisiz ve sorunsuz akmaya başladı. Portishead bu konuda istisna değil. Bu tür "çıplak sokak" deneyleri başka yerlerde de yapıldı ve oralarda da benzer sonuçlar elde edildi.

Büyük şehirlerde çıplak sokakların uygulanabilirliği üzerine tartışmalar var. Metropollerin en işlek kavşaklarında hiç trafik ışığı olmaması düşünülemez. Fakat bu deneyler çok net ortaya koyuyor ki bazen insanların kendi kararlarını verme özgürlüklerini ve inisiyatiflerini teknolojiyle ellerinden alarak işleri daha iyi değil, daha kötü hale getiriyoruz.

Aynı durum, üretimde de geçerli. İnsan zekâsının gücü, sosyal ve durumsal olmasından gelir: Bireyin çevresini anlama ve uygun tepki verme yeteneği, değişen koşullara hızlıca uyum sağlamasını mümkün kılar. Örneğin insanlar, belli belirsiz tehlike işaretlerinin

var olduğu tanıdık olmayan ortamlarda dinlenirken, hatta uyurken bile daha dikkatli olurlar. Tanıdık olarak algıladıkları ortamlarda ise öğrenilmiş rutinler kullanarak görevleri daha hızlı gerçekleştirebilirler. İnsanların eldeki durumla ilgili bilgileri kullanarak değişen koşullara yanıt vermesine, yüzleri ve paternleri tanımasına yardımcı olan da yine durumsal zekâlarıdır.

İnsan zekâsı aynı zamanda sosyaldir ki bu üç açıdan önemlidir. Birincisi, sorun çözme ve uyum sağlama için gerekli bilgilerin büyük kısmının toplumda mevcut olmasıdır. Bu bilgileri açık veya dolaylı iletişim yoluyla kazanırız. Örneğin bir sorunu çözmek için bir başkasının davranışını taklit etmek bile onun bilgisinden yararlanmaktır. Bu tür dışsal bilgileri yorumlayıp anlayabilmek, insanın karşısındakinin zihninden geçenleri tahmin edip yorumlayabilme ya da başka bir deyişle karşısındakinin zihniyle ilgili bir "teori" oluşturabilme becerisine dayanır. "Zihin teorisi", insanların diğerlerinin zihinsel durumu hakkında akıl yürüterek niyetlerini ve bilgilerini doğru bir şekilde okuyabilmelerini sağlar.

İkincisi, akıl yürütmemiz sosyal iletişime dayalıdır; farklı hipotezlerin lehinde ve aleyhinde argümanlar geliştirir ve anlayışımızı bu süreç ışığında şekillendiririz. Zekânın bu sosyal boyutu olmasaydı, insanların doğru karar verme becerisi çok daha zayıf olurdu. Zekâmızın bazı unsurlarının aktif hale gelmesini engellemek için özel olarak tasarlanmış laboratuvar ortamlarında hatalar yapabiliriz ama doğal ortamlarda sosyal zekâmız sayesinde bunların bazılarının önüne geçeriz.

Üçüncüsü, insanların diğerlerine duyduğu empati ve bunun getirdiği hedef birliği, onlara ek beceriler ve yetenekler kazandırabilir.

Zekânın durumsal ve sosyal boyutlarının bu kadar önemli olmasının sebebi, insanın bilişsel yeteneklerinin, IQ testleriyle ölçülen analitik zekâdan ibaret olmamasıdır. Başarı ile analitik zekâ arasındaki ilişki zayıf bir ilişkidir. Bilimsel ve teknik alanlarda bile, en başarılı insanlar, ortanın üstü IQ ile sosyal ve diğer insani becerileri birleştirenlerdir.

Sosyal ve durumsal zekâ, koşullara esnek bir şekilde uyum sağlamanın yanında, müşterilerle ve diğer çalışanlarla iletişim kurmayı mümkün kılarak hizmet kalitesini iyileştirir ve hataları azaltır. Yapay zekâ teknolojileri yaygınlaşmasına rağmen, birçok şirketin matematiksel veya teknik becerilerden ziyade sosyal becerilere sahip çalışanlar araması bu yüzdendir. Sosyal becerilere olan talep gittik-

çe artıyor, çünkü ne yapay zekâ, ne de geleneksel dijital teknolojiler, sosyal etkileşim, adaptasyon, esneklik ve iletişim gerektiren temel işleri yapamıyor.

Yine de insan yeteneklerini görmezden gelmek, kendi kendini gerçekleştiren bir kehanete dönüşebilir, çünkü sürekli daha fazla otomasyona gidildikçe, sosyal etkileşimler ve insanların öğrenme fırsatları gitgide azalabilir. Müşteri hizmetleri örneğinden devam edersek, iyi eğitilmiş insanlar, sorunları etkili bir şekilde çözebilirler, çünkü yardıma ihtiyaç duyan kişiyle sosyal bağ kurarlar (örneğin talep formu doldurması gereken bir kazazede ile empati kurabilirler). Müşteriyle iletişim kurarak sorunun kaynağını hızlıca anlayabilir ve buna göre çözüm üretebilirler. Müşteri hizmetlerinde çalışanlar bu etkileşimlere girdikçe zamanla daha da iyi hale gelirler.

Şimdi bunun alternatifini hayal edelim. Müşteri hizmetlerini daha küçük parçalara bölüp yüzü müşteriye dönük parçaları algoritmalara yaptıralım. Bu algoritmalar, müşterileri uzun menülerden geçirdikten sonra çözemediği karmaşık sorunları insana havale etsin. İş bu noktaya geldiğinde müşteri genelde sinirlidir; sosyal bağ kurmak için erken fırsatlar kaçırılmıştır; ve müşteri hizmetleri temsilcisi, müşteriyle iletişim kurarak aynı derecede bilgi alamaz; müşteri temsilcisinin bu gibi spesifik durumlardan tecrübe kazanma ve uyum sağlama imkânları da azalır. Böylece müşteri hizmetleri temsilcisinin etkisi azalır; bu da yönetici ve teknolojistleri müşteri temsilcisine verilen işleri daha da azaltmanın yollarını aramaya iter.

İnsani becerilerin rolüne bakmaksızın işleri otomatize etme yarışındaki yapay zekâ camiası, insan zekâsına ve uyum yeteneğine dair bu dersleri göz ardı etmektedir.

Yapay zekânın radyolojideki başarısı çok sık dile getirilmiştir. Modern derin öğrenme yöntemlerinin yaratıcılarından ve Turing ödülü sahibi Google yöneticisi Geoffrey Hinton, 2016'da şöyle bir tavsiyede bulunmuştu: "Radyolog yetiştirmeyi artık bırakmak lazım. Derin öğrenme algoritmalarının önümüzdeki beş yıl içinde bu işi radyologlardan daha iyi bir yapar hale geleceği artık kesin."

Buna ucundan kıyısından yaklaşan bir şey henüz olmadığı gibi 2016'dan bu yana radyologlara talep arttı. Sebebiyse basit. Çünkü radyolojik teşhis, örneğin müşteri hizmetlerinden de daha fazla durumsal ve sosyal zekâ gerektiren, makine yeteneklerinin ötesinde bir iş. Yeni araştırmalar, insan uzmanlığı yeni teknolojilerle birleştirildiğinde çok daha etkili sonuçlara ulaşıldığını gösteriyor. Örneğin yeni

makine öğrenme algoritmaları, diyabetli hastalarda retina üzerindeki kan damarlarına zarar veren diyabetik retinopati tanısının daha düşük hata payıyla konulmasını sağlayabiliyor. Fakat özellikle zorlu vakaları belirlemede en etkili sonuçlar, algoritmalar ile oftalmologların birlikte çalışmasından elde ediliyor.

Google'ın şoförsüz araç bölümünün baş teknoloji sorumlusunun 2015'te büyük bir özgüvenle yaptığı tahmine göre, o zamanlar 11 yaşında olan oğlu 16 yaşına geldiğinde sürücü ehliyetine ihtiyaç duymayacaktı. Elon Musk'ın 2019'da yaptığı tahmine göreyse 2020 sonuna kadar bir milyon adet Tesla taksi, tamamen otomatik ve şoförsüz bir şekilde yollarda olacaktı. Bu tahminler de aynı sebepten dolayı gerçekleşmedi. Çıplak sokaklar deneyinin gösterdiği üzere, yoğun şehirlerde araba kullanabilmek için değişen koşullara uyum sağlamayı mümkün kılan yüksek durumsal zekâ, ayrıca diğer sürücülerden ve yayalardan gelen ipuçlarına tepki verebilmek için daha da yüksek sosyal zekâ gerekir.

Genel yapay zekâ illüzyonu

Turing'in fikirlerinden esinlenen mevcut yapay zekâ yaklaşımının en büyük hayali, insan seviyesinde "genel" zekâya ulaşmaktır.

Öneri sistemleri veya GPT-3 gibi müthiş ilerlemelere rağmen, mevcut yapay zekâ yaklaşımının yakın zamanda insan zekâsını çözmesi pek olası gözükmüyor. Hatta yakın zamanda insanların uğraştığı karar verme gerektiren işlerin pek çoğunda yüksek verimlilik seviyelerine ulaşacağı bile şüpheli. İnsan zekâsının sosyal ve durumsal yönlerini içeren işler, makine zekâsı için aşılması güç engeller olmaya devam edecek. Şu ana kadar elde edilen başarılara yakından baktığımızda, bunları insan görevlerine uyarlamanın zorluğu açıkça görülebilir.

Yapay zekânın en çok övülen başarılarını, örneğin 1. bölümde değindiğimiz AlphaZero satranç programını ele alalım. İnsan satranç ustalarının aklına gelmeyen veya görmedikleri hamleleri bulabildiği için AlphaZero'nun "yaratıcı" olduğu bile savunulur. Peki ama bu gerçek zekâ mıdır? Öncelikle, AlphaZero son derece özelleşmiş bir programdır ve sadece satranç ve benzer oyunları oynayabilir. Satranç dışındaki en basit işler bile, örneğin dört işlem yapmak veya sosyal etkileşim gerektiren bir oyun oynamak AlphaZero'nun yeteneklerini aşar. Daha da kötüsü, AlphaZero'nun mimarisinin, örne-

ğin benzerlikler kurmak veya kuralları daha az katı olan bir oyunu oynamak gibi insanlar için basit olan şeylere nasıl uyarlanacağı konusunda net bir yol bulunmuyor. Veya AlphaZero'nun mimarisini her yıl bir yaşındaki yüz milyonlarca çocuğun kendi kendine yaptığı gibi bir dil öğrenmek için uyarlamak da mümkün değil.

AlphaZero'nun satranç içindeki zekâsı da çok spesifiktir. Yaptığı satranç hamleleri etkileyici olsa da, bu hamlelerde insanların sergilediği türden bir yaratıcılık söz konusu değildir. Örneğin AlphaZero yeni bir satranç problemini çözmek için aynı yapıyı içermeyen, farklı hamleler arasında benzetme yapıp da bir çözüme varmaz.

AlphaZero'ya oranla daha çok-yönlü ve etkileyici olan GPT-3 de aynı kısıtlamalara tabidir. Önceden eğitilmediği bir görevi yerine getiremez veya karar veremez. Dolayısıyla çelişkili veya alışılmadık talimatları yerine getiremeyebilir. Daha kötüsü, insanlardaki sosyal veya durumsal zekâsı onda yoktur. GPT-3, yerine getirdiği görevlerin bağlamı hakkında akıl yürütemez; eylemler ve sonuçları arasında nedensellik ilişkileri kuramaz. Bu yüzden bazen en basit talimatları bile yanlış anlar. Değişen veya tamamen yeni ortamlara uyum sağlaması çok düşük ihtimaldir.

Aslına bakacak olursak, bu verdiğimiz örnekler, daha geniş bir soruna işaret eder. Patern tanıma ve öngörü için kullanılan istatistiksel yaklaşımlar, çoğu insan becerisinin özünü yakalama konusunda uygun değildir. Her şeyden önce bu yaklaşımlar, zekânın duruma bağlı doğasını yakalamakta zorlanır, çünkü bir durumun tam anlamıyla tanımlanıp koda dökülmesi zordur.

İstatistiksel yaklaşımların bir başka daimi sorunu da "aşırı uyum"dur (*overfitting*). Aşırı uyum, değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için gereğinden fazla parametre kullanıldığında ortaya çıkar. Böyle bir durumda istatistiksel model, ampirik verilerin alakasız yönlerini de dikkate alabilir ve ardından yanlış öngörüler ile sonuçlar üretebilir. İstatistikçiler aşırı uyumu önlemek için çeşitli yöntemler geliştirmiştir. Örneğin algoritmaları geliştirdikleri örneklem ile test ettikleri örneklemi birbirinden ayırırlar. Yine de aşırı uyum, istatistiksel yaklaşımların kanayan yaralarından biri olarak kalmıştır, çünkü bu sorun, mevcut yapay zekâ yaklaşımlarının daha temel bir sorunundan kaynaklanır ki o da modellenen olguların altında yatan gerçek ilişkiye dair bir teoriden yola çıkılmamasıdır.

Bu sorunu daha iyi anlayabilmek için, kurtları ve husky köpekleri birbirinden ayırt eden algoritma örneğine bakalım. İnsanlar bir

resimdeki hayvanın kurt mu yoksa husky köpeği mi olduğunu anlama işinde çok iyidir. Yapay zekâ içinse bu çok zordur. Bazı algoritmalar başta bu işi ustaca yapabiliyor izlenimi vermişse de, sonradan bunun aslında aşırı uyumdan kaynaklandığı ortaya çıkmıştır. Algoritmanın eğitildiği resimlerde husky'lerin arka planlarında düzgün biçilmiş çimler ve yangın muslukları gibi kentsel ipuçları, kurtların arka planlarında ise karlı dağlar gibi doğal ipuçları olduğundan, algoritma husky ve kurtları bu ipuçlarına göre tahmin etmeyi "öğrenmişti." Halbuki bu ipuçları iki açıdan alakasız özelliklerdir. Birincisi, insanlar bu iki hayvan türünü birbirinden arka plana göre ayırt etmezler. İkincisi ve daha önemlisi, örneğin iklim ısındığı için kurtların habitatları değişse ve başka arka planlarda tanınmaları gerekse, algoritma yanlış sonuçlar vermeye başlar. Başka bir deyişle, arka plan aslında kurtların tanımlayıcı bir özelliği olmadığından, buna dayanan her türlü yaklaşım dünya veya bağlam değiştiğinde yanlış öngörülere yol açacaktır.

Aşırı uyum, bilhassa makine zekâsı için endişe verici bir durumdur, çünkü makine aslında kötü bir performans sergilerken sanki başarılıymış izlenimi yaratır. Örneğin ülkeler arasındaki sıcaklık farkı ve kişi başına düşen GSYH gibi iki değişken arasındaki istatistiki ilişki, mutlaka iklimin ekonomik kalkınma üzerinde büyük bir etkisi olduğu anlamına gelmez. Bu durum, tarihin belli bir döneminde Avrupa sömürgeciliğinin dünyanın farklı iklim koşulları olan bölgelerinde yarattığı etkilerden kaynaklanıyor olabilir mesela. Ama doğru teori olmadan, sayılar arasındaki korelasyonu sebep ve sonuç ilişkisi ile karıştırmak işten bile değildir. Ve bu, makine öğrenmesinde her zaman olabilen bir durumdur.

İnsanların tepkilerinin yeni enformasyona göre değiştiği sosyal durumlarda, aşırı uyum sorunu daha da belirgin hale gelir. İnsanların tepki veriyor olması, ilgili bağlamı durmaksızın değiştirebilir. Veya algoritmaların sağladığı yeni enformasyona göre bağlam değişebilir. Bunu ekonomiden bir örnekle açıklamaya çalışalım. Bir algoritma, insanların iş ararken yaptığı hataları gözlemleyip öneride bulunuyor olsun. Örneğin kullanıcı, iş ilanlarının az, başvuranların çok olduğu bir iş arıyorsa algoritma bunu fark edip düzeltmeye çalışsın. Böyle bir durumda ortaya çıkabilecek problemler, eğitim ve test örneklemlerini birbirinden ayırmak gibi aşırı uyuma karşı geliştirilen yöntemler ile çözülemez, çünkü her iki veri seti de de örneğin perakende sektöründe çok fazla çalışan açığı olduğu bir ortama ait olabilir. Fakat bu or-

tam da belli bir süre sonra değişebilir, çünkü bu, insanların mevcut verilere göre tepki verdiği sosyal bir ortamdır. Örneğin algoritmalar bireylere perakende işlerine başvurmayı önerdikçe, perakende işlerine başvurular yığılabilir ve cazibeleri kalmayabilir. İnsan zihninin ve davranışlarının bu durumsal ve sosyal yönünün nasıl dinamik bir şekilde değiştiği tam olarak anlaşılmadığı sürece, aşırı uyum sorunu makine zekâsını afallatmaya devam edecektir.

Yapay zekâdaki sosyal zekâ eksikliğinin doğurduğu sorunlar bunlarla kalmaz. Yapay zekâ, çok büyük bir kullanıcı kitlesinden toplanan verileri kullanarak verilerde mevcut olan sosyal boyutu modeline dahil edebilse bile, insanların bir konuyu kavrarken yararlandığı iletişim, argüman ve seçici taklit yeteneklerinden yararlanmaz. Bu yüzden birçok otomasyon girişimi, esnekliği artırması beklenirken tam tersine azaltır. İyi eğitilmiş insan çalışanlar ise iş arkadaşlarından öğrendikleri beceri ve perspektifleri kullanarak değişen koşullara hızlı ve akıcı bir şekilde tepki verebilirler.

Tabii bu söylediklerimiz ileride geliştirilebilecek çok farklı bir yaklaşımla genel yapay zekâ sorununun çözülmesi ihtimalini dışlamaz. Ne var ki şimdilik böyle bir yaklaşımı keşfetmeye yakın olduğumuza dair bir belirti yok. Yapay zekâya yapılan yatırımlar da bu konuya aktarılmış değil. Sektörün şu anki odak noktası, olabildiğince çok veri toplamak ve dar kapsamlı işlerin makine öğrenme teknikleriyle otomasyonunu gerçekleştirmek.

Bu iş stratejisinin ekonomik sorunu çok açıktır: İnsanların varsayıldığı kadar gereksiz olmadığı ve zeki makinelerin varsayıldığı kadar zeki olmadığı durumlarda, ortaya şöyle böyle otomasyon çıkar. İnsanlar işinden olur ve vaat edilen verimlilik artışlarının çok azı gerçekleşir. Dahası, bizzat şirketler bile bu otomasyondan pek bir fayda sağlamaz. Şirketlerin buna rağmen yapay zekâlı sistemlere geçme heveslerinin sebebi, ortadaki abartılı iddialar ve popülerlik dalgası olabilir. Önceden alıntıladığımız eski bir yapay zekâ bilimcisi Alberto Romero'nun sözleriyle: "Yapay zekânın öyle bir pazarlama gücü var ki birçok şirket sebebini bilmeden kullanıyor. Herkes yapay zekâ vagonuna atlamak istiyor."

Modern panoptikon

Modern yapay zekânın bir başka popüler kullanım örneğinde otonom teknolojilere olan hevesin ve büyük verinin dijital teknolo-

jilere nasıl yön verdiğini, şirketlerin bu işten mütevazı kazanımlar sağlamak pahasına toplum ve çalışanların büyük zarar gördüklerini görebiliriz.

Dijital araçların çalışanları gözlemlemek için kullanılması yeni değildir. Sosyal psikolog ve iş bilimci Shoshana Zuboff, 1980'lerin başında dijital teknolojilerin kullanılmaya başladığı yerlerde çalışanlarla röportaj yaptığında sık duyduğu bir şikâyet, çalışanların yönetim tarafından çok daha yoğun bir şekilde izlenmeye başlandığı olmuştu. Bir ofis çalışanının ifadesiyle, "dijital masraf takibi sistemi, yönetimin bizi denetleme aracına dönüştü. İsterlerse en ufak bir değişikliği bile dakikasına kadar tespit edebilirler."

Fakat geçmişteki uygulamalar bugünküler yanında çok hafif kalıyor. Örneğin Amazon, sevkiyat ve depo çalışanlarıyla ilgili büyük miktarda veri topluyor ve bu verilerle algoritmaları besleyerek sevkiyat hızını artıracak ve kesintileri en aza indirecek şekilde işleri yeniden yapılandırmakta kullanıyor. Amazon ABD'de özel sektörün en büyük ikinci işvereni ve Walmart gibi diğer büyük perakendecilerin çoğundan daha yüksek asgari ücret ödüyor. Yine de Amazon'daki işlere iyi işler demek zordur, çünkü işçiler çok sıkı ve hızlı tempolu çalışma rutinlerine uymak zorundalardır. Hangi uzunluk ve sıklıkta ara verdikleri ve gereken çabayı her an gösterip göstermedikleri sürekli olarak denetlenir.

Son zamanlarda haberlere de konu olduğu üzere, Amazon'un birçok tesisinde işçilerin önemli bir kısmı, beklentileri karşılamadıkları için işten çıkarıldı. Üstelik bu işten çıkarmaların bir kısmı, toplanan verilere dayalı olarak otomatik yapıldı (her ne kadar Amazon bunu reddetse de). Bir iş hukuku avukatının sözleriyle, "İşçilerden sürekli olarak duyduğumuz şeylerden biri, otomatik sistemler tarafından izlendikleri ve denetlendikleri için kendilerine robot muamelesi yapıldığını düşünmeleri."

Jeremy Bentham, panoptikonu sadece hapishaneler için değil, aynı zamanda dönemin İngiliz fabrikaları için de bir model olarak tasarlamıştı. Fakat 18. ve 19. yüzyıl patronlarının elinde sürekli gözetime imkân veren teknolojiler yoktu. Amazon'daysa bu teknolojiler var. New Jersey'li bir işçinin sözleriyle, "Yaptığın her şeyi görebiliyorlar ve bu tamamen kendilerine yarıyor. Onların gözünde insan olarak bir değeriniz yok. Bu da çok küçük düşürücü bir şey."

Bu sıkı gözetlenme ortamları, küçük düşürücü olmanın ötesinde, tehlikelidir de. Bir OSHA raporuna göre, 2020'de Amazon depo iş-

çileri, her 200.000 saatte yaklaşık 6 ciddi yaralanmalı kaza geçirdiler. Bu oran endüstri ortalamasının neredeyse iki katı. Diğer çalışmalarda, özellikle Noel dönemi gibi işçilerin ve gözetimin yoğunlaştığı dönemlerde daha da yüksek yaralanma oranları tespit edildi. Amazon ayrıca sevkiyat çalışanlarından ve üstlenicilerden "Mentor" adlı bir veri izleme uygulamasını indirmelerini ve sürekli açık tutmalarını talep ediyor. Böylece çalışanları daha yakından takip edebiliyorlar. Şirket, sevkiyat çalışanlarını izlemek için ek yapay zekâ araçlarını da devreye sokacağını duyurdu. FedEx gibi diğer kargo şirketleri de çalışanlarından veri topluyor. Bu verilerle çalışanların zaman çizelgelerine uyup uymadıklarını denetliyor. Kargo çalışanının neden zamana karşı sürekli yarış halinde olduğunu bu uygulamalardan anlayabiliriz.

Yoğun veri toplama beyaz yakalı işlere de yavaş yavaş yayılıyor. İşverenler artık çalışanların bilgisayarlarda ve diğer cihazlarda zamanlarını nasıl kullandığını sürekli izliyorlar.

Çalışanını bir ölçüye kadar izlemek, işverenin doğal hakkıdır. Sonuçta işveren, çalışanların kendilerine verilen işleri düzgün bir şekilde yerine getirdiğinden veya makinelere zarar vermediğinden emin olmak ister. Fakat eskiden işçiler sadece izlendiklerinden değil, işverenleriyle aralarındaki iyi niyet ilişkisinden dolayı da işlerini iyi yapmaya çalışırlardı; yüksek ücretler ve işyerinin sağladığı imkânlar sebebiyle ekstra motive olurlardı. Örneğin işveren veya yönetici, işçinin iyi hissetmediği bir günde ona bir derece tolerans gösterebilir veya bunun tersi olarak çalışanlar bazen gerektiğinde normalin üzerinde çalışmaya rıza gösterirdi. İzleme faaliyeti, işverenlerin ücretleri düşürmesine ve işçileri daha çok çalıştırmasına imkân verir. Bu açıdan izleme faaliyeti, bir "rant kaydırma" faaliyetidir; bir başka deyişle, verimlilik artışlarının paylaşımında emeğin payını küçültmek amacıyla kullanılabilir.

Yapay zekâ yöntemlerinin rant kaydırma için kullanıldığı bir başka alan da çalışma takvimleridir. İş ve iş dışı saatler arasında net bir sınır olması ve çalışma saatlerinin önceden belli olması, çalışanların özerkliği için çok önemlidir. Fast food lokantalarında çalışanları ele alalım. Eğer çalışanlar sabah 8'de işe gelip öğleden sonra 4'te çıkacaklarını bilirlerse, buna göre günlerini önceden programlayabilirler ve çalışma saatlerinin dışında özerklikleri olur. Peki diyelim ki lokantanın yöneticisi öğlen 4'ten sonra çok fazla müşterinin geleceğini o anda öğrendi. Çalışanların özerkliğini azaltma pahasına 4'ten sonra onları çalışmaya mecbur edebilir mi?

Bu sorunun yanıtı, birbirini dengeleyen karşı güçlere bağlıdır. Örneğin bu gibi emrivakileri önleyen toplu anlaşmaların olup olmamasına, karşılıklı iyi niyete, işyerinin normlarına ve teknolojiye bağlıdır, çünkü şirketler teknoloji sayesinde bazen talebi önceden öngörüp gerçek zamanlı iş programlaması yapabilir.

Karşı güçler özellikle hizmet sektöründe zaten yoktu. Çalışanların özerkliğine saygı konusunda normlar uzun zaman önce değişmiş, iyi niyet de azalmıştı. Geriye kalan teknoloji bariyeri ise yapay zekâ ve büyük veri toplama ile artık aşıldı ve "esnek çalışma takvimi" kavramı ortaya çıktı.

Yüzü müşteriye dönük pek çok sektör, 8.00-16.00 gibi öngörülebilir çalışma saatlerini terk edip bunun yerine "sıfır saatlik sözleşmeler" ve gerçek zamanlı çalışma takvimlerini benimsedi. Sıfır saatlik sözleşme (*zero-hour contract*) şirketin çalışana her hafta düzenli saatlerde çalışma ve buna göre ücret ödeme taahhüdü vermediği bir sözleşme türüdür. Gerçek zamanlı çalışma takviminde ise şirket bir önceki geceden çalışanı cep telefonundan arayıp ertesi sabah erken saatte işe gelmesini veya normal çalışma saatlerini uzatmasını talep edebilir. Ayrıca şirket belirli bir süre önceden haber vermek zorunda olmaksızın vardiyayı iptal edebilir ki bu tabii çalışanın gelirini azaltır.

Her iki çalışma düzeninin de altında büyük veri ve yapay zekâ teknolojileri vardır. Örneğin Kronos gibi teknoloji şirketlerinin sunduğu çalışma takvimi hazırlayan yazılımlar, işverenin karşılaşacağı talebi öngörüp çalışma takvimleri belirleyerek çalışanları bu takvime uymaya zorlar. Bu uygulamaların uç bir versiyonu kapama ve açma bileşiminden oluşan "kapaçma" (*clopening*) olarak adlandırılan çalışma düzenidir. Bu düzende aynı çalışan, dükkânı akşam geç saatte kapatıp ertesi sabah erkenden açar. Ellerinin altında yapay zekâ araçları olan yöneticiler, kendi ihtiyaçlarına göre işçilere, genelde son anda, çalışma takvimini dayatır.

Esnek çalışma takvimi uygulamaları ile işçi izleme arasında birçok paralellik vardır. En önemlisi, her ikisi de şöyle-böyle teknolojilerdir: üretkenlik artışları küçük, çalışanlara maliyetleri ise büyüktür. İzleme faaliyetlerini artıran şirketler, çalışanlarla aralarında iyi niyet bağı kurmakla uğraşmazlar; ücretleri de kısabilirler. Ama bu üretkenliği pek arttırmaz: Çalışanlar daha az para aldıkları için işlerinde daha iyi hale gelmeyeceklerdir. Hatta pek çoğunun motivasyonu düşer ve üretkenlikleri azalır. Esnek çalışma takvimi ile şirketler, talep yüksek olduğunda daha fazla, düşük olduğunda

ise daha az işçi çalıştırarak gelirlerini bir derece artırabilirler. Fakat her iki durumda da çalışanların sırtına bindirilen yük, üretkenlik kazanımlarından daha büyüktür. Sıfır saatlik sözleşmeyle çalışan bir İngiliz işçinin sözleriyle, "Kariyer gelişimi diye bir şey yok... Altı buçuk yıldır bu işteyim. İşim hiç değişmedi. Terfi almadım. Hiçbir terfi umudum yok. Belki bir kursa gidebilir miyim diye sordum ama çok net bir hayır cevabı aldım." Maliyetleri azaltma ve işçiler üzerindeki kontrolü artırma derdindeki şirketler, üretkenlik kazanımlarının küçük olmasına ve işçilere olan bedellerine bakmaksızın, yapay zekâ teknolojilerini talep etmeye devam ediyorlar. Yapay zekâ illüzyonuna kapılmış olan araştırmacılar da onların bu taleplerini karşılıyorlar.

Peki dijital teknolojileri otomasyon ve işçi izleme dışında kullanmanın yolu var mı? Evet, var. Dijital teknolojiler insanlara yardımcı olmaya ve onları tamamlamaya yönlendirildiğinde, sonuçlar çok daha iyi olmuştur ve bugün de çok daha iyi olabilir.

Gidilmeyen yol

Yakın veya uzak geçmişi yorumlarken deterministik yanılgıya düşüldüğü sık olur: Her ne olduysa mutlaka öyle olması gerekiyormuş gibi düşünülür. Halbuki bu çoğu zaman doğru değildir, çünkü tarihin ilerleyebileceği birden çok yol mevcuttur. Aynı şey teknoloji için de geçerlidir. Büyük veri toplama ve sürekli otomasyon üzerine kurulu üçüncü yapay zekâ dalgasına egemen olan mevcut yaklaşım bir tercihtir. Hem de bedeli yüksek olan bir tercihtir. Sırf elit bir kesimin izinden gidip otomasyon ve gözetime odaklandığı ve bunun sonucunda işçilerin ekmeğine zarar verdiği için değil, aynı zamanda genel amaçlı dijital teknolojilerde kamunun daha çok yararına olabilecek araştırma alanlarına akıtılabilecek enerjiyi yolundan saptırdığı için de bedeli yüksek bir tercihtir.

Bu bölümde makine yararlılığının öncelikli olduğu paradigmaların geçmişte elde ettiği önemli başarılara bakacak, bunların gelecek için sunduğu fırsatlardan bahsedeceğiz.

Adını farklı alanlarda yaptığı çalışmalarla duyurmuş MIT'li bilim insanı Norbert Wiener, 1956'daki Dartmouth konferansından bile önce, makineleri insanların tamamlayıcısı olarak konumlandıran farklı bir vizyon ortaya koymuştu. Wiener bu terimi kullanmasa da, "makine yararlılığı" kavramı, ilhamını bu fikirlerden alır. Makine-

lerden istediğimiz şey, sınırları belirsiz bir zekâ veya "ileri seviye yetenek" sergilemeleri değil, insanların hedefleri doğrultusunda kullanılmalarıdır. Yapay zekâ yerine makine yararlılığına odaklanmak, bu hedefe ulaşma ihtimalimizi artıracaktır.

Wiener, Turing'den bu yana otonom makine zekâsı hayallerinin önünde engel oluşturan üç kritik meseleyi belirlemişti. Birincisi, insanları aşmak veya onların yerini almak zordur, çünkü makineler canlı organizmaları taklit etmekte her zaman eksik kalacaktır. Wiener'ın biraz farklı bir bağlamda ifade ettiği gibi, "Bir kedinin modelini yapmak için en iyi malzeme bir başka kedi, hatta tercihen o kedinin kendisidir."

İkincisi, otomasyonun çalışanlar üzerinde doğrudan negatif bir etkisi vardır: "Şunu unutmayalım ki otomatik makine, duyguları olsun veya olmasın, köle emeğinin bire bir ekonomik eşdeğeridir. Köle emeğiyle rekabet eden her türlü emek, köle emeğinin ekonomik sonuçlarını kabul etmek zorundadır."

Son olarak, otomasyon hevesi, teknolojinin gidişatı üzerinde bilim insanlarının ve teknolojicilerin de kontrolü kaybetmesine yol açabilir. "İnsan eylemi, geri beslemeye dayalı bir eylemdir." Bir başka deyişle, çevremizde olup bitenlere dair bilgilere göre yaptıklarımızı ayarlarız. Fakat "Kendi yaptığımız bir makine, topladığı veriler ile bizim takip edemeyeceğimiz bir hızda çalıştığında, ne zaman kapatmamız gerektiğini bilemeyebiliriz; ta ki çok geç olana kadar." Fakat bunların hiçbiri kaçınılmaz birer yazgı değildir: Makineleri insan becerilerini tamamlayıcı olacak şekilde insanların hizmetine sunabiliriz. Wiener'ın 1949'da *New York Times* gazetesi için yazdığı ve ölümünden sonra 2013'te kısmen yayımlanan bir makalede belirttiği üzere, "Ya mütevazı davranıp makinelerin yardımıyla güzel güzel yaşayacağız ya da kibirli davranıp öleceğiz."

Wiener'ın meşalesini iki vizyoner devraldı. Bunlardan birincisi, J. C. R. Licklider, Wiener'ın yaklaşımını insanlara benimsetip hayata geçirmeye çalıştı. Aslen psikolog olan Licklider, daha sonra enformasyon teknolojisi alanına geçerek ağa bağlı bilgisayarlar ve interaktif yazılımlarla ilgili önemli fikirler geliştirdi. 1960'ta yazdığı "İnsan-Bilgisayar Simbiyozu" adlı çığır açıcı makalesinde bu vizyonu net bir şekilde ifade etmiştir. Yayımlanmasından 60 yıl sonra bile hâlâ güncelliğini koruyan bu metinde Licklider şu ifadelere yer verir: "İnsanla kıyaslandığında bilgisayar çok daha hızlı ve hatasız işlem yapsa da, aynı anda yalnızca bir veya birkaç basit işlem ger-

çekleştirebilir. İnsan esnektir ve yeni gelen bilgiye bağlı olarak kendini baştan 'programlama' becerisine sahiptir."

Makine yararlılığı kavramının öncü ifadelerini, bu alternatif vizyonun ikinci savunucusu olan Douglas Engelbart'ın yazılarında da bulabiliriz. Engelbart, bilgisayarları programcı olmayanlar için daha kullanışlı hale getirme çabasındaydı. Ona göre bilgisayarların amacı, "insanoğlunun karmaşık, acil problemlerle başa çıkma yeteneğini artırmak" olmalıydı.

Engelbart en önemli inovasyonlarını, 9 Aralık 1968'de, sonradan "Tüm Demoların Anası" olarak adlandırılan bir sunumda sergilemiştir. Engelbart o sırada prototip halinde olan bilgisayar faresini bu sunumunda tanıtmıştı. Altta sağa-sola ve öne-arkaya dönebilen iki büyük disk, üstte ahşap oyma bir çerçeve ve tek bir düğmeden oluşan bu cihaz, bugün alışık olduğumuz bilgisayar faresine hiç benzemese de, arkasından çıkan kablosuyla "fare" ismi takılmasına yetecek kadar fareyi andırıyordu. Bilgisayar faresi, ortalama bir insanın bilgisayarlarla yapabileceği işleri bir anda kat kat artırmıştır. Steve Jobs ve Steve Wozniak'ın Macintosh bilgisayarını Microsoft tabanlı bilgisayarlara ve işletim sistemlerine karşı o dönemde bir adım öne geçiren yenilik de yine bu icat olmuştur. Engelbart'ın Tüm Demoların Anası'nda sergilediği diğer büyük inovasyonlar arasında, günümüzde internetin temel navigasyon yöntemi olan hiper metin, pek çok arayüzü mümkün kılan bitmap ekranlar, ve grafik kullanıcı arayüzünün erken biçimleri yer alır. Engelbart'ın fikirleri, özellikle Xerox şirketinde geliştirilen daha pek çok ilerlemeyi tetiklemiştir ki bu fikirlerin birçoğu yine Macintosh ve diğer bilgisayarların gelişiminde hayati rol oynamıştır.

Wiener, Licklider ve Engelbart'ın alternatif vizyonu dijital teknolojilerde yaşanan en faydalı gelişmelerden bazılarının temelini atmış olsa da, günümüzde yapay zekâ illüzyonun gölgesinde kalmıştır. Bu başarıları daha iyi takdir edebilmek ve neden baskın paradigmanın başarıları kadar dikkat çekmediklerini anlayabilmek için, ilk olarak makine yararlılığının pratikte nasıl işlediğini anlamamız gerekiyor.

Makine yararlılığı iş başında

Bu bölümde, dijital teknolojilerin insanlara yardımcı olacak şekilde makine yararlılığına kanalize edilebilmesini sağlayacak dört farklı yolu ele alacağız.

Birincisi, makineler ve algoritmalar, çalışanların halihazırda gerçekleştirmekte oldukları işlerde üretkenliği artırabilir. Bir zanaatkâra daha iyi bir oyma aleti veya bir mimara bilgisayar destekli tasarım programı verdiğinizde, üretkenlikleri büyük ölçüde artabilir. Bu tür üretkenlik artışları sadece yeni araçlar verdiğinizde değil, ellerinin altındaki alet veya makinelerin tasarımını geliştirdiğinizde de yaşanabilir. İnsan-bilgisayar etkileşimi ve insan merkezli tasarım olarak bilinen alanların hedefi de budur. Bu yaklaşımların çıkış noktası, başta bilgisayarlar olmak üzere tüm makinelerin, maksimum verimlilikte kullanabilmesi için belirli özelliklere sahip olması gerektiğidir. Bu yüzden bu yaklaşımlar, makine ve aletlerin insana uygunluğunu ve kullanım kolaylığını artıran yeni teknolojiler tasarlamaya öncelik verirler. Yeni dijital teknolojiler, Engelbart'ın faresinde ve grafik kullanıcı arayüzünde olduğu gibi başarılı olduğunda, Steve Jobs'ın ifadesiyle "zihnimiz için bir bisiklet"e dönüşür ve insan becerilerini yükseltir. Bu yaklaşım, makine becerilerini insanların hizmetine sunduğundan, ortaya çıkardığı ürünler çoğu zaman insan zekâsını tamamlayıcı nitelikte olur.

Bu yaklaşım geçmişte pek çok önemli fayda sağlamış olmakla beraber, daha gidebileceği çok yol vardır. Sanal ve artırılmış gerçeklik araçları, örneğin planlama, tasarım, denetleme ve eğitim gibi işlerde insan yeteneklerini artırma konusunda muazzam potansiyele sahiptir. Bununla birlikte bu yaklaşımın doğurabileceği uygulamalar, teknik ve mühendislik işlerinin çok ötesine de geçebilir.

Teknoloji ve mühendislik camiasındaki mevcut görüş, Kai-Fu Lee tarafından şöyle özetlenmiştir: "Çoğu malın üretimi, teslimatı, tasarımı ve pazarlanması işlerini robotlar ve yapay zekâ devralacak." Bu iddialara rağmen, 8. bölümde gördüğümüz üzere, değişen koşullar veya talepler karşısında daha fazla esneklik sağlayan yeni yazılım araçlarının devreye alınması, Alman Endüstri 4.0 programında üretkenlik artışına büyük katkı sağlamıştır

Bu potansiyel, Japon imalat sektöründe daha da net görülebilir. Pek çok Japon şirketi, bir yandan gelişmiş ve bazısı otomatize edilmiş makineleri devreye alırken, diğer yandan da esnekliği ve çalışanların karar verme sürecine katılımını da önceliklendirmişlerdir. Bu yaklaşımın öncülüğünü, Wiener, Licklider ve Engelbart'ın izinden giden mühendis W. Edwards Deming yapmıştır. Deming, Japon imalat endüstrisinde kalite merkezli, esnek bir üretim yaklaşımının benimsenmesinde önemli rol oynamıştır. Bu çabalarının karşılığında, Japonya'daki en yüksek onurlara layık görülmüş, adına toplam

kalite yönetimi alanındaki en prestijli ödüllerden biri olan Deming Ödülü konmuştur. Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik, bu tür insan-makine işbirliği konularında günümüzde pek çok yeni kapı açıyor. İnsanların hassas işlerdeki becerilerini artıran, daha uyumlu tasarımlar yapmalarına olanak veren ve değişen koşullara daha esnek yanıt vermelerini sağlayan uygulamaları bunlar arasında sayabiliriz.

İkincisi ve daha önemlisi, 7. ve 8. bölümlerde de değindiğimiz üzere, makine yararlılığı, işçilere yeni işler yaratma amacına da yöneltilebilinir. Bu yeni işler, Ford gibi üreticilerin üretim sürecini kısmen otomatize ederek seri üretime geçtiği dönemde bile vasıflı ve vasıfsız işçilere olan talebin artmasını sağlamıştı. Son yarım yüzyılda dijital teknolojiler de yeni teknik ve tasarım işleri yarattı (her ne kadar çoğu şirket dijital otomasyonu önceliklendirmişse bile). Artırılmış ve sanal gerçeklik de benzer şekilde gelecekte yeni işler yaratabilir. Yeni algoritma yöntemlerinin nasıl yeni işler yaratabileceğini, eğitim ve sağlık hizmetleri sektörlerinde görebiliriz. 40 yıldan uzun bir zaman önce, Isaac Asimov mevcut eğitim sisteminin sorununu şöyle dile getirmişti: "Günümüzde öğrenme dediğimiz şey, size dayatılıyor. Sınıfta herkes aynı şeyi, aynı gün, aynı hızda öğrenmek zorunda. Oysa herkes farklıdır. Dersler kimi için çok hızlı, kimi için çok yavaş, kimi içinse yanlış yönde ilerliyor." Asimov bu sözleri yazdığında, kişiye özel öğretim önerisi bir hayalden ibaretti. Tüm öğrencilere bire bir eğitim verilmesi dışında böyle bir olasılık pek yoktu. Günümüzde kişiye özel eğitimi gerçeğe dönüştürme imkânına sahibiz. Mevcut dijital teknolojileri bu amaç için kullanabiliriz. İş otomasyonu için kullanılan istatistiksel teknikler, aynı konularda aynı zorlukları yaşayan öğrencileri veya daha ileri konuları öğrenmeye müsait öğrencileri gerçek zamanlı olarak belirlemek için kullanılabilir. Ardından ilgili içerikler küçük öğrenci gruplarına göre ayarlanabilir. Eğitim konusunda yapılan araştırmaların gösterdiği üzere, böyle bir kişiselleştirme önemli getiriler sağlayacak, dahası, toplumun buna en çok ihtiyaç duyan kesiminin, yani düşük sosyoekonomik altyapılardan gelen öğrencilerin bilişsel ve sosyal becerilerini geliştirmede büyük faydalar sağlayacaktır.

Sağlık sektöründe de benzer bir durum söz konusu. Makine yararlılığını hedefleyerek doğru yatırımlar yapıldığında, hemşireler ve diğer sağlık profesyonellerinin yetenekleri önemli ölçüde geliştirilebilir ve özellikle temel sağlık, önleyici tıp ve düşük teknolojili tıbbi uygulamalarda büyük faydalar sağlanabilir.

Makinelerin insan yeteneklerine üçüncü katkısı, karar verme konusunda olabilir. Yakın gelecekte önemi daha da artacak gibi gözüken karar verme süreçlerinin başarısı, öncelikle doğru bilgilere erişebilmeye bağlıdır. Hatta insan yaratıcılığı bile doğru bilgilere zamanında erişebilmeye bağlıdır. En yaratıcı işler, mevcut yöntem ve tasarımları yeni kombinasyonlarda birleştirebilmeyi ve benzerlikler kurmayı gerektirir. Ardından daha önce denenmemiş yollar bulup kanıt ve mantık testlerinden geçirilmesi ve rafine edilmesi gerekir. Yararlı bilgiler filtrelenip insanlara sunulduğu takdirde, tüm bu işlerde insanlara fayda sağlayabilirler.

Genelde İngiliz bilgisayar bilimcisi Tim Berners-Lee'ye atfedilen World Wide Web (WWW), insanın bilişsel becerilerine yardımcı olan bu tür gelişmelerin tipik bir örneğidir. Birbirleriyle iletişim kurabilen bilgisayarlardan oluşan ve "internet" adı verilen küresel ağ, 1980'lerin sonlarına gelindiğinde yaklaşık 20 yıldır aktifti. Ancak bu ağda mevcut olan bilgi hazinesine erişmenin kolay bir yolu yoktu. Berners-Lee, Belçikalı bilgisayar bilimcisi Robert Cailliau ile birlikte Engelbart'ın hiper metin fikrini bir adım ileri götürerek "hiperlink" fikrini hayata geçirdi. Böylece bir sitede yer alan bilgileri internetin diğer bölümlerindeki ilgili bilgilere bağlamak ve erişmek inanılmaz derecede kolaylaştı. İki bilimci bu amaçla ilk web tarayıcısını yazdılar ve adına World Wide Web veya kısaca Web adını verdiler. Web, insan-makine tamamlayıcılığında bir kilometre taşıdır: İnsanlığın bilgi birikimine ulaşmayı, tarihte eşi olmayan seviyede kolaylaştırmıştır.

Makine yararlılığı, işçilere, tüketicilere ve vatandaşlara daha iyi enformasyon sağlayacak ve işlerini daha iyi yapmalarına yarayacak nice uygulamaya yol açabilir. Bazı başarılı öneri sistemleri bu yeteneğe sahiptir: Devasa miktarda bilgiyi tarayarak kullanıcıların karar verme sürecine yardımcı olacak şekilde olanları sunabilir.

Dijital teknolojilerin yeni platformlar ve pazarlar oluşturmak için kullanılmasına dayanan dördüncü kategori, Wiener-Licklider-Engelbart vizyonunun belki de en önemli uygulamasına dönüşebilir. Ekonomik verimlilik, işbirliğinden ve ticaretten ayrı düşünülemez. Farklı yeteneklere ve donanımlara sahip insanları bir araya getirmek, ekonomik dinamizmin her dönemde önemli bir unsuru olmuştur. Dijital teknolojiler bunu daha da güçlendirebilir ve etkisini genişletebilir.

Hindistan'ın güneyinde yer alan Kerala eyaletindeki balıkçılık

sektörüne mobil telefonların yaptığı katkılar, bunun harika bir örneğidir. Eskiden Kerala'da bir balıkçının avı iyi geçse bile, bazen yerel sahil pazarlarında yeterli talep olmadığı için balıklarını hiç pahasına satmak zorunda kalabiliyor, balıklar çürüyebiliyordu. O sırada birkaç kilometre uzakta başka bir sahil pazarında ise eğer az sayıda balık satışa sunulmuşsa, talep karşılanmadığı için fiyatlar tam tersine yüksek olabiliyordu. Sonuç olarak büyük bir pazar verimsizliği söz konusuydu. Fakat 1997 yılından itibaren Kerala'da cep telefonları kullanılmaya başlayınca işler değişti. Artık balıkçılar ve toptancılar, cep telefonları sayesinde sahil pazarları arasında arz ve talebin dağılımı hakkında bilgi alışverişinde bulunabiliyordu. Sonuçta bozuk fiyat dağılımının ve balık israfının önüne geçilmiş oldu. Bu hikâyeden çıkarılacak temel ekonomi dersi açıktır: İletişim teknolojisi, birleşik bir balık pazarının oluşturulmasını sağlamış, bu işten hem balıkçılar, hem tüketiciler kârlı çıkmıştır.

Yeni bağlantılar ve pazarlar oluşturma fırsatları, dijital teknolojiler sayesinde çoğalmış, bazı platformlar şimdiden bu fırsatları gerçeğe dönüştürmüştür. İlham verici bir örnek, para ve mobil para transfer sistemi M-Pesa'dır. 2007 yılında Kenya'da kullanılmaya başlanan sistem, cep telefonları üzerinden ucuz ve hızlı bankacılık hizmetleri sunuyor. Çıkışından sonra iki yıl içinde Kenya nüfusunun yüzde 65'ine yayılan sistem, sonradan birçok diğer gelişmekte olan ülke tarafından benimsendi. Benimsendiği ekonomilere geniş tabana yayılan faydalar sağladığı tahmin ediliyor. Bir başka örnek olan Airbnb, konutlarını konaklama yeri olarak kiralamak isteyenler ile kalacak yer arayanları yeni bir pazarda buluşturdu, böylece tüketicilerin seçeneklerini genişletmiş ve otel zincirleriyle rekabet yarattı.

Yapay zekâ tabanlı otomasyonun oldukça başarılı olduğu çeviri gibi alanlarda bile tamamlayıcı alternatifler mevcut. Örneğin tamamen otomatikleştirilmiş düşük kaliteli çevirilere güvenmek yerine, dünyanın her yerindeki kaliteli dil hizmetine ihtiyaç duyanları ve bu hizmeti verebilecek nitelikli çevirmenleri bir araya getiren platformlar var.

Yeni platformların illa parasal işlem içermesi gerekmez. Merkeziyetsiz dijital yapılar ile daha geniş işbirliği, uzmanlık paylaşımı ve kolektif eylem biçimleri geliştirilebilir. Bunlara 11. bölümde değineceğiz.

Makine yararlılığının bu bahsettiğimiz başarıları, dijital teknolojilerin en verimli uygulamaları arasında yer alır ve sayısız inovasyona

yol açmıştır. Yine de, genelde baktığımızda, bunlar mevcut yapay zekâ eğiliminin yanında marjinal kalıyor. McKinsey Global Institute tarafından yapılan tahmine göre, 2016 yılındaki 26-39 milyar dolarlık küresel yapay zekâ harcamalarının 20-30 milyar doları, Amerika Birleşik Devletleri ve Çin'deki bir avuç büyük teknoloji şirketinden geldi. Görebildiğimiz kadarıyla bu harcamaların ne yazık ki çoğu, otomasyon ve gözetim amacına yönelik büyük veri toplama faaliyetlerine gitmiştir.

Peki teknoloji şirketleri neden insanlara yardımcı olan ve üretkenliği arttıran araçlara yeterli yatırımı yapmıyor? Bunun birkaç nedeni var. Ve bu nedenlerin her biri, karşı karşıya olduğumuz büyük çaplı güçler hakkında bilgilendirici nitelikte. Eğitim örneğini ele alalım. Bu örnekte yeni görevlerin bir faydası da öğretmenler için anlamlı ve yüksek maaşlı işler yaratmasıdır. Ne var ki yeni eğitim görevleri, zaten nakit sıkıntısı çeken okullar için daha büyük maliyet anlamına gelir. Çoğu modern kurum gibi kamu okulları da işgücü maliyetlerini sınırlamaya odaklanmaya mecburdur. Bu yüzden ek öğretmenler işe almakta zorlanabilir. Sonuç olarak, otomatik not verme veya otomatik eğitim için geliştirilen yeni algoritmalar okullara daha çekici gözükebilir.

Aynı durum sağlık hizmetlerinde de geçerli. Amerika Birleşik Devletleri'nde sağlık hizmetlerine yılda 4 trilyon dolar harcanmasına rağmen hastaneler bütçe baskısı altındadır. Hemşire eksikliği, COVID-19 pandemisi sırasında çok net biçimde görülmüştür. Hemşirelerin yeteneklerini ve sorumluluklarını arttıran yeni teknolojiler, daha kaliteli sağlık hizmeti için daha fazla hemşire istihdamını gerektirebilir. Bu durum şu önemli noktayı gözler önüne seriyor: İnsanları tamamlayıcı nitelikteki makineler, maliyet azaltma derdindeki kurumlara çekici gelmez.

Bir başka sorun da yeni platformların yeni sömürü kapıları açmasıdır. Örneğin Web, insanlara faydalı bilgi sunma yolu oluşturdu. Ama dijital reklam ve yanıltıcı bilgilerin yayılmasına da vesile oldu. Öneri sistemleri, finansal çıkarlara bağlı olarak müşterileri belirli ürünlere yönlendirmek için de sık sık kullanılır. Dijital araçlar, yöneticilere sadece daha iyi karar vermeleri için değil, çalışanları daha iyi izlemeleri için de bilgi sağlayabilir. Bazı yapay zekâ destekli öneri sistemleri, mevcut önyargıları içeren verilerle eğitildiği için bu önyargıları sistemine dahil etmiş, hatta daha da yoğunlaştırmıştır. Bu tür sistemler, örneğin işe alımda veya adalet sisteminde kişinin ırkı-

na yönelik önyargılar barındırabilir. Ortak araç kullanımı ve kargo teslimat platformları, iş güvencesi ve koruması olmayan çalışanlara sömürücü düzenlemeler dayatmıştır. Bu yüzden insan-makine tamamlayıcılığının en umut vaat eden uygulamalarının bile kullanım şekli, teknoloji liderlerinin vizyonuna ve önceliklerine, piyasanın teşviklerine ve dengeleyici karşıt güçlere bağlıdır.

İnsan-makine tamamlayıcılığı önünde aşılmaz bir engel daha var. Bu konularda çalışan en üst düzey araştırmacılar, kendilerini Turing testinin gölgesinde hissettiklerinden ve yapay zekâ illüzyonuna kapılmış olduklarından, insana denk yapay zekâ yaratma yolundaki başarıları, makine yararlılığı yolundaki başarılardan genelde daha değerli görür ve bunlara daha çok saygı gösteriyorlar. Onların bu motivasyonu doğrultusunda inovasyonlar da işleri çalışanların elinden alıp yapay zekâ programlarına devreden uygulamalarda yoğunlaşıyor. Algoritmaları kullanarak maliyetleri düşürme niyetinde olan büyük organizasyonlardan gelen finansal teşvikler de bu sorunu pekiştiriyor.

Bütün uygunsuz teknolojilerin anası

Yapay zekâ illüzyonunun bedelini sadece sanayileşmiş ülkelerin işçileri ve vatandaşları ödemeyecek. Gelişmekte olan pek çok ülkede son 50 yılda yaşanan ekonomik büyümeye rağmen, dünyada üç milyardan fazla insan hâlâ günde 6 doların altında gelirle yaşıyor. Bir başka deyişle konut, giyim ve sağlık hizmetleri için para ayırmakta, hatta her gün üç öğün yemek bulmakta bile zorlanıyorlar. Birçok insan bu yoksulluğu hafifletmek için umutlarını teknolojiye bağlamış durumda. Avrupa, Amerika Birleşik Devletleri veya Çin'de bulunup geliştirilen yeni teknolojiler, gelişmekte olan ülkelere transfer edilip uygulanabilir ve bu ülkelerin ekonomik büyümelerine destek olabilir. Uluslararası ticaret ve küreselleşmenin de bu süreçte kritik önemde olduğu düşünülüyor, çünkü düşük gelirli uluslar, gelişmiş teknolojilerle ürettikleri ürünleri ihraç edebilirler.

Güney Kore, Tayvan, Mauritius ve daha yakın zamanda Çin gibi ülkelerin hızlı ekonomik büyüme hikâyeleri, bu fikirleri haklı çıkarıyor gibi görünüyor. Bu ülkelerin hepsi, 30 yıldan uzun süren yıllık yüzde 5'in üzerinde kişi başına ortalama büyüme hızına ulaştılar. Ve bu ülkelerin hepsinde endüstriyel teknolojiler ve dünya pazarlarına ihracat, büyümede önemli rol oynadı.

Fakat gelişmekte olan ülkelerin teknoloji ithalatından yararlanıp yararlanmadığı, yararlandıysa ne ölçüde yararlandığı, genelde sanıldığından daha nüanslıdır. Frances Stewart gibi birkaç ekonomistin 1970'lerde ortaya koyduğu üzere, teknoloji ithalatı işe yaramayabilir, hatta eşitsizlik ve yoksulluk açısından durumu daha da kötüleştirebilir, çünkü Batı'nın teknolojileri, gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaçları için genelde "yersiz" teknolojilerdir. Afrika tarımı bunun iyi bir örneğidir. Tarım teknolojilerine yapılan araştırma harcamalarının neredeyse tamamı, yüksek ve orta gelirli ülkeler tarafından yapılmıştır. Bu harcamaların da önemli bir kısmı, tarımın en belalı sorununa yapılmıştır: Tahıl zararlıları ve patojenleri, dünya tarım üretiminin yüzde 40'a varan bir kısmını ziyan eder. Örneğin Batı Avrupa ve Kuzey Amerika'da mısır hasadını etkileyen Avrupa mısır kurdu ile mücadele edebilmek için bu kurda dayanıklı olan genetiği değiştirilmiş pek çok mısır çeşidi geliştirilmiş, bu konuda beş binden fazla biyoteknoloji patenti alınmıştır. Aynı durum, Amerika Birleşik Devletleri ve Batı Avrupa'nın bazı bölgelerinde mısırı etkileyen Batı mısır kök kurdu ve bir zamanlar ABD pamuğunun baş belası olan pamuk kurdu için de geçerlidir.

Fakat bu yeni bitkiler ve kimyasallar, farklı zararlılarla ve patojenlerle karşı karşıya olan Afrikalı ve Güney Asyalı çiftçiler için pek bir anlam ifade etmez. Bu bölgelerde tarım verimliliğini en çok etkileyen zararlılar, Afrika mısır sapı kurdu ve çöl çekirgesidir. Bunlara karşı yapılan araştırma harcamaları ve alınan patent sayıları çok çok daha azdır. Genetiği değiştirilmiş çeşitlerse hiç yoktur. Genel olarak söylersek, gelişmekte olan düşük gelirli dünyanın sorunlarına yönelik araştırma paraları ve inovasyonlar acınacak durumdadır. Tahminlere göre, biyoteknoloji araştırmaları Batı'nın zararlılarını ve patojenlerini bırakıp gelişmekte olan dünyanınkilere yönlendirilirse, küresel tarım verimliliği yüzde 42'ye varan oranda artırılabilir.

Batı tarımına göre geliştirilen yeni bitkiler ve kimyasallar, yersiz teknolojiye bir örnektir. Stewart'ın vurgulamak istediği nokta, tarım zararlıları ve patojenler değil, yeni üretim yöntemlerinin ne kadar sermaye-yoğun olduğuydu. Örneğin imalat sektöründe karmaşık endüstriyel makineler ve tarım sektöründe kombine biçerdöverler, gelişmekte olan dünyanın ihtiyaçlarına uygun olmayabilir, çünkü bu gibi ülkelerde hem sermaye kıttır, hem de bir yandan ekonomik olarak büyürken bir yandan kitleler için iyi işler yaratmak elzemdir.

Bu tür uyumsuzlukların ekonomik gelişmeye maliyeti yüksektir. Gelişmekte olan ülkeler, ihtiyaçlarına uygun olmadıkları veya çok

sermaye-yoğun oldukları için yeni teknolojileri kullanmama yoluna gidebilir. Örneğin ABD'de geliştirilen bitki çeşitleri, daha fakir ülkelere nadiren ihraç edilir. Bu bir tek o ülkenin iklim koşulları ABD'ye çok benziyorsa ve aynı patojenlerde sorunları olduğunda gerçekleşir. Zengin ekonomilerde geliştirilen yeni teknolojiler yoksul ülkelere ihraç edildiğinde faydalar genelde sınırlı olur, çünkü alıcı ülkelerde en son makineleri çalıştırıp bakımını yapmak için gereken vasıflara sahip işgücü bulunmayabilir. Dahası, zengin dünyadan ithal edilen teknolojiler, ikili bir yapı yaratır: Bir tarafta iyi ücret ödeyen, son derece sermaye ve beceri-yoğun bir sektör, diğer tarafta az sayıda iyi işin bulunduğu çok daha büyük bir sektör oluşur. Özetle, yersiz teknolojiler dünya yoksulluğunu azaltmayı başaramaz; hatta Batı ile dünyanın geri kalanı arasındaki eşitsizliği artırabilir.

Gelişmekte olan ülkelerdeki pek çok kişi gereksinimlerin çoktan farkındaydı. 20. yüzyılın bazı en önemli inovasyonları, günümüzde "Yeşil Devrim" olarak adlandırılan bir süreçte, Meksika, Filipinler ve Hindistan'daki araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Batı'da geliştirilen yeni pirinç çeşitleri, bu ülkelerin toprak ve iklim koşullarına uygun değildi. İlk büyük başarı, 1966'da IR8 melez pirinç çeşidinin geliştirilmesiyle elde edildi. IR8 ile Filipinler'deki pirinç üretimi bir anda iki katına çıktı. Hindistan araştırma enstitülerinin işbirliği ile geliştirilen başka benzer türler de Hindistan'da hızla benimsendi ve ülkenin tarımında devrim yarattı. Bazı yerlerde üretim on kat arttı. Rockefeller Vakfı'nın sağladığı uluslararası finansman ve bilim insanlarının önderliği de bu artışta önemli rol oynadı. Özellikle Nobel Barış Ödülü'ne layık görülen tarım bilimci Norman Borlaug'un çalışmaları, bir milyardan fazla insanı açlıktan kurtarmıştır.

Günümüzde yapay zekâ kisvesinde uygunsuz teknolojilerin anası ile karşı karşıyayız. Yeşil Devrim için ise karşılaştırılabilir bir çaba göremiyoruz (yapay zekâ araştırmacılarının da Borlaug'un yerini doldurmaya çalıştığı söylenemez).

Güney Kore, Tayvan ve Çin gibi örneklerde yoksulluğun azaltılması ve hızlı ekonomik büyüme, sadece Batı üretim yöntemlerinin ithal edilmesiyle olmadı. Ekonomik başarı, bu ülkelerin insan kaynaklarının daha etkin kullanılmasını sağlayan yeni teknolojilerden kaynaklandı. Bu örneklerin hepsinde, teknolojiler işgücünün büyük bölümü için yeni istihdam fırsatları yarattı. Ülkeler de nüfusun becerileriyle yeni teknolojiler arasında uyum oluşturmak amacıyla eğitim yatırımlarını artırdılar.

Yapay zekânın bu günkü rotası ise bu yolun önünde bir engel oluşturuyor. Dijital teknolojiler, robotlar ve diğer otomasyon ekipmanları, küresel üretimin beceri gereksinimlerini artırdılar. Bu teknolojiler uluslararası işbölümünü de yeni baştan şekillendiriyor. Örneğin işgücünün büyük bölümünün düşük eğitimli olduğu birçok gelişmekte olan ülkede, yapay zekâ, sanayisizleşme sürecini hızlandırıyor.

Bu sürecin bir sonraki aşamasında da yine yapay zekâ var. Yapay zekânın şu anki rotası, yoksul ve orta gelirli ülkelerdeki kalabalıklar için yeni fırsatlar ve iş imkânları yaratmak yerine, sermayeye ve yüksek vasıflı üretim işçilerine olan talebi artırıyor. Hatta yönetim danışmanlığı ve teknoloji şirketleri gibi daha da yüksek vasıf gerektiren hizmetlere olan talebi de artırıyor. Bunlar zaten gelişmekte olan ülkelerde en eksik olan kaynaklar. İhracata dayalı büyüme ve Yeşil Devrim örneklerinde olduğu gibi, aslında bu geri kalmış ekonomilerin kendi büyümelerine öncülük edebilecek ve yoksulluğu azaltabilecek bolca kaynağı var. Fakat teknolojinin geleceği yapay zekâ illüzyonunun belirlediği rotada ilerlerse, bu kaynaklar kullanılmadan atıl kalacak.

İki katmanlı toplumun tekrar doğuşu

Sanayi Devrimi, çoğu insanın siyasi veya sosyal gücünün olmadığı 18. yüzyıl İngiltere'sinde başlamıştı. Tahmin edileceği gibi, bu iki katmanlı toplumda gelişimin ve üretkenlik artışının yönü, başlangıçta milyonlarca insanın yaşam koşullarını kötüleştirdi. Sosyal güç dağılımında yaşanan kaymayla birlikte, teknolojik gidişatın yönü, işçilerin marjinal üretkenliğini artıracak şekilde değişti. İşyerlerinde daha dengeli bir rant paylaşımını hedefleyen yeni kurumlar ve normlar da üretkenlik artışlarının ücretlere yansımasını sağlayarak bu süreçte kritik rol oynadı. Teknoloji ve işgücü üzerindeki bu mücadele, 19. yüzyılın ikinci yarısında İngiltere toplumunun hiyerarşik doğasını dönüştürmeye başlamıştı.

6. ve 7. bölümlerde, teknolojik liderliğin İngiltere'den Amerika Birleşik Devletleri'ne kaydığı bu sürecin izini sürmüştük. 20. yüzyılın ABD teknolojisi, işçilerin marjinal üretkenliğini artırma konusunda daha da kararlı adımlar atmıştı. Amerikan tekniklerinin ve inovasyonlarının tüm dünyaya yayılmasıyla bitlikte, daha başka onlarca ülkede seri üretime geçilmiş, orta sınıf yükselmiş, böylece sa-

dece Amerika'da değil, dünya genelinde paylaşılan refahın temelleri de atılmıştı.

Amerika Birleşik Devletleri, son 50 yılda teknolojik liderliğini sürdürdü. Geliştirdiği üretim yöntemleri ve pratikleri, özellikle dijital inovasyonları, dünyaya yayılmaya devam ediyor. Fakat doğurduğu sonuçlar artık çok farklı. Güç büyük şirketlerin elinde yoğunlaşınca, rant paylaşımını destekleyen kurumlar ve normlar gevşeyince, ve teknoloji 1980'den başlayarak otomasyona daha büyük ağırlık verince, ABD'nin refah paylaşımı modeli çöktü.

Tüm bu olgular, son yapay zekâ dalgasından önce zaten başlamıştı. Teknolojinin otomasyon, gözetleme ve çalışan sayısını azaltma amacıyla kullanılmasını hedefleyen vizyon, zaten hâkim vizyon konumundaydı. Dolayısıyla iki katmanlı topluma geri dönmeye 2010'lardan çok daha önceden başlamıştık bile. Yükselen yapay zekâ illüzyonuyla birlikte bu sürecin hızlanışına tanıklık ediyoruz.

Modern yapay zekâ, tekno-elitlerin ellerindeki araçların gücünü artırmakta, işleri otomatikleştirip insanları kenara itmeleri için onlara yeni yollar sunmaktadır. Bunu yaparken de bir yandan sözümona verimliliği artırmak ve insanlığın karşı karşıya olduğu büyük sorunları çözmek gibi iyi amaçlara hizmet eden işler yaptığı izlenimi yaratılmaktadır. Yapay zekânın güçlendirdiği bu liderler, nüfusun geri kalanının fikrini sorma ihtiyacını da eskiye göre daha az hissediyor. Hatta işin aslı, bu liderlerin pek çoğu, çoğu insanın pek de akıllı olmadığı, hatta kendileri için neyin iyi olduğunu bile anlayamadıkları kanaatinde.

Dijital teknolojilerin ve büyük işletmelerin birlikteliği, pek çok yeni milyarder yarattı. 2010'larda yapay zekâ araçlarının yaygınlaşmaya başlamasıyla birlikte, bu servetler katlandı. Fakat bunun sebebi yapay zekâ değildir; hatta tam tersine, yapay zekâ tabanlı otomasyon, verimliliği ciddi oranda arttırmakta çoğu zaman başarısız olmuştur. Daha da kötüsü, yapay zekâ refah paylaşımını artırmanın yolu hiç değildir. Yaptığı şey, 10. bölümde değineceğimiz üzere, işçileri güçsüzleştirmek ve insanlara dair toplanan bilgileri paraya çevirmenin yeni yollarını yaratmak suretiyle iş insanlarının ve üst yöneticilerin gözünü boyamak ve zenginleştirmektir.

Vizyonun bu yeni aşamasına yapay zekâ illüzyonu dememizin nedeni, tüm bunların, işleri otomatikleştirmek ve insanları izlemek amacıyla dijital teknolojileri delicesine bir aceleyle devreye almak için göz ardı edilmesidir. Önümüzdeki on yılda daha güçlü algorit-

malar geliştirildikçe, tüm dünyada internetin rolü arttıkça, ev aletleri ve diğer makineler her an buluta bağlı hale geldikçe, veri toplama faaliyetleri daha geniş kapsamlı hale gelecek ve tüm bunların sonucunda bu illüzyon daha da artacak gibi görünüyor. H. G. Wells'in *Zaman Makinesi* distopyasına adım adım yaklaşıyoruz. Toplumumuz daha şimdiden iki katmanlı hale geldi. Üstte, müthiş dehaları sayesinde servetlerini hak ettiklerine tüm kalpleriyle inanan büyük zenginler var. Altta ise teknoloji liderlerinin hataya meyilli ve yerlerini makinelere bırakmalarının daha uygun olacağını düşündüğü sıradan insanlar yer alıyor. Yapay zekâ modern ekonomilerin giderek daha fazla yönüne nüfuz ettikçe, iki katmanın birbirinden gitgide daha çok uzaklaşması ihtimali de artıyor.

İlla böyle olması gerekmiyordu. Dijital teknolojilerin sadece otomasyon için kullanılması gerekmiyor, yapay zekâ teknolojilerinin de bu trendi ayrım gözetmeksizin ve katlayarak sürdürmesi gerekmiyordu. Teknoloji camiası, makine zekâsı tarafından büyülenmek yerine makine yararlılığı üzerinde çalışmalarını yoğunlaştırabilirdi.

Liderlerimizin yaratmakta olduğu iki katmanlı toplum ne kaçınılmaz bir yazgıdır, ne de teknolojinin halihazırdaki rotası mecburi bir istikamettir.

Toplumdaki güç dağılımını yeniden yapılandırarak ve teknolojik değişime yeni bir yön vererek bu mevcut çıkmazdan kurtulmanın yolları var. Bu tür değişimlerin aşağıdan yukarıya doğru, demokratik süreçler yoluyla gerçekleşmesi gerekir. Fakat ne yazık ki yapay zekâ demokrasiyi de etkisizleştiriyor.

10

Çatlayan demokrasi

Sosyal medyanın tarihi henüz yazılmadı. Ama etkileri tarafsız değil.

– Chris Cox, ürün geliştirme başkanı, Facebook, 2019

Herkes size sürekli yalan söylüyorsa, sonucu bu yalanlara inanmanız değil, artık kimsenin hiçbir şeye inanmaz olmasıdır.

– Hannah Arendt, 1974 tarihli bir röportajdan

2 Kasım 2021'de Çinli tenis yıldızı Peng Shuai, sosyal medya sitesi Weibo'da, üst düzey bir yetkili tarafından cinsel ilişkiye zorlanmış olduğuna dair bir gönderi yayınladı. Mesaj yirmi dakika içinde silindi ve Çin sosyal medyasında bir daha hiç görülmedi. Silinmeden önce bazı kullanıcılar gönderinin ekran görüntülerini alıp yabancı medyada paylaştı. Fakat bu yabancı kaynaklara erişim de çabucak sansürlendi. Çin'de Peng Shuai'nin büyük bir takipçi kitlesi vardı, fakat orijinal gönderiyi görebilen çok az kişi oldu ve konu kamuoyunda hiç tartışılmadı.

Siyasi hassasiyet içeren bilgilerin bu kadar hızla kaldırılması, internetin ve sosyal medyanın sürekli gözetim altında tutulduğu Çin'de sıradan bir durumdur. Raporlara göre Çin devleti, internet içeriğini izlemek ve sansürlemek için yılda yaklaşık 6,6 milyar dolar harcıyor.

Çin devleti, gözetleme amacıyla başka dijital araçlara ve özellikle de yapay zekâya büyük yatırımlar yapıyor. Bunun en net görülebileceği yer, Xinjiang eyaleti. Buradaki Uygur Müslümanlarına dair sistematik veri toplama uygulamaları, 2009 Temmuz'undaki isyanların

hemen sonrasında başlamış olsa da, asıl 2014'ten sonra iyice sıkılaştı. Komünist Parti, potansiyel muhalif olarak gördüğü 11 milyon eyalet sakinine karşı "önleyici polislik" amacıyla kullanılmak üzere araçlar geliştirmeleri için bazı önde gelen teknoloji şirketlerine talimat vermiş durumda. Toplanan ve analiz edilen veriler, bireysel ve hane halkı alışkanlıklarından iletişim paternlerine, yaptıkları işlerden harcamalarına, hatta hobilerine kadar uzanıyor.

Aralarında bir kısmı Alibaba'ya ait olan Ant Group, telekom devi Huawei, ayrıca SenseTime, CloudWalk ve Megvii gibi dünya çapındaki yapay zekâ şirketlerinin de bulunduğu Çin'in bazı dev teknoloji şirketleri, devletin gözetim araçları geliştirme çabalarına ve Xinjiang'daki uygulamalarına destek veriyorlar. İnsanları kendi DNA'ları ile takip etme çalışmaları da bir yandan sürüyor. Uygurları yüz özelliklerine bakarak tanıyan yapay zekâ teknolojileri de rutin olarak kullanılıyor.

Xinjiang'da başlayan bu gelişmeler, zaman içinde Çin'in geri kalan bölgelerine de yayıldı. Yüz tanıma kameraları artık tüm ülkede yaygın olarak kullanılıyor. Hükümet, bireylerin ve işletmelerin istenmeyen ve güvenilmez aktivitelerini denetlemek amacıyla bilgi toplayan ulusal bir sosyal kredi sistemini devreye sokma konusunda da önemli ilerlemeler kaydetti. Bu istenmeyen ve güvenilmez aktiviteler tabii ki hükümete karşı yapılan muhalefeti ve yıkıcı eleştirileri de içeriyor. Resmi planlama belgesine göre

> bu sosyal kredi sistemi, yasaların, regülasyonların, standartların ve tüzüklerin üzerine kurulu olacak; kredi altyapısını ve vatandaşların kredi kayıtlarını kapsayan geniş bir bilgi ağını temel alacak; kredi bilgilerinin yasal kullanımına ve bir kredi hizmetleri sistemine dayanacak; altında bir samimiyet kültürü oluşturma ve geleneksel erdemleri ileri götürme fikri yer alacak; güven oluşturmak için teşvik, güvenin kırılmasını engellemek için kısıtlama mekanizmaları getirecek; ve amacı tüm toplumda dürüstlük anlayışını ve kredi seviyelerini yükseltmek olacaktır.

Sistemin ilk versiyonları, Alibaba, Tencent ve Didi gibi özel sektör firmalarıyla birlikte geliştirildi. Yetkililerin iddiasına göre amaç, (otoriteler nezdinde) kabul edilebilir ve kabul edilemez davranışları birbirinden ayırt etmek ve suç işleyenlerin hareket kabiliyetini ve diğer eylemlerini kısıtlamaktı. 2017'den bu yana, sosyal kredi siste-

minin prototipleri Hangzhou, Chengdu ve Nanjing dahil olmak üzere onlarca büyük şehirde uygulamaya konuldu. Çin Yüksek Halk Mahkemesi'ne göre, "Mahkeme emirlerine uymayanların, 9 Temmuz 2019 itibarıyla yaklaşık 27,3 milyon uçak bileti ve 6 milyon tren bileti satın alması engellendi." Bazı yorumculara göre Çin modeli ve sosyal kredi sistemi, yoğun gözetim ve veri toplamayla sıkı yönetimin sağlandığı yeni bir tür "dijital diktatörlük" prototipi olarak karşımıza çıkıyor.

İşin ironik yanı, böyle bir yönetim anlayışı, internetin ve sosyal medyanın politik söylem ve demokrasi üzerinde doğuracağı hayal edilen etkilerin taban tabana zıddıdır. İnternetin doğuracağı iletişim imkânları sayesinde farklı görüşler özgürce dile getirilecek ve tartışılacak, böylece gerçekler ve doğrular kitlelerce anlaşılacak, insanoğlu bilgeliğe kavuşacaktı. İnternet yolsuzluk, baskı ve suiistimalleri ortaya saçtıkça demokrasiler güçlenecek, diktatörlükler zorda kalacaktı. Sonradan adı kötüye çıkan WikiLeaks gibi wiki'ler, gazeteciliği demokratikleştirme yolundaki adımlar olarak görülüyordu. Sosyal medya, vatandaşlar arasında açık siyasi tartışmaları ve koordinasyonu sağlayarak tüm bu saydıklarımızdan bile fazlasını vaat ediyordu.

Erken vakalar bu vaatleri doğrular nitelikteydi. 17 Ocak 2001'de, Filipinler'de meclise karşı yapılan protestolar, cep telefonu mesajlarıyla koordine edildi. Meclis, yolsuzlukla suçlanan Başkan Joseph Estrada'nın azil duruşmasında kritik delilleri göz ardı etmişti. Bunun üzerine bir milyondan fazla insan, Estrada'nın yolsuzluğuna ve suçlarına ortaklık eden kongre üyelerini protesto etmek için mesajlaşarak koordine oldu ve Manila'nın merkezinde toplandı. Başkentte hayat felce uğratıldıktan sonra yasama organları kararlarını geri aldı ve Estrada azledildi.

Bu olayın üzerinden daha on yıl geçmemişti ki Arap Baharı patlak verdi. Protestocular Facebook ve Twitter üzerinden koordine oldular. Bu koordinasyon, Tunus'ta Zeynel Abidin Bin Ali ve Mısır'da Hüsnü Mübarek gibi iki diktatör liderin devrilmesinde rol oynadı. Mısır'daki protestoların liderlerinden ve Google'da bilgisayar mühendisi olan Wael Ghonim, protestocular arasındaki havayı ve teknoloji dünyasındaki iyimserliği bir röportajda şöyle özetlemişti: "Aslına bakarsanız bir gün Mark Zuckerberg ile tanışıp ona teşekkür etmek istiyorum. Bu devrim büyük oranda Facebook'ta başladı. Bir toplumu özgürleştirmek istiyorsanız, insanlara internet verin." Twitter'ın kurucularından biri de Twitter için benzer bir yorumda

bulunmuştu: "Bazı tweet'ler, baskı altındaki bir ülkede pozitif değişimi harekete geçirebilir..."

Siyasetçiler de benzer görüşlere sahipti. Dışişleri Bakanı Hillary Clinton'ın 2010'daki iddiasına göre internet özgürlüğü, demokrasiyi dünyaya yayma stratejisinin kilit bir unsuru olacaktı.

Bu umutlarla yola çıkılmasına rağmen, nasıl oldu da dijital araçlar otokratların elinde bilgiyi ve muhalefeti bastırmaya yarayan güçlü silahlara dönüşüverdi? Nasıl oldu da sosyal medya, sadece despot hükümetlerin değil, aynı zamanda hem sağ hem sol aşırılık yanlılarının pompaladığı yanıltıcı bilgilerin yatağı haline geldi?

Bu bölümde, dijital teknolojilerin ve yapay zekânın siyaset ve sosyal söylemler üzerindeki zararlı etkilerinin kaçınılmaz olmadığını, bu sonuçların bazı tercihlerden kaynaklandığını savunacağız. Dijital araçların büyük veri toplama ve işleme için kullanılmaya başlanmasıyla birlikte, bu teknolojiler devletlerin ve şirketlerin elinde güçlü birer gözetleme ve manipülasyon aracına dönüştü. İnsanların gücü elinden alındıkça, hem despotik, hem de demokratik ülkelerde yukarıdan aşağıya kontrol yoğunlaştı; kullanıcı katılımını ve öfkeyi maksimize etmek suretiyle para kazanmaya dayalı yeni iş modelleri ortaya çıktı.

Siyasi sansür silahına dönüşen yapay zekâ

Komünist Çin'de muhalif olmak eskiden de hiç kolay değildi. Mao 1957'de "Bırakın yüz çiçek açsın..." diyerek Komünist Parti'nin eleştirilmesinin önünü açınca milyonlarca insanın hayatına mal olan baskıların kısmen hafifletileceğine dair iyimser bir hava oluştu. Fakat muhalefete karşı daha hoşgörülü bir tutum benimseneceği yönündeki umutlar uzun sürmedi. Mao yeni bir "Anti-Sağcı" hareket başlattı. Mao'nun önceki çağrısına uyup eleştiriye yeltenenler toplatıldı, hapsedildi ve işkenceden geçirildiler. 1957 ile 1959 arasında en az beş yüz bin insan idam edildi.

Bu ortam 1980'lerin başlarına dek sürdü. Mao'nun 1976'da vefatının ardından, eşi Jiang Qing ve üç Komünist Parti yetkilisinden oluşan ve "Dörtlü Çete" adı verilen katı lider grubu, güç mücadelesini kaybetti ve kenara çekilmek zorunda kaldı. Komünist devrimin liderlerinden ve anti-sağcı hareketin mimarı olan General Deng Xiaoping, 1978'de siyaset sahnesine döndü. Xiaoping iç savaş sırasında başarılarıyla öne çıkmış, Mao'nun başkanlığı sırasında genel sek-

reterlik ve başbakan yardımcılığı yapmış, daha sonra ise yine Mao tarafından tasfiye edilmişti. Xiaoping, ülke liderliğine yükseldikten sonra reformcu kimliğini öne çıkardı ve Çin ekonomisinin yeniden yapılanması yolunda gayret gösterdi.

Bu dönemde Komünist Parti'nin baskıları gevşedi. Partiyi açıkça eleştiren yeni bağımsız medya organları ortaya çıktı. Bu, çeşitli muhalif hareketlerin de kök saldığı bir dönem oldu. Bunlar arasında demokrasi yanlısı öğrenci hareketlerini ve kırsal kesimlerdeki sıradan halkın toprak gasplarına karşı mücadelelerini sayabiliriz.

1989'daki Tiananmen Meydanı Katliamı'yla birlikte daha açık bir toplum yaratma umutları bir kez daha suya düştü. 1980'lerin nispeten daha hoşgörülü günlerinde, özellikle öğrenciler arasında ve şehirlerde özgürlük ve reform talepleri artmıştı. 1986'da büyük öğrenci gösterileri yapılmış, göstericiler daha fazla ifade özgürlüğü ve ekonomik özgürlük talep etmişlerdi. Partinin sert kanadı, reform yanlısı genel sekreter Hu Yaobang'ı göstericilere yumuşak davranmakla suçlayıp görevden aldı.

Hu'nun bir kalp krizi sonucu ölmesinin ardından 1989 Nisan'ında yeni protestolar patlak verdi. Pekin Üniversitesi'nden yüzlerce öğrenci, Yasak Şehir'den Cennet Huzuru (Tiananmen) Kapısı ile ayrılan Pekin'in merkezindeki Tiananmen Meydanı'na yürüdü. İlerleyen saatlerde gittikçe kalabalıklaşan öğrenci grubu, "Yedi Talep" metnini kaleme aldı. Bu talepler arasında Hu Yaobang'ın demokrasi ve özgürlük yanlısı görüşlerinin tasdik edilmesi, basın sansürünün ve gösteri kısıtlamaların sona erdirilmesi, devlet liderleri ve ailelerinin yaptığı yolsuzlukların önüne geçilmesi yer alıyordu.

Parti yetkilileri nasıl lafı dolandıracaklarını düşünürken protestolara destek giderek arttı, özellikle de öğrencilerin 13 Mayıs'ta başlattıkları açlık grevi sonrasında. Mayıs ortasındaki gösterilere bir milyona yakın Pekinli katıldı. Deng Xiaoping sonunda sertlik yanlısı kanattan yana tavır aldı ve öğrencilere karşı askeri harekâta yeşil ışık yaktı. 20 Mayıs'ta sıkıyönetim ilan edildi ve sonraki iki hafta içinde isyanı bastırmak için Pekin'e 250 binden fazla asker gönderildi. 4 Haziran'a gelindiğinde, protestolar bastırılmış ve meydan boşaltılmıştı. Bağımsız kaynaklar, ölen gösterici sayısının 10 bine varmış olabileceğini tahmin ediyor. Tiananmen Meydanı Katliamı, Komünist Parti'nin 1980'lerde başlayan özgürlük reformlarını geri alıp muhalefeti bastırmasında bir dönüm noktası olmuştur.

Komünist Parti'nin muhalefeti kontrol altında tutma girişimleri 1990'larda ve 2000'lerde kısmen azaldı. 2000'lerin başında filizlenen Weiquan hareketi, insan hakları ihlallerinin kurbanlarını savunmaya gönüllü olan çok sayıda avukatı bir araya getirdi ve Çin'in her bölgesinden çevrecilik, konut hakları ve ifade özgürlüğü konularında bir şeyler yapmak isteyenlerin ortak çatısı haline geldi. Yazar ve aktivist Liu Xiaobo liderliğindeki Anayasa 08 hareketi, en ses getiren demokrasi hareketlerinden biri oldu. Hareket 2008'de kendi platformunu oluşturdu ve Tiananmen Meydanı protestolarının yedi talebinden çok daha ileri reformlar önerdi. Bunlar arasında yeni bir anayasa, tüm kamu görevlilerinin seçimle iş başına gelmesi, güçler ayrılığı, bağımsız yargı, temel insan hakları güvenceleri ve dernek kurma, toplanma ve ifade özgürlükleri yer alıyordu.

2010 yılına gelindiğinde, Çin'de muhalefet yapmak artık eskisine göre çok daha zordu. Yetkililer artık internet üzerinde yapılan siyasi tartışmaları izliyor, gerekli gördükleri durumlarda kendilerince temizlik yapıyorlardı. İnternet Çin'e 1994'te gelmiş, sansür çabaları da kısa süre sonra başlamıştı.

Çinli vatandaşların internette neleri görebileceklerini ve kimlerle iletişim kurabileceklerini sınırlamak amacıyla kurulan "Çin Güvenlik Seddi" (Great Firewall), 2002'de başlatıldı, 2009'da tamamlandı. O zamandan beri de sürekli genişletiliyor.

Fakat 2010'ların başlarına gelindiğinde artık dijital sansürün de bir sınırı vardı. 2011'de yapılan büyük bir araştırmada, Çin'de kullanılan 1382 adet web sitesi ve platformunda milyonlarca sosyal medya gönderisi analiz edildi ve bu gönderilerin Çinli yetkililer tarafından kaldırılıp kaldırılmadığına bakıldı. Çin Güvenlik Seddi'nin etkisi sonuçlarda görülüyordu; fakat sadece belli bir yere kadar. Hükümeti veya partiyi eleştiren yüz binlerce gönderinin çoğu sansürlenmeden kalmıştı. Sansürlenenler, büyük çaplı bir hareket başlatabilecek ve farklı muhalefet gruplarını bir araya getirebilecek belli bazı hassas konuları içerenlerdi ki bunlar da gönderilerin küçük bir kısmıydı. Örneğin İç Moğolistan veya Zhengcheng eyaletindeki protestolarla ilgili gönderilerin çoğu hızla kaldırılmıştı. O dönemde tasfiye edilen eski Dalian valisi ve Politbüro üyesi Bo Xilai veya Çin Güvenlik Seddi'nin fikir babası Fang Binxing hakkındaki gönderiler de aynı hızla kaldırılmıştı.

Başka bir araştırmada, Çin Güvenlik Seddi'ne ve sistematik sansüre rağmen sosyal medya gönderilerinin hâlâ protestoları tetikleye-

bildiği görüldü. Weibo üzerinden yapılan mesajlaşmalar, geçmişteki protesto eylemlerinin koordinasyonunda ve coğrafi yayılımında önemli rol oynamıştı. Fakat daha o dönemde bile, sosyal medya aracılığıyla yapılan muhalif eylemler kısa ömürlü olmuştu.

Eleştirel mesajların dolaşmasına kısmen izin veren yumuşak sansür, 2014'te sonra erdi. Xi Jinping liderliğindeki hükümet, önce Xinjiang'de, ardından tüm Çin'de gözetim ve yapay zekâ teknolojilerinin kullanımını artırdı. Hükümet 2017'de "Yeni Nesil Yapay Zekâ Geliştirme Planı"nı yayınladı. Planın ana hedefleri, Çin'in yapay zekâda küresel lider konuma gelmesi ve yapay zekâ çalışmalarının gözetlemeye odaklanmasıydı. Çin'in gözetleme yazılımlarına, kameralara ve yapay zekâya yaptığı yatırımlar, 2014'ten sonra her yıl hızla arttı ve günümüzde dünyadaki tüm yapay zekâ harcamalarının yaklaşık yüzde 20'sini oluşturuyorlar. Dünyada yapay zekâ ile ilgili en çok patent Çinli araştırmacılara aittir.

Daha gelişmiş yapay zekâ teknolojileri, daha yoğun gözetimi doğurdu. *China Digital Times*'ın kurucusu Xiao Qiang'ın sözleriyle, "Çin'in politik bir silaha dönüştürmüş olduğu bir sansür sistemi var. Rafine, organize, koordine ve devletin kaynaklarıyla desteklen bir sistem bu. Sadece silmekle kalmıyor, ayrıca yeni bir söylem geliştirip bunu istedikleri hedefe muazzam bir ölçekte yönlendirebiliyorlar."

Bugün artık büyük sosyal medya platformlarında çok az muhalif gönderi sansürden kaçabiliyor. Çin Güvenlik Seddi siyaseten hassas olan neredeyse bütün yabancı web sitelerini kapsıyor. Artık protestoların sosyal medyadan koordine edildiğine dair çok az kanıt var. Günümüzde Çinliler, aralarında *New York Times*, CNN, BBC, *Guardian* ve *Wall Street Journal*'ın da bulunduğu bağımsız yabancı medyanın büyük kısmına erişemiyor. Google, YouTube, Facebook, Twitter, Instagram ve çeşitli video paylaşım blog siteleri gibi Batı'nın büyük sosyal medya platformları ve arama motorları da engelli durumda.

Yapay zekâ, Çin devletinin özellikle multimedya içeriklerini ve canlı sohbet ortamlarını sürekli gözetim altında tutmasına imkân sağlamış durumda. Böylece yetkililerin politik söylemlerini ve bilgileri gizleme ve muhalefeti bastırma kabiliyetlerini son derece güçlendirdi.

Daha cesur bir yeni dünya

Çin'in siyasi ortamı daha 2010'larda bile George Orwell'ın *1984* romanını andırıyordu. Hükümet, bilgi alma kanallarını tıkayarak ve

sistematik propaganda ile politik anlatıyı sıkıca kontrol altında tutuyordu. Yüksek kademeden siyasetçilere veya ailelerine dokunan yolsuzluk soruşturmaları yabancı basında yer aldığında, Çin halkının bu ayrıntıları görmesi sansürle engelleniyor, onun yerine halk, siyasi liderlerinin ne kadar erdemli olduğuna dair propaganda bombardımana tutuluyordu.

Birçok Çinli, hükümetin propagandalarına kısmen de olsa ikna olmuş durumda. Ya da en azından bunun propaganda olduğunu düşündüklerini söylemeye cesaret edemiyorlar. Komünist Parti, ülkenin gençlerini siyasi konularda eğitmek için 2001'de lise müfredatında büyük bir reform yaptı. 2004 tarihli bir bildiri, "Gençlerimizin İdeolojik ve Ahlaki Yapısını Güçlendirmek İçin Öneriler" başlığını taşıyordu. 2004'te yayımlanmaya başlayan yeni ders kitaplarında tarih daha milliyetçi bir bakış açısıyla anlatılmaya ve Komünist Parti'nin otoritesi ve erdemleri daha çok vurgulanmaya başlandı. Aynı zamanda Batı demokrasileri eleştiriliyor, Çin'in politik sisteminin nasıl daha üstün olduğu anlatılıyordu.

Yeni ders kitaplarıyla yetişen öğrenciler, önceden mezun olanlardan çok daha farklı görüşlere sahip olduklarını itiraf ediyorlar. Bu öğrenciler hükümet yetkililerine daha fazla güven duyduklarını ve aynı ders kitaplarına maruz kalmayan eski nesil öğrencilere göre Çin sisteminin daha demokratik olduğunu belirtiyorlar. Gerçekten bu öğretilenlere inanıyorlar mı, yoksa sadece görüşleri sorulduğunda mı böyle söylüyorlar, bunu bilmiyoruz. Yine de, dile getirdikleri görüşlerin kendilerine yapılan propagandadan oldukça etkilendiğine şüphe yok.

2010'ların sonlarına gelindiğinde, tüm bu eğilimler daha da yoğunlaştı. Dijital sansür ve propaganda sonucunda Çinli gençler arasında milliyetçilik, hükümete sorgusuz sualsiz destek ve eleştirel haber ve görüşlere kulakları kapama çok daha yaygın hale geldi. Yapay zekâya yapılan büyük yatırımların ardından, Çin Güvenlik Seddi, Çin platformları ve işyerlerinde toplanan verilerin tümünü 24 saat gözetim altına almış oldu. Böyle bir ortamda, Çinli üniversite öğrencileri erişebiliyor olsalar bile yabancı medya kaynaklarına erişmek isterler miydi?

İki araştırmacı bu sorunun yanıtını bulmak için kapsamlı bir araştırma yaptılar. Sonuçta kendilerini bile şaşırtan bir yanıta ulaştılar.

2010'ların ortalarında Çin Güvenlik Seddi'nin bir açığı vardı. Sistem, Çinli kullanıcıların yabancı medya ve web sitelerine erişimini IP

adreslerine bakarak engelliyordu. Bir kullanıcının IP adresine bakılarak Çin sınırları içinde olup olmadığı tespit edilebilir. Fakat kullanıcılar VPN (Virtual Private Network, sanal özel ağ) kullanarak hakiki IP adreslerini gizleyebilirler. VPN ile Çin'deki kullanıcılar sansürlü web sitelerine erişebiliyordu. Devlet VPN'leri resmi olarak yasaklamamıştı ve VPN üzerinden ziyaret edilen web sitelerine dair bilgilere ulaşamıyordu. Bu da VPN'leri oldukça güvenli hale getiriyordu. (Sonradan durumlar değişti, özel VPN kullanımı yasaklandı ve tüm VPN sağlayıcılarına devlete kaydolma zorunluluğu getirildi.)

İki araştırmacı, Pekin'deki üniversite öğrencilerine 2015 ve 2017 yılları arasında 18 ay boyunca Batı haber organlarına erişebilmeleri için ücretsiz VPN erişimi sağladı ve VPN'i kullanmalarını özendirmek için arada bültenler vs. gönderdi. Bu şekilde özendirilen öğrenciler Batı medyasını ziyaret ettiler, haberlere ilgi gösterdiler. Daha sonra da yabancı kaynaklardan haber almayı sürdürdüler. Verdikleri anket yanıtları, bilgileri anlayıp inandıklarını, siyasi görüşlerinin değiştiğini, Çin hükümetini daha fazla eleştirdiklerini ve demokratik kurumlara çok daha sıcak bakmaya başladıklarını gösteriyor.

Fakat ek özendirmelerin yapılmadığı öğrencilerin büyük çoğunluğu, yabancı web sitelerini ziyaret etmekle ilgilenmediler; hatta ücretsiz VPN erişimini bile istemediler. Batı kaynaklarında Çin hakkında güvenilir bilgi yer almadığına dair okullarda ve Çin medyasında kendilerine aşılanan propagandaya öyle ikna olmuşlardı ki, artık onları sansürlenmeye ihtiyaç kalmamıştı. Çünkü sansürü zaten içselleştirmişlerdi.

Araştırmacılar bu bulguyu George Orwell'in *1984*'ünden ziyade Aldous Huxley'in *Cesur Yeni Dünya*'sı olarak yorumladılar. Sosyal eleştirmen Neil Postman'ın sözleriyle, "Orwell'ın korkusu, kitapların yasaklanmasıydı. Huxley'nin korkusu ise kitap yasaklamaya gerek kalmamasıydı, çünkü zaten kitap okumak isteyen kimse kalmayacaktı."

Huxley'nin distopyasındaki toplum, katı sınırları olan kastlara ayrılmıştır. En üstte alfa'lar, sonra beta'lar, gama'lar, delta'lar ve en altta epsilon'lar vardır. Fakat sürekli sansüre ve gözetime gerek duyulmaz çünkü, Huxley'nin ifadesiyle, "bilimsel bir diktatörlük altında eğitim sistemi istenen sonucu gerçekten verecektir. Böyle tam anlamıyla bilimsel bir diktatörlüğün er ya da geç devrilmesi için akla yatkın hiçbir sebep görünmüyor."

Prometheus'tan Pegasus'a

Dijital araçların muhalefeti bastırmak için kullanılması, yalnızca Çin'e özgü değil. İran, Rusya ve başka diktatörlükler de özgür bilgiye erişimi engellemek, muhalifleri takip etmek ve cezalandırmak için bu araçları kullanıyorlar.

Arap Baharı'ndan da önce, İran'daki başarısız Yeşil Devrim sırasında sosyal medyanın demokrasi yanlısı gösterilerdeki kullanımı, uluslararası kamuoyunun dikkatini çekmişti. Kimilerine göre sayıları üç milyona varan mahşeri bir kalabalık, iktidarda kalmak için 2009 seçimlerini manipüle ettiğine inandıkları İran Cumhurbaşkanı Mahmud Ahmedinecad'ı devirmek için sokaklara döküldü. Göstericiler koordine olmak için cep telefonu mesajlarını ve Facebook gibi sosyal medya araçlarını kullanmışlardı.

Protestolar bir süre sonra bastırıldı ve çok sayıda muhalif isim ve öğrenci tutuklandı. Sonrasında İran internet sansürünü sıkılaştırdı. 2012'de interneti ve sosyal medyayı denetlemek için Siber Uzay Yüksek Konseyi kuruldu. Bugün İran'da Batı haber medyasının büyük bölümü, neredeyse tüm sosyal medya platformları ve Netflix dahil pek çok yayın hizmeti engelli durumda.

Rusya'da da sosyal medya siyasette önce benzer bir rol üstlendi, ardından devlet baskısına maruz kaldı. Ülkenin en popüler sosyal medya platformu olan VK (VKontakte), daha 2011 yılında bile oldukça yaygın olarak kullanılıyordu. 4 Aralık 2011'deki parlamento seçimlerinde hükümet yanlılarının mükerrer oy kullanmaları gibi sahtekârlıkları fotoğraflarla belgelenip internette yayılınca, büyük gösteriler patlak vermişti. Sonradan bu gösterilerin VK'de koordine edildiği ve bu platformun sık kullanıldığı şehirlerde daha büyük hükümet karşıtı eylemlerin yapıldığı anlaşıldı.

Çin ve İran'da olduğu gibi Rusya'daki gösteriler sonrasında da hükümet sosyal medya üzerindeki kontrolünü artırdı ve sansürü sıkılaştırdı. Sistematik sansür gittikçe yoğunlaştı. Sonradan kurulan Operatif Soruşturma Faaliyetleri Sistemi, tüm telekomünikasyon operatörlerine, Federal Güvenlik Servisi'nin özel donanımını yüklemeyi zorunlu hale getirdi. Bu sayede Federal Güvenli Servisi, metadatayı, hatta doğrudan içeriği görebiliyor; hiçbir izne gerek duymaksızın erişimi engelleyebiliyor. 2020'deki bir başka protesto dalgasının ardından, başka muhalif siteler ve haber siteleri de engellendi, VPN araçları ve kriptolu tarayıcı Tor yasaklandı, şirketlerin

yasa dışı içeriğe erişimi engellemeleri için astronomik para cezaları konuldu (ki bu yasa dışı içeriğe hükümeti eleştiren sosyal medya gönderileri ve web siteleri de dahil). Rus hükümeti sansür çabalarında yapay zekâ teknolojilerine henüz pek ağırlık vermemiş olsa da son zamanlarda bu çabalarını da artırmış durumda.

Dijital araçların muhalif gruplara karşı kullanılması, sadece diktatörlüklere özgü bir durum değil. 2020'de yaklaşık elli bin telefon numarası, Forbidden Stories'e sızdırıldı (Forbidden Stories, dünyadaki baskı altındaki gazetecilerden gelen haberleri veya bu gazetecilerle ilgili haberleri yayınlamak amacıyla kurulmuş uluslararası bir organizasyon). Muhalif politikacılara, insan hakları aktivistlerine, gazetecilere ve muhaliflere ait olan bu telefon numaraları, İsrail teknoloji şirketi NSO Group tarafından geliştirilen Pegasus casus yazılımı kullanılarak hack'lenmişti. (NSO ise bir yanlışlık yapmadığını, yazılımlarının yalnızca "onaylanmış hükümet müşterilerine" sağlandığını ve yazılımın nasıl kullanılacağına müşterilerin karar verdiklerini belirtiyor.)

Pegasus, "sıfır tıklamalı" bir yazılım; yani kullanıcı hiçbir bağlantıya tıklamasa bile mobil telefona yüklenebiliyor. Bir başka deyişle, yazılımı üçüncü bir şahıs, kullanıcının bilgisi veya rızası olmadan telefona yükleyebiliyor. Yazılımın adı da zaten buradan geliyor, çünkü bu gibi kullanıcının haberi olmadan yüklenen yazılımlara Truva atı deniyor ve bu yazılım manuel olarak yüklenmektense uzaktan (Yunan mitolojisindeki kanatlı at Pegasus gibi uçarak) yükleniyor. 1. bölümde gördüğümüz üzere, günümüzün teknoloji liderleri, kendilerini teknolojinin gücünü insanlığa hediye eden birer modern Prometheus olarak lanse etmeye meyillidirler. Tabii yapay zekâ da bu durumda Prometheus'un insanlığa hediye ettiği ateş demek oluyor. Ama görünüşe bakılırsa modern dijital teknolojilerden bizim payımıza düşen Prometheus değil, Pegasus oldu.

Pegasus, kullanıcının mesajlarını okuyabiliyor, konuşmalarını dinleyebiliyor, konumunu belirleyebiliyor, şifrelerini ele geçirebiliyor, çevrimiçi aktivitelerini gözetleyebiliyor ve hatta telefonun kamerasını ve mikrofonunu kontrol edebiliyor. İddialara bakılırsa, bu uygulama Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri ve Macaristan gibi despot liderlere sahip birçok ülkede rutin olarak kullanılıyor. Acımasızca öldürülen ve parçalanan gazeteci Cemal Kaşıkçı, iddiaya göre Suudi Arabistan ajanları tarafından Pegasus ile izleniyordu. (Gerçi Suudi yetkililer bunun devlet yetkisi dışında gerçekleştirilmiş bir "bağımsız operasyon" olduğunu söylediler.)

Forbidden Stories'in yayınladığı telefon numaralarına bakıldığında, birçok demokratik hükümetin de bu yazılımı sistemli bir şekilde kullandığı görülür. Meksika'da bu casus yazılım başlangıçta uyuşturucu kartellerine karşı kullanıldı ve Sinaloa kartelinin lideri El Chapo'nun yakalanmasını sağladı. Fakat daha sonra 43 öğrencinin katliamını araştıran avukatlara, gazetecilere ve muhalefet partilerinin üyelerine karşı da kullanılmaya başlandı. O dönemde muhalefetin liderlerinden olan ve sonradan ülkenin başına geçen Andrés Manuel López Obrador da bu isimlere dahildi. Hindistan'da Başbakan Narendra Modi hükümeti, yazılımı daha geniş çaplı olarak kullanıyor. Ülkenin belli başlı muhalif liderleri, öğrenci aktivistleri, gazetecileri, seçim güvenliği yetkilileri ve hatta ülkenin Merkezi İstihbarat Bürosu'nun tepe yöneticileri bu yazılımla izleniyor.

Pegasus'un yasa dışı amaçlarla kullanımı sadece gelişmekte olan ülke hükümetleriyle sınırlı değil. Fransa Cumhurbaşkanı Emmanuel Macron'un ve bazı üst düzey ABD Dışişleri Bakanlığı yetkililerinin numaraları da listeye dahildi.

Amerika Birleşik Devletleri'nin yüksek teknoloji ihlalleri için Pegasus'a ihtiyacı yok (gerçi ABD güvenlik ajanslarının bu yazılımla denemeler yaptığı ve hatta Cibuti hükümetine satılmasında aracı olduğu biliniyor). Dünya kamuoyu, ABD'nin Ulusal Güvenlik Ajansı'nın (NSA) yasadışı veri toplama faaliyetlerine 5 Haziran 2013'te Edward Snowden'den gelen ifşalarla gözlerini açtı. Bu bilgiler ilkin *The Guardian* gazetesinde yayınlandı. Ulusal Güvenlik Ajansı AT&T ve Verizon gibi telefon şirketleriyle, Google, Microsoft, Facebook, Yahoo! gibi dev yazılım şirketleriyle ve internet servis sağlayıcılarıyla işbirliği yaparak, Amerikan vatandaşlarının internet aramaları, çevrimiçi iletişimleri ve telefon görüşmeleri hakkında muazzam miktarda veri toplamıştı. Ayrıca aralarında Almanya ve Brezilya da olmak üzere Amerikan müttefiklerinin liderlerinin iletişimlerini de sürekli dinliyor, uydulardan ve sualtı fiber optik kablolardan veri topluyordu. Snowden bu programların erişim gücünü şöyle tarif etmişti: "Ulusal Güvenlik Ajansı'nın yüklenicilerinden biri olarak çalıştığım dönemde masamda otururken, dilediğim herkesi dinleme yetkisine sahiptim. Sizi, muhasebecinizi, bir federal hâkimi, hatta dilersem Amerikan başkanını. O kişinin kişisel e-posta adresini bilmem yeterliydi." Anayasaya aykırı ve Kongre'nin bilgisi dışında olmasına rağmen, bu faaliyetlerin bazılarına Yabancı İstihbarat İzleme Mahkemesi (Foreign Intelligence Surveillance Court, FISA) bizzat izin vermişti.

ABD'de işler Çin'deki gibi yürümez. Amerika'da bu faaliyetlerin haber kanallarından ve hatta çoğu yasama üyesinden gizlenmesi gerekiyordu. Snowden'ın ifşaatları ortaya çıktığında, Ulusal Güvenlik Ajansı ve diğer ajansların bu şekilde yasadışı yollarla veri toplamasına sert bir tepki oluştu. Fakat bu tepkiler de gözetim faaliyetlerini durdurmaya yetmedi. Belki daha da kötüsü, Clearview AI gibi özel şirketler, yüz milyonlarca kullanıcının yüz resimlerini (sivil toplum veya diğer kurumların neredeyse hiç denetimi olmaksızın) toplamaya ve emniyet teşkilatlarına satmaya başladılar. Clearview'un kurucusu ve icra kurulu başkanı, bunda yanlış bir şey görmediğini şu sözüyle ifade ediyor: "Biz bu teknolojinin en iyi kullanım şeklinin bu olduğuna inanıyoruz."

Pegasus'un casus yazılımı, Ulusal Güvenlik Ajansı'nın gözetim faaliyetleri ve Clearview'un yüz tanıma teknolojisi, daha derin bir soruna işaret ediyor. Geniş çaplı veri toplama amaçlı dijital araçlar bir kez kullanılmaya başlandı mı, muhalefeti bastırmak ve vatandaşları daha iyi izlemek için birçok devlet tarafından benimsenecektir. Bu araçlar, demokratik olmayan rejimleri güçlendirecek ve muhalefeti daha etkili biçimde baskılamalarına imkân sağlayacaktır. Demokratik devletlerin zaman içinde daha baskıcı hale gelmesine bile sebep olabilirler.

Demokrasi karanlıkta ölür. Ancak modern yapay zekânın ışığında da can çekişir.

Teknolojinin yönü ve gözetim

İnternetin ve sosyal medyanın demokratikleştirme potansiyeline olan o eski coşkudan, tam zıddı bir kötümserliğe sıçrayanlar var: Dijital araçlar özü itibarıyla antidemokratiktir. Tarihçi Yuval Noah Harari'nin sözleriyle, "Teknoloji tiranların tarafını tutar."

Bu iki kutuplu bakış açılarının ikisi de yanlıştır. Dijital teknoloji ne demokrasi yanlısıdır, ne de demokrasi karşıtı. Aynı şekilde, yapay zekâ teknolojilerinin devletlerin medyayı gözetlemeleri, bilgiyi sansürlemeleri ve vatandaşları baskı altına almaları için geliştirilmeleri gerekmiyordu. Bunların hepsi teknolojinin yönü konusunda yapılan tercihlerdi.

9. bölümde gördüğümüz üzere, dijital teknolojiler, makine yararlılığını daha da ileri götürme amacına hizmet edebilirdi. Bu gibi teknolojiler, neredeyse doğaları gereği son derece genel amaçlı ol-

dukları için, örneğin çalışanlara yeni görevler yaratmak veya insan yeteneklerini yükselten yeni platformlar oluşturmak için kullanılabilirdi. Dijital teknolojileri çalışanları gözetlemeye ve otomasyon yoluyla insan emeğini ortadan kaldırmaya iten şey, büyük teknoloji şirketlerinin vizyonu ve benimsedikleri iş modelidir. Aynı şey, baskıcı ve bazı sözde demokratik hükümetlerin elinde yapay zekânın bir gözetleme ve baskı aracına dönüşmesi için de geçerlidir.

İnternetin ve dijital teknolojilerin vatandaşları diktatörlüğe karşı güçlendirme hayalleri tamamen gerçek dışı değildi. Örneğin dijital teknolojiler kriptolama için kullanıldığında, yetkililerin şahsi iletişimleri gözetlemesi neredeyse imkânsız hale getirilebilir. VPN gibi hizmetler sansürü aşmak için kullanılabilir. Tor gibi arama motorlarının kriptosunu devletlerin çözmesi (en azından bizim bildiğimiz kadarıyla) mümkün olmadığından, daha yüksek seviyede gizlilik ve güvenlik için kullanılabilirler. Tüm bunlara rağmen, ilk zamanlardaki dijital demokratikleşme umutları suya düştü, çünkü teknoloji dünyası çabalarını paranın ve gücün olduğu yere (devlet sansürüne) yoğunlaştırdı.

Dolayısıyla, veri toplama ve gözetleme çabalarının gittikçe yoğunlaşması, teknoloji sektörü tarafından seçilmiş spesifik bir yoldur. "Makine öğrenmesi" yöntemlerindeki ilerlemelerin bu çabalarda büyük rolü olmuşsa da, devletlerin ve özel şirketlerin gözetleme faaliyetlerindeki asıl gizli sosu, topladıkları büyük ölçekli veridir.

Yapay zekâ teknolojileri baskıcı eğilimleri güçlendirmeye bir kez başladığında, bir kısırdöngü oluşması kaçınılmazdır. Devletler daha baskıcı hale geldikçe, vatandaşlarını daha yakından izleyebilmek ve kontrol edebilmek için daha gelişmiş yapay zekâ teknolojileri talep ederler. Bu da yapay zekânın zaman içinde tam teşekküllü bir izleme aracı haline gelmesine yol açar.

Örneğin 2014'ten bu yana Çin'deki yerel yönetimlerden yüz tanıma ve diğer gözetim imkânları sağlayan yapay zekâ teknolojilerine çok büyük bir talep artışı oldu. Bu talebi tetikleyen başlıca sebeplerden biri, halk arasındaki yerel siyasi huzursuzluklardır. Siyasetçiler, yerel bir huzursuzluk veya protesto ihtimali belirdiğinde, güvenlik önlemlerini ve gözetimi artırmak istiyorlar. 2010'ların ikinci yarısında, özellikle ulusal hükümete karşı büyük çaplı gösteriler düzenlemek neredeyse imkânsız hale gelmişti. Yine de yerel protestolar hâlâ gerçekleşiyordu ve en azından bir süreliğine, bu bölümün daha önceki kısmında gördüğümüz üzere, insanlar koordine olmak için sosyal medyayı kullanabiliyorlardı.

Fakat yapay zekâ araçları protestocuların değil, baskıcıların tarafında yer aldı. Ellerinin altında yapay zekâ teknolojileri olan yerel yönetimler, gösterileri bastırmakta ve hatta daha başlamadan bitirmekte çok daha iyi hale geldiler. Bu arada Çin'in merkezi hükümeti ve yerel yönetimler çok sayıda polis memuru istihdam etmekten kaçınmasalar da, yapay zekâ yatırımlarındaki artış, gözetleme faaliyetleri için ve hatta protestocuları bastırmak için gerekli insan gücü ihtiyacını azalttı.

Daha da önemlisi, yerel yönetimlerden gelen bu talepler, inovasyonun yönünü de etkiliyor. Çin'deki yapay zekâ start-up şirketlerine ilişkin veriler, hükümetin izleme teknolojilerine olan talebinin inovasyon faaliyetlerine yön verdiğini net biçimde gösteriyor. Çin'in yerel yönetimleriyle sözleşme yapan yapay zekâ firmaları, araştırmalarını yüz tanıma ve diğer izleme teknolojilerine kaydırıyorlar. Bu teşviklerin de etkisiyle Çin, yüz tanıma gibi gözetim teknolojilerinde küresel lider haline geldi, ama doğal dil işleme, sözlü muhakeme ve soyut muhakeme becerileri gibi diğer alanlarda geri kaldı.

Uluslararası uzmanlar, Çin'deki yapay zekâ araştırmalarının kalitesinin hâlâ her açıdan ABD'nin oldukça gerisinde olduğunu düşünüyor. Ama Çin'in avantajlı olduğu bir unsur var ki o da veri.

Çinli araştırmacıların elinde çok daha fazla veri var. Ayrıca Batılı araştırmacıların elindeki verilerin çeşidini sınırlayan gizlilik/mahremiyet kısıtlamaları onları bağlamıyor. Yerel yönetim kontratlarının yapay zekâ araştırmaları üzerindeki etkisi, yerel yönetimlerin ihale sözleşmelerinde paylaştıkları büyük verilerde net biçimde görülüyor. Hiçbir çekince veya kısıtlama olmadan toplanan bu veriler ile gözetim teknolojilerine olan güçlü talep bir araya geldiğinde, yapay zekâ start-up'ları, vatandaşları takip edebilen, izleyebilen ve kontrol edebilen güçlü uygulamalarını rahatça test edip geliştirebiliyorlar.

Gözetim teknolojilerinde bir kısırdöngü söz konusu: Aykırı sesleri bastırmaya kararlı olan iktidar sahibi ve nakit zengini yönetimler, vatandaşlarını kontrol altında tutabilmek için yeni yapay zekâ teknolojileri talep ediyorlar. Bu teknolojileri ne kadar çok talep ederlerse, araştırmacılar da bu talep doğrultusunda o kadar çok ürün geliştiriyor. Ve yapay zekâ bu insanları baskı altında tutma işinde ne kadar ilerlerse, despotik (veya despotik olmaya namzet) hükümetler için o kadar çekici hale geliyorlar.

Hatta Çinli start-up'lar yapay zekâ ürünlerini şimdi de demokratik olmayan başka devletlere ihraç ediyorlar ki onlar da vatan-

daşlarını izleyip baskı altında tutabilsin. Casusluk teknolojileri geliştirmek için verilen mali teşviklerinden ve verilere sınırsız erişim hakkından en çok yararlanan şirketlerden biri olan Çin teknoloji devi Huawei, bu araçları 50 farklı ülkeye ihraç etti bile. 9. bölümde, teknolojik açıdan ileri ülkelerde geliştirilen yapay zekâ tabanlı otomasyonun, dünyanın geri kalanını nasıl etkileyeceğini ve işçilere nasıl büyük dezavantajlar doğuracağını gördük. Aynı durum, yapay zekâ tabanlı gözetim için de geçerlidir: İnsanların üzerlerindeki baskıdan kaçması, dünyanın her yerinde giderek zorlaşıyor.

Ataşlar ve sosyal medya

İnternet sansürü ve hatta casus yazılımlar bile sosyal medyanın siyasi tartışmaları güçlendirme ve muhalefeti koordine etme amacıyla kullanılma potansiyelini doğrudan bağlamaz. Diktatörlük rejimlerinin yeni teknolojileri kendi vatandaşlarını baskı altında tutmak için kullanması da pek şaşırtıcı değil. Amerika Birleşik Devletleri'nin aynı şeyi yapmış olması da, güvenlik servislerinin kanunsuz davranışlar konusundaki özgeçmişine bakıldığında, hele bir de bunun üstüne son dönemlerdeki "Teröre Karşı Savaş" mücadelesi eklendiğinde, gayet doğal karşılanabilir. Belki de çözüm, sosyal medyanın önemini daha da çok artırmak ve suiistimalleri daha fazla gönderi ve mesajla daha çok gün yüzüne çıkarmaktır. Ama keşke böyle olsaydı; ne yazık ki yapay zekâ destekli sosyal medyanın mevcut rotası, demokrasi ve insan hakları için neredeyse tepeden inme internet sansürü kadar sorunlu görünüyor.

Bilgisayar bilimcileri ve filozofların süper zekâya ulaşmış yapay zekânın tehlikelerine dair favori örneklerden biri, ataş imal eden makine hikâyesidir. Durdurulamaz derecede güçlü ve zeki bir makineye ataş imal etme talimatı verdiğimizi düşünün. Böyle bir makine, ataş üretme görevini en mükemmel şekilde yerine getirmek için önüne gelen her şeyi ataşa dönüştürmeye çalışacak ve bütün dünyayı ataşa boğacaktır. Yapay zekânın siyaset üzerindeki etkileri söz konusu olduğunda, yapay zekâ kurumlarımızı da ataşlara dönüştürüyor olabilir; süper yetenekleri olduğundan değil, vasatlığından dolayı.

2017'de Facebook Myanmar'da o kadar popülerdi ki, internet demek Facebook demekti. 53 milyonluk ülkenin 22 milyonu, yanıltıcı bilgi ve nefret söylemleri için bereketli toprak niteliğindeki bu plat-

forma üyeydi. Myanmar dünyanın en etnik çeşitliliğe sahip ülkelerinden biridir. Resmi olarak tanınan 135 farklı etnik gruba ev sahipliği yapmaktadır. 2015 ile 2020 arasındaki askeri vesayet altındaki parlamenter demokrasi tecrübesini saymazsak, ülkeyi 1962'den bu yana demir yumrukla yöneten askeri rejim, çoğunluğu Budist olan ülke nüfusuna durmaksızın etnik nefret pompalamıştır. Nefret söylemlerine en çok maruz kalan grup ise Rohingya Müslümanlarıdır. Bu grup yüzyıllardır orada yaşıyor olsa da, hükümet kontrolündeki medyanın propagandasında hep yabancılar olarak nitelenir.

Facebook, patlamaya hazır bu etnik gerilim ortamına 2010 yılında dahil oldu ve o zamandan bu yana hızla yayıldı. Facebook, algoritmaların insanlara üstün olduğu yönündeki Silikon Vadisi inancıyla tutarlı olarak, milyonlarca kullanıcısı olan ülkeye sadece bir kişi istihdam etti. Bu kişi Burma dilini bilse de ülkede kullanılan yüze yakın diğer dilin çoğunu bilmiyor, Myanmar'daki Facebook sosyal medyasını tek başına takip ediyordu.

Myanmar Facebook'unda nefret söylemleri ve kışkırtmalar en başından beri yaygındı. 2012 yılının Haziran ayında ülke başkanı Thein Sein'e oldukça yakın olan bir üst düzey devlet yetkilisi, Facebook sayfasına şunları yazdı:

> Sözde Rohingya Dayanışma Örgütü'nden Rohingya teröristlerinin silahlarıyla sınırı geçip ülkeye girdiklerini öğrenmiş bulunuyoruz. Yani Rohingyalar başka ülkelerden ülkemize geliyorlar. Askerimiz bu durumu önceden haber almış olduğundan, köklerini sonuna kadar kazıyacağız! Bildiğim kadarıyla çoktan başladık bile.

Gönderiye şu not da eklenmişti: "İnsani boyutmuş, insan haklarıymış; kimseden bu lafları duymak istemiyoruz." Bu gönderi Müslüman azınlığa karşı nefreti körüklemekle kalmıyor, aynı zamanda Rohingyaların ülkeye dışarıdan geldiği yalanını da pekiştiriyordu.

2013 yılında, o yıl *Time* dergisi tarafından Budist terörünün yüzü olarak adlandırılan Budist rahip Ashin Wirathu, paylaştığı Facebook mesajlarında Rohingyaların işgalci yabancılar ve katiller olduğu söylüyor, ülke için tehdit olduklarını savunuyordu. Yaptığı bir paylaşımda, "Aşırıcı ifadesi benim için şereftir" yazdı.

Bu sırada aktivistler ve uluslararası organizasyonlar, Facebook'a yanıltıcı bilgi ve kışkırtıcı gönderileri sınırlama çağrıları yapıyorlardı. Bir Facebook yöneticisi, "Daha fazlasını yapabileceğimiz ve

yapmamız gerektiği konusunda hemfikiriz" dedi. Fakat 2017 yılının Ağustos ayında gelindiğinde, Facebook'un almış olduğu önlemler, nefret söylemini izlemek için kesinlikle yeterli değildi.

Platform, Amerika Birleşik Devletleri'nin sonradan soykırım olarak adlandıracağı olayların temelde organize edildiği ortama dönüşmüştü.

Myanmar Facebook'unda nefret söylemlerinin bu kadar popüler olması sürpriz değildi. Facebook'un iş modeli, kullanıcı katılımını maksimize etmeye odaklıydı. Nefret söylemleri olsun, provakatif yanlış bilgiler olsun, güçlü duygular uyandıran her türlü mesaj platformun algoritmaları tarafından kayırılıyordu, çünkü bunlar binlerce hatta bazen yüz binlerce kullanıcıdan yoğun etkileşim alıyordu.

İnsan hakları grupları ve aktivistler, Facebook'taki nefret söylemleri ve bunların doğurduğu zulümlere dair endişelerini daha 2014'te Facebook yöneticilerine dile getirmeye başlamıştı. Sorun görmezden gelindi ve eylemcilerin talepleri geçiştirildi. Rohingya'ya karşı yanıltıcı ve kışkırtıcı bilgiler ise artmaya devam etti. Platform üzerinden organize edilen nefret suçları da artmaya devam etti. Hatta Müslüman azınlık da işlediği cinayetleri Facebook üzerinden organize ediyordu. Facebook, nefret suçları konusunda bir aksiyon almakta gönülsüz davranmış olsa da, Myanmar'ı umursamadığı sanılmasın. Hükümet Facebook'u kapatınca, şirket yöneticileri 22 milyon kullanıcısından bir kısmını kaybetme korkusuyla hemen harekete geçti.

2019'da hükümetin dört etnik örgütü "tehlikeli" olarak etiketleme ve platformda yasaklama talepleri yerine getirildi. Yasaklanan bu siteler, Arakan Ordusu, Kachin Bağımsızlık Ordusu ve Myanmar Ulusal Demokratik İttifak Ordusu gibi etnik ayrılıkçı gruplarla ilişkilendiriliyordu. Aynı zamanda da hem ordunun ve aşırı uç Budist rahiplerin işlediği cinayetlerin hem de diğer zulümlerin fotoğraf ve diğer kanıtlarının ana kaynakları arasındaydı.

Facebook önceki baskılara yanıt vermek için nihayet harekete geçtiğinde bulduğu çözüm, potansiyel nefret söylemlerini saptamak için "sticker" yapıştırmak olmuştu. Bu sticker'lar, kullanıcıların zarar verici veya sorgulanabilir içeriğe sahip paylaşımlarına izin veriyordu ama öncesinde "Paylaşmadan önce düşünün" veya "Şiddetin sebebi olmayın" gibi uyarılar yapıyorlardı. Fakat tıpkı ataş üretmeye takıntılı yapay zekâ programı gibi, Facebook'un algoritması da etkileşimi olabildiğince artırmaya programlıydı. İnsanlar sakıncalı paylaşımları sakıncalı bularak etiketledikçe ve içerikle etkileşimde bu-

lundukça onları daha popüler olarak algılamaya başlamıştı. Sonuçta algoritma bu gönderileri Myanmar'da daha çok insana önermeye ve nefret söylemlerini daha da çok yaymaya başladı.

Facebook Myanmar'dan gerekli dersleri çıkarmış gibi görünmüyor. 2018'de benzer dinamikler Sri Lanka'da oluşmaya başladı. Facebook'taki paylaşımlarda Müslümanlara şiddet çağrısında bulunuluyordu. İnsan hakları grupları nefret söylemini raporlayıp bildirdi ancak bir etkisi olamadı. Bir araştırmacı ve eylemcinin değerlendirmesine göre, "Koskoca topluluklara karşı şiddet çağrısı yapılıyor ama Facebook bunun topluluk standartlarını ihlal etmediğini söylüyor."

İki yıl sonra, 2020'de, sıra Hindistan'a geldi. Facebook yöneticileri, kendi çalışanlarının uyarılarını da göz ardı ederek, Rohingyalı Müslüman göçmenlerin vurulması çağrısında bulunan ve camileri yıkmaları için halkı kışkırtan Hintli politikacı T. Raja Singh'in hesabını kaldırmayı reddettiler. O yıl Delhi'deki Müslüman karşıtı ayaklanmalarda birçok cami yıkıldı ve elliden fazla insan öldürüldü.

Dezenformasyon makinesi

Myanmar'daki nefret söylemi ve yanıltıcı bilgi sorunları, Facebook'un ABD'deki kullanımıyla da paralellik gösteriyor. Çünkü orada da nefret söylemleri, aşırı uçlu paylaşımlar ve yanıltıcı bilgiler insanlarda güçlü duygular uyandırıyor. Bu da platformda geçirilen zamanı uzatıyor ve etkileşimi artırıyor. Ve tabii bu da Facebook'un daha fazla bireyselleştirilmiş dijital reklam satmasına yarıyor.

2016 ABD başkanlık seçimlerinde, yanıltıcı bilgi veya bariz yalan içerikli gönderilerde dikkat çekici bir artış oldu. Buna rağmen 2020 itibarıyla Amerikalıların yüzde 14'ü sosyal medyayı temel haber kaynakları olarak görüyor. Yüzde 70'i en azından bazı haberlerini Facebook ve diğer sosyal medya mecralarından aldığını söylüyor.

Bunları büyük resimdeki ufak ayrıntılar olarak düşünmemek gerekir. Bir çalışmaya göre, "Tüm bilgiler arasında yanlış bilgiler en fazla, en hızlı, en derine ve en geniş kullanıcı kitlesine yayılıyor." Yalan olduğu aşikâr birçok gönderinin viral hale gelmesinin nedeni sürekli paylaşılmaları. Fakat bunların yayılması sadece kullanıcılardan kaynaklanmadı. Facebook'un algoritmaları bu sansasyonel paylaşımları, politik olmayan gönderilere ve güvenilir medya kaynaklarından gelen bilgilere oranla kullanıcılara daha çok gösteriyordu.

2016 başkanlık seçimleri sırasında, Facebook bilhassa sağ eğilimli kullanıcılar için yanıltıcı bilgi sitelerinin ana vitrini haline geldi. Trump destekçilerinin pek çoğu, yanıltıcı bilgi yayınlayan sitelere Facebook üzerinden ulaştılar. Sosyal medyadan geleneksel medyaya doğru giden trafik ise daha azdı. Daha kötüsü, yakın zamanda yapılan araştırmaların gösterdiği üzere, insanlar bir haberi nerede gördüklerini çoğu zaman sonradan hatırlamadıkları için, yanıltıcı bilgi içeren gönderilere kaynağı neresi olursa olsun inanma eğiliminde oluyorlar. Bu konu özellikle önemli, çünkü kullanıcılar genelde bu güvenilmez veya düpedüz yanlış bilgileri benzer kafa yapısındaki arkadaşlarından ve tanıdıklarından alıyorlar. "Yankı odası" olarak adlandırılan bu durum yüzünden, farklı seslerin onlara ulaşma ihtimalleri de azalıyor.

Yankı odaları sosyal medyanın kaçınılmaz bir yan ürünü olabilir. Fakat platform algoritmalarının bu olguyu daha da pekiştirdiği, on yılı aşkın süredir bilinen bir gerçek. İnternet eylemcisi ve MoveOn.org'un icra direktörü Eli Pariser'in 2010 yılında yaptığı bir TED konuşmasında belirttiğine göre, kendisi hem liberal hem de muhafazakâr haber sitelerini takip etmesine rağmen, algoritma kendisinin liberal sitelere daha fazla tıkladığını fark edince, onu liberal sitelere gitgide daha çok yönlendirmeye başlamış. Pariser bu olguyu "filtre balonu" terimiyle ifade ediyor. Algoritmaların kullandığı filtreler, insanların sadece kendi politik görüşleriyle uyumlu olan sesleri duyduğu yapay dünyalar yaratıyor. Bunun da zararlı etkileri oluyor elbet. Örneğin Facebook'un algoritması, sağcı ideolojiye sahip olanlara sağcı içerikleri daha çok gösterirken, solcu ideolojiye sahip olanlara da solcu içerikleri daha çok gösteriyor. İnsanlar gördükleri haberlerden etkilenip paylaştıkları için, bu filtre balonlarının sosyal medyadaki yanıltıcı bilgilerin daha çok yayılmasına sebep olduğu, araştırmacılar tarafından belgelenmiştir.

Bu filtre balonlarının etkisi sosyal medyayla sınırlı değil. Araştırmacılar düzenli olarak ABD Fox News haber kanalını izleyenleri ABD CNN kanalını izlemeye teşvik ettiklerinde, CNN içeriğine maruz kalanların siyasi görüşlerinde daha ılımlı hale geldiğini tespit ettiler. Bu etkinin ana nedeni, Fox News kanalının bazı gerçekleri yanlı bir şekilde sunması ve diğerlerini gizlemesi, böylece izleyicileri sağ kanada daha çok yönlendirmesi olsa gerek. Bu etkilerin sosyal medyada daha da güçlü olduğuna dair kanıtlar var.

Facebook'un 2016 seçimlerindeki rolüne dair medyada tepkiler olmasına ve mahkeme duruşmaları yapılmasına rağmen, 2020'ye

gelindiğinde çok fazla bir şey değişmemişti. Platformda yanıltıcı bilgiler katlanarak çoğaldı. Bunların bir kısmı bizzat Başkan Donald Trump tarafından yayıldı. Trump posta yoluyla gönderilen oyların sahte olduğunu ve yasadışı göçmenlerin kitleler halinde oy kullandıklarını sık sık dile getirdi; oy sayımını durdurmak için sosyal medyadan defalarca çağrıda bulundu.

Seçim öncesi dönemde, ABD Meclis Başkanı Nancy Pelosi'nin sahte bir videosu nedeniyle Facebook yine eleştirildi. Videoda Pelosi sarhoş gibi görünüyor, sözlerini geveliyor, sağlıksız görünüyordu. Sahte video, Rudy Giuliani de dahil olmak üzere pek çok Trump yandaşı tarafından paylaşıldı, #DrunkNancy (Sarhoş Nancy) etiketiyle kısa sürede viral oldu ve iki milyondan fazla görüntülendi. QAnon'dan gelen çılgın komplo teorileri de platformun filtre balonlarında engelsizce dolaşıyordu. Eski bir Facebook çalışanı olan Frances Haugen tarafından ABD Kongresi'ne ve Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu'na sunulan belgeler, Facebook yöneticilerinin bu gelişmelerden sık sık haberdar edildiğini ortaya koyuyor.

Facebook'un üzerindeki baskılar artınca, şirketin küresel ilişkiler ve iletişiminden sorumlu başkan yardımcısı, aynı zamanda eski İngiliz başbakan yardımcısı olan Nick Clegg, şirketin politikalarını savundu. Sosyal medya platformlarının tenis kortu gibi görülmesi gerektiğini belirtti: "Bizim görevimiz kortun hazır olmasını sağlamaktır. Yüzey düz mü, çizgiler boyalı mı, ağ doğru yükseklikte mi? Fakat biz elimize raket alıp oynamayız. Oyunu nasıl oynayacaklarına oyuncular karar verir; biz değil."

Seçimlerden sonraki hafta Facebook, seçimin aslında Trump tarafından kazanıldığını ama yasadışı oylar ve sandık kutularındaki usulsüzlükler nedeniyle sonuçların yanlış aktarıldığını iddia eden sağ kanat komplo teorilerinin yayılmasını durdurmak için algoritmalarını değiştiren bir acil önlem paketi getirdi. Fakat aralık sonuna gelindiğinde, Facebook'un algoritması eski haline dönmüştü bile. "Tenis kortu" 2016'daki fiyaskonun bir benzerine hazır hale getirilmişti.

Donald Trump ve bazı aşırı sağcı gruplar yanlış bilgileri yaymaya devam ettiler. ABD'de 6 Ocak 2021'de gerçekleşen ayaklanmanın kısmen Facebook ve diğer sosyal medya siteleri kullanılarak organize edildiğini artık biliyoruz. Örneğin aşırı sağcı militan grup Oath Keepers'ın üyeleri, nasıl ve nerede buluşacaklarını Facebook'tan belirlemişlerdi. Daha başka pek çok aşırı grup, 6 Ocak'ta Facebook

üzerinden birbirlerine canlı mesajlar göndermişti. İddialara göre, Oath Keepers'ın liderlerinden Thomas Caldwell, Kongre Binası'na girdiğinde Facebook üzerinden güncellemeler yayınladı, binada nereye gitmesi gerektiğine dair bilgileri Facebook üzerinden öğrendi, yasama üyelerine ve polise karşı şiddeti teşvik etmek için de yine Facebook'u kullandı.

Yanıltıcı bilgiler ve nefret söylemleri Facebook ile sınırlı değil. 2016 dolaylarında YouTube, aşırı sağcı gruplar için en etkili adam toplama mecralarından biri haline geldi. 2019'da 26 yaşındaki Caleb Cain, YouTube'da nasıl radikalleştiğini anlatan videoda, "Ben de aşırı sağın dipsiz kuyusuna düştüm" diyordu. Cain, YouTube algoritmalarının önerdiği giderek radikalleşen içerikleri izleyip etkilenişini "Düştükçe düşmeye devam ettim" söyleriyle açıklıyordu. Gazeteci Robert Evans, bu aşırı grupların ülkenin her yerinden devşirdiği sıradan insanları incelediğinde, bu grupların kendi sitelerinde en çok YouTube'dan söz ettiğini fark etti: "İncelediğimiz 75 faşist eylemcinin 15'i, 'kırmızı hapı yutmalarını' YouTube videolarına borçlu olduğunu belirtiyordu." ("Kırmızı hapı yutmak" ifadesi, bu grupların argosunda, Matrix filmine yapılan bir göndermedir. Filmde baş karakter Neo, kırmızı bir hapı yutarak gerçek dünyanın nasıl bir yer olduğunu öğrenir. Bu aşırı sağ gruplara göre de kendi aşırı görüşleri, dünyanın toplumdan gizlenen gerçekleridir.)

YouTube'un platformdaki izlenme süresini artırmak için yaptığı algoritma tercihleri, tüm bu yaşananlarda kritik rol oynamıştı. Kullanıcılara videolar öneren algoritma, tıklanma oranlarından ziyade izlenme sürelerine daha çok ağırlık verecek şekilde 2012'de güncellendi. Bu ince ayar sonrasında algoritma, insanların izlemeye başlayınca ayrılamadığı videoları daha sık önermeye başladı. Cain'in bağımlı hale geldiği aşırı sağcı içerikli videolar da bu türden videolardı.

2015'te YouTube, platformun algoritmasını iyileştirmek için ana şirketi Google'ın yapay zekâ bölümü Google Brain'den bir araştırma ekibiyle çalışmaya başladı. Oluşturulan yeni algoritmalar, kullanıcıların platformda daha uzun süreler geçirmesini sağladı. Bir yandan da radikalleşmelerine sebep olabilecek yeni yollar açtı. Google Brain'in araştırmacılarından Minmin Chen, bir yapay zekâ konferansında yaptığı konuşmada, yeni algoritmanın kullanıcıların davranışlarını manipüle edebilmesinden gururla söz etti: "Kullanıcılara tanıdık gelecek

içerikler önermek yerine aslında onları farklı bir ilgi alanına doğru yönlendirebiliriz." Bu yaklaşım, insanları radikalleştirmeye çalışan marjinal gruplar için idealdi. Örneğin bir YouTube kullanıcısı 11 Eylül hakkında bir video izliyorsa, algoritma ona 11 Eylül komploları hakkında içerikler de önerecekti. YouTube'da izlenen videoların yaklaşık yüzde 70'inin algoritma önerilerinden geldiğini düşünürsek, bu yaklaşımın yanıltıcı bilgi ve manipülasyon ile kullanıcıları dipsiz kuyulara çekmesinin ne kadar kolay olduğu anlaşılabilir.

Eski Başkan Trump'ın favori iletişim aracı olan Twitter'da da durum pek farklı değildi. Twitter özellikle sağcılar için önemli bir iletişim aracı haline geldi. Trump'ın Müslümanlık karşıtı tweet'leri geniş kitlelere yayıldıkça, platformdaki Müslümanlık karşıtı ve yabancı düşmanı gönderiler arttı; hatta özellikle Trump'ın çok takipçisi olan eyaletlerle gerçek hayattaki Müslümanlara karşı işlenen nefret suçları da arttı.

4chan, 8chan ve Reddit gibi bazı diğer platformlarda kullanılan dil ve nefret söylemleri daha da beterdi. Reddit'in bazı alt grupları, örneğin The_Donald (Donald Trump ile ilgili komplo teorilerinin ve yanıltıcı bilgilerin internete yayıldığı yerlerden biri), Physical_Removal (liberallerin öldürülmesini savunan bir grup) ve burada yazmayı tercih etmediğimiz küfür içeren ırkçı isimlere sahip birkaç başka alt grup, bu aşırılıkların en uca taşındığı yerler oldu. 2015 yılında Southern Poverty Law Center adlı organizasyon, Reddit'i internet üzerinde "en şiddet yanlısı ve ırkçı" içeriğe ev sahipliği yapan platform olarak adlandırdı.

Sosyal medyanın böyle bir bataklığa dönüşmesi kaçınılmaz mıydı? Yoksa bizi bu üzücü duruma getiren sebep, önde gelen teknoloji şirketlerinin aldığı bazı kararlar mıydı? Hakikat, ikinci seçeneğe çok daha yakındır. Dahası, bu durum, 9. bölümde sorduğumuz soruyu da yanıtlar: Yapay zekâ insanların performansını aşamıyor ve üretkenliği pek artırmıyor olmasına rağmen, neden bu kadar popüler hale geldi?

Bu sorunun cevabı (ve dijital teknolojilerin özellikle bu yolu izlemelerinin sebebi), büyük ölçekli veri toplayan şirketlerin, kişiye özel dijital reklamlarla elde ettikleri gelirlerde gizlidir. Fakat dijital reklamların işe yaraması için insanların dikkatlerini çekmeleri gerekir. Platformların sunduğu içeriklerle kullanıcı etkileşimini artırmaya bu kadar önem vermelerinin altında da benimsedikleri bu iş modeli yatar.

Bunu yapmanın en etkili yolu ise, sosyal medya platformlarının da farkında olduğu üzere, insanların öfke veya hiddet gibi güçlü duygularını beslemektir.

Reklam pazarlığı

Sosyal medyadaki bilgi kirliliğinin kökenini anlayabilmek için, Google'ın başlangıç hikâyesine gitmemiz gerekiyor.

İnternet, Google'dan önce de hızla gelişiyordu. Fakat mevcut arama motorları yetersizdi. İnterneti bu kadar özel kılan, muazzam büyüklüğüdür. 2021'de yapılan tahminlere göre, internet üzerindeki web sitesi sayısı, yaklaşık 1,88 milyardır. Bunca web sitesi arasından gerekli bilgiyi veya ürünü bulup çıkarmanın çok zor bir problem olması kaçınılmazdı.

Erken dönem arama motorları, kitap dizinleriyle aynı mantığa sahipti. Bir kitapta sözgelimi Neolitik çağdan nerelerde bahsedildiğini bulmak isterseniz, kitabın dizin bölümünde "Neolitik" kelimesini bulup, karşısında yazan sayfa numaralarına bakarsınız. Eski arama motorları ise sayfa numaraları yerine internet adreslerinin yer aldığı bir dizin mantığıyla önerilerini kullanıcıya sıralıyordu. Kitapta belirli bir kelime sınırlı sayıda geçtiği için, bu yöntem etkili bir şekilde çalışır. Fakat internet gibi muazzam büyüklükteki ve sürekli değişen bir kitabın dizinini tutmaya ve kullanmaya çalıştığınızda bu yöntem verimini kaybeder.

Üstelik dizinde yer alan sayfaların çoğu aranan içerikle ilgili olmayacaktır. Sizin aslında erişmek istediğiniz, örneğin Neolitik çağda yaşayan insanların yerleşik hayata nasıl geçtiği gibi bir konuyla ilgili güvenilir birkaç kaynaktır. Arama motorunun da bu kaynakları size doğru sırada önerebilmesi için aradığınız konunun bahsinin geçtiği siteleri önem ve ilgi sırasına göre sıralayabilmesi gerekir. Fakat erken dönem arama motorlarının böyle bir yeteneği yoktu.

Tam bu noktada sahneye Larry Page ve Sergey Brin adında iki atılgan ve zeki genç adam girdi. Page, Stanford Üniversitesi'nde ünlü bilgisayar bilimci Terry Winograd ile çalışan bir lisansüstü öğrencisiydi. Sergey Brin ise Page'in arkadaşıydı. Winograd başlarda günümüzde egemen olan yapay zekâ paradigmaları benimsemiş olsa da, sonradan fikirlerini değiştirmiş ve Wiener, Licklider ve Engelbart'ın yolundan giderek insan-makine işbirliğini artıracak yöntemler üzerinde çalışmaya başlamıştı. Önceden değindiğimiz üzere, internet böyle bir

kombinasyon için çok uygun bir alandı. Ne de olsa içerikler insanlar tarafından yaratılıyor, algoritmalar da navigasyonu sağlıyordu.

Page ve Brin'in aklına insan-makine işbirliği konusunda zekice bir fikir gelmişti. Hangi web sitesinin hangi konuyla ilgili olduğuna en iyi insanlar karar verebilirdi. Arama algoritmaları ise bağlantı bilgilerini bir araya getirip işleme konusunda çok iyiydi. O halde insanlar içerikler arasındaki bağlantıları kurabilir, arama algoritmaları da web sitelerini buna göre sıralayabilirdi.

Bu fikir başlangıçta sadece bir teoriden ibaretti. Page ve Brin böyle bir şeyin yapılabileceğini fark etmişlerdi, o kadar. Ardından bunun nasıl yapılacağına dair algoritma çözümü geliştirdiler. Bu çözüm, devrim niteliğindeki PageRank algoritmasıdır. (İngilizcede "sayfa" anlamına gelen "Page", hem Larry Page'e, hem de sayfaların sıralanıyor olmasına bir göndermedir.) Algoritma, çok link verilmiş sayfalara daha büyük öncelik vermeye dayanıyordu. Böylece aranan kelimenin geçtiği sayfaları o kelimelere dair spesifik kurallara göre sıralamak yerine, algoritma bu sayfaları, o sayfaya link veren sayfaların sayısına göre sıralayabilirdi. Böylece daha popüler ve konuyla daha ilgili olan sayfalar daha üstte sıralanırdı. Hatta bunun da bir adım ötesine geçerek, o sayfaya verilmiş linklerin sırf sayısına bakmak yerine, kalitelerine de bakılabilirdi. Bir sayfaya pek çok sayfa link vermişse, o sayfadaki bilgiler değerli olmalıydı. Ve değerli bir sayfanın içinde verilen linkler de diğer linklere göre daha değerli olmalıydı. Brin ve Page bu fikri koda dökebilmek için her sayfaya bir puan veren bir algoritma yazdılar. Bu puan o sayfaya diğer sayfalardan verilen linklerin ağırlıklı toplamına göre belirleniyordu. Milyonlarca web sitesi olduğundan dolayı, bu puanları hesaplamak hiç de basit bir iş değildi. Ama 1990'lı yıllarda bilgisayarlar artık bunu yapabilecek güce erişmişti.

Algoritmanın sonuçları nasıl hesapladığı aslında işin ayrıntısı. Asıl önemli olan, Page ve Brin'in, insanların tercihlerini, fikirlerini ve bilgilerini kullanarak (hangi sayfaların konuyla daha ilgili olduğu hakkındaki öznel değerlendirmelerini kullanarak), makinenin kilit öneme sahip bir görevini (arama sonuçlarını sıralama işini) çok daha başarılı bir şekilde yapmasını sağlamış olmaları. Brin ve Page'in 1998 tarihli makalesi, "Büyük Ölçekli Hipertekstli Bir Web Arama Motorunun Anatomisi" başlığını taşır ve şu cümleyle başlar: "Bu makalede Google'ı tanıtıyoruz. Google, hipertekstin içerdiği yapıyı yoğun bir şekilde kullanan büyük ölçekli bir arama motoru prototipidir. Web'i etkili bir şekilde taramak ve mevcut sistemlerden çok

daha tatmin edici arama sonuçları üretmek üzere tasarlanmıştır."

Page ve Brin, buldukları şeyin ne kadar önemli olduğunun farkında olsalar da, bunu nasıl ticarileştirebilecekleri konusunda net bir planları yoktu. Larry Page'in kendi ifadesine göre aslında böyle bir fikir aklının köşesinden bile geçmemişti. Fakat projeyi tamamladıklarında, bu fikrin iş yapacağı çok net bir şekilde ortaya çıkmıştı. Eğer bu arama motorunu yapabilirlerse, internetin işleyişinde çağ atlanacaktı.

Böylece Google bir şirkete dönüştü. Page ve Brin'in baştaki planı, yazılımlarını başka şirketlere satmak veya lisanslamaktı. Fakat bu ilgi görmedi. Büyük teknoloji şirketleri kendi yazılımlarından memnundu ve başka öncelikleri vardı. Zira o dönemde arama motoru ile büyük paralar kazanılacağı öngörülmüyordu. Page ve Brin'in algoritmasına o dönemin lider konumdaki arama platformu Yahoo! da hiç ilgi göstermedi.

Bu durum 1998'de teknoloji yatırımcısı Andy Bechtolsheim'ın sahneye girişiyle değişti. Bechtolsheim, Page ve Brin ile görür görüşmez bu yeni teknolojinin önemini kavradı. Fakat asıl mesele, bu fikri nasıl paraya çevirecekleriydi. Bechtolsheim bunu reklam satarak yapabileceklerine inanıyordu.

Page ve Brin başta bu fikre sıcak bakmasa da, Bechtolsheim Google Anonim Şirketi'ne 100.000 dolarlık bir çek yazarak onları ikna etti. Gerçi Google henüz bir anonim şirket değildi ama bu da uzun sürmedi. Kısa sürede yeni teknolojinin reklam potansiyeli net bir şekilde anlaşılınca paralar akmaya başladı ve böylece yeni bir iş modeli doğmuş oldu.

Şirket, 2000 yılında AdWords'ü lanse etti. Google üzerinden arama yapanlara gösterilmek üzere reklam satan bu platform, ekonomide iyi bilinen bazı açık artırma modellerine dayanır. Arama sayfasındaki en değerli (en yüksek görünürlüğe sahip) yerleri açık artırma usulüyle satışa sunar. Fiyatlar, reklam vermek isteyenlerin verdiği tekliflere ve reklamlarının kaç tıklama aldığına göre belirlenir.

1998'de, hatta 2000'de bile neredeyse kimsenin aklında büyük veri ve yapay zekâ yoktu. Bir süre sonra şirketler, büyük verilerle eğitilen yapay zekâ araçlarıyla kullanıcılara ilgilendikleri şeylerle ilgili reklamları gösterebileceklerini fark edecekti. Yapay zekâ, Google'ın zaten başarılı olan para kazanma modelini daha da geliştirdi. Google kullanıcının IP adresinden hangi web sitelerine girdiğini takip edebiliyor, böylece o kullanıcıya özel kişisel reklamlar gösterebiliyordu. Örneğin Karayip plajlarına bakan kullanıcılar, ha-

vayolu şirketlerinden, seyahat acentelerinden ve otellerden reklamlar görüyor, giysi veya ayakkabılara bakanlarsa ilgili perakendecilerin reklamlarını görüyordu.

Reklamcılıkta doğru hedefleme olağanüstü önemli bir konudur. Reklam sektörünün bu müzmin sorunu, 1800'lerin sonlarında söylenmiş şu sözle özetlenmiştir: "Reklamlarımın yarısının boşa gittiğini biliyorum, ama hangi yarısı, onu bilmiyorum." İnternetin ilk dönemlerinde de aynı sorun devam ediyordu. Örneğin Pandora müzik programındaki tüm kullanıcılara aynı erkek giyim markasının reklamları gösteriliyordu. Halbuki kullanıcıların yarısı kadındı ve geri kalanların da çoğunun aklında internetten kıyafet satın almak yoktu. Hedefleme sayesinde, reklamlar sadece satın almaya niyeti olanlara gösterilebilir. Örneğin bir giyim mağazasının web sitesini ziyaret etmiş olanlara veya başka bir yerde moda ürünlerine göz atmış olanlara giyim firmalarının reklamı gösterilebilir. Hedefleme, dijital reklamcılıkta devrim yarattı. Fakat pek çok devrimde olduğu gibi, yol açtığı zayiat da büyük oldu.

Google bir süre sonra Gmail ve Google Maps gibi bazı bedava programları piyasaya sürerek kullanıcıların bulundukları yer ve aradıkları şeyler dışındaki tercihleri hakkında da bolca bilgi edinmeye başladı. Şirket ayrıca YouTube'u satın aldı. Böylece reklamları her kullanıcının her türlü alışveriş, etkinlik ve konum bilgilerine bağlı olarak çok daha spesifik bir şekilde sunabilir hale geldi. Tabii bunlar şirketin kârlılığına da yansıdı.

Sonuçlar çarpıcıydı. 2021'de Google'ın (veya ana şirketi Alphabet'in) 65,1 milyar dolarlık gelirinin büyük çoğu reklamlardan geldi.

Google ve diğer şirketler, reklamlardan müthiş paralar kazanmanın yolunu bulmuşlardı. Bu durum sadece yeni bir iş modelinin ortaya çıkışını açıklamakla kalmaz, ayrıca 9. bölümde sorduğumuz temel bir soruya da yanıt verir: Yapay zekâ eğer çoğunlukla şöyle böyle otomasyona yol açıyorsa, bu kadar büyük bir heyecan yaratmasının sebebi ne? Cevap büyük ölçekli veri toplama ve hedefli reklamlarda yatıyor.

İnternetin sosyal iflası

Google, e-postaların meta verilerine veya konumlara bakarak kullanıcıları hakkında pek çok önemli bilgi edinebilir. Fakat bu bilgiler bile insanların sosyal medyada arkadaşları ve tanıdıklarıyla

paylaştığı etkinlikleri, niyetleri, arzuları ve görüşleri yanında soluk kalır. Sosyal medya, hedefli reklam iş modelini bu bilgiler sayesinde bambaşka bir seviyeye taşımıştır.

Mark Zuckerberg, Facebook'un başarılı olması için insanların sosyal etkileşimlerde bulunduğu bir "sosyal ağ" vasıtası, hatta üreticisi haline gelmesi gerektiğinin en başından beri farkındaydı. Bunu başarmak için en büyük önceliği platformun büyümesine verdi.

Google'ın başarılı iş modeline rağmen Facebook'un topladığı bilgileri paraya çevirmesi hiç de kolay değildi. Facebook'un reklam hedefleme yeteneğini geliştirmek için veri toplama konusundaki ilk girişimleri başarısız oldu. Şirket 2007 yılında diğer sitelerde alışveriş yapıp Facebook'ta arkadaşlarıyla paylaşan kullanıcıların verilerini toplamak için Beacon adlı bir program geliştirdi. Bu girişim daha başlar başlamaz kullanıcı gizliliğinin ihlali olarak görüldü ve durduruldu. Şirketin bir yandan dijital reklamlar için büyük ölçekli veri toplarken, bir yandan kontrolü kısmen de olsa kullanıcılara vermesi gerekiyordu.

Bunu gerçeğe dönüştüren kişi de Google'da AdWords projesinin başındaki isim olan Sherly Sandberg oldu. Sandberg Google'un hedefli reklam makinesine dönüşmesinde önemli rol oynamıştı. 2008'de Facebook'ta baş operasyon sorumlusu olarak işe başladı. Facebook'un reklam potansiyelinin farkındaydı ve bu yolda yaşadığı zorlukları anlıyordu. Şirket, kullanıcıların sosyal çevreleri ve tercihleri hakkında sahip olduğu bilgileri kullanarak onlara hedefli reklamlar gösterebilir, ürünlere talep yaratabilirdi. Sandberg, Facebook'un sahip olduğu kendine özgü avantajları Kasım 2008'de şöyle özetledi: "İnanıyoruz ki insanların gerçek güvenini kazandık; onlara gizlilik konusunda gerçek kontrol verdik ve insanların internet üzerinde gerçekten kendileri gibi olmalarını sağladık." Eğer insanlar gerçekten kendileri gibi olurlarsa, o zaman kendileri hakkında daha fazla bilgiyi açığa döker, böylece Facebook'un elinde reklam geliri elde etmek amacıyla kullanılabileceği daha fazla bilgi olurdu.

Bu doğrultudaki ilk önemli inovasyon, "Beğen" düğmesi oldu. Bu düğme kullanıcı tercihleri hakkında çok fazla bilgi sağlamanın ötesinde, aynı zamanda kullanıcıları daha fazla etkileşime iten duygusal bir teşvik haline geldi. Platformda haber kaynağının gösterilme şekli veya kullanıcıların geri bildirim verebilme şekilleri gibi konularda da önemli yapısal değişiklikler yapıldı. En önemlisi, yapay zekâ algoritmaları, her kullanıcının dikkatini çekebilmek için –ve

elbette reklamları en kârlı şekilde yerleştirebilmek için– haber akışlarını düzenlemeye başladı.

Facebook, reklam verenlere temel bazı yapay zekâ teknolojilerine dayalı yeni araçlar da sundu. Örneğin reklamların belli demografik özelliklere sahip kullanıcılara gösterilmesi için özel hedef kitleler belirlenebiliyor veya benzerliklere dayalı spesifik kitleler oluşturulabiliyordu. Facebook bunu "reklamlarınızın, mevcut müşterilerinize benzer özelliklere sahip oldukları için işletmenize ilgi duyması muhtemel yeni insanlara ulaşabilecek bir yol" olarak tarif ediyordu.

Reklamlar söz konusu olduğunda, sosyal medyanın arama motorlarına nazaran büyük bir avantajı vardı: yoğun etkileşim. İnsanlar Google üzerinden bir ürün ararken veya alışveriş yaparken arada reklamlara göz atsalar da bu kısa bir etkileşimdir. Dolayısıyla bu tür reklamlarla kazanılabilecek para sınırlıdır. İnsanlar ekranlarında karşılarına çıkan şeyle ne kadar uzun ilgilenirse, şirketin reklam gelirleri de o kadar artar. Kullanıcının sosyal medyadaki arkadaşlarından veya tanıdıklarından gelen gönderilerin beğeni sayısını artırmaya çalışmak, bu tür etkileşimleri çoğaltmak için harika bir yöntemdi.

Facebook bu amaçlarına ulaşabilmek için erken dönemlerinden itibaren insanların psikolojisiyle oynadı. Hatta hangi tür gönderiyi ne şekilde gösterince insanlarda en fazla duygu ve tepki uyandıracağını belirlemek için kullanıcılar üzerinde sistemli testler ve deneyler yaptı.

Sosyal ilişkiler, özellikle de grup içi sosyal ilişkiler, tasvip edilmeme, kınanma ve kıskançlık gibi duyguları her zaman içlerinde barındırır. Facebook'un sadece politik içerikler üzerinden değil, başka sosyal bağlamlarda da öfkeyi tetiklediğine dair artık bolca kanıt mevcut. Ardından tüm bu duyguları sömürerek insanları platformda daha fazla zaman geçirmeye teşvik ediyor. Sansasyonel içerikler, insanların platformda daha fazla zaman geçirmesini sağlamanın yanında, kaygılarını da artırıyor. Birçok sosyal psikoloji çalışmasının ortaya koyduğu üzere, sosyal medya kullanımı kıskançlık ve yetersizlik duygularını besliyor ve özgüveni zedeliyor.

Facebook'un ABD'deki üniversite kampüslerine yayılması, öğrencilerin ruh sağlığını depresyona yol açacak şekilde negatif etkiledi. Yapılan bir araştırmada, Facebook'un henüz genel kullanıcılara açık olmadığı ve yalnızca belli üniversitelerin kampüslerindeki öğrencilere açık olduğu ilk 2,5 yılında, kampüslerinden platforma erişim sağlayan öğrencilerin sadece ruh sağlıklarının değil, akademik performanslarının da çok daha kötüye gittiği tespit edildi. Bu

da platformun etkilerinin sadece duygularla sınırlı olmadığını, aynı zamanda gerçek hayattaki davranışları da etkilediğini gösteriyor. Facebook bu duyguları başarıyla paraya çevirebiliyor, çünkü insanların gerek kaygıları, gerekse daha fazla onay alma gayretleri, platformda geçirdikleri süreyi artırıyor.

Bir araştırmada, bir kısım Facebook kullanıcısı platformu (geçici olarak) bırakmaya teşvik edildi. Ardından zamanlarını nasıl geçirdikleri ve duygusal durumları Facebook'u yoğun bir şekilde kullanmaya devam eden kontrol grubuyla karşılaştırıldı. Facebook'u bırakmaya teşvik edilenler, diğer sosyal aktivitelere daha çok zaman ayırdılar ve büyük ölçüde daha mutlu oldular. Fakat çalışma bittiğinde, hesaplarını yeniden aktifleştirmek için arkadaşlarından ve platformdan gelen taleplere boyun eğerek Facebook'a geri döndüler ve tabii eski kötü ruh hallerine de.

Facebook kullanıcı etkileşimini artırmak için, kullanıcıların psikolojisini ve platformdaki yanıltıcı bilgileri nasıl etkileyeceğine bakmaksızın hızla birçok yeni özelliği ve algoritmayı devreye soktu. Şirketin ve mühendislerinin yeni bir özelliği devreye sokarken sık dile getirdikleri "Siktir et, gönder" (Fuck it, ship it) ifadesi, bu konudaki yaklaşımlarını özetler.

Fakat bu durum, daha çok etkileşim elde etmeye çalışırken yanlışlıkla verilmiş bir zarara örnek değildi. Facebook yönetimi, kullanıcı etkileşimini maksimize etmeye kararlıydı. Bu uğurda önlerine hiçbir şeyin çıkmasını istemiyordu. Sandberg, Instagram'da daha fazla reklam olması gerektiğini ısrarla defalarca belirtti. Halbuki Instagram 2012'de Facebook tarafından satın alındığında, tasarım ve reklamlar da dahil olmak üzere uygulamanın Facebook'tan bağımsız kalacağı ve kendi iş kararlarını alacağı taahhüt edilmişti.

Facebook, 2020 ABD başkanlık seçimlerinin ardından algoritmasını yanıltıcı hikâyeleri ve güvenilir olmayan web sitelerini öne çıkarmayacak şekilde değiştirdiğinde, sonuçlar çarpıcı oldu. Nefret içerikli ve yanıltıcı bilgiler viral olmaktan çıktı. Fakat kısa bir süre sonra değişiklikler geri alındı ve platform eski işleyişine döndü çünkü bu değişiklik sonrasında insanlar eskisi kadar öfkelenmediği ve birbirlerine sataşmadığı için etkileşim azalmıştı ve platformda daha az zaman geçirmeye başlamışlardı.

Zuckerberg ve Sandberg ve daha sonra da Clegg, algoritmaları eski haline döndürme kararlarını platformun kimsenin ifade özgürlüğünü sınırlamaması gerektiği bahanesiyle savundular. İngiliz

komedyen Sacha Baron Cohen, bu mantığın sorununu şu sözleriyle dile getirdi: "Buradaki mesele, dünyanın en iğrenç insanları da dahil, tüm insanlara gezegenin üçte birine ulaşabilmeleri için tarihin en büyük platformunun veriliyor olması."

Antidemokratik tercihler

Sosyal medyanın yarattığı politik keşmekeşi anlayabilmek, hedefli reklamlara dayanan kâr güdüsünü anlamaktan geçer. Şirketlerin kullanıcı etkileşimini, hatta bazen öfkeyi bile maksimize etmeye çalışması bundan kaynaklanır. Hedefli reklamları mümkün kılan ise büyük miktarda veri toplama ve bunları işleme teknolojileridir.

Teknoloji sektörünü antidemokratik yöne iten tek faktör kârlılık motivasyonu değildir. Bu şirketlerin bizim yapay zekâ illüzyonu olarak adlandırdığımız kuruluş vizyonu da bu gidişatta eşit derecede önemli bir rol oynamıştır.

1. bölümde de sözünü ettiğimiz üzere, demokrasi, her şeyden önce, mutlaka sıradan insanların da seslerini duyurabildiği bir çok seslilik gerektirir. Alman filozof Jürgen Habermas'ın ortaya attığı "kamusal alan" kavramı, sağlıklı bir demokratik tartışma ortamının sahip olması gereken temel özellikleri ortaya koyar. Habermas'ın tanımıyla, şahısların bir araya gelerek sosyal konuları ve siyaseti tartıştığı forumlar olan kamusal alanlar, demokrasi için kilit önemdedir. 19. yüzyıl İngiliz kafelerini veya Fransız salonlarını bu gibi alanlara örnek gösteren Habermas'a göre, kamusal alanın kritik özelliği, halkın genel ilgi konularındaki tartışmalara hiyerarşik statüye bakılmaksızın serbestçe katılma imkânı sunmasıdır. Böylece kamusal alan, hem her türden görüşün işitildiği bir forum, hem de bu görüşlerin politikaları etkileme şansı bulduğu bir platform oluşturur. Özellikle farklı kesimlerden insanların herkese dokunan konularda birbirleriyle etkileşime geçmesine izin verdiğinde büyük etkileri olabilir.

Başlarda, internet iletişim ortamlarının yeni bir kamusal alan oluşturabileceğine dair umut vardı. Fiziksel dünyadakinden de daha büyük çeşitlilikteki farklı kesimler bu ortamlarda bir araya gelerek yerel politikalar hakkında serbestçe birbiriyle tartışabilecek ve fikir alışverişi yapabilecekti.

Ne yazık ki internet demokrasisi, büyük teknoloji şirketlerinin iş modelleri ve yapay zekâ illüzyonuyla uyumlu değildir. Hatta önemli kararların sıradan insanlar için fazla karmaşık olduğunu id-

dia eden teknokratçı yaklaşımla taban tabana zıttır. Çoğu teknoloji şirketinin tepe yönetim kadrolarındaki genel kanı, deha sahiplerinin zaten kamunun iyiliği doğrultusunda çalışmakta olduğudur. Önemli kararları onların alması gayet doğaldır. Bu şekilde bakıldığında kitlelerin siyasi tartışmaları, teşvik edilip korunacak bir şey değil, manipüle edilip hasat edilecek bir şeydir.

Bu yüzden yapay zekâ illüzyonu, başındakiler kendini merkez solda konumlandırsalar ve demokratik kurumları savunsalar bile, antidemokratik bir dürtüyü besler. Bu tür insanların destekleri genelde kültürel başlıklarla sınırlıdır ve demokrasinin hayati yapı taşı olan kitlesel aktif siyasi katılımı es geçer. Böyle bir katılımcılık, özellikle yapay zekâ söz konusu olduğunda tasvip edilmez çünkü çoğu girişimci ve sermayedar, insanların teknolojiyi anlamadığı ve gereksiz yere endişelendiği kanaatindedir. Bir sermayedarın ifadesiyle, "Yapay zekâya karşı duyulan korkuların çoğu abartılı, hatta düpedüz yersizdir."

Benimsedikleri çözüm ise bu endişelerle zaman kaybetmeyip bildikleri yoldan gitmek ve yapay zekâyı hayatımızın her alanına entegre etmektir çünkü "Belki de insanlar bir teknolojiden korkmayı, o teknoloji günlük hayatla tamamen entegre olduğunda ve hayal gücümüzün arka planına çekildiğinde bırakıyorlardır." Bu yaklaşımı Mark Zuckerberg'in *Time* dergisine verdiği bir röportajdaki şu sözlerde de görebiliriz: "Herhangi bir teknoloji veya inovasyon hayatımıza girdiğinde ve bir şeyleri temelden değiştirdiğinde, değişimden yakınan ve eski hale dönmek isteyen insanlar hep olmuştur. Ama insanların iletişim halinde kalabilmeleri açısından bence bu çok net biçimde pozitif bir gelişme."

Yapay zekâ illüzyonunun bir başka yönü de artık neredeyse "Hızlı ol, kır dök" (move fast and break things) sözüyle özdeşleşmiş yıkıcı yaklaşımın antidemokratik dönüşümü hızlandırmış olmasıdır. Buradaki yıkıcılıktan kasıt, işçiler, sivil toplum örgütleri, geleneksel medya ve hatta demokrasi de dahil, başkalarına olan her türlü negatif etkilerdir. Bu yıkım, adil, hatta muteber kabul edilir, yeter ki yeni teknolojilerin sonucunda ortaya çıkmış olsun ve daha büyük pazar payı hedefiyle uyuşsun.

Bu antidemokratik dürtünün bir yansımasını, Facebook'un kendi yaptığı araştırmada görebiliriz. Facebook 2014 yılında kullanıcıların haber akışlarında arkadaşlarından gelen negatif ve pozitif tepkilere nasıl yanıt verdiklerini ölçmek için büyük çaplı bir araştırma yaptı.

Şirket neredeyse 700 bin kullanıcının haber akışını manipüle etti ve bir hafta boyunca pozitif veya negatif ifadelere maruz kalma oranlarını azalttı. Beklendiği gibi negatif tepkilere daha fazla, pozitif tepkilere daha az maruz kalması kullanıcıları kalıcı ve olumsuz şekilde etkiledi.

Fakat şirket bu geniş çaplı çalışmayı kullanıcılardan hiçbir izin almadan gerçekleştirdi. Bilimsel çalışmalarda standart kabul edilen deneklerin rızasını alma zorunluluğuna gerek bile görmedi. Çalışmanın bazı sonuçları Facebook araştırmacıları tarafından Ulusal Bilimler Akademisi Bildirileri'nde yayınlandığında, derginin baş editörü de bir Editoryal Kaygı Notu yayınlamak zorunda kaldı. Çalışma, bilgilendirilme ve rızaya dayalı yapılmadığı için, akademik araştırma standartlarını karşılamıyordu. Aynı umursamaz tavrı Google da sergiledi. Şirket, Google Books ve Google Maps ile topladığı bilgilerin miktarını artırmaya çalışırken gizlilik kaygısı taşımaksızın ve kullanıcılardan izin almadan çalışmalar yaptı. Bu oldubittinin kabul göreceğini umdular ve öyle de oldu.

Facebook ve Google birer istisna değildir. Teknoloji şirketlerinin, bilgileri veya fotoğrafları ilişkilendirilmiş kullanıcıların rızası dışında büyük miktarda veri toplamaları artık rutin hale geldi. Örneğin görüntü tanıma alanında birçok yapay zekâ algoritması, sonradan Google Cloud'un baş bilimcisi olan bilgisayar bilimci Fei-Fei Li tarafından başlatılan ImageNet adlı veri setiyle eğitiliyor. Hatta bu veri setiyle birbirleriyle yarıştırılıyorlar. 15 milyondan fazla imajı 22.000'den fazla kategoriye ayıran bu veri seti, çeşitli internet uygulamalarına yüklenen şahsi fotoğrafların toplanmasıyla oluşturulmuş. Resimleri çekenlerin veya resimlerde görülenlerin hiçbirinden de izin alınmamış. Dahası, bu durum, teknoloji sektöründe makul görülüyor. Li bunu "İnternet çağında, görsel veri konusunda aniden müthiş bir patlama yaşıyoruz" şeklinde değerlendiriyor.

New York Times'ta çıkan bir habere göre, yapay zekâ şirketi Clearview, yasadışı göçmenleri tespit etmek ve suç işlemeye meyilli olan insanları önceden belirlemek amacıyla sistematik ve rızasız olarak yüz görüntüleri toplamış. Bunlara gerekçe olarak büyük ölçekli veri toplamanın teknolojik ilerleme için gerekli olduğu ileri sürülür. Bir yüz tanıma start-up şirketi yatırımcısının büyük ölçekli veri toplama faaliyetlerini savunurken söylediği şu sözler bu bakışı iyi özetler: "Yasaların neyin yasal olduğunu belirlemesi gerekir, fakat teknolojiyi yasaklayamazsınız. Tabii ki bu distopik ya da benzeri bir geleceğe yol açabilir ama yasaklayamazsınız."

Fakat gerçekler bu kadar basit değildir. Teknolojik ilerlemenin tek yolu, büyük ölçekli gözetim ve veri toplamayı dayatmak değildir. Ve bunları sınırlamak, teknolojiyi yasaklamak anlamına gelmez. Şu anda tutturulmuş olan istikamet, kâr motivasyonu ve yapay zekâ illüzyonu tarafından çizilmiş antidemokratik bir istikamettir. Bu da baskıcı hükümetlerin ve teknoloji şirketlerin işine gelmektedir.

Radyolu günler

Bu yaşananlar sadece dijital teknolojilere ve yapay zekâya özgü değildir. Her büyük yeni iletişim teknolojisi kötüye kullanılma potansiyeli içerir.

20. yüzyılın dönüştürücü nitelikteki iletişim teknolojilerinden biri olan radyoyu ele alalım. Radyo da genel amaçlı bir teknolojidir ve sosyal medya kadar önemli bir devrim sayılır. Önceden var olmayan eğlence biçimlerini, kitlesel bilgi yayma imkânlarını ve tabii ki propaganda yöntemlerini mümkün kılmıştır. Radyo teknolojisi, Alman fizikçi Heinrich Hertz'in 1886'da radyo dalgalarının varlığını kanıtlamasının hemen ardından geliştirilmeye başlandı. On yıl sonra İtalyan fizikçi Guglielmo Marconi, ilk radyo vericilerini yaptı. 1900'lerin başlarına radyo yayınları başladı. 1920'lerde birçok Batı ülkesinde ticari radyolar piyasaya çıktı ve yaygınlaştı. Radyo vasıtasıyla propaganda ve yanıltıcı bilgi yayma faaliyetleri de neredeyse aynı zamanda başladı. Bu yeni teknolojinin önemini anlayan ABD Başkanı Franklin D. Roosevelt, Yeni Anlaşma politikalarını Amerikan halkına "şömine başı sohbetleri" olarak adlandırılan canlı yayın radyo programlarıyla anlattı.

Roosevelt'in ilk destekçilerinden olan ve büyük bir hitabet yeteneğine sahip Katolik Papaz Charles Coughlin'in ismi, radyo propagandasıyla özdeşleşmişti. 1930'ların ortalarına gelindiğinde ise Papaz Coughlin Yeni Anlaşma politikalarına sırtını döndü ve National Union for Social Justice (Sosyal Adalet için Ulusal Birlik) adlı organizasyonu kurdu. Başlarda CBS kanal ağında yayınlanan radyo konuşmaları, papazın kendi politik fikirlerinin yanında Yahudi karşıtı propagandaya dönüştü. Papaz Coughlin kısa bir süre sonra radyo yayınlarında Benito Mussolini ve Adolf Hitler'i desteklemeye başladı.

Coughlin'in Roosevelt'i karşısına alan faşist ve antisemitik yayınları, Amerikan siyasetini 1930'larda ciddi biçimde etkiledi. Yeni

bir araştırmada Amerika'nın farklı eyaletlerinde coğrafi ve topolojik engellerin etkisiyle radyo dalgalarının farklı güçte yayılması göz önünde bulundurularak, Papaz Coughlin'in radyo propagandasının Yeni Anlaşma politikalarına verilen destekte ne kadar etki yarattığı hesaplandı. Çıkan sonuca göre, Coughlin'in propagandası, 1936 başkanlık seçiminde Roosevelt'in aldığı oyu birkaç puan düşürmüştü. (Gerçi bu bile Roosevelt'in ezici galibiyetine engel olamamıştı.) Fakat Coughlin'in etkisi seçimlerle sınırlı kalmadı. Yaptığı radyo yayınlarını kesintisiz alan bölgelerde, Nazi yanlısı Alman-Amerikan derneğinin yerel şubeleri daha çok açıldı ve Amerika'nın İkinci Dünya Savaşı seferberliğine daha az destek verildi. Savaştan onlarca yıl sonra bile bu bölgelerdeki Yahudi karşıtlığı daha yoğun oldu.

Papaz Coughlin'in Amerika Birleşik Devletleri'nde kullandığı yöntem, o dönemde Almanya'da çok daha üst bir seviyede uygulanıyordu. İktidara gelen Nazilerin en büyük propaganda araçlarından biri radyoydu. Hitler'in propaganda bakanı Joseph Goebbels, Yahudilere ve Bolşeviklere karşı nefreti körüklemek ve Nazi politikalarına desteği artırmak için radyoda sürekli yayın yaptırıyordu. Goebbels bu konuda şöyle demiştir: "Radyolar ve uçaklar olmasaydı, iktidarı bu şekilde ele geçirip kullanmamız düşünülemezdi bile."

Naziler radyo yayınları ile insanların duygularını manipüle etmekte uzmanlaşmıştı. Yine aynı yöntemle, Almanya'nın farklı bölgelerinde radyo sinyallerinin farklı güçte yayılmasını (ve zaman içinde yayınların içeriğindeki değişimi) hesaba katarak yapılan bir araştırmada, Nazi propagandasının ne kadar güçlü bir etkisi olduğu gösterildi. Bu radyo yayınları, Yahudi karşıtı faaliyetleri artırmış, daha çok Yahudi'nin yetkililere rapor edilmesine yol açmıştı.

Aşırı uçların radyo propaganda faaliyetleri, Amerika Birleşik Devletleri ve Almanya'da daha sonraları kontrol altına alındı. Bu sırada yaşananlar, sosyal medya ve radyo arasındaki farkları gözler önüne serer; ayrıca yeni iletişim teknolojilerinin en iyi nasıl kullanılabileceği konusunda da bazı önemli dersler sunar.

1930'lardaki sorun, Papaz Coughlin'in provakatif söylemlerini milyonlara ulaştırabileceği bir ulusal platforma sahip olmasıydı. Günümüzdeki sorun ise yanıltıcı bilgilerin Facebook ve diğer sosyal medya algoritmaları tarafından potansiyel olarak milyarlarca kişiye ulaştırılmasıdır.

Roosevelt yönetimi, ABD anayasasının konuşma özgürlüğünü koruma altına aldığını, ama yayın yapma hakkını koruma altına

almadığını söyleyerek Coughlin'in marazi etkilerini büyük oranda azalttı. Radyo spektrumu, kamu mülkiyetinde olmalıydı; bu yüzden de regülasyona tabi olmalıydı. Papaz Coughlin'in programları, yayın izinleri gerektiren yeni düzenlemelerle yayından kaldırıldı. Coughlin yazılarına devam etti ve kısa bir süre sonra, daha sınırlı erişimle ve yalnızca tekil istasyonlar üzerinden yeniden yayın yapmaya başladı. İkinci Dünya Savaşı'nın patlak vermesinin ardından, Coughlin'in savaşa müdahil olmamayı savunan Alman yanlısı propagandası daha da kısıtlandı.

Günümüzün AM radyo sohbet programları, bol miktarda yanıltıcı bilgi ve nefret söylemi ihtiva etmekle beraber, Papaz Coughlin'in programları gibi tüm ulusa ulaşamazlar. Ellerinin altında Facebook algoritmalarının yanıltıcı bilgileri yaymak için sağladığı türden bir platform da yoktur.

Almanya'da İkinci Savaşı sonrasında radyo propagandasına çok daha ciddi kısıtlamalar getirildi. Alman anayasasına göre, "Volksverhetzung" yani "nefreti kışkırtma" olarak sınıflandırılan konuşmalar yasaktır. Bu yasak, şiddete teşviki ve bazı toplum kesimlerinin onurunu zedeleyici eylemleri de kapsar. Yine bu kanun kapsamında Yahudi soykırımını inkâr etmek veya Yahudi karşıtı provokasyonda bulunmak da yasaktır.

Dijital seçimler

Yapay zekâ teknolojilerinin otomasyona veya çalışanları izlemeye odaklanması gerekmiyordu. Devlet sansürünü güçlendirmek amacıyla geliştirilmesi de gerekmiyordu. Dijital teknolojilerin doğasında demokrasiye aykırı bir yan yoktur. Aynı şekilde, sosyal medyanın öfkeyi ve aşırılığı körüklemeye odaklanması da gerekmiyordu. Gelmiş olduğumuz mevcut durum, teknoloji şirketlerinin, yapay zekâ araştırmacılarının ve hükümetlerin tercihidir.

Önceki kısımlarda belirttiğimiz üzere, YouTube ve Reddit, başlarda Facebook kadar aşırı sağ ideolojiler, yanıltıcı bilgiler ve nefret söylemlerinden dertliydi. Fakat son beş yıl içinde bu iki platform, sorunu hafifletmek için adımlar attı. *New York Times* ve *New Yorker* gibi yayın organlarındaki haberlerin ve Caleb Cain gibi şirket çalışanlarının anlattıklarının ardından, YouTube ve ana şirketi Google üzerindeki kamu baskısı artınca, platform en kötü niyetli içeriklerin yayılmasını azaltmak için algoritmalarında değişiklikler yaptı. Go-

ogle artık radikalleştirme için kullanılma ve yanıltıcı bilgi içerme ihtimali düşük olan "yetkili kaynakların" videolarını daha çok öne çıkardığını iddia ediyor. Yine şirketin iddiasına göre, bu algoritma ayarlamaları sonucunda "sınırdaki içeriklerin" izleme oranı yüzde 70 azalmış durumda. (Şirketin kullandığı "sınır" sözcüğünden, nefret söylemlerini zaten analiz ve tespit ettikleri anlaşılıyor.)

Reddit'te de benzer gelişmeler yaşandı. Aşırı uçlu ve kışkırtıcı içeriklerin bazı en berbat örneklerine ev sahipliği yapan sitenin yaklaşımını, kurucularından Steve Huffman başlarda "açık ve dürüst tartışma" felsefesiyle tutarlı diyerek savunmuş olsa da, sonradan kamu baskısına dayanamayarak ılımlılık standartlarını sıkılaştırdı. Irkçı beyazların 2017'de Virginia'da gerçekleştirdiği "Unite the Right" (Sağı Birleştir) mitinginde bir karşı gösterici öldürülüp onlarcası yaralanmış, daha sonradan mitingin Reddit'te organize edildiği ortaya çıkmıştı. Bunun üzerine Reddit'in kurucuları ve şirket U dönüşü yaparak nefret, ırkçı dil ve apaçık yanıltıcı bilgi yuvası olan birçok Reddit alt grubunu kaldırmaya başladı. 2019'da kaldırılan The_Donald da bunlar arasındadır.

Platformların öz regülasyonu sonucu yapılan iyileştirmeleri çok da abartmamak gerekir. YouTube'da hâlâ bol miktarda yanıltıcı bilgi ve manipülasyon var. Ve YouTube algoritmaları bunlara omuz veriyor. Reddit'te de hâlâ bolca miktarda nefret içeriği dolaşıyor. İki platform da kullanıcı etkileşimini ve hedefli reklam gelirlerini maksimize etmeye odaklı aynı iş modelini sürdürüyor. Uber ve Airbnb gibi iş modeli farklı olan platformlar, sitelerinde nefret söylemini yasaklama konusunda çok daha proaktif davrandılar.

Alternatif modellerin de başarılı olabileceğinin en iyi ispatı Wikipedia'dır. Yılda 5,5 milyardan fazla tekil ziyaretçi alan platform, internette en sık ziyaret edilen sitelerden biridir. Wikipedia reklamlarla finanse edilmediği için, kullanıcı dikkati üzerinde tekel kurmaya çalışmıyor.

Bu durum, Wikipedia'nın yanıltıcı bilgilere karşı çok daha farklı bir yaklaşım benimsemesini sağladı. Bu internet ansiklopedisindeki maddeler, anonim gönüllüler tarafından yazılıyor. Gönüllü editörler yeni bir madde açabilir veya mevcut maddeleri değiştirebilirler. Siteye sık katkı yapan kullanıcılar yöneticiliğe terfi edilir. Böyle birkaç seviye yönetici vardır. Bunların da belli bir deneyime sahip olanlarına maddelerin bakımı veya anlaşmazlık çözümü gibi ek yetkiler ve sorumluluklar verilir. Daha yüksek seviyedeki "kâhya"lar

anlaşmazlıkları çözmek için daha fazla yetkiye sahiptir. Platforma göre kâhyalar, "topluluk uzlaşısının teknik uygulaması, acil durumlarla başa çıkma ve wiki'ler arası vandalizme müdahaleyle görevlendirilmiştir." Kâhyaların da üzerinde "Hakem Kurulu" bulunur. Bu kurul, "topluluğun çözemediği davranış anlaşmazlıklarına bağlayıcı çözümler getiren gönüllü editörler"den oluşur. "Yöneticiler"in tartışmalı içerik, vandalizm veya yanıltıcı bilgi olması durumunda sayfaları koruma, silme ve düzenlemeyi engelleme hakkı vardır. Yöneticiler ise "bürokratlar" tarafından denetlenir ve terfi ettirilir.

Bu yönetim yapısı, siteden yanıltıcı bilgilerin yayılmasının ve başka sitelerde son derece yaygın olan kutuplaşmaların önlemesinde büyük rol oynar. Wikipedia, altında doğru organizasyon yapısı olduğu ve teknoloji doğru şekilde kullanıldığı takdirde, sosyal medyanın erken dönem tekno-iyimserlerinin çok değer verdiği "kalabalığın bilgeliği"nin işe yarayabileceğinin en somut göstergesidir.

Hedefli reklama dayalı iş modelinin alternatifleri sadece Wikipedia gibi kâr amacı gütmeyen kuruluşlarla sınırlı değildir. Abonelik modeline dayanan Netflix de kullanıcılar hakkında bilgi topluyor ve şahıslara özel önerilerde bulunmak için yapay zekâya büyük yatırımlar yapıyor. Fakat platformda yanıltıcı bilgi veya politik öfkeye çok az rastlanıyor, çünkü hedefi maksimum etkileşimi sağlamak değil, insanları abone olmaya teşvik etmek için kullanıcı deneyimini iyileştirmek.

Sosyal medya platformları da abonelik modeliyle çalışabilir ve bu şekilde para kazanabilir. Böyle bir model, sosyal medyanın tüm sorunlarına çare olmayacaktır, çünkü platform aboneliğe dayalı bile olsa, insanlar kendi yankı odalarını yaratabilir, veya yanıltıcı bilgiyi paraya çevirmek için yeni yöntemler ortaya çıkabilir. Yine de alternatif iş modelleri, hem insanların zihinsel sağlığına, hem de demokrasiye zarar veren türden hararetli sosyal etkileşimleri teşvik etmekten uzaklaşabilir.

Yanıltıcı bilgi, kutuplaşma ve zihinsel sağlık üzerindeki tehlikeli etkileri kontrol altına alındığı takdirde, "sosyal ağ" platformlarının sayısız olumlu etkisi olabilir. Facebook'un yeni hizmete başladığı farklı dillerdeki ülkeleri incelediğimizde, küçük işletmelerin Facebook sayesinde yabancı pazarlardan gelen bilgiye erişim sağladıklarını ve bunun sonucunda satışlarını artırdıklarını görüyoruz. Facebook gibi bir şirketin, kullanıcıları manipüle etme yerine bu tür hizmetler temelinde para kazanamaması için bir neden yok. 11. bölümde ele

alacağımız üzere, sosyal medya ve dijital araçlar gözetleme faaliyetlerine karşı da bireylere daha fazla koruma sağlayabilir ve böylece demokrasiye hizmet edebilir. Ne bugün ne de başından beri, sosyal medyanın tek opsiyonu kullanıcıları duygusal açıdan tetikleyerek hedefli reklam göstermek değildir.

En gerektiğinde çökertilen demokrasi

İşin trajik yanı, demokrasiye en çok ihtiyaç duyduğumuz anda yapay zekânın demokrasinin altını oyuyor olmasıdır. Dijital teknolojilerin gittiği yön değiştirilmediği takdirde, eşitsizliği körüklemeye ve işgücünün büyük bir bölümünü dışarıda bırakmaya devam edeceklerdir. Ve bu sadece Batı'nın değil, tüm dünyanın sorunudur. Ayrıca yapay zekâ teknolojileri, çalışanları daha yoğun biçimde izlemek için kullanılmakta, bunun da etkisiyle ücretler üzerinde aşağı yönlü baskı yaratmaktadır.

Umutlarınızı üretkenlik vagonuna bağlamak size kalmış. Fakat üretkenlik kazanımlarının paylaşımının yakın gelecekte gerçekleşeceğine dair herhangi bir belirti yok. Yöneticiler ve girişimciler, karşıt güçler tarafından dizginlenmedikçe, yeni teknolojileri işleri otomatikleştirmek ve işçileri güçsüzleştirmek için kullanma eğiliminde olduklarını daha önce görmüştük. Büyük veri toplama faaliyetleri de bu eğilimi şiddetlendirmiştir.

Demokrasi olmadığında karşıt güçlerin oluşması da güçleşir. Elit bir kesim, baskı ve propaganda araçlarını etkili bir şekilde kullanabildiği ve siyaseti tamamen kontrol altında tuttuğu zaman, iyi organize olmuş, anlamlı bir muhalefet oluşturmak zordur. Bu yüzden Çin'de güçlü bir muhalefetin yakın zamanda yükselmesi mümkün gözükmüyor. Özellikle de Komünist Parti'nin giderek daha etkili kullandığı sansür ve yapay zekâ tabanlı gözetim sisteminin gölgesi altında bu çok zor. ABD ve Batı dünyasının büyük kısmında da karşıt güçlerin canlanması umutları giderek azalıyor. Yapay zekâ gerek baskıcı, gerekse demokratik devletlere yeni baskı ve manipülasyon araçları sağlarken, demokrasiyi de boğuyor.

George Orwell, *1984* adlı romanında sorduğu gibi: "Sonuçta, iki artı iki'nin dört ettiğini nereden biliyoruz? Veya yerçekimi kuvvetinin işlediğini? Ya da geçmişin değiştirilemez olduğunu? Eğer geçmiş de, dış dünya da sadece zihinlerde varsa ve zihinler kontrol edilebiliyorsa, o zaman ne olacak?" Bu son soru, bugün daha da büyük önem

kazanmıştır çünkü felsefeci Hannah Arendt'in öngördüğü gibi, yanıltıcı bilgi ve propaganda bombardımana tutulan insanlar hiçbir habere inanmaz olurlar. Hatta daha da kötüsü olabilir. Sosyal medyalarına sıkışıp kalmış, güçlü duyguların girdabına kasten kaptırılan, biri gidip biri gelen öfke nöbetleri içindeki insanlar, içinde yaşadıkları topluluklardan ve demokratik söylemlerden kopabilirler. İnternette oluşturulmuş, gerçeklerden kopuk bir alternatif dünyada yaşamaya başlarlar. En aşırı seslerin en gür çıktığı, yapay yankı odalarından geçilmeyen, tüm bilgilerin şüpheli veya taraflı olduğu, uzlaşma kültürünün unutulduğu ve hatta kınandığı bir dünyadır bu.

Kimileri, Web 3.0 veya metaverse gibi yeni teknolojilerin farklı dinamikler sağlayabileceğini umuyor. Fakat teknoloji şirketlerinin mevcut iş modeli ve hükümetlerin gözetim takıntısı devam ettiği sürece, bu eğilimleri daha da şiddetlendirmeleri mümkün. Bunun sonucunda daha da güçlü filtre balonları ve gerçeklikten daha da kopuk dünyalar yaratılacaktır.

Önlemler alınmakta geç kalındı. Ama düzeltmek için hâlâ zamanımız olabilir. 11. bölümde bu gidişatın yönünü nasıl değiştirebileceğimize ve değişim için umut vaat eden politikalara bakacağız.

11

Teknoloji için yeni bir yön

Bilgisayar çoğu zaman
insanlar için değil, insanlara karşı kullanılıyor
onları *özgürleştirmek* için değil, kontrol etmek için kullanılıyor
bunu değiştirmenin zamanı geldi—
ihtiyacımız olan şey...
HALKIN BİLGİSAYAR ŞİRKETİ

– Halkın Bilgisayar Şirketi (People's Computer Company) birinci bülteni, Ekim 1972 (italikler orijinal metne aittir)

Bu dünyada yapılmaya değer şeylerin çoğuna, yapılmadan önce imkânsız denmiştir.

– Avukat Louis Brandeis, tahkim görüşmeleri, New York Pelerin Sanayi, 13 Ekim 1913

ABD'de 19. yüzyılın sonlarında yaşanan ve "Yaldızlı Çağ" olarak adlandırılan dönem, tıpkı bugünkü gibi, hızlı teknolojik değişimlerin yaşandığı ve eşitsizliğin alarm verdiği bir dönemdi. Başta demiryolları, çelik, makine, petrol ve bankacılık gibi ekonominin en dinamik sektörleri olmak üzere yeni teknolojilere yatırım yapan ilk şahıslar ve şirketler, büyük başarılar ve inanılmaz kârlar elde ettiler.

Bu dönemde daha önce eşi benzeri görülmemiş büyüklükte işletmeler ortaya çıktı. Bazı şirketler yüz binden fazla insanı istihdam etti ki bu sayı o dönemde ABD ordusundan bile daha fazlaydı. Ekonominin büyümesiyle birlikte reel ücretler arttı ancak eşitsizlik de fırladı. Milyonlarca işçi, ekonomik ve siyasi güce sahip patronlarına

karşı hiçbir güvenceleri olmadan çok kötü çalışma koşullarına maruz kaldı. Vicdani kaygılara sahip olmayan ve "soyguncu baronlar" olarak bilinen büyük sanayi patronları muazzam servetlere kavuştular. Bunu yalnızca yeni teknolojileri hayata geçirmekte sergiledikleri becerileri sayesinde değil, aynı zamanda rakip şirketlerle birleşip tekelleşerek ve siyasi bağlantılarını kullanarak başardılar.

Bu çağın en sembolik özelliklerinden biri, bu soyguncu baronların kurduğu, örneğin Standard Oil gibi dev "tröst"lerdi. Bu tröstler, kilit girdileri kontrol altında tutuyor ve rakiplerini saf dışı ediyorlardı. 1850'de İngiliz kimyager James Young, petrolü rafine etme yöntemini keşfetti. Birkaç yıl içinde, dünyanın dört bir yanında onlarca petrol rafinerisi faaliyete geçti. 1859'da Pennsylvania'nın Titusville şehrinde petrol rezervleri keşfedildi. Petrol, ABD'de endüstrileşmenin lokomotifi haline geldi. John D. Rockefeller tarafından kurulan ve yönetilen Standard Oil şirketi sektöre kısa zamanda hâkim oldu. Rockefeller, bu çağda ortaya çıkan fırsatların ve suiistimallerin simge ismidir. Fakir bir ailenin çocuğu olarak dünyaya gelen Rockefeller, petrolün ve tekelleşmenin önemini anlamıştı. 1890'ların başında Standard Oil, ülkedeki petrol rafineri tesislerinin ve boru hatlarının yaklaşık yüzde 90'ını hâkimiyeti altına aldı. Şirket, rakiplerini batırmak için fiyat kırıyor, rakipleri ve işçileri tehdit ediyor, rakiplerin petrolünü taşımamaları için demiryollarıyla gizli ticari anlaşmalar yapıyordu.

Andrew Carnegie'nin çelik şirketi, Cornelius Vanderbilt'ın demiryolu şirketi, kimyasallarda DuPont, tarım makinelerinde International Harvester ve bankacılıkta J.P. Morgan gibi sektörlerinin hâkimi haline gelen diğer dev işletmelerin sicili de Standard Oil'den pek farklı değildi.

Amerika Birleşik Devletleri'nin kurumsal yapısının bu dev şirketleri nizama sokmak için uygun olmadığı yönünde genel bir kanı hâkimdi. Bu şirketler sırf ABD başkanlarını değil, ABD Senatosu'nun da büyük bir kısmını kendi yanlarına çekmişti. O dönemde senato üyeleri doğrudan seçilmiyor, eyalet meclisleri tarafından başa getiriliyordu. İşin gerçeği, meclisteki mevkiler alınıp satılabiliyordu ve bu işlerde soyguncu baronların parmağı eksik olmuyordu. İşin boyutu meclisteki mevkilerle de sınırlı değildi. Başkan William McKinley'in 1896 ve 1900'deki seçim kampanyaları, çok büyük oranda bu şirketler tarafından finanse edilmişti. Seçim kampanyalarını organize eden Senatör Mark Hanna sistemi şöyle özetlemişti: "Siyasette

önemli olan iki şey vardır. İlki para. İkincisini hatırlamıyorum." Soyguncu baronların sahip olduğu şirketlerin güçlerini kullanarak sektörlerini domine etmelerini ve rekabeti engellemelerini önleyecek kuvvetli bir yasa yoktu.

İşçiler daha yüksek maaş veya daha iyi çalışma koşulları talep etmek için örgütlendiğinde, genellikle sert bir şekilde bastırıldılar. 1877 Büyük Demiryolu Grevi, 1886 Büyük Güneybatı Demiryolu Grevi, 1892 Carnegie Çelik Grevi, 1894 Pullman Grevi ve 1902 Kömür Grevi bunlara örnektir. 1913-1914 Birleşik Maden İşçileri grevinde, Rockefeller'ın kontrolündeki Colorado Fuel and Iron Company şirketlerindeki maden muhafızları, askerler ve şirket tarafından tutulan grev kırıcılar ile grev yapan işçiler arasında çıkan çatışmalarda aralarında kadınlar ve çocuklar da dahil olmak üzere 21 kişi öldü.

Eğer Yaldızlı Çağ'ın ekonomik ve sosyal koşulları devam etseydi, Amerika Birleşik Devletleri bugün çok farklı bir yer olurdu. Fakat tröstlerin gücüne karşı çıkmak ve kurumsal değişiklikler gerçekleştirmek amaçlı İlerici Hareket doğdu. Hareketin kökleri "National Grange of the Order of Patrons of Husbandry" (Ulusal Ziraat Hamileri Lonca Birliği) ve sonrasında Halkın Partisi gibi taşra örgütlerine dayanıyordu. Ancak İlericiler, kentli orta sınıflar etrafında çok daha geniş bir koalisyon oluşturmayı başararak ABD tarihinde çok büyük bir etki yarattılar.

Başarılarının temelinde Amerikan halkının, özellikle de orta sınıfların, görüş ve normlarında yarattıkları değişimlerdi. Bu değişimde Muckraker'ler olarak adlandırılan bir grup araştırmacı gazetecinin çalışmaları yanında, önce avukat, daha sonra Yüksek Mahkeme yargıcı olan Louis Brandeis gibi diğer reformcuların kaleme aldığı yazıların büyük payı vardı. Upton Sinclair'in *The Jungle* (Orman) adlı eseri, et paketleme endüstrisindeki korkunç çalışma koşullarını ortaya serdi. Lincoln Steffens ise pek çok büyük şehirde dönen politik yolsuzlukları gün yüzüne çıkardı.

Belki de en etkili olan çalışma, yine bir mucraker olan Ida Tarbell'in Standard Oil üzerine yaptığı haber dizisiydi. Tarbell 1902'de *McClure's Magazine* adlı dergide yazdığı bir dizi makalede, şirketin ve sahibi Rockefeller'ın tehditlerini, rekabeti önlemek için yaptıkları fiyat ayarlamalarını, yasadışı faaliyetlerini ve çevirdikleri siyasi dolapları ifşa etti. Kendi babası da Batı Pennsylvania'da petrol üreticisi olduğu için Tarbell, Rockefeller'ın yaptıklarını şahsen

biliyordu. Rockefeller, rakipleri petrol sevkiyatlarını yüksek fiyattan yapmak zorunda kalsınlar diye yerel demiryollarıyla gizli bir anlaşma yapmış, bunun sonucunda Tarbell'in babası da sektörü terk etmek zorunda kalmıştı. Tarbell'in 1904'te kitap haline getirdiği makaleleri *Standard Oil Şirketinin Tarihi* adıyla yayımlandığında, Amerikan halkı tröstlerin ve soyguncu baronların topluma nasıl zarar verdiklerini çok daha net biçimde görmüş oldu.

Pek çok gazeteci Tarbell'in izinden gitti. 1906'da *Cosmopolitan* dergisinde David Graham Phillips, "Senatonun İhaneti" adlı yazı dizisinde, meclisteki kirli pazarlıkları ve yolsuzlukları gün yüzüne çıkardı. Brandeis ise aynı şeyi, "Bankacılar Başkalarının Parasını Nasıl Kullanıyor" adlı yazı dizisiyle bankacılar ve özellikle J.P. Morgan için yaptı.

Ayrıca, Mary Harris Jones (Mother Jones adıyla bilinir) gibi eylemcilerin çalışmaları da bu değişimde önemli rol oynadı. Birleşik Maden İşçileri ve daha radikal Emek Şövalyeleri gibi oluşumlarda önemli rol oynayan Mother Jones'un madenlerde ve fabrikalarda çalışan çocuklar için 1903'te yaptığı "Çocukların Haçlı Seferi" adlı yürüyüş de çok büyük ses getirdi. "Madene değil, okula gitmek istiyoruz!" gibi pankartlar taşıyan grup, çocuk işçiliğini yasaklayan kanunların uygulanmamasını protesto etmek için Başkan Teddy Roosevelt'in yazlık evine kadar yürüdü.

İlericiler sadece halkın bakış açısını değiştirmekle kalmadı, aynı zamanda siyaseten de örgütlendiler. Bir protesto hareketinin nasıl partileşebileceği konusunda önlerinde Halkın Partisi örneği zaten mevcuttu. 1892 seçimlerinde toplam oyların yüzde 8,5'ini kazanmışlardı. Kentsel orta sınıflar bu başarıyı daha da ileri götürdü. William Jennings Bryan, Teddy Roosevelt, Robert La Follette, William Taft ve sonradan Woodrow Wilson gibi pek çok ismi anaakım siyasetin parçası yaptılar, seçimleri kazandılar ve reformlara önayak oldular.

İlericilerin reform gündemi uzun ve iddialıydı. Tröstlerin regülasyonu ve parçalanması, yeni finansal düzenlemeler, şehirlerde ve mecliste yolsuzluğu temizlemeye yönelik siyasi reformlar ve vergi reformları bunlar arasındaydı. Siyasi öneriler slogandan ibaret değildi. İlericiler, doğru politikaların belirlenmesinde uzmanlığın rolüne derinden inanıyorlardı ve dönemin kilit sosyal konularını her yönüyle masaya yatırıp çözüm üretebilmek için yeni profesyonel kurumların oluşmasında etkin rol oynadılar.

Dönemin kilit siyasi reformları, gazetecilerin, eylemcilerin ve reformcuların popüler hale getirdiği fikirlerin doğal bir uzantısıy-

dı. Örneğin Sinclair'in ifşaatı, Saf Gıda ve İlaç Yasası ve Et Denetleme Yasası'nı doğurdu. Ida Tarbell'in araştırmaları ve yazıları, 1890 Sherman Anti-Tröst Yasası'nın sanayi ve demiryolu şirketlerine uygulanmasına ilham verdi. Ayrıca monopol ve anti-tröst faaliyetlerini daha iyi regülasyonu için 1914'te Clayton Yasası çıkarıldı ve Federal Ticaret Komisyonu kuruldu. İlerici hareketin oluşturduğu baskı, finans sektöründeki suçları araştıran Pujo Komitesi'nin oluşumunda da pay sahibidir.

1907'de federal siyasetçilere özel şirketlerin maddi destek vermesini yasaklayan Tillman Yasası, 1913'te federal gelir vergisini getiren 16. anayasa değişikliği, 1913'te tüm ABD senatörlerinin doğrudan popüler oyla seçilmesini gerektiren 17. anayasa değişikliği ve 1920'de kadınlara oy hakkı veren 19. anayasa değişikliğinin etkileri ise daha bile geniş kapsamlı ve derin olmuştur.

Amerika'daki İlerici reformlar, siyaset ve ekonominin birbiri üzerindeki etkisini elbette bir çırpıda değiştiremedi. Büyük şirketler nüfuzlarını sürdürdüler. Eşitsizlik yüksek seviyede devam etti. Yine de 7. bölümde gördüğümüz üzere İlericiler Yeni Anlaşma reformlarının ve İkinci Dünya Savaşı sonrası yaşanan geniş çaplı refah paylaşımının temellerini atmışlardır.

İlericiliğin tabandan yukarı doğru gelen çoksesli bir hareket olması, popülist bir koalisyon kurmasında ve yeni politik fikirleri benimsemesinde önemli rol oynamıştı. Gelgelelim, bu durum aynı zamanda bazı sorunlara da kapı araladı. Örneğin Woodrow Wilson da dahil, hareketin önde gelen bazı isimleri, alenen veya gizliden ırkçıydı; bazıları insan ırkının genetik olarak ıslah edilmesi gerektiğine inanıyordu. 1919'da 18. yasa değişikliği ile yürürlüğe giren alkol yasağı da yine bu dönemin ürünüdür. Bütün bu hatalarına rağmen, İlerici Hareket Amerikan kurumlarında devrim yaratmıştır.

İlerici Hareket, içinde bulunduğumuz mevcut durumdan kurtulmamız için gereken formülün üç bileşenine tarihin penceresinden bakmamızı sağlar.

Birincisi, anlatının ve normların değiştirilmesidir. Amerikalılar yasama organlarından, büyük işletmelerden, patronlardan ve müttefik basından gelen bilgileri sorgusuz sualsiz kabul etmek yerine, İlericilerin yayınları ve faaliyetleri sayesinde ekonominin ve toplumun sorunları hakkında bilinçlendiler. Örneğin Tarbell siyasete soyunmak veya tek bir ülküye saplanıp kalmak yerine, araştırmacı ga-

zeteciliğini kullanıp Standard Oil ve patronu Rockefeller hakkındaki gerçekleri ifşa etti. Çok önemli bir nokta, bir şirketin hangi davranışlarının kabul edilebilir olduğu ve sıradan vatandaşların adaletsizliklere karşı ne yapabileceği konularında İlericilerin genel algıyı ve kabulleri değiştirmiş olmasıdır.

Formülün ikinci bileşeni, dengeleyici karşı güçlerin yaratılması ve yeşertilmesidir. Anlatı ve sosyal normlardaki değişimleri destekleyici şekilde, İlericiler işçi sendikalarını da yanlarına alarak halkın soyguncu baronlara karşı sesini yükseltebilecek ve siyasetçileri reforma zorlayabilecek şekilde örgütlenmesine yardımcı olmuşlardı.

Üçüncü bileşen İlericilerin yaptıkları araştırmalar ve kendi uzmanlıkları temelinde önerdiği ve talep ettiği siyasi çözümlerdir.

Teknolojiyi yönlendirmek

Bugün karşı karşıya olduğumuz sorunlar dijital ve küresel olsa da, İlerici dönemden günümüze çıkarılacak birçok ders vardır. İklim değişikliğinin varoluşsal tehdidine karşı yürütülmekte olan modern çevre hareketi, formülün üç bileşeninin günümüzde de teknolojik değişime yeni bir yön verilebileceğini gösteriyor. Büyük enerji şirketlerinin hâlâ fosil yakıtlara bağımlı olmasına ve siyasetçilerin kayıtsızlığına rağmen, yenilenebilir enerji teknolojilerinde dikkate değer ilerlemeler kaydedildi.

Fosil yakıt emisyonları, her şeyden önce bir teknoloji sorunudur. Sanayileşme fosil yakıt enerjisi üzerine kurulmuş olduğundan, 18. yüzyılın ortalarından bu yana yapılan teknolojik yatırımlar da bu geleneksel enerji kaynaklarını geliştirmeye ve genişletmeye odaklanmıştır. Fosil yakıt emisyonlarının kömür ve petrol tüketiminde küçük ayarlamalar yaparak iklim ısınmasını önleyecek seviyelere indirilemeyeceği, 1980'lerin başlarında bile net bir şekilde biliniyordu. Yeni enerji kaynaklarına ihtiyaç vardı ama bunların hayata geçirilebilmesi için teknolojiye yeni bir istikamet belirlenmesi gerekiyordu. 80'lerden bu yana geçen yıllar boyunca yapılanlar çok yetersiz kaldı. Güneş enerjisi, 2000'lerin ortalarına kadar fosil yakıtlara oranla yaklaşık yirmi kat daha pahalıydı. Rüzgâr ise yaklaşık on kat daha pahalıydı. Hidroelektrik enerjisi daha 1990'larda fosil yakıtlardan daha ucuza gelmekle beraber kapasitesi sınırlıydı.

Günümüzdeyse hem güneş, hem rüzgâr, hem de hidro enerji, fosil yakıtlardan daha ucuza geliyor. Uluslararası Yenilenebilir Enerji

Ajansı'nın hesaplamalarına göre, 100 kilowatt saat başına fosil yakıtların maliyeti 50 ile 150 dolar arasında, fotovoltaik güneş enerjisi 40 ile 54 dolar arasında, karada rüzgâr enerjisi ise 40 dolardan azdır. Yenilenebilir enerjilerin işe yaramadığı bazı uygulamalar (örneğin jet yakıtı) ve bazı depolama zorlukları olsa da, dünyanın elektrik şebekesinin çok büyük bölümü yenilenebilir enerjilerle çalıştırılabilir. Fakat bunun için önce politika yapıcıların bu yönde karar vermesi gerekiyor.

Bu etkileyici başarı nasıl gerçekleşti? Önce iklim konusundaki anlatı değişti. Rachel Carson'ın 1962'de yayımladığı *Sessiz Bahar* adlı kitabı, bu sürecin ilk adımlarından biriydi. 1970'lerde başta Greenpeace olmak üzere birçok örgüt, çevre konularında ses getiren kampanyalar düzenlemeye girişti. Greenpeace, büyük petrol şirketlerinin fosil yakıtların çevreye verdiği zararları gizlemek için uyguladığı taktiklere karşı 1990'ların başında küresel ısınma üzerine bir program başlattı.

2006'da çıkan *Uygunsuz Gerçek* adlı belgeselde eski başkan yardımcısı ve başkan adayı Al Gore'un küresel ısınma hakkında söyledikleri de halkın bu konuda aydınlanmasında büyük rol oynadı. Belgeseli dünya genelinde milyonlarca kişi izledi.

Aynı dönemde, 350.org gibi iklim değişikliğine odaklanan yeni organizasyonlar kuruldu. 350.org'un kurucusu Bill McKibben'ın ifade ettiği gibi, asıl mesele çevreydi ve diğer her şey bunun yanında önemsiz kalıyordu: "50 yıl sonra kimse mali uçurumu veya euro krizini umursamayacak. 'Kutuplar eriyince ne yaptınız?' diye soracaklar sadece."

Anlatıdaki değişim, yeşil partilerle birlikte, organize bir siyasi harekete dönüştü. Bu partiler küresel ısınmayı gündemlerinin merkezine yerleştirmişti. Alman Yeşiller Partisi güçlü bir siyasi parti haline geldi ve birkaç kez hükümette yer aldı. Çevreciler başka bazı Batı Avrupa ülkelerinde de benzer başarılar elde ettiler. 2019 Eylül'ünde dünya genelinde 4.500 şehirdeki okullarda ve işyerlerinde gerçekleştirilen iklim gösterileri sırasında çevre hareketinin ne kadar büyümüş olduğu görüldü.

İkinci bileşen iki önemli sonuç doğurdu. Bu hareketler, kurumsal sektör üzerinde baskı oluşturdu. Birçok Batı ülkesinde insanlar iklim değişikliğinin tehlikeleri hakkında bilgi sahibi oldukça, elektrikli arabalar, yenilenebilir enerji gibi çevreye zararı daha az dokunan ürünleri tercih ettiler. Ayrıca birçok büyük şirket çalışanı, şirketleri-

nin karbon ayak izinin azaltılmasında ısrarcı oldular ve (bazı) politika yapıcıları küresel ısınmayı daha ciddi ele almaya zorladılar.

Bu gelişmeler, üçüncü bileşen olan teknik ve siyasi çözümleri tetikledi. Yapılan ekonomik ve çevre analizleri sonucunda, iklim değişikliğiyle mücadele etmek için atılması gereken üç kritik adım belirlendi: (1) fosil yakıt emisyonlarını azaltmak için karbon vergisi, (2) yenilenebilir enerji ve diğer temiz teknolojilerde inovasyon ve araştırmaların desteklenmesi, ve (3) kirliliğe katkısı en fazla olan teknolojilere karşı düzenlemeler yapmak.

Karbon vergileri, ABD, İngiltere ve Avustralya da aralarında olmak üzere pek çok ülkede sert muhalefetle karşılaştı. Ancak daha şimdiden birkaç Avrupa ülkesinde uygulamaya konuldu. Küresel ısınmanın gidişatı göz önüne alındığında, dünya genelinde kabul edilen karbon vergisi seviyeleri hâlâ yetersiz, ama bazı ülkeler bu vergiyi kademeli olarak artırıyorlar. Şu an İsveç'teki oran, bir metrik ton karbondioksit için 120 doların üstünde. Bu da kömür enerjisinin bedelini önemli ölçüde artırıyor.

Karbon vergisi, karbon emisyonlarını azaltmada çok etkili bir yöntemdir. Fosil yakıtlarla yapılan üretimin kârlılığını azaltır ve şirketleri alternatif enerji kaynaklarına yatırım yapmaya teşvik eder. Fakat mevcut vergi oranlarının fosil yakıt şirketlerinin kârlılığındaki etkisi çok düşük ve teknolojiye yeni bir yön vermek için yetersiz kalıyor. Temiz enerji yatırımlarına ve inovasyonlara sağlanan doğrudan teşvikler günümüzde çok daha etkili. Yakın dönemde Amerikan hükümeti, enerji verimliliğini artırmak için yaklaşık 3 milyar dolarlık, ayrıca yenilenebilir enerji kaynakları için de 10 milyar doları aşan yıllık vergi indirimleri sağladı. Ayrıca Ulusal Yenilenebilir Enerji Laboratuvarı, NASA ve Savunma Bakanlığı'nın himayesindeki bazı fonlar, doğrudan bu alandaki yeni teknolojilere aktartılıyor. Yenilenebilir enerji araştırmalarına yapılan sübvansiyonlar, Almanya ve Kuzey Avrupa ülkelerinde daha da yüksek.

2002'de Kaliforniya eyaletinde uygulamaya konulan emisyon standartları gibi regülasyonlar, fosil yakıtların kullanımını caydırmada önemli rol oynadı. Bu sayede örneğin benzin tüketimi yüksek olan eski araçların kullanımı azaldı. Bu regülasyonların bir etkisi de elektrikli otomobil Ar-Ge çalışmalarını hızlandırması oldu.

Bu üç politik adım (karbon vergileri, araştırma sübvansiyonları ve regülasyonlar) ve tüketicilerle sivil toplumdan gelen baskıyla birlikte, yenilenebilir enerji alanındaki inovasyonlar çoğaldı. Güneş pa-

neli ve rüzgâr enerjisi üretimi arttı. Fotovoltaik etkiyle enerji üreten temel güneş enerjisi teknolojisi, aslında 19. yüzyılın sonlarından beridir biliniyordu. İlk güneş panelleri ise 1950'lerde Bell Labs'de üretilmişti. 2000'lerden başlayarak bu alanda üst üste önemli gelişmeler yaşandı. ABD, Fransa, Almanya ve İngiltere'de temiz enerji teknolojilerine dair alınan patent sayısı hızla arttı. Üretim arttıkça, güneş panellerinin maliyeti düştü. Tüm bu hızlı gelişmeler sonucunda günümüz Avrupa'sında artık toplam enerji tüketiminin yüzde 20'sinden fazlası, yenilenebilir enerjilerden sağlanıyor. ABD ise bu konuda Avrupa'yı daha geriden takip ediyor.

Çin de teknolojik rotadaki bu değişime ayak uydurarak Avrupa ve Amerika'nın izinden gitti. 1990'ların sonlarında Avrupa'nın iklim değişikliği önleme politikalarını takiben özellikle Almanya'da artan talebe yanıt olarak güneş paneli imalatına başladı. Hem kendi topraklarındaki ciddi kirlilik sorununu çözebilmek adına, hem de bu sektörde öncü bir rol oynama arzusuyla Çin devleti üreticilere cömert sübvansiyonlar ve krediler sağladı. Bunun sonucunda üretim kapasitesi hızla arttı. Hacimler arttıkça ve şirketler zaman içinde işi öğrendikçe, gerek maliyet, gerek enerji açısından daha verimli güneş panelleri üretilmeye başlandı. Böylece fotovoltaik panellerin ve diğer güneş ekipmanlarının maliyetleri düştü. Çinli üreticiler, polisilikon plakaları daha ince kesebilmek için yeni makinalar ve teknikler geliştirdiler. Böylece aynı miktarda malzemeden daha fazla güneş hücresi üretmeyi başardılar. Bu da maliyetleri azaltıp üretimi artırmalarını sağladı. Ülke şu anda dünyanın en büyük güneş paneli ve polisilikon üreticisi konumunda. (Gerçi bu durum, güneş paneli fabrikalarının çoğunun kömürden üretilen elektrikle çalıştığı gerçeğini değiştirmiyor). Çin devlet istatistiklerine göre, 2020'de elektrik tüketiminin yaklaşık yüzde 29'u yenilenebilir enerji kaynaklarından geldi.

Yine de bugüne kadar elde edilen başarıları abartmamak gerekir. Yeni inovasyonlara ihtiyaç duyulan pek çok alan var. Örneğin enerji depolama konusunda maliyetleri düşürecek yeni icatlar şart gibi görünüyor. Hava taşımacılığı ve tarım gibi sektörler de henüz karbon emisyonlarını azaltmadılar. Yenilenebilir teknolojideki ilerlemelere rağmen, Çin ve Hindistan dahil, gelişmekte olan dünyada emisyonlar artmaya hâlâ devam ediyor. Üstelik yakın gelecekte tüketimi etkili bir şekilde azaltabilecek küresel bir karbon vergisi konulması pek muhtemel görünmüyor.

Yine de, enerji sektöründe teknolojiye nasıl yeniden yön verildiğine baktığımızda, dijital teknolojiler için çıkartılabilecek pek çok önemli ders olduğunu görüyoruz. Aynı kombinasyon (anlatının değiştirilmesi, dengeleyici güçlerin oluşturulması ve başlıca meselelerin üstesinden gelebilmek için politikaların geliştirilmesi ve uygulanması) dijital teknolojiyi yönlendirmede de işe yarayabilir.

Sil baştan

Mevcut sorunlarımızın kökeninde, şirketlerin –özellikle de teknoloji sektöründeki şirketlerin– sahip olduğu muazzam ekonomik, politik ve sosyal güç yatıyor. İş dünyasında gücün bu derece yoğunlaşmış olması, teknolojik değişimden elde edilen kazanımların paylaşılmasını sınırlıyor ve ortak refahı baltalıyor. Fakat güçteki bu dengesizliğin en büyük zararı, teknolojinin yönünü aşırı ölçüde otomasyona, gözetlemeye, veri toplamaya ve reklamcılığa çevirmiş olması. Ortak refahı geri getirmek istiyorsak, teknolojiye yeni bir yön vermemiz zorunlu. Bunun yolu da İlericilerin bir asırdan uzun zaman önce işe yaramış olan yaklaşımlarını günümüze uyarlayarak yeni versiyonlarını yaratmaktır.

Bunun için ilk başta anlatının ve normların değiştirilmesi elzem. Toplumun ve topluma yön veren isimlerin, teknoloji milyarderlerine ve onların gündemlerine olan hayranlıklarına son vermesi gerekiyor. Yeni teknolojiler üzerine yürütülen tartışmaların sadece yeni ürün ve algoritmaların ne kadar harika çalıştığına değil, aynı zamanda halkın lehine mi yoksa aleyhine mi çalıştığına da odaklanması gerekiyor. Dijital teknolojilerin büyük şirketleri ve antidemokratik hükümetleri güçlendirmek ve işleri otomatikleştirmek için kullanılıp kullanılmayacağına dair kararları bir avuç girişimcinin ve mühendisin tek başına vermesinin önüne geçmek gerekiyor. Toplumun bu teknolojiler tarafından şekillendirilen geleceğine dair ve ilerlemenin yönüne dair söz hakkına sahip olması için illa yapay zekâ uzmanı olması gerekmez. Teknoloji girişimcilerini ve mühendislerini icatları konusunda sorumlu tutmak için illa teknoloji yatırımcısı veya risk sermayedarı olunması da gerekmez.

Yatırımcılar şirketleri ve etkilerini değerlendirirken, teknolojinin yönü konusunda o şirketin yaptığı tercihleri de bir kriter olarak değerlendirmelidir. Yeni teknolojiler işleri otomatikleştirecek mi, yoksa yeni işler mi yaratacak? İşçileri denetlemek için mi kullanılacak,

yoksa onları yetkinleştirmek için mi? Politik söylem ve diğer sosyal konular üzerine söz konusu teknolojilerin nasıl etkileri olacak? Büyük yatırımcılar, yeni teknolojilerin o şirkette nasıl kullanılacağına dair, bu gibi tüm konularda yönetimden şeffaflık talep edebilir. Bu gibi sorular, yatırımcıların sırf kâr amacıyla soracağı sorular olmamalıdır. Tepede küçük bir elit azınlığın yer aldığı ve orta sınıfın gittikçe küçüldüğü iki sınıflı bir toplum, refah veya demokrasi için temel teşkil edemez. Dijital teknolojiler, bir yandan verimliliği artırırken bir yandan da insanların refah seviyesine katkı sağlayabilir. Dolayısıyla insanlara yardımcı olan teknolojilere yapılan yatırımlar, iş için de iyi olabilir.

Enerji sektörüne yeni bir yön verilmesi sırasında ve İlerici Hareket dönemindeki reformlarda olduğu gibi, dijital çağda da yeni bir anlatı oluşturulması gerekiyor. Bu yeni anlatıyı temel alacak dengeleyici karşıt güçler ve toplum baskısı oluştuğunda, karar mercilerinin daha sorumlu tavır sergilemeleri sağlanabilir. 8. bölümde işletme okullarında eğitim almış yöneticilerin ücretleri düşürüp işgücü maliyetlerini kısma eğiliminde olduğuna değinmiş, işletmelerin yegâne amaç ve sorumluluğunun kâr elde etmek olduğunu savunan Friedman doktrininin bu eğilimde büyük payı olduğunu belirtmiştik. Refah paylaşımına dair yeni bir güçlü anlatıyı terazinin diğer kefesine koyabilirsek, en azından bir kısım yöneticinin önceliklerini değiştirme ve hatta işletme okullarındaki hâkim paradigmayı etkileme şansımız olabilir. Tüm bunların tekno-baronları etkilemesi pek mümkün görünmese bile, teknoloji sektöründe çalışmayı arzulayan on binlerce genç dimağın düşünce dünyasını etkilemesi mümkün olabilir.

Daha temelde, teknolojinin yolunu yeniden çizmek için politikalar belirlemek ve bunlara arka çıkmak gerekiyor. 9. bölümde, dijital teknolojilerin insanları daha yetkin hale getirmesini sağlayacak çeşitli yollara değinmiştik:

- Çalışanların mevcut işlerindeki üretkenliğini artırarak,
- Makine zekâsının insan yeteneklerini artırmasıyla yeni işler yaratarak,
- İnsanların karar vermesi için daha iyi ve daha faydalı bilgiler sağlayarak,
- Farklı beceri ve ihtiyaçlara sahip insanları bir araya getiren yeni platformlar kurarak.

Örneğin dijital teknolojiler ve yapay zekâ, öğretmenlere yeni araçlar ve daha iyi bilgi sunarak sınıf derslerinin etkinliği artırabilir. Her öğrencinin zorlandığı veya güçlü olduğu alanlar o anda belirlenip kişiselleştirilmiş öğretim verilebilir. Böylece öğretmenler için de yeni ve etkili görevler yaratılmış olur. Ayrıca öğretmenleri ve öğretim materyallerini daha etkili bir şekilde bir araya getiren platformlar inşa edilebilir. Önceden değinmiş olduğumuz gibi, sağlık, eğlence ve imalat sektörlerinde de benzer kapılar açık duruyor.

İnsanların duruma ve sosyal zekâsına dayalı becerileri takdir edildiğinde, çalışanları görmezden gelip kenara itmek yerine yetkinleştirmeye çalışan yaklaşımlar daha olası hale gelir. Fakat bu gibi farklı teknolojik hedeflerin peşinden gidilebilmesi için farklı inovasyon stratejileri ve hedefleri güden çok oyunculu bir rekabet ortamı gerekir ki bu da bir avuç teknoloji firmasının teknolojinin geleceğini domine ettiği günümüz dünyasıyla bağdaşmaz.

Farklı inovasyon stratejilerini önemli kılan bir başka sebep de otomasyonun aslında kendi başına zararlı olmamasıdır. İnsanlar tarafından gerçekleştirilen işleri makine ve algoritmalara devreden teknolojik icatlar, sanayi tarihi boyunca hep var olmuştur ve gelecekte de hep olacaktır. Aynı şekilde, veri toplama da kendi başına kötü veya zararlı değildir. Fakat şirketler ve devletler bu verileri tekellerine aldığı, insanları güçsüz kılmak için kullandığı ve kimseye hesap vermeleri gerekmediği zaman, veri toplama işi, demokratik yönetimin ve refah paylaşımının önünde bir engele dönüşür. Buradaki sorun, çalışanlar için yeni görevler ve fırsatlar yaratmayı bir kenara itip otomasyona ve gözetlemeye aşırı değer biçen dengesiz inovasyon portföyleridir. Teknolojiye yeni bir yön vermek için muhakkak otomasyonu engellenmek veya veri toplamayı yasaklanmak gerekmez. Bunun yerine insan yeteneklerini tamamlayıcı ve destekleyici teknolojilerin geliştirilmesini teşvik etmek yeterli olabilir.

Bu hedefe ulaşabilmek için toplumun ve hükümetin el ele çalışması şarttır. Geçmişteki başarılı büyük reformlarda olduğu gibi, sivil toplumdan gelen baskı hayati öneme sahiptir. Enerji örneğinde olduğu gibi, hükümet düzenlemeleri ve teşvikleri de çok önemlidir. Bununla birlikte, devlet inovasyonların merkezinde olamaz. Algoritmaları ve yeni ürünleri bürokratlar tasarlayamaz. Bu noktada özel sektörün aşırı otomasyon ve gözetimden uzaklaşıp daha işçi dostu teknolojilere yönelmesi için devlet politikaları tarafından şekillen-

dirilen doğru bir kurumsal çerçeve ve doğru teşvikler gerekir. Tüm bunların yapıcı bir anlatımla da desteklenmesi gerekir.

Peki Batı'da teknolojiye yeni bir yön vermeye çalışsak bile, Çin'in otomasyon ve gözetim hedeflerinin peşinden gitmesi durumunda bizim çabalarımız bir işe yarar mı? Büyük ihtimalle evet. Çin çoğu öncü teknolojide hâlâ Batı'nın takipçisidir. ABD ve Avrupa'nın teknolojiyi yönlendirme çabaları, küresel teknoloji üzerinde büyük bir etki yaratacaktır. Enerjideki inovasyonlarda olduğu gibi, Batı'da girişilecek ciddi bir yönlendirme çabası, Çinlilerin yatırımlarını da güçlü biçimde etkileyebilir.

Bu bölümün geri kalanında, topluma yararlı teknolojik değişiklikleri teşvik edebilecek dengeleyici karşıt güçlerin ortaya çıkıp serpilmeleri için neler yapabileceğimiz konusuna odaklanacağız.

Karşıt güçler oluşturmak

Teknolojiye yeni bir yön verebilmek için dengeleyici yeni karşıt güçler oluşturmak gerekir. Bunun içinse insanları ortak meseleler etrafında bir araya getiren, özerklik ve siyasi eylem normlarını besleyip güçlendiren sivil toplum örgütleri gerekir.

İşçi Örgütleri. İşçi sendikaları, sanayi çağının başlangıcından beri bu dengeleyici güçlerin temelini oluşturmuştur. Bu örgütler, üretkenlik artışlarının işverenler ve çalışanlar arasında paylaşılmasında kilit rol oynarlar. Emeğin sesini duyurabildiği işyerlerinde teknoloji ve organizasyon kararları alınırken çalışanlara da görüşleri sorulur. Çalışanlar, sendikalar veya örneğin Alman şirketlerindeki gibi iş konseyleri aracılığıyla zaman zaman aşırı otomasyonu dengeleyici bir güç oluşturmayı başarmışlardı.

İşçi sendikaları altın dönemlerinde son derece başarılı olmuştu çünkü üyeleri arasında sıkı bağlar kurmuşlardı. Birlikte ve benzer işlerde çalışanlar arasında daha iyi çalışma koşulları ve daha yüksek ücretler gibi ortak ekonomik çıkarlar doğrultusunda bir yoldaşlık bağı vardı. Ayrıca üyelerinin inançları ve çıkarlarıyla uyumlu siyasi hedeflere destek veriyorlardı. Fakat günümüzde bu unsurların o dönemdeki gibi sinerji oluşturması pek mümkün gözükmüyor.

Günümüzde işyerlerinin eskisine oranla hem yoğunluğu azaldı, hem de çalışanlar artık çok daha çeşitlendi. Bu yüzden de eski yoldaşlık bağlarını kurmak zorlaştı. Dahası, yüksek eğitimli ve beyaz yakalı işçilerin artmasıyla birlikte, işçiler arasındaki ekonomik çıkarlar

da dallanıp budaklandı ve ortak paydalar azaldı. Mavi yakalı imalat işçileri, toplam işgücünün artık daha küçük bir kısmını oluşturuyor (örneğin ABD'de 2016 itibariyle yüzde 13,7'sini). Dolayısıyla mavi yakalı işçilere odaklanan örgütsel yapıların tüm işgücünü temsil etmesi ve tüm işçiler adına konuşması artık daha zor. Çalışan nüfusun ortak siyasi hedefleri de azaldı. Çalışanların siyasi görüşleri, yarım asır öncesine göre sağ ve sol arasında çok daha bölünmüş durumda.

Yine de, işçileri organize etme konusunda eski yaklaşımların başarısız olduğu yerlerde yeni yöntemler işe yarayabilir. 2021-2022 yıllarında Amazon ve Starbucks gibi şirketlerdeki sendika kurma çabalarında bunun örneklerini yaşadık. Amazon'un Staten Adası'ndaki deposunda çalışan işçiler, sendika seçimlerinde, geleneksel işçi hareketlerine göre çok daha farklı taktiklere başvurdular. Şirketin depolarında işçi devir hızı çok yüksekti. İşgücü farklı geçmişlerden gelen ve onlarca farklı dil konuşan çeşitli insanlardan oluşuyordu. Hareketi profesyonel sendika personeli değil, atölyedeki işçiler organize etmişti. Finansman ise toplanan sendika paralarıyla değil, sosyal medya platformu GoFundMe üzerinden yapılan maddi desteklerle sağlandı. Katı ve ideolojik bir tutum yerine, çoğu Amazon depo çalışanını ilgilendiren konulara odaklanıldı. Örneğin aşırı gözetim, yetersiz molalar ve sık iş kazaları gibi konular ön plana çıkarıldı.

Bu yeni hareketin stratejisi, ABD işçi hareketi için bir dönüm noktası olan 1936'daki General Motors işçilerinin "oturma grevi"nden çok farklı olsa da, yeni örgütlenme yöntemleri geliştirmenin mümkün olduğunu göstermesi açısından önemlidir.

ABD ve Britanya'daki işçi sendikalarının bir diğer sorunu, önceden de değindiğimiz üzere, tek tek işletmeler ve fabrikalar düzeyinde örgütlenmiş olmalarıdır. Bu da çalışanlarla yönetim arasında daha ihtilaflı bir ilişki yaratır. İlerisi için sadece işletmeler veya fabrikalar düzeyinde değil, daha geniş tabanlı organizasyonlar oluşturmak gereklidir. Bazı kararların işyeri düzeyinde, bazılarınsa sektör düzeyinde alındığı çok katmanlı organizasyonlar da etkili olabilir. Almanya'daki çift kanallı sistem buna iyi bir örnektir: İş konseyleri, işyerlerindeki iletişim ve koordinasyonla ilgilenir, ayrıca teknoloji ve eğitim kararlarında fikir belirtebilir. Sektör sendikaları ise daha ziyade sektör düzeyinde ücret belirleme işiyle ilgilenir. Gelecekteki emek hareketlerinin diğer sivil toplum örgütlerine veya birbirine daha gevşek bağlarla bağlı sektörel konfederasyonlara benzemesi de olası. Öyle görülüyor ki emek hareketinin gelecekteki doğru ör-

gütlenme biçimlerini bulmak için yeni yolların geliştirilip sınanması gerekecek.

Birlikte veya Tek Tek Sivil Toplum Eylemleri. Günümüzün tüketim toplumunda tüketicilerin tercih ve eylemleri, şirketleri ve teknolojileri etkileme konusunda çok büyük güce sahiptir. Yenilenebilir enerji ve elektrikli otomobillerde tüketicilerin tepkisi kritik rol oynamıştı. Platformlarındaki aşırı uçları sınırlamak için YouTube ve Reddit'i adım atmaya zorlayan da yine tüketicilerden ve medyadan gelen baskı olmuştu.

Kolektif eylem, çok sayıda insanın bir hedef doğrultusunda – örneğin şirketlerin karbon ayak izlerini azaltmaları için– bir araya gelmesini gerektirir. Bu tür eylemlerin maliyeti hiç de az değildir. Bilgilenmek için zaman harcamak, toplantılara katılmak, tüketim alışkanlıklarını değiştirmek ve bazen de sokağa çıkıp gösteri yapmak gerekir. Şirketler veya daha da kötüsü devlet güvenlik birimleri bu eylemlere karşılık verdiğinde bu maliyetler katlanır. Despotik ve yarı-demokratik rejimlerde yetkililer protestoları ve sivil toplum örgütlerini şiddet kullanarak bastırabilir.

Bu dinamikler, "bedavacılık" sorununu doğurur: Göstericilerle aynı değerleri paylaşan insanlar, bedel ödememek için kolektif eyleme katılmamayı tercih edebilir. Örneğin gösterilerin sonucunda şirketlerin karbon ayak izini azaltacak bir yasa çıkarsa, bunun faydası bir tek göstericilere değil, herkese olacaktır. Muhaliflere karşı uygulanan cezalar arttığında, bedavacılık eğilimi de doğal olarak yükselir. Örneğin Hong Kong protestoları üzerine yapılan yakın tarihli bir araştırmanın bulgularına göre, demokrasi yanlısı üniversite öğrencileri, anti-demokratik uygulamalara karşı düzenlenen mitinglere başkalarının zaten katılacağını tahmin ettiklerinde, kendilerinin gösterilere katılma ihtimalleri düşmüştü. Bu da bedavacı eğilimini net biçimde gözler önüne serer. Bedavacılık, kolektif eylemlerin çok temel bir sorunudur: Koordinasyon yoksa toplumsal değişim arzulayanların sadece küçük bir kesimi kolektif eyleme katılır.

Koordine olmayan bireysel eylemlerin şahı diyebileceğimiz tüketici tercihi de kolektif eylemlerin bu temel sorunundan payını alır. Örneğin karbon emisyonlarını azaltmak isteyenlerin sadece ufak bir kısmı, uçağa binmekten veya fosil yakıt kullanmaktan feragat edecektir. Bu yüzden, tüketicileri koordine edip onların bireysel karar vericilerden ziyade vatandaş kimliğiyle hareket etmelerini sağlayan sivil toplum örgütleri hayati önem taşır.

Sivil toplum örgütleri, güvenilir bilgilerin yayılmasını sağlamanın ve sağlıklı tartışma ortamı yaratmanın yanı sıra, kusurlu şirketler üzerinde kamu baskısı yaratma ve gösterileri koordine etmek için havuç ve sopa görevi görebilir. Havuç olarak, kamu yararına olan faaliyetlere katılma konusunda bir etik anlayış geliştirebilirler; ayrıca farklı insanlar arasında birbirlerini eylemlere katılmaya teşvik edecek bağlar kurarlar. Sopa olaraksa başkalarının çabalarından fayda sağlayan bedavacı bireyleri utandırabilirler.

İşçi sendikaları gibi diğer örgütler de bu rolleri oynayabilirse de, sivil toplum örgütleri, bilhassa meselelerin farklı gruplardan çok fazla insanı etkilediği durumlarda önemlidir. Dijital teknolojiler veya iklim değişikliği gibi temel meseleler, bu tarz meselelerdir. İşçi sendikaları, iklim değişikliği aktivizmini güçlendirebilir ve sorunu bir parça hafifletebilir. Ama iklimle ilgili kolektif eyleme geçmekte yaşanan sorunların çözüm merkezi işçi sendikaları olamaz. Halbuki Greenpeace veya 350.org gibi örgütler, hayatın farklı alanlarından gelen, farklı geçmişlere sahip insanları çok daha iyi organize edebilir. Aynı şeyleri dijital teknolojiler ve regülasyonlar için de söyleyebiliriz. Bunların da etkileri çok geniş kapsamlı olduğundan, geniş koalisyonlar gerektirirler. Bu geniş koalisyonları ise en iyi sivil toplum örgütleri oluşturabilir.

İnternet üzerinde varlık gösteren organizasyonlar bu çabalara köstek olmak yerine destek olabilirler mi? Dijital çağda geniş tabanlı bir sivil toplum mümkün mü? Sosyal medya ve internetin dijital "kamusal alanlar" yaratacağına dair bir zamanki iyimserlik günümüzde yerini karamsarlığa bırakmış olsa da, yeni ve daha iyi çevrimiçi topluluklar inşa etmek hayal değil.

Demokratik siyaset, belli aralıklarla seçim yapıp temsilcileri seçmekten ibaret değildir. Gerek işyerlerinde, gerekse daha geniş çaplı özyönetim, demokrasi için seçimler kadar önemlidir. Halkın siyasi karar alma süreçlerine katıldığı, görüşlerini ifade edip geliştirebildiği ve baskı oluşturarak kamu politikalarını şekillendirebildiği kurumsal imkânlara sahip olduğu dönemler, genelde Batı'daki en başarılı demokratik dönemler olmuştur. Yerel siyaset yapılabilen kamusal alanlar, köy ve kasaba meclisi toplantıları ve en önemlisi çeşitli sivil toplum örgütleri bu tür ortamları yaratır.

Batı dışındaki bazı toplumlarda genel seçimler yapılmıyor olsa bile tabandaki kitlelerin siyasete etki ettiği örnekler vardır. Sahraaltı Afrika'nın bazı bölgelerindeki köy konseyleri veya geleneksel şef se-

çimleri bu bağlamda değerlendirilebilir. Örneğin ekonomik açıdan son elli yılın en başarılı ülkelerinden biri olan Botsvana'da "kgotla" adı verilen geleneksel konseyler, ülkenin ekonomik ve siyasi gelişiminde kilit rol oynamıştır. Demokratik kurumların yeni ve daha iyi çevrimiçi camialar ortaya çıkarıp yeşertebilmesi için önlerini açmak ve imkânlar sağlamak çok önemlidir. Aynı şekilde bu hedefin önünde engel teşkil etmeyecek, tam aksine destek olabilecek dijital teknolojilerin gelişimlerini teşvik etmek de. Dijital araçlar, tartışma ve fikir alışverişinin belirlenmiş kurallar çerçevesinde, gerçek zamanlı yapılabileceği yeni forumlar oluşturmak için çok uygundur. İnternet üzerinden kurulan iletişim ve yapılan toplantılar, katılım maliyetlerini azaltabilir, böylece farklı kesimlerden ve gruplardan insanları bir araya getiren daha büyük ölçekli oluşumlar inşa edilebilir. Dijital araçlar sayesinde çok büyük toplantılarda bile bireyler yorum yapabilir, onay veya itirazlarını belirtebilirler. Bu araçlar iyi tasarlandığında, farklı grupların seslerini yükseltebilmesini sağlayabilirler ki bu da demokratik yönetimlerin başarısı için olmazsa olmazdır.

Bu yönde sergilenen çabalardan bir tanesi de New_Public projesidir. İnternet eylemcisi Eli Pariser ve Profesör Talia Stroud tarafından başlatılan bu proje, bilhassa teknolojinin geleceğiyle ilgili konular üzerinde tabandan yukarıya yayılan bir tartışma ortamı oluşturmak amacıyla bir platform ve dijital araçlar oluşturmayı amaçlıyor. Teknolojiyi bilimkurgu yazarı Ursula Le Guin'in ifadesiyle "yapmayı öğrenebileceğimiz şeyler" olarak çok geniş bir şekilde tanımlayan proje, teknolojinin gelişimi için merkeziyetçilikten uzak bir yaklaşımı savunuyor.

Tayvan'ın şimdiki dijital bakanı ve aynı zamanda eski bir aktivist olan Audrey Tang'in liderliğini yaptığı yeni demokrasi girişimi de özellikle dikkate değer. Tang, öğrencilerin başlattığı Ayçiçeği Hareketi sırasında siyasi hayatına başlamıştı. Bu hareket sırasında göstericiler Tayvan Parlamentosu'nu işgal etmiş, Kuomintang Partisi yönetimindeki hükümetin, 2013 yılında halka yeterli bilgi vermeden ve danışmadan Çin ile ticaret anlaşması yapmasını protesto etmişlerdi.

Öncesinde yazılım programcısı ve yazılım sektörü girişimcisi de olan Tang, hareketin mesajını daha geniş kitlelere duyurabilmek için gönüllü oldu. 2016 genel seçimlerinde Demokratik İlerici Parti iktidara gelince, Tang bakan olarak atandı ve dijital iletişim ve şeffaflık konuları üzerine çalışmalar yürüttü. Hükümet kararlarında şeffaflığı sağlamak ve kamuoyu ile iletişimi artırmak için çeşitli dijital araçlar

geliştirdi. Birçok kilit kararda bu dijital-demokrasi yaklaşımı uygulandı. Örneğin araç paylaşım platformu Uber'in ve içki satışlarının nasıl regüle edileceklerinin kararları böyle alındı. Vatandaşların yürütme organına önerilerde bulunmalarını sağlayan "başkanlık kodlama festivali" ve sivil hacker'ların devletin sağladığı açık verileri kullanarak bürokratik hizmetlerin alternatif versiyonlarını geliştirdiği "g0v" platformu, bu yaklaşımın meyvelerindendir.

Bu teknolojiler, Tayvan'ın COVID-19 pandemisine erken ve etkili tepki vermesinde önemli rol oynadı. Bu süreçte özel sektör ve sivil toplum bir araya gelerek test ve temas takip araçları geliştirmek için hükümetle işbirliği yaptılar.

Elbette sanal katılım için oluşturulan yeni forumlar da günümüzde sosyal medyanın yaptığı hataların aynılarını tekrarlayabilir. Yankı odaları yaratabilir ve aşırılıkları körükleyebilir. Bu araçlar yaygın olarak kullanılmaya başlandığında, yanıltıcı bilgi yayma veya demagoji yapma derdinde olanlar buraları da kullanmaya çalışacaktır. Yanıltıcı sansasyonel içerikler yayılmaya başlayabilir ve rakip görüşler birbiriyle yapıcı tartışmalara girmek yerine daha çok bağırarak diğerinin sesini bastırmaya çalışabilirler. Bu tür hatalardan kaçınmanın en iyi yolu, demokrasi yanlısı internet araçlarını, yeni zorluklar geliştikçe sürekli güncellenmesi gereken, yapımı devam eden projeler olarak görmektir. Ayrıca bunları geleneksel yüz yüze sivil katılımın yerini alacak alternatifler olarak değil, tamamlayıcı teknolojiler olarak görmekte yarar var.

Bu çözümlerin sosyal boyutlarının yanında teknik yönleri de önem taşıyor. Çevrimiçi sistemlerin algoritma mimarisi, dikkat çekme ve provokasyon yerine, fikir yürütme ve diyalogu destekleyecek şekilde tasarlanabilir. Algoritmaların özel sektörden gelmesi gerektiği için, teknolojinin gelişiminde doğru piyasa teşvikleri bu konuda da önemlerini koruyor. Bu konuya bir sonraki bölümde değineceğiz.

Sivil toplum eylemleri bir yandan da iktidar lobilerinde yapılan anlaşmalara ve alınan kararlara dair insanların bilgi edinebilmesine bağlıdır. Dijital teknolojiler, büyük şirketlerin maddi güçleriyle siyasete nasıl etki ettiğini açığa çıkarmaya yarayabilir. Çevrimiçi araçlar sayesinde şirketler, siyasetçiler ve bürokratlar arasındaki bağlantılar, kayırmalar ve para akışları tespit edilebilir. Eski ABD yüksek mahkemesi yargıcı Anthony Kennedy bir keresinde bu konuda şöyle bir yorumda bulunmuştu: "İnternetin ortaya çıkışıyla harcamalar anında ifşa edilebilir hale gelecek ve böylece hissedarlar ve vatandaşlar,

şirketleri ve siyasetçileri yaptıkları yatırımlar ve aldıkları destekler konusunda sorumlu tutmak için gerekli bilgilere sahip olacaklar." Biz bu yorumu aşırı iyimser buluyoruz. Böyle bir şeyin olabilmesi için siyasetçilerden hesap sormayı sağlayan ve yozlaşmayı engelleyen geleneksel yöntem ve mekanizmaların da yerli yerinde olması gerekir. Bu açıdan, dijital yollarla şeffaflığın sağlanması, daha geleneksel sivil toplum eylemlerini tamamlayan bir unsur olarak görülmelidir ancak. Örneğin siyasetçilerin ve üst düzey bürokratların lobilerle ve özel sektör yöneticileriyle yaptığı tüm toplantılar ve pazarlıklar, algoritmalar aracılığıyla otomatik olarak tespit edilip kamuya açık bir şekilde paylaşılabilir.

Şeffaflık konusunda doğru dengeyi tutturmak önemlidir. Kamuoyunu her siyasi tartışma veya koalisyon müzakeresi hakkında bilgilendirmek gerekmez. Fakat Batı dünyasında lobi faaliyetlerinin ulaştığı inanılmaz seviyeleri düşünecek olursak, lobicilerin, siyasetçilerin ve şirketlerin kendi aralarında yaptığı anlaşmaları kamuoyunun bilmeye elbette hakkı vardır. Ve bu bağlantıların regülasyona tabi tutulması gerekir.

Teknolojiyi yönlendirme politikaları

Dengeleyici güçlerin mevcudiyeti ve hatta yeni kurumların varlığı kendiliğinden teknolojiye yeni bir yön vermeyecektir. Teşvikleri değiştiren ve toplumun yararına olan politikaları öne çıkaran spesifik politikalar gereklidir. Daha işçi dostu teknolojiler için sübvansiyonlar, vergi reformu, işçi eğitim programları, veri sahipliği ve veri koruma düzenlemeleri, teknoloji devlerinin parçalanması ve dijital reklam vergileri gibi tamamlayıcı politikalar da teknolojiye yeni bir yön verilmesinde etkili olacaktır.

Teknolojiyi Yönlendirmek İçin Piyasa Teşvikleri. Piyasa ekonomisinde teknolojiyi yönlendirmenin en güçlü yollarından biri, toplum yararına olan teknolojilerin geliştirilmesine yönelik devlet sübvansiyonlarıdır. Sosyal normlarda ve tüketici tercihlerinde de aynı doğrultuda değişim oluştuğunda, sübvansiyonlar çok daha etkili hale gelir. Yakın geçmişteki yenilenebilir enerji örneğinde buna şahit olduk.

Fakat yeşil ve dijital teknolojiler arasında önemli farklar vardır. Çevresel kaygılar ilk ortaya çıktığında, aktivistler enerji tüketiminin iklimi nasıl etkilediğini veya enerjinin karbon içeriğinin nasıl ölçülebileceğini tam anlamıyla bilmiyordu. Ama 1980'lerin başlarına gelindi-

ğinde, konu bilimsel bir çerçeveye oturtulmuş, ölçüm yöntemleri belirlenmişti. Bunlar yapıldıktan sonra hangi enerji kaynağının ne kadar sera gazı yaydığını tahmin etmek zor olmadı. Şu anki karbon vergileri, emisyon ticaret sistemleri, ayrıca yenilenebilir enerji ve elektrikli otomobil sübvansiyonları hep bu bilgilere göre oluşturuluyor.

Ama dijital teknolojilerin ücretlere, eşitsizliğe ve gözetlemeye etkilerini ölçmek çok daha zor. Örneğin çalışanların performansını daha etkili takip etmeyi sağlayan yeni bir dijital teknoloji, yöneticilerin imkânlarını genişlettiği ve onlara yeni kabiliyetler kazandırdığı için, insan yeteneklerini tamamlayıcı bir teknoloji olarak değerlendirilebilir. Ama aynı teknoloji, farklı bir bakış açısından bakıldığında, gözetim baskısını artıran ve bazı beyaz yakalı çalışanların işlerini ortadan kaldıran bir teknoloji olarak da değerlendirilebilir.

Yine de dijital teknolojilerin etkisini ölçmek için bir çerçeve oluşturmak mümkün. Öncelikle, yeni teknolojilerin izleme ve gözetim için kullanılıp kullanılmadığına bakılabilir. Bu teknolojilerin geliştirilmesini de, uygulanmasını da özendirmemek gerekir. İşçi Sağlığı ve Güvenliği İdaresi gibi bir devlet ajansı, belli bir seviyenin üzerindeki gözetim ve veri toplama biçimlerini önleyen açık kurallar geliştirebilir; başka bir ajans da tüketiciler ve vatandaşlar üzerindeki veri toplama faaliyetleri için benzer sınırlamalar getirebilir. Ek bir adım olarak, işçi veya vatandaş gözetimini hedefleyen teknolojilere dair patentleri (Çin'de alınan patentler de dahil olmak üzere) uygulamama kararı alınabilir. Ayrıca işçi ve kullanıcı gizliliğine yarayan teknolojiler tespit edilip sübvansiyonlarla desteklenebilir.

İkinci olarak, otomasyon teknolojilerinin şaşmaz bir göstergesi, katma değerin işgücüne düşen payını azaltmalarıdır. Diğer bir deyişle, ve araştırmaların da gösterdiği üzere, robotlar ve otomasyon teknolojileri uygulanmaya başladığında, katma değer artışının sermayeye giden payı genellikle artar. Çalışanlar için yeni işler yaratan teknolojiler ise emeğin payını genellikle artırır. Bu bulgulardan yola çıkarak, emeğin payını artıran teknolojiler, kullanılmaları ve geliştirmeleri için sübvansiyonlarla teşvik edilebilir. Bu tür politikalar, üretkenlik artışlarının işçilerle paylaşılmasını teşvik etmek için de yararlı olabilir, çünkü ücret artışları daha yüksek olursa emeğin payı artmış olur; bu da şirketin ek sübvansiyonlara hak kazanmasını sağlar.

Üçüncü olarak, yeni yöntemlerin pratikte işçilerin yetkinliklerini artırmak için mi yoksa otomasyon için mi kullanıldığına dair ayrıntılı verilere bakılarak sübvansiyonlar verilebilir. Yeni dijital tekno-

lojilerin, yeni görevler oluşturarak insanları tamamladığı örnekleri zaten önceden vermiştik. Örneğin dijital teknolojiler sayesinde kişiselleştirilmiş eğitim veya sağlık hizmetleri için daha iyi bilgi sağlanabileceğine değinmiş, artırılmış veya sanal gerçeklik araçları ile tasarım ve üretim imkânlarının nasıl geliştirilebileceğinden bahsetmiştik. Bu tür sınıflandırmaları yapmak, genelde teknolojiler kullanıma sunulduktan sonra çok daha kolay olsa da, bu bilgilerin bazıları geliştirme aşamasında mevcuttur ve yeni teknolojilerin getireceği otomasyonun derecesini belirlemek için kullanılabilir. Bu değerlendirmenin sonuçlarına göre belirli inovasyon alanlarına sübvansiyon sağlanabilir.

Yeni teknolojilerin amacını ve uygulamasını önceden tam olarak belirlemek mümkün olmasa bile bu büyük bir sorun teşkil etmez, çünkü amaç zaten otomasyonu engellemek değildir. Politika yapıcıların hedefi, insanoğlunu tamamlayan ve yetkinleştiren teknolojilere daha çok eğilmeyi teşvik etmek olmalıdır. Bu hedef, bir teknolojinin otomasyon için mi, yoksa işçilere yeni görevler yaratmak için mi kullanılacağını kesin olarak saptamayı sağlayan bir yöntem gerektirmez. Onun yerine, işçilere ve vatandaşlara yardım etme potansiyeli olan yeni teknolojileri denemeye hevesli ve kararlı olmayı gerektirir.

Aynı sebeplerden, otomasyon teknolojilerinin geliştirilmesini ve benimsenmesini doğrudan caydırmayı hedefleyen otomasyon vergilerini desteklemiyoruz. Teknolojiye yön verme hedefinin daha dengeli bir teknoloji portföyü gözetmesi gerekir. İnsanı tamamlayıcı yeni teknolojilere sübvansiyonlar vermek bu amaca hizmet edebilir. Dahası, dijital teknolojilerin otomasyon amaçlı kullanımını diğer kullanımlarından ayrıştırmanın zorluğu göz önüne alındığında, otomasyon vergileri şu an için pratik gözükmüyor. Sadece endüstriyel robotlar gibi otomasyonun aşikâr olduğu teknolojileri vergilendirmek de iyi bir çözüm olmaz, çünkü böyle bir politika, çok daha yayılmacı algoritmalı otomasyon teknolojilerini kapsamayacaktır. Yine de, eğer sübvansiyonlar ve diğer politikalar teknolojiye yeni bir yön vermede başarısız olursa, gelecekte otomasyon vergileri fikrini değerlendirmek gerekebilir.

Büyük Teknoloji Şirketlerinin Parçalanması. Günümüzde büyük şirketlerin aşırı güçlü hale gelmiş olması, başlı başına ciddi bir sorundur. Google internet aramalarında neredeyse tekel konumunda, Facebook'un sosyal ağlarda çok az rakibi var ve Amazon e-ticaret üzerinde neredeyse hegemonya kurmuş durumda. Bu şirketlerin

sektörlerinde sahip oldukları pazar payları, 1911'de parçalandığında petrol ve petrol ürünleri pazarının yüzde 90'ına hâkim olan Standard Oil'i ve 1982'de parçalandığında telefon hizmetinde neredeyse tekel olan AT&T'yi hatırlatıyor.

Yüksek pazar yoğunluğu ve devasa tekeller, inovasyonu baskılayabilir ve yönünü çarpıtabilir. Örneğin Netscape Navigator, 1990'ların ortalarında Microsoft'un internet tarayıcısından çok daha iyi bir ürün yaratmıştı. Diğer şirketler de Netscape'in izinden gidince, yeni inovasyonlar ortaya çıkmış ve internet tarayıcıların yönü değişmişti. Hatta Netscape'in tarayıcısı, 2007'de *PC Magazine* dergisi tarafından "tüm zamanların en iyi teknoloji ürünü" seçilmişti. Fakat Netscape, Adalet Bakanlığı rekabet hukuku davasını kazanmasına rağmen sonrasında ne yazık ki Microsoft tarafından ezildi.

Bu hususlar günümüzde daha bile önemli hale gelmiş olabilir, çünkü bir avuç şirket, dijital teknolojilerin ve özellikle de yapay zekânın yönünü tek başlarına belirliyor. İş modelleri ve öncelikleri, otomasyon ve veri toplamaya odaklanmış durumda. Bu yüzden teknolojiyi yeniden yönlendirmek istiyorsak, bu en büyük teknoloji devlerini parçalayarak hegemonyalarını azaltmamız ve daha fazla inovasyon çeşitliliği için yer açmamız gerekiyor.

Tekel haline gelen şirketleri parçalamak tek başına yeterli olmayacaktır, çünkü bu, teknolojinin yönünü otomasyon, gözetim veya dijital reklamcılıktan çevirmeyecektir. Facebook'u ele alalım. Facebook WhatsApp ve Instagram'ı tartışmalı bir şekilde satın aldığı için muhtemelen bu tür bir rekabet hukuku girişiminin ilk hedefi olacaktır. Eğer şirket parçalanır ve bu iki uygulama Facebook'tan koparılırsa, aralarında veri paylaşımı sona erer ama iş modellerinde bir değişme olmaz. Kullanıcıların dikkatini çekme hedefinde bir değişiklik olmayacağından, Facebook insanların özgüven eksikliklerini, yanıltıcı bilgilere olan ilgisini ve aşırılık eğilimlerini sömüren bir platform olmayı sürdürecektir. WhatsApp ve Instagram da, devlet düzenlemesi veya kamu baskısına maruz kalmadıkları sürece, aynı iş modeline devam edecektir. Aynı şey YouTube için de geçerlidir. YouTube, Google'ın ana şirketi Alphabet'ten ayrılsa bile aynı stratejisini sürdürecektir.

Dolayısıyla parçalama ve daha geniş anlamda anti tröst, teknolojiyi otomasyon, gözetim, veri toplama ve dijital reklamcılıktan uzaklaştırmayı hedefleyen paketin tamamlayıcı bir unsuru olarak düşünülmelidir.

Vergi Reformu. Günümüzde sanayileşmiş birçok ekonominin mevcut vergi sistemi, otomasyonu teşvik etmekte. 8. bölümde ABD'nin son kırk yılda maaş bordrosu ve federal gelir vergileri vasıtasıyla emeği ortalama yüzde 25 vergilendirdiğini görmüştük. Ekipman ve yazılım sermayesine ise çok daha düşük vergiler uygulanıyor. Dahası, bu tür yatırımların vergileri, gerek yüksek gelirlilere uygulanan federal gelir vergilerindeki ve kurumsal gelir vergilerindeki azalmalar yüzünden, gerekse firmaların makine ve yazılım yatırımlarını vergiden düşebilmesini sağlayan geniş imkânlar yüzünden 2000'den bu yana sürekli düştü.

Günümüzde bir şirket otomasyon ekipmanı veya yazılımına yatırım yaptığında yüzde 5'ten daha az vergi ödüyor. Bu oran, aynı işi yapması için bir insanı işe aldığında vermesi gereken vergiden tam 20 puan daha düşük. Bu da demek oluyor ki, bir şirket yeni insanları işe alıp yılda 100.000 dolar maaş öderse, işçilerle birlikte 25.000 dolarlık maaş vergi borcu çıkar. Ama insanları işe alacağına aynı işi 100.000 dolar maliyetinde yeni ekipmanla yaparsa, 5.000 dolardan daha az bir vergi borcu çıkar. Bu asimetri, şirketlere otomasyon için fazladan bir sebep daha veriyor. Ve bu durum sadece Amerika'da değil, pek çok Batı ülkesinde üç aşağı beş yukarı böyle.

Vergi reformu ile bu asimetri ortadan kaldırılabilir. Böylece aşırı otomasyonun bir cazibesi ortadan kalkmış olur. Bunun için atılabilecek ilk adımlardan biri, maaş bordrosu vergilerini önemli ölçüde azaltmak veya hatta tamamen kaldırmak olacaktır. Şu noktada, insanların çalışmasını daha pahalı hale getirmekten ne olursa olsun kaçınmamız gerekir.

İkinci adım, sermaye üzerindeki vergileri makul bir oranda artırmak olacaktır. Bunun için sermayenin etkin bir şekilde vergilendirilmesine engel olan mevzuat baştan düzenlenebilir. Özel sermayenin ve performans bazlı primlerin avantajlı vergi statüsü ve cömert amortisman ıskontoları bunlara örnektir. Ayrıca kurumsal gelir vergilerinin belli bir ölçüde artırılması da sermaye sahiplerinin marjinal vergi oranlarını doğrudan artıracaktır. Böylece sermaye ve emeğin arasındaki vergilendirme farklılığı biraz daha kapanacaktır. Bunu yaparken bir yandan da vergi mevzuatındaki boşlukları da kapatmak çok önemlidir. Özellikle de çokuluslu şirketlerin muhasebe kârlarını farklı bölgelere kaydırdıklarında vergi yükümlülüklerini en aza indirmelerine imkân veren yasal düzenlemeleri. Aksi takdir-

de şirketler kurumsal gelir vergilerinden kaçınmanın yollarını bulurlar ve yapılanlar tam anlamıyla etkili olmaz.

Çalışanlara Yatırım Yapmak. Ekipman ve yazılıma yatırım yapan şirketlere sağlanan vergi teşvikleri, çalışanlara yatırım yapan şirketler için kullanılabilir değil. Otomasyonun lehine olan bu yanlı tutumu ortadan kaldırmak için, sermaye ve emeğin vergilendirilme oranlarını eşitlemek önemli bir adımdır.

Fakat vergi düzenlemeleriyle bundan çok daha fazlasını yapmak da mümkün. İşçi marjinal üretkenliği, okul sonrası eğitimle artırılabilir. Üniversite mezunu olan, hatta yüksek lisans yapmış çalışanlar bile, belli bir işte veya endüstride gerekli becerilerin çoğunu, şirkette çalışmaya başlayınca öğrenirler. Bu eğitimin bir bölümü, örneğin mesleki kurslar gibi formel ortamlarında gerçekleştirilir. Geri kalanı iş başında, kıdemli iş arkadaşlarından ve yöneticilerden öğrenilir. Bu süreç, çalışanların eğitim faaliyetlerine ayırmalarına izin verilen süreye ve işlerin türüne göre değişir. 1980'lerden önceki refah paylaşımının altında yatan en önemli sebeplerden birinin düşük eğitimli işçilerin eğitimi olduğuna değinmiştik.

Birçok nedenden ötürü şirketlerin yapacağı eğitim yatırımı seviyelerinin yetersiz kalması olasıdır. Bunun bir sebebi bir işçinin eğitimle öğrendiği şeylerin çoğunun "genel" olmasıdır. Yani işçi bu becerilerini başka bir işveren için çalıştığında yine kullanabilir. Bu tarz genel eğitime yatırım yapmak, şirketler için çok cazip değildir, çünkü diğer işverenlerden gelecek rekabet yüzünden eğitimli işçiye daha yüksek maaş ödemek zorunda kalırlar. Daha da beteri, işçiyi eğittikten sonra yatırımlarını telafi edemeden başka şirkete kaptırabilirler. Nobel ödüllü ekonomist Gary Becker'a göre etkin bir eğitim seviyesine ulaşmanın yolu, işçilerin eğitimin bedelini, ilerde daha yüksek maaş alacakları umuduyla eğitim süresince maaşlarından yapacakları kesintiyle ödemeleridir. Ne var ki Becker'in çözümü idealden uzaktır. İşçilerin o anki maddi durumu maaş kesintilerine imkân vermeyebilir. Ayrıca kesinti yapıldıktan sonra kendisini eğitmek için şirketin gerçekten yeterli özen ve zamanı ayıracağına güvenmeyebilir. Daha kötüsü, maaşın pazarlık konusu olduğu durumlarda, ki genelde böyledir, ne çalışan, ne de şirket, eğitim yatırımlarından tam getiri alamaz. Bu da maaş kesintilerinin yeterli eğitim seviyelerini desteklemesini imkânsız kılar.

Bu eğitim yatırımı eksikliği sorunu, devlet sübvansiyonları ve kurumsal çözümlerle düzeltilebilir. Örneğin Almanya'daki çıraklık

sistemi, firmaları büyük eğitim programlarına teşvik eder. Eğitim programları iki, üç, hatta bazen dört yıl sürer. İşçiler bu dönemde işverenleriyle yakın ilişkiler geliştirdiği ve çıraklık sonrasında hemen ayrılmadıkları için programların şirketler için de cazibesi yüksektir. İşçi sendikaları da genelde bu programları destekler ve denetler. Benzer çıraklık programları başka ülkelerde de olmakla birlikte, ABD ve İngiltere'de yaygınlaşmaları pek olası gözükmüyor, çünkü her iki ülkede de hem genç işçilerin istifa oranları Almanya'ya oranla çok daha yüksektir, hem de sendikaların böyle bir rol oynaması zordur. Ancak bazı devlet sübvansiyonları düzenlemeleri, örneğin şirketlere eğitim yatırımlarını vergiye tabi kârdan düşme imkânı sağlanması, Amerika Birleşik Devletleri'nde çok daha etkili olabilir.

Devletin Teknolojik Değişime Liderlik Etmesi. Devlet, inovasyonun lokomotifi olamaz, ama vergi, sübvansiyon, regülasyon ve gündem belirleme gibi yollarla teknolojik değişimi yönlendirme konusunda kilit rol oynayabilir. Geçmişte de en ileri araştırma alanlarında, devletin liderliği ve spesifik bir ihtiyacın saptanıp hedef olarak belirlenmesi, araştırmacılara ilham vermiş, net ve ulaşılabilir hedeflere odaklanmalarını sağlamıştır.

20. yüzyılın en çığır açıcı teknolojilerinden biri olan antibiyotikler bunun güzel bir örneğidir. Bakterilerle savaşmayı sağlayan ilaçların önemi çok eskiden beri biliniyordu. Alexander Fleming'in 1928'de Londra'daki St. Mary's Hastanesi'nde penisilinin bakteri öldürücü özelliklerini tesadüfen keşfetmişti. Ardından, Ernst Chain, Howard Florey ve daha sonra diğer kimyagerler, Fleming'in keşfini temel alarak hastalara verilebilecek saf ve üretilebilir penisilin geliştirdiler. Fakat bu bilimsel ilerlemeler kadar önemli olan bir başka faktör vardı. O da ABD ordusundan gelen talepti. İlacın ilk başarılı uygulaması 1942'de, İkinci Dünya Savaşı sırasında gerçekleşti. 6 Haziran 1944'teki Normandiya çıkarmasına gelindiğinde, ABD ordusu 2,3 milyon doz penisilin tedarik etmişti. Dikkate değer bir şekilde, bu keşif ve geliştirme sürecinde finansal çıkarların rolü çok küçük olmuştu.

Aynı kombinasyon, İkinci Dünya Savaşı sonrasındaki kilit öneme sahip pek çok bilimsel gelişmede yaşandı. Hava savunması, sensorlar, uydular ve bilgisayarlar da dahil, pek çok örnekte, ABD hükümeti stratejik bir ihtiyacı dile getirmiş, önde gelen bilimciler bir araya gelerek meselenin üzerinde çalışmaya başlamış, ardından bu teknolojiler için büyük çaplı talep doğmuş ve özel sektör devreye

girmiştir. COVID-19 pandemisi sırasında hızla geliştirilen aşılar da bu yaklaşımın bir varyantıydı.

Örneğin ABD hükümeti, eğitim ve sağlık hizmetlerinde kullanılmak üzere insan becerilerini tamamlayan dijital teknolojilerin geliştirilmesi için araştırma ekipleri kurup finanse edebilir. İlgili teknik standartları karşılamaları halinde, bu teknolojileri devlet okullarında ve hastanelerinde kullanıma sokabilir.

Şunu hemen belirtelim ki bu bahsettiğimiz şey, bürokratların, şirketler veya teknolojiler arasından bir galip belirleyip desteklediği geleneksel "sanayi politikası" değildir. Bu politikanın sicili karışıktır. Başarılı olduğu örneklerde, devletin bir sektörü topyekûn tetiklemesini sağlamıştır. Örneğin Güney Kore'nin 1970'lerde kimya, metal ve makine alet tezgâhı sanayilerinde veya Finlandiya'nın (Sovyetler Birliği'ne ödemesi gereken tazminat yüzünden) 1944-1952 arasında metal endüstrisine verdiği devlet desteği bu tür bir etki yaratmıştır.

Teknolojiyi yönlendirmek için bir galip seçip ona bel bağlamak yerine, daha fazla sosyal fayda sağlayacak teknoloji sınıfları belirlenebilir. Örneğin enerji sektöründe, "rüzgâr mı yoksa güneş enerjisi mi daha çok ümit vaat ediyor", hatta daha da ayrıntısına girerek, "hangi tip fotovoltaik panelin geleceği daha parlak" gibi sorular sorup ardından birini seçmek yerine, yeşil teknolojilere genel destek verilebilir. Bizim savunduğumuz devlet liderliği, spesifik teknolojik güzergâhlar belirlemek yerine, işçilerin ve vatandaşların becerilerini daha tamamlayıcı nitelikle ve onları yetkinleştirme ihtimali daha yüksek teknolojilerin geliştirilmesini teşvik etmeyi amaçlıyor.

Gizliliğin Korunması ve Veri Sahipliği. Geleceğin teknolojisini kontrol etme ve yönlendirme konularında yapay zekânın büyük rol oynayacağı artık neredeyse kesin. Yapay zekânın gelişimi ise insanlardan sürekli veri toplamaya bağlı. Bu alandaki iki öneriyi tartışmaya değer buluyoruz.

Birincisi, kullanıcı gizliliğinin korunmasını güçlendirmektir. Kullanıcılara ve iletişim içinde oldukları insanlara dair veri toplamanın pek çok olumsuz etkisi vardır. Platformlar, bu verilerden faydalanarak kullanıcıları manipüle eder (reklam temelli iş modelinin özünde zaten bu yatar). Bu veriler, aynı zamanda, vatandaşları gözetlemek isteyen devletler ile platformlar arasında işbirliğinin yolunu açar. Ayrıca verilerin bu bir avuç platformun elinde toplanması, bu platformların rakipleri ve kullanıcıları arasında güç dengesizliği yaratır.

Platformların hangi verileri toplayacaklarına ve bunları nasıl kullanacaklarına dair kullanıcıların açık onayını almasını gerektiren daha güçlü bir gizlilik koruması faydalı olabilir. Fakat bu konuda şimdiye kadar yapılan girişimler –örneğin Avrupa Birliği'nin 2018'de Genel Veri Koruma Tüzüğü (GDPR)– başarılı olmadı. Birçok kullanıcı, verilerin kendilerine karşı nasıl kullanılabileceğini anlamadıkları için, bu konuda bilinçli değiller ve uyarı mesajını gördüklerinde bile umursamıyorlar. Eldeki kanıtlara bakacak olursak, GDPR küçük şirketleri dezavantajlı hale getirmekle kalmamış, ayrıca Google, Facebook ve Microsoft gibi büyük şirketlerin veri toplama ve gözetimini engellemede etkisiz olmuştur.

Gizlilik korumasını zorlaştıran bir başka sebep de platformların, bir kullanıcının bağlantıda olduğu kişilere bakarak o kullanıcılar hakkında dolaylı bilgi toplayabiliyor olmasıdır. Ne de olsa insanlar, arkadaşları ve ait oldukları demografik grupların özelliklerini de platformlarda ifşa ediyorlar ki bu da platformun benzer özelliklere sahip diğer insanlara hedefli reklam veya ürün sunmasını mümkün kılıyor. Bu bilgiler, benzer özelliklere sahip diğer kişilere reklam veya ürün hedeflemesi için kullanılabiliyor. "Veri dışsallığı" (*data externality*) olarak adlandırılan bu durum, genellikle kullanıcılar tarafından göz ardı ediliyor.

Kullanıcılara kendi verileri üzerinde sahiplik hakkı vermek, gizlilik düzenlemelerinden daha etkili olabilir. İlk olarak bilgisayar bilimci Jaron Lanier tarafından ortaya atılan veri sahipliği, bir yandan kullanıcı verileri üzerinde koruma sağlarken, bir yandan da büyük teknoloji şirketlerinin topladıkları verileri yapay zekâ programlarına ücretsiz girdi olarak kullanmasını önleyebilir. Ayrıca teknoloji şirketlerinin, insanların rızası olmadan internetten ve kamuya açık kayıtlardan büyük miktarda veri toplamasını da sınırlayabilir. Veri sahipliğinin, doğrudan veya dolaylı olarak, reklam temelli iş modellerini caydırması da olasıdır.

Veri sahipliği fikrinin hedeflerinden biri, kullanıcıların kendi verilerinden gelir elde etmelerini sağlamaktır. Fakat çoğu uygulama için verinin kimden geldiği önemli değildir. Uygulama, bir kullanıcının verilerinin yerine bir diğerininki kullanılabilir. Örneğin bir platform açısından imajlardaki sevimli kedileri saptayabilecek yüz binlerce kullanıcı olabilir ve birileri bunu yaptığı sürece kimin yaptığı fark etmeyebilir. Bu durum, kullanıcılara karşı bütün pazarlık gücünün platformlarda olması anlamına gelir. Dolayısıyla kullanıcı

verilerinin çok değerli olduğu durumlarda bile, platformlar bu verileri ucuzdan satın alabilir.

Veri dışsallıkları bu sorunun daha da büyümesine sebep olur. Lanier bu sorunun farkında olarak ABD'de sinema, televizyon ve internet içeriği yazarlarını temsil eden Amerika Yazarlar Sendikası'na benzer şekilde "veri sendikaları" oluşturmayı öneriyor. Veri sendikaları, tüm kullanıcılar veya alt gruplar için fiyatları ve şartları müzakere edebilir. Aksi durumda platformlar "böl ve ele geçir" stratejisiyle önce bir alt gruptan veri alıp, ardından bu verileri kullanarak geri kalanlarla kendisi için daha iyi şartlarla anlaşma yapabilir. Veri sendikaları ayrıca teknoloji devlerinin, belli bir iş kolunda topladıkları verileri, başka bir iş kolunda diğer şirketlere giriş bariyeri oluşturmak için kullanmalarını da önleyebilir. Örneğin Uber, yolculuk paylaşma uygulamasından topladığı verileri yemek teslimatında avantaj elde etmek için kullandı; hatta Kanada'nın Vancouver eyaletindeki yetkililer bunu engellemeye çalıştılar.

Veri sendikaları ayrıca farklı işyeri organizasyonları için bir model oluşturabilir. Güçlü sivil toplum dernekleri haline gelebilir ve önerdiğimiz diğer önlemlerle birlikte daha geniş bir sosyal hareketin ortaya çıkmasına katkıda bulunabilirler.

İletişim Ahlak Yasası'nın 230. Fıkrasının İptali. Teknoloji sektörünün regülasyonunda 1996 İletişim Ahlak Yasası'nın (Communications Decency Act) 230. fıkrası kilit bir yere sahiptir. Bu bölüm, internet platformlarını, barındırdıkları içerikten dolayı hukuki yükümlülükten veya regülasyonlardan korur. 230. fıkrada açıkça şöyle belirtilmiştir: "İnteraktif bir bilgisayar hizmetini sağlayanlara veya kullananlara, bir başka bilgi içeriği sağlayıcısının sağladığı bilginin yayıncısı veya sözcüsüymüş gibi davranılamaz." Bu ifade, Facebook ve YouTube gibi platformlara, yanıltıcı bilgi veya hatta nefret söylemi sergiledikleri iddialarına karşı koruma sağlamıştır. Bu şirketlerin üst düzey yöneticileri de platformlarında ifade özgürlüğüne verdikleri önemi dile getirerek kendi tutumlarını savunurlar. Mark Zuckerberg, 2020'deki Fox News haber kanalında verdiği bir röportajda şöyle ifade etmişti: "Benim düşünceme göre, Facebook, insanların internette söyledikleri her şeyin gerçek olup olmadığına karar veren merci olmamalı."

Kamu baskısı altındaki teknoloji platformları, son zamanlarda yanıltıcı bilgi ve aşırılıkçı içeriği sınırlamak için bazı adımlar attılar. Fakat kendi hallerine bırakıldıklarında, kendilerinden çok bir şey

beklememek gerekir. Sebebiyse çok basit: Tartışmalı ve sansasyonel içerikler, benimsedikleri iş modelinin can suyudur. Bu yüzden hükümet düzenlemeleri mutlaka devreye girmelidir. Bunun da ABD için ilk adımı, 230. fıkranın iptal edilip platformları bu tür içerikleri *öne çıkardıklarında* sorumlu tutmaktır.

Buradaki "öne çıkarma" vurgusu önemlidir. Çünkü ne kadar iyi denetlense de Facebook'un tüm yanıltıcı bilgi veya nefret söylemi içeren gönderileri engellemesini beklemek gerçekçi olmaz. Yine de Facebook algoritmalarının bu tarz içeriklere ayrıcalıklı davranmamasını ve bunları kullanıcılara daha çok pompalamamasını bekleyebiliriz. 230. fıkranın geri çekilmesinde de hedef bu olmalıdır.

230. fıkranın sağladığı korumanın bu şekilde gevşetilmesi, içeriklerin promosyonunu algoritma ile belirleyen Facebook ve YouTube gibi platformlarda özellikle etkili olacaktır. Twitter gibi içeriğin doğrudan promosyonunun o derece ön planda olmadığı platformlarda etkisi daha az olabilir. Twitter için ise, en çok abonesi olan hesapların denetimini gerektiren farklı düzenleme stratejileri denenebilir.

Dijital Reklam Vergisi. 230. fıkrayı tamamen kaldırmak bile yeterli olmayacaktır, çünkü bu da internet platformlarının iş modelini değiştirmez. Bizim önerimiz, bireysel ve hedefli dijital reklamlara dayalı mevcut yaygın modelin yerine, örneğin aboneliğe dayalı olanlar gibi alternatif iş modellerini teşvik edecek bir dijital reklam vergisi konulmasıdır. Örneğin YouTube gibi bazı şirketler, (her ne kadar üstünkörü de olsa) bu yönde bazı adımlar attılar. Fakat şu an itibarıyla, dijital reklam vergisi olmadan, abonelik tabanlı sistemler o kadar kârlı değiller. Ayrıca tüketicilerin gözetlenmesinden ve toplanan verilerden elde edilen gelirlerin en önemli kaynağı dijital reklamlar olduğundan, iş modelinin değiştirilmesi, teknolojiye yeni bir yön vermekte de çok etkili olabilir.

Reklamcılığın "silahlanma yarışı"na benzer bir yanı vardır. Bazı reklamlar, tüketicileri yeni marka veya ürünlerle tanıştırır ve seçeneklerini genişletir. Ama reklamların çoğu yeni ürün tanıtmak için değil, zaten bilinen ürünleri alternatiflerinden daha cazip göstermek için yapılır. Coca-Cola reklamlarının amacı insanlara Coca-Cola markasını tanıtmak değildir; sonuçta Coca-Cola'yı zaten neredeyse herkes bilir. Bu reklamların amacı, insanları Pepsi yerine Coca-Cola içmeye ikna etmektir. Pepsi de kendi reklamlarını artırarak buna yanıt verir. Bu gibi silahlanma yarışı benzeri rekabetlerde, maliyetler azaldıkça ve harcamaların etkileri büyüdükçe, şirketlerin bu uğurda

daha çok masraf yapması muhtemeldir. Bu da kaynakların israfına yol açar. Dijital reklamcılık, bir yandan reklamları bireyselleştirip etkilerini artırarak, diğer yandan şirketler için reklam maliyetlerini azaltarak, bizi israfın çok olduğu bir çıkmaza sokmuştur. Bu da dijital reklam vergisi konulmasını destekleyen bir diğer önemli ekonomik argümandır.

Bu tür dijital vergilerin muazzam kârlı iş modellerine anlamlı bir etki yapabilmesi için ne kadar olması gerektiğini bilmesek de, yüksek olmasının gerekeceğini tahmin ediyoruz. Şöyle düşünün: Bu tür vergilerin amacı gelirleri artırmak veya reklam hacmini biraz etkilemek değil, internet platformlarının iş modellerini değiştirmek olacak. Ne olursa olsun, doğru vergi oranını zaman içinde, biraz da deneme-yanılma ile belirlemek gerekecektir.

Bilgi kirliliği ve manipülasyon internet dışında da yaygındır. ABD'deki Fox News haber kanalı bunun bir örneğidir. Reklam vergilerine televizyonu da dahil etmek için bazı sebepler olsa da, bunların internet platformlarından büyük bir farkı var: TV kanalları, bireysel dijital reklam teknolojilerini kullanmazlar ve izleyicileri hakkında büyük veri toplamazlar.

Diğer faydalı politikalar

Teknolojinin yönüne doğrudan müdahil olmayan politikaların da etkilerini yabana atmamak gerekir. Özellikle şirketlerin ve patronlarının aşırı politik gücünü ve eşitsizlikleri bir nebze azaltma potansiyeline sahip olan politikaların büyük faydaları dokunabilir.

Servet Vergileri. Belirli bir servet eşiğinin üzerindeki kişilere uygulanan servet vergileri, son on yılda daha sık dillendirilmeye başlandı. Örneğin 1989'de Fransa Cumhurbaşkanı Mitterrand, 1,3 milyon Euro'nun üzerinde serveti olanlara bir vergi getirdi. 2017'de Fransa Cumhurbaşkanı Macron, bu verginin kapsamını daralttı. ABD'de 2020 başkanlık seçimlerinde yarışan Bernie Sanders ve Elizabeth Warren da benzer servet vergileri vaat ettiler. Sanders'ın 2020'deki planı, serveti 50 milyon doların üzerinde olan haneler için yüzde 2'den başlayıp, serveti 10 milyar doları aşanlar için yüzde 8'e çıkacak şekilde kademeli bir servet vergisiydi. Warren'ın en son önerisi ise serveti 50 milyon doların üzerinde olan haneler için yüzde 2'den başlayıp, serveti 1 milyar doların üzerinde olanlar için yüzde 4'e çıkacak bir servet vergisi konulmasıydı. Sosyal güvenlik ağını ve

diğer yatırımları güçlendirmek için ek vergi gelirlerine duyulan ihtiyacı ve zenginlerin son dönemde servetlerine servet katmış olmalarını düşündüğümüzde, iyi yönetilen servet vergileri önemli bir gelir kaynağı olabilir.

Servet vergileri, teknolojiye yeni bir yön vermeye doğrudan katkıda bulunmasa bile, günümüzde birçok sanayileşmiş ülkede var olan servet uçurumlarını azaltmaya katkıda bulunabilir. Örneğin yüzde 3'lük bir servet vergisi, Jeff Bezos, Bill Gates ve Mark Zuckerberg gibi teknoloji devlerinin servetlerini zaman içinde ciddi biçimde törpüleyecektir. Buradaki önemli bir soru, servet uçurumları azaldığında bu insanların ikna gücünün azalıp azaltmayacağıdır. Bu sorunun cevabı ise sadece bu söz konusu servetlerin miktarına değil, başka sosyal değişikliklere de bağlıdır. Servet vergilerinin ne kadar olacağını kestirmek de kolay değildir. Bu tür bir vergi yürürlüğe girdiğinde, servetini yabancı ülkelerde, vakıflarda veya başka karmaşık araçlarda saklamak için çevrilen dolapların miktarı da artacaktır. Bu yüzden servet vergilerinin, şirket kârlarına doğrudan uygulanan kurumsal gelir vergileriyle birleştirilmesi gerekir. Ne de olsa bu tür bir vergiyi hesaplaması ve toplaması daha kolaydır. Servet vergileri getirilecek olursa, ülkelerin vergi kurumları arasında mutlaka daha güçlü uluslararası işbirliği sağlanmalıdır. Bu bağlamda denizaşırı vergi cennetlerine dair yasaların gözden geçirilmesi ve yasal açıklıkların kapatılması için koordineli çalışmalar yapılması gerekir. Ayrıca bu tür bir servet vergisinin belli grupların mülksüzleştirilmesi için kullanılabileceği yönündeki endişeleri hafifletmek amacıyla, hukuk kuralları, demokratik politikalar ve net anayasa yönergeleri çerçevesinde uygulanması gerekir.

Sonuç olarak, vergi mevzuatındaki boşlukları kapatma ve muhasebe sektörünü değiştirme çabalarıyla birleştirilmesi durumunda, servet vergileri faydalı olabilir, ama yine de bu tür vergilerin, aradığımız sistemik çözümün ana bileşenlerinden biri olacağını düşünmüyoruz.

Sosyal Güvence Ağının Yeniden Dağıtımı ve Güçlendirilmesi. ABD ve İngiltere'nin sosyal güvence ağlarının zaman için çokça zayıflamış olduğu ve bunun da yoksulluğa ve sosyal hareketliliğin azalmasına katkıda bulunduğu hakkında çokça kanıt vardır. Günümüzde ABD'de sosyal hareketlilik Batı Avrupa ülkelerine göre çok daha düşüktür.

Örneğin Danimarka'da, aileler-arası gelir farklarının yüzde 85'i bir nesilde ortadan kalkmaktadır. Aynı oran ABD'de yüzde 50 ci-

varındadır. Bu da ABD'de fakir aile çocuklarının ebeveynlerinden daha zengin olma ihtimallerinin Danimarka'ya oranla çok daha düşük olması demektir. Günümüzde güvence ağını sağlamlaştırmak ve dezavantajlı bölgelerdeki okulları iyileştirmek, acil ihtiyaçlar haline gelmiştir. Ve bu tür politikaların daha geniş çaplı yeniden dağıtım önlemleriyle tamamlanması gerekir.

Sağlam bir yeniden dağıtım politikası uygulansa veya daha iyi bir sosyal güvence ağı oluşturulsa bile, bunlar kendi başlarına teknolojinin yönünü değiştiremez, büyük teknoloji şirketlerinin gücünü de azaltmaz ama ABD ve diğer sanayileşmiş ülkelerde ortaya çıkan büyük eşitsizlikleri azaltabilir.

Andrew Yang'ın 2020 ABD başkanlık seçimlerinde Demokrat Parti adayı olarak dile getirdiği evrensel temel gelir (ETG) teklifi de tartışılmayı hak ediyor. Her yetişkin için koşulsuz maaş vaat eden ETG, bazı sol çevrelerde, Milton Friedman ve Charles Murray gibi daha liberteryen bilimciler arasında ve Amazon'dan Jeff Bezos gibi teknoloji milyarderleri tarafından dile getirilerek popüler bir siyasi fikir haline geldi. Desteğin büyümesinin bir sebebi, sosyal güvence ağlarının birçok ülkede çok net biçimde yetersiz kalması. Başka bir önemli sebep ise robotların ve yapay zekânın bizi işsiz bir geleceğe doğru itmekte olduğu yönündeki anlatı. Bu anlatıya göre, devlet tüm yetişkinlere bir evrensel temel gelir sağlarsa, bu durumun yaratacağı sorunların önüne geçilmiş olur; tabii kimi teknoloji milyarderlerini korkutan fakir isyanlarının da önüne geçilmiş olur.

Gelgelelim, sosyal güvence ağını güçlendirmek için evrensel temel gelir ideal bir çözüm değildir, çünkü kaynakları sadece ihtiyaç duyanlara değil, herkese aktarır. Oysa 21. yüzyılda refah toplumlarının temelini oluşturan birçok program, sağlık harcamaları ve yeniden dağıtım gibi kanallarla bu kaynak aktarımını asıl ihtiyaç duyanlara yöneltiyordu. ETG böyle bir ayrım gözetmediğinden dolayı, alternatif önerilerden daha pahalı ve daha az etkili olacaktır.

Dahası ETG, işçilere yeni fırsatlar yaratmayı amaçlayan kapsayıcı çözümler gibi değildir. İnsanların topluma değer kattıklarını hissettiklerinde, hayatlarından daha çok tatmin olduklarını ve içinde bulundukları toplulukla daha sıkı bağlar kurduklarını gösteren birçok bulgu var. Yapılan çalışmalarda insanların kendilerine doğrudan para transfer edilmesine oranla çalıştıkları zaman psikolojik olarak daha iyi hissettikleri gözüküyor. Hatta insanlar çalışmayı bırakıp

doğrudan para transferi almaktansa paranın önemli bir kısmından vazgeçip çalışmayı tercih ediyorlar.

ETG'nin daha da temel bir sorunu ise, içinde bulunduğumuz sorunlarla ilgili yanıltıcı bir algı yaratmasıdır. İma ettiği şey birçoklarımız için çok daha az iş olanakları olan bir dünyaya doğru kaçınılmaz bir şekilde gittiğimizdir. Bu ima edilen dünyada toplumun çoğunluğu için çok az iş imkânı olacak. İleri düzeyde ve gittikçe daha gelişen dijital teknolojileri tasarlayanlar ile diğerleri arasındaki eşitsizliğin gittikçe artması da kaçınılmaz olacak. Kalabalıklar arasında gittikçe artacak hoşnutsuzluğu dindirmek için müdahale yöntemi olarak da gelirin yeniden dağıtılmasından başka yol kalmayacak. Ancak bu perspektif, önceden de vurguladığımız üzere, yanlış. Daha fazla eşitsizliğe doğru ilerlediğimiz doğru. Ancak bu kaçınılmaz bir yazgı değil. Bu doğrultuda gitmemizin nedeni gücü elinde bulunduranların yaptıkları yanlış tercihler ve teknolojiye verilmiş yöndür. Asıl üzerinde durulması gereken konular bunlardır. ETG ise yenilgiyi baştan kabul etmiş, kaderine razı bir bakış açısının ürünüdür.

Evrensel temel gelir fikri, iş ve teknoloji dünyasının elitlerinin üstün yetenekli ve aydınlanmış insanlar oldukları, bu yüzden de geri kalan kesimi cömertçe finanse etmeleri gerektiği algısını tasdikler. Böylece toplumun geri kalanını etkisiz kılar ve statü farklarını pekiştirir. Başka bir deyişle, gittikçe iki sınıflı bir topluma doğru olan gidişata karşı çıkmak yerine, bu yapay ayrıma onay verir.

Bu yüzden hayalci transfer mekanizmaları aramaktansa, toplumun mevcut sosyal güvenlik ağlarını güçlendirmesi ve bunu tüm demografik gruplar için anlamlı ve iyi kazandıran işler yaratarak desteklemesi gerekir. Bu da teknolojiye yeni bir yön vermekle olur.

Eğitim. Çoğu ekonomistin ve politika yapıcının eşitsizlikle mücadele için favori çözüm önerisi, eğitime daha fazla yatırım yapmaktır. Bu geleneksel aklın haklılık payı var: Okullar, çalışanların kazanması gereken beceriler için kritik öneme sahiptir. Ayrıca toplumun temel değerlerini gençlere aşılayarak topluma katkıda bulunurlar. Ancak özellikle düşük sosyoekonomik geçmişlerden gelen öğrencilere sunulan eğitimin birçok ülkede yetersiz kaldığı da bir gerçektir. ABD'de, özellikle devlet okulları ve meslek okulları gibi eğitim sisteminin bazı kısımları, gelecekte daha çok talep görecek becerilere daha fazla odaklanmalarını sağlayacak büyük bir revizyona ihtiyaç duymaktadır.

Eğitim tek başına teknolojinin yönünü değiştiremez veya dengeleyici güçlere gereken enerjiyi veremez. Ama yine de eğitim yatırımları iyi eğitim imkânına sahip olmayan bazı dezavantajlı kesime faydalı olabilir. Eğitime daha çok yatırım yapıldığında, daha fazla mühendis ve bilgisayar programcısı yetiştirilebilir. Bu mühendisler ve programcılar da kazandıkları bu beceriler sayesinde daha yüksek kazanç sağlarlar. Fakat şirketlerin talep edeceği bu türden pozisyonların sınırlı olduğunu unutmamak gerekir.

Eğitimin, eğitimi almayanlara da dolaylı yoldan faydası vardır. Mühendis ve bilgisayar programcılarının sayısı arttığında, diğer daha düşük beceri isteyen mesleklere olan talep de artabilir. Böylece, eğitim almayan ve dolayısıyla revaçta olan programlama ve mühendislik işlerine elde edemeyen daha düşük eğitimli işçiler de bundan fayda sağlamış olur. Refahın bu şekilde aktarılması, üretkenlik vagonu fikriyle yakından ilgilidir. Bazen istenilen yönde çalışır ancak etki alanı, teknolojinin doğasına ve çalışanların gücüne bağlıdır. Bu yüzden, eğitimin bu dolaylı etkilerinin daha belirgin hale gelebilmesi için, teknolojinin yönünün doğru belirlenmesi (tüm düşük becerili işlerin otomasyona kurban edilmemiş olması) ve kurumların, düşük becerili işçilerin bile düzgün ücretler için pazarlık yapabilmesine imkân vermesi gerekir.

"Teknoloji kendi bildiği yoldan gitsin, bunun doğuracağı olumsuz etkilere karşı toplumun yapabileceği tek şey, işgücünü daha fazla eğitmektir" şeklinde ifade edebileceğimiz bakış açısını doğru bulmuyoruz. Ne teknolojinin yönü kaçınılmazdır, ne eşitsizliğe olan etkileri, ne de verimlilik artışlarının sermaye ile emek arasındaki paylaşılma biçimi. Bunu kabul ettiğimizde, teknolojinin güçlü şirketler ve bir avuç insan nereye isterse o yönde ilerleyeceği, toplumun buna karışmasının yanlış olacağı, bilakis eğitimle onları yakalamaya çalışması gerektiği iddiası inandırıcılığını yitirir. Teknoloji, işgücünün becerilerini en iyi şekilde kullanacak doğrultuda yönlendirilmeli ve elbette aynı anda eğitim de yeni beceri ihtiyaçlarına uyum sağlamalıdır.

Asgari Ücretler. Düşük ücretli işler için bir minimum taban ücret belirlenmesi, ABD ve İngiltere gibi bu tür işlerin kronik bir sorun haline geldiği ekonomilerde yararlı olabilir. Eskiden birçok ekonomist, istihdamı azaltacağı korkusuyla asgari ücrete karşı çıkıyordu. Ne de olsa yüksek ücret maliyetleri, firmaları yeni işçi alma fikrinden caydırabilirdi. Fakat ekonomistler arasındaki görüş birliği, Batı işgücü

piyasalarından gelen kanıtlarla birlikte zaman içinde değişti. Çünkü ılımlı seviyelerdeki asgari ücretlerin istihdamı önemli ölçüde azaltıcı etkisinin olmadığı görüldü. ABD'de mevcut federal asgari ücret saatte 7,25 dolardır ve özellikle şehirlerde çalışanlar için çok düşük kalmaktadır. Bu yüzden birçok eyalet ve şehir, kendi asgari ücretlerini bunun üstünde belirlemiştir. Örneğin bugün Massachusetts eyaletinde bahşiş almayan çalışanlar için asgari ücret 14,25 dolardır.

Asgari ücret eşitsizliği de azaltır, çünkü ücret dağılımının alt çeyreğindeki işçilerin aldıkları ücretleri yukarı çeker. ABD ve diğer Batı ülkelerinde asgari ücretlerde yapılacak mütevazı artışlar (örneğin ABD'de kademeli olarak saatte 15 dolara çıkarılması) sosyal açıdan faydalı olacağı için biz de bunu destekliyoruz.

Öte yandan, asgari ücret artışları da sorunlarımıza sistemik bir çare olamaz. Birincisi, asgari ücretlerin asıl büyük etkisi, en düşük ücretli işçileredir. Oysa genel eşitsizliği azaltmak için üretkenlik kazanımlarını nüfusun her kesimine yaymak gerekir. İkincisi, büyük işletmelerin ve işgücü piyasalarının gücünü dengeleme konusunda asgari ücretlerin sadece küçük bir rolü olabilir.

En önemlisi, teknolojinin yönü otomasyona meyletmeyi sürdürürse, asgari ücretlerin artırılması ters de tepebilir. COVID pandemisi sırasında bunu yaşamıştık. Konaklama ve hizmet sektörlerinde görece düşük ücretli işleri kabul edecek yeterli eleman olmadığında, şirketler işleri otomatize etmeyi hızlandırdılar. Dolayısıyla, teknolojiye genel olarak yeni bir yön verilmediği sürece, otomasyon çağında tek başına asgari ücretlerin yükseltilmesi, istenmeyen sonuçlar doğurabilir.

Bu dinamikler, asgari ücretten maksimum fayda sağlanabilmesi için, teknolojiyi otomasyondan uzaklaştırmayı hedefleyen daha geniş bir paketin parçası olarak düşünülmesi gerektiği yönündeki fikrimizi destekliyor. Eğer teknoloji daha işçi dostu hale getirilebilirse, asgari ücretin yükselmesine karşı şirketlerin işleri otomatikleştirme yoluna gitme refleksi biraz olsun kırılabilir. Böyle bir senaryoda, yüksek ücretlerle karşı karşıya kalan işverenler, eğitim veya teknolojik ayarlamalarla işçilere yatırım yapmayı da seçebilirler. Bu da teknolojik değişime yeni bir yön vermemizin ve şirketlerin işçileri önemli bir kaynak olarak görmelerini sağlamamızın ne kadar kritik olduğunun bir başka sebebidir. Eğer bunu başarabilirsek, asgari ücretler de daha etkili olur ve ters tepme ihtimali azalır.

Akademide Reform. Son fakat aynı şekilde önemli olarak, akademide de ciddi bir reforma ihtiyaç vardır. Teknoloji vizyona, vizyon ise

sosyal güce dayanır. Belli bir teknoloji rotasının üstünlüğüne halkı ve karar alıcıları büyük ölçüde ikna edebilmek için sosyal güç gerekir. Bu tür bir sosyal gücün oluşturulmasında ve uygulanmasında en merkezi role sahip kurumlardan biriyse üniversitelerdir. Teknoloji sektöründe çalışacak milyonlarca gencin bakış açısı, ilgi alanları ve becerileri orada şekillenir. Dahası, önde gelen akademisyenlerin büyük teknoloji şirketleriyle çalıştığı sık olur. Bu insanlar halkın görüşünü de doğrudan etkileyebilirler. Tüm bu nedenlerden, akademinin daha bağımsız olması toplumun yararınadır. Son kırk yılda, Amerika Birleşik Devletleri de dahil olmak üzere çeşitli ülkelerde akademisyenler, özel sektörden aktarılan fonlardaki müthiş artışın etkisiyle bu bağımsızlıklarını kaybetmeye başladılar. Örneğin önde gelen üniversitelerin bilgisayar bilimleri, mühendislik, istatistik, ekonomi, fizik ve tabii ki işletme okullarında çalışan pek çok akademisyen, teknoloji şirketlerinden hibe almakta ve danışmanlık hizmetleri veriyor.

Bu tür fonlama ilişkilerinin daha şeffaf biçimde yapılması gerektiğine inanıyoruz. Ayrıca akademinin bağımsızlığını temin etmek ve otonomi kazandırmak için bazı sınırların belirlenmesi gerekiyor. Devletin temel araştırma alanlarına daha fazla finansman sağlaması durumunda, akademisyenlerin şirket sponsorluğuna olan bağımlılıkları ortadan kalkacaktır. Öte yandan, akademik reformun teknolojiye yeni bir yön vermede tek başına yeterli olmayacağı da kuşkusuz. Bu önlemleri, tamamlayıcı politikalar olarak görmek daha uygun olur.

Teknolojinin geleceğini yazmak

Önerdiğimiz reformlar hiç kolay şeyler değil. Günümüzün teknoloji sektörü ve büyük şirketleri, son yüzyılda siyasi açıdan neredeyse hiç bu kadar etkili olmamıştı. Teknoloji devleri skandallara rağmen toplumda büyük saygı görüyorlar ve büyük nüfuza sahipler. Teknolojinin geleceği hakkında toplumun geri kalanına dayattıkları gelecek ve "ilerleme" biçimi sorgulanmıyor. Teknolojinin rotasını otomasyon ve gözetimden uzaklaştırmaya yönelik bir sosyal hareket ise henüz ufukta gözükmüyor.

Tüm bunlara rağmen, teknolojinin gelecekte izleyeceği rotanın henüz çizilmiş olmadığı kanaatindeyiz.

1980'lerin sonunda HIV / AIDS hastaları için gelecek karanlık gö-

rünüyordu. Onlara ölümcül bir hastalığın masum kurbanları olarak değil, bunu hak etmiş insanlar olarak bakılıyordu. Davalarını savunan güçlü organizasyonları veya siyasetçileri de yoktu. AIDS, dünya çapında binlerce kişiyi öldürmesine rağmen, virüse karşı bir tedavi veya aşı geliştirmekle uğraşanların sayısı çok azdı.

Sonraki on yıl içinde bunların hepsi değişti. Önce yeni bir anlatı yaratıldı. Bu harap edici ölümcül enfeksiyonun etkilediği on binlerce masum insanın durumu gözler önüne serildi. Ardından oyun yazarı, yazar ve film yapımcısı Larry Kramer ve yazar Edmund White gibi birkaç şahsın eylemleri geldi. Onları gazeteciler ve diğer medyatik isimler takip etti. HIV-pozitif eşcinsel Amerikalıların sorunlarını yansıtan 1993 yapımı *Philadelphia* filmi, sinema izleyicilerinin algılarını değiştirdi. Daha sonra benzer konuları ele alan televizyon dizileri yapıldı.

Anlatının değişmesiyle birlikte, eşcinsel hakları ve AIDS eylemcileri organize olmaya başladılar. Taleplerinden biri, HIV için daha fazla tedavi ve aşı araştırmaları yapılmasıydı. Kimi siyasetçiler ve önde gelen bilimciler başta buna dirense de, örgütlenmek işe yaradı ve bir süre sonra bu insanlar da tavırlarını değiştirdiler. Tüm bunların sonunda AIDS araştırmalarına milyonlarca dolar para akmaya başladı.

Toplum baskısı ve maddi kaynaklar bir araya gelince, tıbbi araştırmaların yönü değişti. 1990'ların sonuna gelindiğinde artık AIDS enfeksiyonlarını yavaşlatabilen yeni ilaçlar vardı. Ayrıca erken kök hücre tedavileri, immünoterapiler ve genom düzenleme stratejileri gibi yeni tedavi alternatifleri de türedi. 2010'ların başına gelindiğinde, virüsün yayılmasını engelleyen ve enfekte olanların daha normal yaşam sürmelerini sağlayan etkili ilaç kokteylleri vardı. Günümüzde ise çeşitli HIV aşıları klinik deney aşamasına geçmiş durumdalar.

HIV/AIDS ile mücadelede imkânsız olduğu düşünülen gelişmeler, hızla gerçeğe dönüştürüldü. Yenilenebilir enerjide de bu sürecin benzerini yaşadık. Anlatı değiştiğinde ve insanlar organize olduğunda, toplum baskısı ve finansal teşvikler teknolojik değişimin yönünü belirledi.

Aynı şeyi dijital teknolojilerin gelecekte izleyeceği yön için de yapabiliriz.

Teşekkür

Bu kitap, teknoloji, eşitsizlik ve kurumlar üzerine yaptığımız yirmi yıllık araştırmaların bir sonucudur. Bu süreçte birçok bilim insanının çok büyük entelektüel emeğinden yararlandık. Katkıları kitap boyunca net bir şekilde görülebilir. Bu isimlerden ikisi, özellikle değinilmeyi hak ediyor: Pascual Restrepo ve David Autor. Kitaptaki otomasyon, yeni işler, eşitsizlik ve emek piyasası trendleriyle ilgili birçok fikir, onların çalışmalarından ve birlikte yaptığımız ortak araştırmalardan kaynaklanmaktadır. Pascual ve David'e teorimize ve yaklaşımımıza verdikleri ilham için minnettarız. Onların çalışmalarından serbestçe aldığımız fikirleri, en yüksek iltifatımız olarak kabul etmelerini diliyoruz.

Entelektüel açıdan kendimizi çok borçlu hissettiğimiz bir başkası da hem arkadaşımız hem de uzun süredir beraber çalışmalar yürüttüğümüz James Robinson. Kitaptaki teorimizin siyasi boyutunun büyük bir bölümü, kurumlar, siyasi çatışmalar ve demokrasi üzerine James'le yaptığımız ortak çalışmalarımıza dayanıyor.

Kitabımızın kavramsal çerçevesini oluşturan temellerin bir kısmı da Alex Wolitzky ile yaptığımız ortak çalışmalardan geliyor. Ayrıca Jonathan Gruber, Alex He, James Kwak, Claire Lelarge, Daniel LeMaire, Ali Makhdoumi, Azarakhsh Malekian, Andrea Manera, Suresh Naidu, Andrew Newman, Asu Özdağlar, Steve Pischke, James Siderius ve Fabrizio Zilibotti ile yapmış olduğumuz ortak çalışmalardan da epey faydalandık. Kendilerine entelektüel cömertlikleri ve destekleri için minnettarız.

Çalışmalarından büyük ilham aldığımız ve büyük fayda gördüğümüz Joel Mokyr'a da buradan teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Birçok kişi, kitabın taslaklarını okuyarak ve yorumlayarak büyük katkılarda bulundu. Özellikle David Autor, Bruno Caprettini, Alice Evans, Patrick François, Peter Hart, Leander Heldring, Katya Klinova, Tom Kochan, James Kwak, Jaron Lanier, Andy Lippman, Alek-

sander Madry, Joel Mokyr, Jacob Moscona, Suresh Naidu, Cathy O'Neil, Jonathan Ruane, Jared Rubin, John See, Ben Shneiderman, Ganesh Sitaraman, Anna Stansbury, Cihat Tokgöz, John Van Reenen, Luis Videgaray, Glen Weyl, Alex Wolitzky ve David Yang'a ayrıntılı önerileri için son derece minnettarız. Bu önerilerin kitabımızı daha iyi hale getirilmesinde muazzam katkıları oldu. Ayrıca Michael Cusumano, Simon Jäger, Sendhil Mullainathan, Asu Özdağlar, Drazen Prelec ve Pascual Restrepo'ya faydalı tartışmaları ve önerileri için teşekkür ediyoruz.

Ryan Hetrick, Austin Lentsch, Matthew Mason, Carlos Molina ve Aaron Perez'e mükemmel araştırma asistanlıkları için teşekkür etmek isteriz. Lauren Fahey ve Michelle Fiorenza her zaman olduğu gibi inanılmaz yardımcı oldular. Rachael Brown ve Hilary McClellen kitapta verilen bilgilerin doğruluğunu harika bir şekilde kontrol ettiler.

Bu kitabın temelini atan araştırmalar, birçok farklı finansal kuruluş tarafından son on yıl içinde desteklenmiştir. Acemoğlu, ilgili projelere finansal destek sağlayan Accenture, Air Force Office of Scientific Research (Hava Kuvvetleri Bilimsel Araştırma Ofisi), Army Research Office (Ordu Araştırma Ofisi), Bradley Vakfı, Canadian Institute for Advanced Research (Kanada İleri Araştırma Enstitüsü), MIT ekonomi bölümü, Google, Hewlett Vakfı, IBM, Microsoft, National Science Foundation (Ulusal Bilim Vakfı), Schmidt Sciences, Sloan Vakfı, Smith Richardson Vakfı ve Toulouse Network on Information Technology (Toulouse Bilgi Teknolojileri Ağı) kurumlarına teşekkür eder. Johnson, MIT Sloan Okulu'nun verdiği desteğe teşekkür eder.

Gerek bu projede, gerekse son on yıldaki diğer projelerimizde bize destek, rehberlik ve öneriler sağlayan ajanslarımız Max Brockman ve Rafe Sagalyn'e teşekkür borçluyuz. Brockman ofisindeki tüm ekibe ve ayrıca Emily Sacks ve Colin Graham'a verdikleri büyük destek için teşekkür ediyoruz. Fotoğraf editörümüz Toby Greenberg'e harika yardımları için özellikle minnettarız.

Son olarak, dostumuz ve editörümüz John Mahaney ile tekrar çalışma fırsatına sahip olduğumuz için kendimizi çok şanslı hissediyoruz. Clive Priddle, Jaime Leifer ve Lindsay Fradkoff da aralarında olmak üzere müthiş bir çaba gösteren tüm PublicAffairs ekibine ayrıca minnettarız.

Bibliyografik makale

1. Bölüm: Genel Kaynaklar ve Arka Plan

Bu makalenin 1. bölümünde, yaklaşımımızın geçmiş çalışmalar ve teorilerle nasıl ilişkili olduğunu açıklıyoruz. Veri, gerçek, alıntı ve diğer materyaller için detaylı kaynaklar 2. bölümde sunulmaktadır. 2. bölüm boyunca, özellikle belirli konulara yaklaşımımızda bize ilham veren çalışmaları ele alıyoruz.

Kavramsal çerçevemiz, ekonomi ve sosyal bilimlerin çoğundaki geleneksel bilgiden dört önemli şekilde ayrılıyor: Birincisi, üretkenlik artışlarının ücretlere ve dolayısıyla üretkenlik vagonunun geçerliliğine nasıl etki ettiği; ikincisi, teknolojinin değişen koşullara göre şekil alması ve inovasyona verilen yönde tercihlerin önemi; üçüncüsü, pazarlık ve diğer rekabet dışı faktörlerin ücret belirlemedeki rolü ve bunların üretkenlik kazanımlarının işçilerle paylaşılıp paylaşılmasını nasıl etkilediği; ve dördüncüsü, özellikle sosyal ve siyasi iktidar, fikirler ve vizyon gibi ekonomik olmayan faktörlerin teknoloji tercihlerindeki rolü. Bunlardan ilki, 1. bölümde açıkça, diğer üçü dolaylı olarak tartışılıyor. Burada, bu kavramlara ilişkin bazı ek arka plan bilgileri sunuyoruz. Bunların dayandığı mevcut çalışmaları ve ayrıldıkları noktaları vurguluyoruz. Ayrıca bu fikirlere dayanarak, tarih boyunca büyük teknolojik geçiş dönemlerine dair yorumumuzun geçmiş çalışmalardan nasıl farklılık gösterdiğini vurguluyoruz. Son olarak, yaklaşımımızı teknoloji ve eşitsizlik üzerine birkaç yeni kitapla ilişkilendiriyoruz.

Kavramsal çerçevemizi geçmiş yaklaşımlardan ayıran dört yapı taşı ile başlayalım.

Öncelikle, 1. bölümde bahsettiğimiz üzere, rekabetçi işgücü piyasalarında, ücretler *işgücünün marjinal üretkenliği* tarafından belirlenir. Ekonomideki en yaygın yaklaşımlar, marjinal üretkenliği *ortalama üretkenlik*le (çalışan başına çıktı veya katma değer) ilişkilendirir

ve bu nedenle ortalama ücretin ortalama üretkenlikle (veya sadece üretkenlikle) değiştiği öngörüsünde bulunur. Sonuç olarak, üretkenlik arttığında, ortalama ücretler de artar. Biz buna "üretkenlik vagonu" diyoruz.

Üretkenlik vagonu terimi standart ders kitaplarında kullanılmazken, bu terimin kapsadığı fikirler yaygındır. Ekonomik büyüme üzerine ders kitaplarında ele alınan modellerin çoğu (Barro ve Sala-i-Martin 2004, Jones 1998 ve Acemoğlu 2009 dahil) daha yüksek üretkenliğin doğrudan daha yüksek ücretlere dönüştüğünü savunur. Teknolojik ilerleme üzerine yapılan köklü çalışmalar, örneğin Solow (1956), Romer (1990) ve Lucas (1988), teknolojik ilerlemenin tüm yaşam standartlarını yükselteceğini savunur.

Bugün lisans öğrencileri arasında en popüler ders kitabı olan Gregory Mankiw'in *Principles of Economics* (İktisat İlkeleri) adlı eseri, "yaşam standartlarındaki neredeyse tüm varyasyonun ülkelerin *üretkenlik*lerindeki (yani birim işgücü tarafından üretilen mal ve hizmet miktarındaki) farklardan kaynaklandığını" belirtir (Mankiw 2018, 13, orijinalinde italik). Mankiw daha sonra üretkenliği teknolojik değişime bağlar ve üretkenlik vagonunu özlü bir şekilde ifade eder. "Üretkenlik Neden Önemlidir" başlıklı bölümde, yaşam standartlarının teknolojiye bağlı olan üretkenlik tarafından belirlendiğini açıklar ve "Amerikalıların Nijeryalılardan daha iyi yaşamasının nedeni, Amerikalı işçilerin Nijeryalı işçilerden daha üretken olmasıdır" (s. 518–519) diye yazar. Ayrıca bu gözlemi ekonominin en önemli on ilkesinden biri sayar Mankiw, istihdam kaybı olasılığını kabul eder fakat konuyu şu şekilde çerçeveler: "Teknolojik değişimin emek talebini azaltması da mümkündür. Örneğin ucuz bir endüstriyel robotun icadı, teorik olarak emeğin marjinal ürününü azaltabilir ve emek-talep eğrisini sola kaydırabilir. Ekonomistler buna *emekten tasarruf* ettiren teknolojik değişim derler. Fakat tarih, çoğu teknolojik ilerlemenin *emek-geliştirici* olduğunu göstermektedir" (Mankiw 2018, s. 367, orijinalinde italik).

Üretkenlik vagonu tarafından sağlanan ücret artışı her yerde aynı olmayabilir. Bu yüzden üretkenlik büyümesi ulusal gelirdeki sermayenin payını artırabilir ve emeğin payını azaltabilir. Fakat standart görüşe göre her durumda işçilere yarar sağlar. Birden fazla türde emek olduğunda (örneğin nitelikli ve niteliksiz), teknolojik ilerleme eşitsizliği artırabilir, fakat aynı zamanda tüm emek türlerinin ücret seviyesini de artırır. Sonuç olarak, teknolojik değişim eşitsizlik do-

ğurabilse de, sular yükseldiğinde tüm tekneleri de yükseltecektir. Örneğin Acemoğlu (2002b)'nde açıkladığı gibi, ekonomide en yaygın kullanılan şekliyle, teknolojik ilerleme eşitsizliği artırsa bile her zaman ortalama ve en düşük ücretleri yükseltir.

Bu sonuçlar, çoğu ekonomistin odaklandığı model türünün bir sonucudur. Bu model, teknolojik değişikliklerin ya sermayenin ya emeğin ya da her ikisinin birden üretkenliği doğrudan artırdığını varsayar. Başka bir deyişle, ekonomi terimleriyle, teknolojik değişiklik ya "emek geliştirici" ya da "sermaye geliştirici"dir (standart büyüme modelleri ve teknolojik değişimin formlarına genel bir bakış için bkz. Barro ve Sala-i-Martin 2004 ve Acemoğlu 2009). Bu tür teknolojik değişimlerle ve "ölçek getirilerinin sabit olduğu" varsayımı altında (yani sermaye ve işgücünün ikiye katlanması çıktıyı da iki katı artırır), tüm işgücü türlerinin üretkenliği ve ücretleri arasında sıkı bir ilişki vardır.

Temel sorun, modern sanayileşmenin birçok aşamasında kritik olduğunu savunduğumuz otomasyonun, sermaye veya emeğin üretkenliğinde bir artışa karşılık gelmemesidir. Otomasyon, daha önce emek tarafından gerçekleştirilen işlerin yerine makinelere (veya algoritmalara) geçmeyi içerir. Otomasyon teknolojisindeki ilerlemeler, ortalama üretkenliği artırabilir ve aynı zamanda ortalama reel ücretleri düşürebilir. Ayrıca otomasyonun düşük vasıflı işçilerin gerçekleştirdiği görevlere müdahale ettiği durumlarda, teknolojinin eşitsizlik etkileri, bu işçilerin reel ücretlerini düşürürken, sermaye getirilerini ve daha yüksek vasıflı işgücünün ücretlerini yükseltebilir (Acemoğlu ve Restrepo 2022).

Şunun altına çizmek gerekir ki otomasyon ücretleri *düşürebilir*, ama *illa* düşürecektir diye bir koşul yoktur. Teorik olarak, otomasyon, işçilerin gerçekleştirdiği işleri ellerinden alır. Bu yüzden de katma değerdeki emeğin payını (toplam üretim değerinin ne kadarının sermaye yerine işgücüne gittiğini) her zaman düşürmesi beklenir. Bu öngörü, ampirik olarak doğrulanmıştır (örneğin bkz. Acemoğlu ve Restrepo 2020a ve Acemoğlu, Lelarge ve Restrepo 2020). 1. bölümde kısaca belirtildiği gibi, otomasyon, üretkenliği yeterince artırırsa, işçileri işinden etse ve emeğin payını azaltsa bile, işgücü talebini ve reel ücretleri artırabilir. Bunun sebebi, düşük maliyetlerin (daha yüksek üretkenlik), otomasyon yapan firmaların otomatik olmayan görevler için daha fazla işçiyi işe almasını teşvik etmesidir. Bu tür üretkenliği yüksek otomasyon, diğer sektörlerin ürünlerine

olan talebi de artırır. Bu artış ya otomasyon teknolojisini kullanmaya başlayan firmaların artan girdi talebinden ya da bu firmaların daha ucuz ürünleri nedeniyle tüketicilerin reel gelirlerinin yükselişinden kaynaklanır. Fakat kritik bir nokta, otomasyon "şöyle böyle" olduğunda, yani üretkenliğe etkisi çok az olduğunda, bu faydaların ortaya çıkmayacak olmasıdır (bkz. aşağıdaki ve 9. bölümdeki tartışmalarımız). Kavramsal çerçevemizin başka bir önemli parçası olan işçilere yeni fırsatlar yaratma ve otomasyonu dengeleme konusunda yeni görevlerin rolü de ekonomideki çoğu yaklaşımdan farklıdır.

Genel yaklaşımımız, ekonomi literatüründe önceki bazı çalışmalar üzerine kurulmuştur. Atkinson ve Stiglitz (1969), teknolojik değişimle ilgili olarak geleneksel görüşten farklı bir model önerdiler. İnovasyonların üretkenliği "yerel" olarak, yani sadece cari sermaye-emek oranında etkilemesine izin verecek bir model geliştirdiler. İlk defa, bazı işlerde, makinelerin emeğin yerine geçmesine dayalı bir teori öneren çalışma Zeira'nındır (1998). İlgili bir yaklaşım Acemoğlu ve Zilibotti (2001) tarafından geliştirildi. Bu fikir, görevlerin rutin ve rutin olmayan kategorilere ayrıldığı ve otomatikleştirilebilecek olanın rutin etkinlikler olduğunu öne süren Autor, Levy ve Murnane (2003) tarafından yapılan öncü çalışmada daha da geliştirildi. Autor, Levy ve Murnane (2003), otomasyonun ilk sistematik ampirik analizini de gerçekleştirdi ve bunun Amerika Birleşik Devletleri'ndeki eşitsizlik artışı ile yakından ilgili olduğunu gösterdi. Acemoğlu ve Autor (2011), görev tabanlı genel bir model geliştirdiler ve otomasyonun ücret ve istihdam polarizasyonu sonuçlarını ortaya serdiler.

Bu kitaptaki çerçevemiz en yakın olarak Acemoğlu ve Restrepo'nun (2018 ve 2022) çalışmalarını takip ediyor. 2018 tarihli makale, otomasyon ve yeni görev yaratma süreci aracılığıyla ekonomik büyümenin gerçekleştiği bir model sunar ve teknolojik ilerlemenin ve üretkenlik artışının ücretleri düşürmesine yol açan koşulları ortaya serer. Bu makale ayrıca otomasyonun etkilerini potansiyel olarak dengeleyebilecek anahtar unsurlar olarak yeni görevler fikrini öne sürer; otomasyonun ve yeni görevlerin eşzamanlı artmasının işgücü talebinin evrimini nasıl etkilediğini modeller. Bu model, otomasyonun ücretler veya eşitsizlik açısından mutlaka kötü olmadığını, fakat işçi dostu teknolojilerin benimsenmesinin otomasyon hızının gerisinde kalması durumunda olumsuz etkiler doğurduğunu gösterir. 2022 tarihli makale, farklı türdeki teknolojilerin dağıtım ve ücret etkilerinin sistemli bir şekilde ölçülebileceği genel, çok sektörlü

bir çerçeve çizer. Ayrıca otomasyonun, ABD ekonomisindeki artan eşitsizlik eğilimlerinin ana sebebi olduğunu gösteren kanıtlar sunar. Bu makale, üretkenlik artışlarının yeterince büyük olduğu takdirde istihdam ve ücret büyümesini nasıl tetikleyebileceği (örneğin diğer sektörlerin genişlemesini teşvik ederek) konusundaki 1. bölümdeki tartışmamızı da destekler.

Bu çerçeve aynı zamanda "şöyle böyle otomasyon" veya "şöyle-böyle teknoloji" hakkındaki tartışmamızın temelini oluşturur (bu terim Acemoğlu ve Restrepo 2019b'de ileri sürülmüştür). Özellikle, işgücü tarafından gerçekleştirilen bazı görevlerin otomatikleştirilmesi fakat maliyet düşüşlerinin (üretkenlik artışlarının) sınırlı olması durumunda, bu teknolojik değişim büyük istihdam kaybına sebep olur, fakat üretkenlik vagonuna etkisi çok az olur. Şöyle böyle otomasyonun ortaya çıkması, insanların otomasyona tabi tutulan görevlerde oldukça üretken olduğu, makinelerin ve algoritmaların çok üretken olmadığı durumlarda daha muhtemeldir. Üretim bakışı açısından neyin verimli olduğunun ötesine geçen ve bu yüzden doğru şekilde ölçülmüş üretkenliği bile azaltma potansiyeline sahip olan aşırı otomasyon, şöyle böyle otomasyondur. Burada "doğru şekilde ölçülmüş üretkenlik" vurgumuz, otomasyonun üretimde işgücüne olan ihtiyacı azaltarak her zaman işçi başına üretimi matematiksel olarak artırmasından dolayıdır. Toplam faktör verimliliğinde ise, 7. bölümde açıkladığımız gibi, işgücü ve sermayenin her ikisinin de katkısı dikkate alındığından, düşüşe yol açabilir.

İkinci olarak, ekonomik büyüme teorilerinin çoğu, ya teknolojik değişimlerin gidişatını dış etkenlere bağlar (örneğin Solow, 1956), ya da inovasyonların oranını içselleştirir ancak bunların belirli bir rotada gerçekleştiğini varsayar (örneğin Lucas, 1988 veya Romer, 1990). Bu yaklaşımlar aynı şekilde, teknolojiyi emeğin üretkenliğini doğrudan artıran bir faktör olarak tanıtır. Üretkenlik vagonunu onaylamaları da bundandır.

Bizim kavramsal çerçevemiz, teknolojinin etki edilerek ihtiyaçlara göre şekillendirilebileceği ve teknolojik değişimin yönünün – örneğin yeni tekniklerin farklı faktörler üzerinde ne kadar tasarruf sağlayacağı ve üretkenliklerini nasıl değiştireceği– bir tercih olduğu gerçeğini vurgulamasıyla bu çalışmalardan ayrılır. Burada da bazı önceki çalışmaları kendimize temel aldık. Bu konuları tartışan ilk ekonomist Hicks (1932) idi. Hicks'e göre işçilik maliyetlerinin artması, firmaları emekten tasarruf sağlayan teknolojileri benimsemeye

teşvik eder. İlgili fikirler, 1960'ların "uyarılmış-inovasyon" literatüründe geliştirilmiştir. Bunlar arasında Kennedy (1964), Samuelson (1965) ve Drandakis ve Phelps (1966) bulunur. Fakat bu çalışmalar çoğunlukla teknolojik değişimin ulusal gelirdeki sermaye ve emek paylarını sabit tutmak için doğal nedenler olup olmadığı üzerinde yoğunlaşmıştır.

Bu fikirlerin ilk büyük ampirik uygulaması, Habakkuk (1962) tarafından, 19. yüzyıl Amerikan teknolojisi üzerine yapıldı. Habakkuk'un ana argümanı, Hicks'in iddiasıyla uyumluydu: Amerika'da işgücünün ve özellikle de nitelikli işgücünün az olması, emekten tasarruf sağlayan makinelerin hızla benimsenmesinde ve geliştirilmesinde tetikleyici rol oynadı. Bunu 6. Bölümde tartışıyoruz. Robert Allen (2009a), işgücünün yüksek maliyetinin, 18. yüzyılın ortalarında İngiliz Sanayi Devrimi'nin başlamasının önemli bir nedeni olduğunu ileri sürdü. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki geç 19. yüzyıl teknolojik gelişmelerini yorumlayışımız büyük ölçüde Habakkuk'un tezine dayanıyor. Bu teknoloji yönünün 20. yüzyılın ilk yarısına kadar sürdüğünü ve Britanya ve diğer sanayileşen uluslara da yayıldığını ileri sürüyoruz.

Teorimiz ayrıca yönlü teknolojik değişim üzerine Acemoğlu (1998, 2002a) ve Kiley (1999) ile başlayan daha yeni literatüre de dayanıyor. Bu çalışmalar eşitsizliğin etkilerine odaklanmıştır. Fakat sonraki çalışmalar, teknolojik şekillendirilebilmesinin diğer boyutlarını inceler. Bunlar arasında Acemoğlu (2003a) tarafından işgücü ve sermaye arasındaki ulusal gelir dağılımıyla ilgili genel konular, Acemoğlu (2003b) tarafından uluslararası ticaret ve işgücü piyasası kurumlarının eşitsizlik üzerindeki etkileri ve Acemoğlu ve Zilibotti (2001) ve Gancia ve Zilibotti (2009) tarafından uygunsuz teknolojilerin nedenleri ve sonuçları bulunmaktadır. Bu fikirlerden ilham alan hatırı sayılır bir ampirik literatür mevcuttur. İlgili çalışmalar arasında Finkelstein (2004) ve Acemoğlu ve Linn (2004) tarafından ilaç araştırmalarının yönüne odaklananlar; iklim değişikliği ve yeşil teknolojiler üzerine Popp (2002) ve Acemoğlu, Aghion, Bursztyn ve Hemous (2012); İngiliz Sanayi Devrimi sırasında tekstil yenilikleri üzerine Hanlon (2015); ve tarım üzerine Moscona ve Sastry (2022) bulunmaktadır. Teknolojinin yönünün işgücünden tasarruf edip etmediği veya işgücünü tamamlayıcı özellikte olup olmadığı, teorik olarak Acemoğlu (2010) ve Acemoğlu ve Restrepo (2018) tarafından incelenmiştir.

Bu yaklaşımları kavramsal, ampirik ve tarihsel yönde genişletiyoruz. Kavramsal olarak, teknolojinin yönünü şekillendirmede politik ve sosyal faktörlerin rolünü vurguluyoruz. Önceki literatür ise çoğunlukla ekonomik faktörlere odaklanmıştır. Örneğin Acemoğlu ve Restrepo (2018) çalışmasında, teknolojik değişimin yönü yalnızca ulusal gelirdeki işgücü payı, sermayenin uzun vadeli fiyatı ve işgücü piyasası rantları gibi ekonomik faktörler tarafından belirlenir.

Bu fikirlerin 1. ve 8. bölümlerde kısaca bahsedilen bir başka içeriğini burada vurgulamamızda fayda var: Teknolojinin şekillendirilebilmesi, inovasyonun yönüne ilişkin sosyal açıdan bedelleri yüksek tercihlere kapı açar. Teknolojinin yönüne ilişkin büyük kararlar söz konusu olduğunda, pazar tabanlı inovasyon sürecinin toplumun tamamı için veya çalışanlar için daha faydalı olan alanları seçeceğine dair bir garanti yoktur. Bunun bir nedeni, bazı türdeki teknolojilerin diğerlerine göre işletmeler için daha çok kâr oluşturabilmesi, ayrıca sosyal refaha katkı sağlamaması ve hatta azaltabilmesidir. Örnekler arasında, tekellerin veya büyük oligopollerin üretkenliğini ve hâkimiyetini artıran teknolojiler (ki daha yüksek fiyatlar belirleyebilir ve daha büyük kârlar elde edebilirler), işletmelerin çalışanları daha iyi izlemesine yardımcı olan ve bu sayede ücretleri düşürerek kârlarını artıran teknolojiler ve veri toplamaya katkı sağlayan ve verileri tekeline alan şirketlerin gücünü mutlak kılacak nitelikteki teknolojiler bulunur. Acemoğlu ve Restrepo'da (2018) belirtildiği gibi, inovasyonun yönündeki sapmaların daha da önemli bir nedeni, firmaların, özellikle bu onlara yüksek ücretlerden tasarruf etmeyi sağladığında, otomasyon teknolojilerine aşırı talep göstermesidir. Teknoloji tercihlerini etkileyen ekonomi dışı faktörler var olduğunda, inovasyon sapmalarının daha da katlanması ihtimal dahilindedir. Örneğin nüfuzlu bireylerin, girişimcilerin ve organizasyonların vizyonu büyük yatırımları belirlediğinde (günümüzde ABD teknoloji sektöründe olduğu gibi) veya güçlü bir hükümet gözetim teknolojilerine yönelik talepte bulunduğunda veya şirketleri buna ittiğinde (10. bölümde tartışılan Çin devletinin politikaları gibi) bu durum oluşabilir.

Ampirik ve tarihi açıdan bakıldığında, son bin yılın ekonomik büyümesinin dağıtımdaki sorunlarını, özellikle 18. yüzyılın ortasından bugüne kadar endüstriyel teknolojilerin yönüne odaklanarak sunuyoruz. Bizim yorumumuza ve tarihsel kanıtlarımıza benzer öncüller varsa da haberdar değiliz. Bizim yorumumuz şu noktaları vurgular:

Otomasyon teknolojileri ile daha işçi dostu olanlar arasındaki dengenin ilk önce erken endüstrileşme sırasında nasıl oluşturulduğu; daha sonra 19. yüzyılın ikinci yarısında daha işçi dostu bir yöne nasıl dönüştüğü ve 20. yüzyılın ilk seksen yılına kadar nasıl devam ettiği; ve son olarak 1980'den itibaren tekrar otomasyon odaklı bir yöne nasıl değiştiği. Kısmi istisnalar, Acemoğlu ve Restrepo'nun (2019b) 1950'den bu yana ABD ekonomisindeki emeğin yerinden edilip geri konulmasına dair araştırmaları, Brynjolfsson ve McAfee'nin (2014) ve Frey'in (2019) tarihli kitaplarıdır. Bunları aşağıda tartışıyoruz.

Üçüncü olarak, çoğu ekonomik yaklaşım, rekabetçi işgücü piyasalarının (örneğin firmaların ücret belirleme gücü, pazarlık veya bilgisel sorunlar nedeniyle) referans noktasından önemli sapmaları kabul ettiğinde bile, bunları üretkenlik artışlarının ücret artışına dönüşüp dönüşmeyeceğinin temel belirleyicileri olarak vurgulamaz. Örneğin modern ekonomide işgücü piyasası rantlarını ve anlaşmazlıklarını içeren kanonik yaklaşım, Diamond (1982), Mortensen (1982) ve Pissarides (1985) tarafından yapılan çalışmalara dayanır. Bu yaklaşım, Pissarides'in (2000) konu üzerine önde gelen incelemesi Denge İşsizlik Teorisi'nde vurguladığı gibi, üretkenlik artışının ücret artışına bire bir yansıyacağını öngörür.

Bu yaklaşımların aksine, biz üretkenlik artışından elde edilen kazançların nasıl bölüşüleceği konusunda, rant paylaşımının derecesini ve doğasını, temel bir özellik olarak ele alıyoruz. Yaklaşımımızın önemli öncüleri arasında Brenner'in (1976) feodalizmin çöküşüne dair neo-klasik ve neo-Malthusçu teorilere yönelik eleştirisi yer alır. Brenner, feodalizmin işleyişi ve sonuyla ilgili olarak politik gücün rolünü öne çıkarır. Brenner'a göre, demografik faktörler ikincil durumda olup, en önem taşıyan faktör, köylülerin lordların taleplerine direnme gücüne sahip olup olmadığıydı. Brenner'ın yaklaşımı, kendi teorimizde temel aldığımız Acemoğlu ve Wolitzky (2011) teorisinin başlıca ilham kaynağıdır. Onların teorisine göre, üretkenlik artışları, dayatmayı yoğunlaştırması durumunda (örneğin daha fazla muhafız tutulması veya çalışanların işten ayrılmalarını önleyecek yatırımlar yapılması durumunda), ücretleri yükseltmek yerine düşürebilir. Bunun olup olmaması, kurumsal bağlam ve çalışanların dış seçenekleri tarafından belirlenir (örneğin işverenin dayatmacı davranışlarına rağmen kaçabilecekleri ve geçimlerini sağlayabilecekleri alternatif yollar bulabilmeleri durumunda). Bu içermelerin bazıları, dayatmacı olmayan ortamlarda da geçerli olabilir. Örneğin

firmalar ve işçiler arasındaki pazarlık gücü dengesi sabit tutulduğunda, üretkenliği artıran yeni bir teknoloji ücretleri yükseltecektir. Ancak eğer yeni teknolojiler güç dengesini işçilerin aleyhine değiştiriyorsa bu durumda ücretler düşebilir. Veya teknolojik değişim, işçiler arasında iyi niyet geliştirme ve yüksek moral oluşturma ile onları yakından izleme arasındaki dengeyi değiştirebilir ve bu da yüksek üretkenlik ile yüksek ücretler arasındaki bağı tekrar koparabilir.

Mevcut yaklaşımımız, özellikle tarımsal ekonomileri tartışan 4. bölümde bu perspektifleri genelleştirir. Ardından böyle bir çerçevedeki teknolojik değişimin rolüne odaklanır ve 6., 7. ve 8. bölümlerde modern ekonomilerde rant paylaşımına uygulanabilecek benzer fikirler geliştirir. Daha sonra da bu fikirler, teknolojinin ücretler üzerindeki etkilerinin tartışılmasında genellikle göz ardı edilen diğer iki kavramla birleştirilir. İlki, Acemoğlu (1997) ve Acemoğlu ve Pischke (1999) tarafından önerilen, rant paylaşımının varlığında, daha yüksek ücretlerin bazen işçi marjinal üretkenliğine yatırımı artırabileceği ihtimalidir, çünkü firmalar işçi üretkenliğini yükseltmeyi daha kârlı bulurlar. İkincisi, Acemoğlu (2001) tarafından önerilen, daha yüksek işçi korumasının işverenleri daha yüksek ücretler, daha fazla iş güvencesi ve kariyer yapma fırsatları ile "iyi işler" yaratmaya teşvik edebileceğini ve iyi işlerin ücret artışına katkıda bulunabileceğini belirtir. Bu fikirler, belirli dönemlerde rant paylaşımının hızlı ücret artışı ve geniş ölçekte paylaşılan refahla birlikte nasıl değiştiğini (6. ve 7. bölümler) ve emeğin gücünün zayıflamasının daha düşük refah paylaşımı ve işçi dostu teknolojilere daha az yatırım ile nasıl bir ilişkisi olabileceğini anlamamızı sağlar (8. bölüm).

Dördüncü olarak, teknoloji vizyonu ve sosyal gücün bu tür vizyonları şekillendirmedeki rolü üzerine bir teori sunuyoruz. Özellikle, teknolojinin şekillendirilebilmesi ve üretkenlik vagonunun otomatik olarak çalışmadığı bir kez kabul edildiğinde, teknolojinin yönünü ve dolayısıyla kimin kazanıp kimin kaybettiğini neyin belirlediği sorusu önem kazanır. Bu bağlamda kimin ikna gücüne sahip olduğu ve kimin vizyonunun etkileyici hale geldiği gibi faktörlere odaklanıyoruz.

Ekonomik ve sosyal gücün rolü üzerindeki vurgumuz, bizi kurumlar, politika ve ekonomik kalkınma üzerine geniş ve hâlâ büyüyen literatüre bağlıyor. Bu konuda, North ve Thomas (1973), North (1982), North, Wallis ve Weingast (2009), Besley ve Persson (2011) çalışmalarının ve yukarıda bahsettiğimiz Brenner'ın (1976) fikirlerinin

yanı sıra, kendi önceki çalışmalarımızı da temel alıyoruz (Acemoğlu, Johnson ve Robinson [2003, 2005b], Acemoğlu ve Johnson [2005] ve Acemoğlu ve Robinson [2006b, 2012 ve 2019]). Bu teorilere, vizyonlar ve fikirler, ikna gücü ve statüyle ilgili sosyal faktörleri de ekliyoruz; politika ve ekonomi arasındaki etkileşimi vurguluyoruz. Bu bağlamda, Mann'ın (1986) sosyal gücün kaynakları üzerine temel kitabını ve onun ekonomik, askeri, politik ve ideolojik güç arasındaki ayrımını temel alıyoruz. Mann'a kıyasla, özellikle modern toplumlarda ikna etme gücünün kritik rolünü vurguluyoruz ve ayrıca ikna etme gücünün kurumlar tarafından nasıl şekillendirildiğine değiniyoruz. Ek olarak, ikna gücünün kaynakları üzerine olan tartışmamız, Cialdini (2006) ve Turner (1991) tarafından özetlenen ikna gücünün nasıl işlediğine dair sosyal psikoloji literatüründen ilham almıştır.

Bu temel farklılıkların ötesinde, teknolojik değişimde politik ve sosyal faktörlerin rolünü kavramsallaştırma şeklimiz de mevcut yaklaşımların çoğundan farklıdır. Hem ekonomi hem de sosyal bilimlerin çoğunda, teknolojinin şekillendirilebilir olması dikkate alınmadığı için, ana vurgu kurumların ve sosyal güçlerin teknolojik değişimi engelleyip engellemediği üzerine olmuştur. Bu perspektif, ilk olarak Mokyr (1990) tarafından sistemli bir şekilde dile getirilmiş ve ekonomide Krusell ve Ríos-Rull (1996) ve Acemoğlu ve Robinson (2006a) gibi diğerleri tarafından modellenmiştir.

Bu düşüncelerin bir diğer içerimi, güçlü aktörlere daha fazla etki gücü ve tercih alanı veriyor olmasıdır. En basit politik ekonomi yaklaşımlarında, kurumsal faktörler öncelikle piyasa teşviklerini ve teknolojiyi değiştirir; firmaların ücret politikaları ise büyük ölçüde kar maksimizasyonuna göre belirlenir. Fikirlerin ve vizyonların önemli olduğu durumlarda bu bakış açısı geçerliliğini yitirir. Bu durumda, etkili vizyonlar değiştikçe, inovasyonun yönünde ve rant paylaşımında büyük değişiklikler olabilir; bu da üretkenlik kazanımlarının toplum içindeki dağılımını değiştirebilir.

Bizim çerçevemiz bu dört yapıtaşını birleştirir. Bildiğimiz kadarıyla, politik ve sosyal gücün teknolojik tercihleri nasıl şekillendirdiğine dair fikirler, ayrıca kurumların ve teknoloji tercihlerinin beraberce hem sermaye sahiplerinin hem girişimcilerin hem de farklı beceri seviyelerindeki işçilerin yeni üretim yöntemlerinden ne kadar faydalandığını belirlemesine dair görüşler bu kitaba özgüdür. Bu çerçeveden bakarak, son bin yılın büyük ekonomik gelişmelerini yeniden yorumluyoruz.

Bu bağlamdaki son zamanlardaki önemli katkılar arasında Brynjolfsson ve McAfee (2014) ve Frey'i (2019) sayabiliriz. Brynjolfsson ve McAfee (2014) de odaklandığımız konuları yaklaşık on yıl önce tartışmış ve yapay zekâ teknolojilerinin bir sonraki dalgasını takip edecek olan işgücü piyasası aksaklıklarının birçoğunu öngörmüştü. Fakat yorumları bizimkinden daha iyimserdir. Bütün bu kitaplar otomasyonun insanları işinden edici etkilerini ve bunun doğuracağı bazı sosyal ve ekonomik bedelleri kabul eder. Frey, bizim de yaptığımız gibi, bu bedellerin bazılarına 19. ve 20. yüzyılların ekonomik gelişmeleri bağlamında değinir. Frey özellikle Acemoğlu ve Restrepo (2018) çerçevesinden yararlanır. Teknolojinin ya otomasyona ya da işçi üretkenliğini artırmaya yol açtığını vurgular. Fakat teknolojinin yönünün kurumlar ve sosyal güçler tarafından belirlenmesine ihtimal vermez. Ana endişesi, Brynjolfsson ve McAfee (2014) ve Mokyr'da (1990) olduğu gibi, otomasyon teknolojilerinin eşitsizlik ve ücret seviyesine dair doğuracağı sonuçların ilerlemeyi engelleyebileceği ihtimalidir.

Buna karşılık, bu kitapta kullanılan çerçeve, otomasyon teknolojilerine direnişin her zaman ekonomik büyümeye engel olmadığını, işçiler üzerinde olumsuz etkileri olan yollardan uzaklaşıp daha işçi dostu bir doğrultuya (veya demokratik katılımı bozan doğrultulardan geniş toplum gruplarını güçlendiren doğrultulara) yönlendirildiğinde, sosyal açıdan yararlı olabileceğini vurgular. İşçilerin ve toplumun diğer kesimlerinden gelen direnişin ve politik tepkinin bu olumlu etkileri Frey'in çerçevesinde eksik olduğundan, Frey bunları negatif olarak görür ve politika önerileri de (örneğin otomasyondan elde edilen kazanımları yeniden dağıtarak veya eğitimi artırarak) bu tür direnişi önlemek üzerinedir.

Bu bağlamda, kitabımızı iki diğer yakın tarihli çalışmayla ilişkilendirmemiz yerinde olur: West (2018) ve Susskind (2020). Bu yazarlar da otomasyonun, özellikle yapay zekânın olumsuz etkileri konusunda endişe duyarlar, fakat teknolojinin yönlendirilebilir doğasını fark etmezler. Dahası, bizim vurgumuzun aksine, yapay zekânın şimdiden çok kabiliyetli bir teknoloji olduğunu ve birçok işi hızla otomatize edeceğini vurgularlar. Bu yüzden daha az iş içeren bir gelecek öngörürler ve bu kaçınılmaz teknolojik eğilimlerin olumsuz sonuçlarıyla mücadele etmek için evrensel temel gelir gibi önlemleri desteklerler. Bu görüş bizim perspektifimizden net biçimde farklıdır. Biz 9. ve 10. bölümlerde mevcut yapay zekânın birçok kullanımının

şöyle-böyle olduğunu vurguluyoruz. Çünkü makine zekâsının yetenekleri çoğunlukla varsayılandan daha sınırlıdır ve çünkü insanlar birçok işi, birikmiş uzmanlık ve sosyal zekâlarını kullanarak yerine getirirler. Bununla birlikte, şöyle böyle otomasyon teknolojileri yine elbet benimsenebilir. Bu durumda, şirketler için büyük üretkenlik artışları veya maliyet azalmaları oluşturmadan işçilere zarar verebilir (bkz. Acemoğlu ve Restrepo 2020c, Acemoğlu 2021). Sonuç olarak, West'in ve Susskind'in vurgusunun aksine, bizim kitabımız, teknolojik değişimin bir tek otomasyona ve veri toplamaya odaklı olmaktan çıkarılıp, daha dengeli bir yeni inovasyon portföyüne doğru yönlendirilmesinin esas mesele olduğunu savunmaktadır.

2. Bölüm: Kaynaklar ve Referanslar, Bölümlere Göre

Epigraf

"Günümüz fabrika sisteminin..." Wiener'dan (1949) alınmıştır.

Giriş: İlerleme Nedir?

Jeremy Bentham, "Aslında gayet sade..." Steadman'dan (2012) alınmıştır. Detayları not 7'de bulunabilir. Bu söz, Bentham'ın Aralık 1786'da Charles Brown'a yazdığı bir mektuptan alınmıştır. Bağlam ve detaylar için bkz. Bentham (1791).

"Kimse mekanik dokuma..." ifadesi Select Committee'de (1834, s. 428, paragraf 5473), 18 Temmuz 1834 tarihli Richard Needham mahkeme ifadesinde ve ayrıca Thompson'da (1966, s. 307) yer alır. "Eğer insan emeğinin..." ifadesi Select Committee'de (1835, s. 186, paragraf 2644), 11 Nisan 1835 tarihli John Scott mahkeme ifadesinde ve ayrıca Thompson'da (1966, 307) yer alır. "Daha iyi makinelerin..." ifadesi Smith'ten (1776 [1999], s. 350) alınmıştır. "Ticaretin yasaları doğanın..." ifadesi Burke'ten (1795, s. 30) alınmıştır. Tam cümle şu şekildedir: "Toplum olarak şunu idrak edebilmemiz icap eder ki, ilahi kudretin bize olan hoşnutsuzluğunu azaltıp da çekmekte olduğumuz veya üzerimizde gölgesini hissettiğimiz felaketleri azaltması için, ticaretin yasalarını çiğnemekten medet umamayız; zira ticaretin yasaları doğanın yasaları, dolayısıyla Tanrı'nın yasalarıdır."

"İşin gerçeği şu ki, sermayenin..." ifadesi Thelwall'dan (1796, s. 21) alınmıştır; kısmi bir versiyonu Thompson'da (1966, s. 185) bulunur.

1. Bölüm: Teknolojiye hâkimiyet

Bu bölümde ele alınan teknolojik işsizlik kavramına dair tarihi tartışmaları ve David Ricardo'nun makineler hakkındaki görüşlerini kısaca gözden geçirmek faydalı olacaktır.

Üretim yöntemlerinin geliştirilmesi sonucu teknolojik işsizliğin ortaya çıkacağı fikri genellikle John Maynard Keynes'e (1930 [1966]) atfedilir. Aslında bu fikir, Keynes'ten çok daha öncesine dayanır. 18. yüzyılda birçok yazar, işçilerin yerini alacak teknolojik değişim konusunda endişelenmiştir. Thomas Mortimer, Sanayi Devrimi'nin erken aşamalarında bu ihtimali yazmıştır (Mortimer 1772). Dönemin önde gelen ekonomistlerinden James Steuart da bu konuları incelemiştir ve makinenin "bir insanı işsiz bırakabileceğini" kabul etmiş, fakat bunu daha düşük ihtimalli bir senaryo olarak görmüştür (Steuart 1767, s. 122). Peter Gaskell, 1800'lerin başlarında bu tehlikeleri daha canlı bir şekilde vurgulamıştır: "Mekanik aygıtların, şimdiye kadar insan elinin hassas dokunuşuna ihtiyaç duyan hemen hemen tüm süreçlere uyarlanması, ya işçiyi kullanılma gereksinimini ortadan kaldıracak ya da işçinin mekanizmayla rekabet edebilmesini sağlayacak bir fiyata çalıştırılmasını gerektirecektir." (Gaskell 1833, s. 12).

Önde gelen ekonomistler ise en azından başlarda daha az endişeliydi. *Ulusların Zenginliğinin Doğası ve Nedenleri Üzerine Bir İnceleme*'de Adam Smith (1776 [1999]), teknolojik gelişmeleri genel anlamda faydalı olarak gördü. Örneğin giriş bölümünde gördüğümüz gibi, "daha iyi makinelerin" reel ücretleri "önemli ölçüde" artırma eğiliminde olduğunu savundu.

1. bölümün başında değindiğimiz üzere, bu iyimserlik ilk başta, ekonomi biliminin bu dönemdeki diğer bir büyük ismi olan David Ricardo tarafından da paylaşıldı. 1817'de yayınlanan *Siyasal İktisadın (ve Vergilendirmenin İlkeleri* adlı eserinde Ricardo, makineler ve dış ticaret arasında bir paralellik çizerek ikisini de faydalı olarak değerlendirdi. Örneğin şöyle yazmıştır: "Hammadde ve emek hariç tüm malların doğal fiyatı, zenginlik ve nüfusun artmasıyla düşme eğilimindedir, çünkü yapıldıkları hammaddelerin doğal fiyatındaki artıştan dolayı reel değerleri artmış olsa da, bu artış, hem makinelerdeki gelişmeler, hem emeğin daha iyi bölünmesi ve dağıtılması, hem de üreticilerin bilim ve sanatlarındaki artan becerileri tarafından fazlasıyla dengelenir." (Ricardo 1821 [2001], s. 95).

Fakat Ricardo daha sonra fikrini değiştirdi. *Siyasal İktisadın İlkeleri*'nin üçüncü baskısına "Makineler Üzerine" adlı bir bölüm ekledi ve teknolojik işsizlik teorisinin ilk versiyonunu dile getirdi: "Burada göstermeye çalıştığım şey, makinelerin keşfinin ve kullanımının, brüt üretimde azalmayla sonuçlanabileceği. Bu olduğunda, bazı işçiler işsiz kalacağı ve işçilere gidecek olan fonlara oranla nüfus lüzumsuz hale geleceği için, işçi sınıfına zarar verebilir." (Ricardo 1821 [2001], s. 286). Fakat Ricardo'nun bu fikirleri takipçilerini pek etkilemedi. Ekonomistler, emekçilere veya vasıfsız işçilere böyle olumsuz etkilerin olabileceğini belirttiklerinde bile, bunların muhtemel olmadığı veya en fazlasından geçici olacağına hükmettiler. Örneğin John Stuart Mill şöyle yazdı: "Üretimdeki iyileştirmelerin... emekçi sınıflara çoğu kez, geçici olarak bile ortalamada zarar verdiğine inanmıyorum" (Mill 1848, s. 97).

Teknolojik işsizlik konusundaki benzer endişeler, 8. bölümde atıfta bulunduğumuz Wassily Leontief de dahil olmak üzere önde gelen çeşitli ekonomistler tarafından dile getirildi. Bu erken dönem tartışmalarının tarihi süreci Berg (1980) ve Hollander (2019) tarafından kaleme alınmıştır. Frey (2019) ve Mokyr, Vickers ve Ziebarth (2015) de bu konuda ayrıntılı tartışmalar içerir.

Keynes'in makalesi, Ricardo'nun "Makineler Üzerine" adlı bölümünden daha iyimserdi. Bu makalede şunları yazdı: "Daha çağlar boyunca, içimizdeki o eski Âdem o kadar güçlü olacak ki, herkesin hayatından hoşnut olabilmesi için biraz çalışması icap edecek. Günümüzün zenginlerinin alışık olduğundan daha fazla şeyi kendimiz için yapacak, küçük işlere, görevlere ve rutinlere sahip olmaktan memnuniyet duyacağız. Fakat bunun ötesinde, o gün geldiğinde, ekmeği tereyağının üzerine yaymaya çalışacağız; hâlâ yapılması gerekecek az miktardaki işi mümkün olduğunca çok kişi arasında paylaştırmaya çalışacağız. Üç saatlik vardiyalar veya haftada toplam on beş saat çalışmak, bu sorunu uzun süre erteleyebilir" (1930 [1966], s. 368–369). Metinde sağladığımız ifadeyi de şu satırla takip etti: "Ama bu sadece geçici bir uyumsuzluk dönemidir. Bunun uzun vadedeki anlamı, *insanlığın ekonomik problemini çözmekte olduğudur*." (s. 364, orijinalinde italik).

Keynes'in meslekteki statüsüne rağmen, teknolojik işsizlik üzerine görüşleri, ondan önceki Ricardo'nun görüşleri gibi, ana akımda büyük bir etki yaratmadı. Paul Douglas (1930a, 1930b), Keynes'ten bağımsız olarak veya ondan bile önce teknolojik işsizliği dile getirdi.

Fakat Douglas, Gottfried Haberler (1932) gibi, makinenin bazı işçileri işlerinden etse bile piyasa mekanizmasının istihdamı neredeyse otomatik olarak geri getireceğini savundu. Fakat ana akım ekonomi bilimi, Ricardo, Keynes ve Leontief'in endişelerine çok fazla kulak vermedi.

Son olarak, ilk defa bu bölümde değinilen genel amaçlı teknoloji kavramı, David (1989), Bresnahan ve Trajtenberg (1995), Helpman ve Trajtenberg (1998), ve David ve Wright'ın (2003) çalışmalarına dayanmaktadır. Bunun bizim için önemli olan kısmı, Acemoğlu ve Restrepo (2019b) tarafından vurgulandığı üzere, teknolojinin yönüne dair tercihlerin özellikle teknoloji genel amaçlı olduğunda konuyla daha da ilgili hale gelmesidir.

Açılış epigrafları. Bacon (1620 [2017], s. 128); Wells (1895 [2005], s. 49). "*Novum Organum*'un kaleme alınmasının..." *Time* (1960) dergisinin internet versiyonunun 2. sayfasından alınmıştır. "Öyle tahmin ediyorum ki..." Kennedy'den (1963) alınmıştır. "Teknolojik işsizlik, emekten..." Keynes'ten (1930 [1966], s. 364) alınmıştır.

"Makineler insan emeğine" Ricardo'dan (1951–1973, 5:30), 16 Aralık 1819 tarihli Hansard kaydının edit edilmiş bir versiyonudur. "Kendimi bu soruya dair..." Ricardo'dan (1821 [2001], s. 282) alınmıştır. "İnsan emeğinin şu an yaptığı..." Ricardo'dan (1951–1973, 8, s. 399–400, 30 Haziran 1821 tarihli mektup) alınmıştır.

Bill Gates'in "Bu [dijital] teknolojiler..." sözü 28 Ocak 1998'de Stanford Üniversitesi'nde düzenlenen bir etkinlikten (şu anda çevrimiçi bir versiyonu mevcut değil) alınmıştır. Steve Jobs'ın "Dünü dert etmektense..." sözü 2007 yılında düzenlenen bir konferanstan alınmıştır (https://allthingsd.com/20070531/d5-gates-jobs-transcript). Eğitime göre ücret eşitsizliği dahil olmak üzere işgücü piyasasındaki gelişmeler, 8. bölümde daha ayrıntılı bir şekilde incelenmektedir; kaynaklarımız ve hesaplamalarımıza dair ayrıntılar için o bölümün notlarına bakınız.

Üretkenlik Vagonu. "Refah paylaşımını sağlamak için..." Erik Brynjolfsson'ın Nisan 2017'deki TED konuşmasından alınmıştır (www.techpolicy.com/Blog/April-2017/Erik-Brynjolfsson-Racing-with-the-Machine-Beats-R.aspx). Otomotiv sektörü hakkındaki bilgiler McCraw (2009, 14, 17, 23) kaynaklıdır. 1920'lerin otomotiv sektörü istihdam bilgileri CQ Researcher (1945) kaynaklıdır. Otomotiv sektöründeki görevlerin evrimi 7. ve 8. bölümlerde daha ayrıntılı tartışılmıştır; tam kaynaklar bu bölümlerin notlarında bulunabilir.

Geleceğin fabrikası hakkındaki ifade genellikle Warren Bennis'e atfedilir. Fakat https://quoteinvestigator.com/2022/01/30/future-factory adresinde şu bilgilere ulaşılabilir: "Warren Bennis, bu şakayı 1988 ve 1989'da kullandı, fakat aşağıda belirtildiği gibi kendisinin olduğunu reddetti" ve "Bennis'in bu şakanın popülerleşmesine yardımcı olduğu söylenebilir."

Güçlü İşgücü. Amerika'daki işçilerin 2016 yılındaki eğitim düzeyi, İşgücü İstatistikleri Bürosu'ndan (Bureau of Labor Statistics) alınmıştır. Bu verilere Brundage (2017) yer vermiştir.

Sınırlı İyimserlik. Güneş merkezli sistemin tartışması ve kabulü https://galileo.ou.edu/exhibits/revolutions-heavenly-spheres-1543 adresinde ele alınmıştır. Moderna'nın aşı geliştirme süreci için bkz. www.bostonmagazine.com/health/2020/06/04/moderna-coronavirus-vaccine. Moderna, mRNA-1273'ün ilk partisini gen dizisi belirlendikten 42 gün sonra gönderdiğini 24 Şubat 2020'de duyurdu. Buhar motorları hakkında bilgi için bkz. Tunzelmann (1978). Çin'deki sosyal kredi sistemine dair bkz. www.wired.co.uk/article/china-social-credit-system-explained. 2018 Facebook algoritma değişikliği hakkında bkz. www.wsj.com/articles/facebook-algorithm-change-zuckerberg-11631654215.

Çağımızın Ateşi. Swartkrans'tan gelen kanıtların bu yorumu Pyne'den (2019, s. 25) alınmıştır. Sundar Pichai, "Yapay zekâ muhtemelen..." ifadesi https://money.cnn.com/2018/01/24/technology/sundar-pichai-google-ai-artificial-intelligence/index.html adresinden alınmıştır. Kai-Fu Lee, "Yapay zekâ insanlık tarihindeki..." ifadesi Lee'den (2021) alınmıştır. Demis Hassabis, "bugüne kadar icat etilmiş..." ifadesi https://theworldin.economist.com/edition/2020/article/17385/demis-hassabis-ais-potential adresinden; "Ya insan davranışında..." ifadesi www.techrepublic.com/article/google-deepmind-founder-demis-hassabis-three-truths-about-ai adresinden alınmıştır. "Yapay zekâ devrimi..." ifadesi Li'den (2020) alınmıştır. Ray Kurzweil'in fikirleri hakkında, Kurzweil'a (2005) bakınız. Reid Hoffman, "Kötü bir 20 yıl..." ifadesi www.city-journal.org/html/disrupters-14950.html adresinden alınmıştır.

2. Bölüm: Bir vizyon, iki kanal

Bu bölüm aşağıdaki kaynaklardan alınan bilgilere dayanmaktadır: Wilson (1939), Mack (1944), DuVal (1947), Beatty (1956), Mar-

lowe (1964), Kinross (1969), Silvestre (1969), McCullough (1977), Karabell (2003), ve Bonin (2010). Bu bölümün vurgusu (Panama Kanalı'nın başarısızlığının, Süveyş Kanalı'nın başarısı sayesinde güçlenen Lesseps'in sosyal gücüne ve vizyonuna dayandığı) bu ve aşağıda belirtilen kaynakların yorumuna dayanmaktadır.

1879 Paris Kongresi'ndeki tartışma Ammen (1879), Johnston (1879) ve Menocal (1879) tarafından aktarılmıştır. Lesseps (1880) ve (1887 [2011]) olayları kendi açısından yorumlamıştır. Napoléon dönemi Chandler (1966) ve Wilkinson (2020) tarafından ele alınmıştır. Saint-Simon'un yazıları Manuel'de (1956) bulunmaktadır. Panama projesindeki "Saint-Simon ruhu" Siegfried (1940, s. 239) tarafından öne sürülmüştür.

Açılış epigrafları. Lewis (1964, s. 7); Ferdinand de Lesseps, DuVal'dan (1947, s. 58).

Lesseps'in 1879 Kongresi'ndeki ifadeleri ve tutumu, Johnston (1879) ve Ammen'den (1879) alınmıştır ve yazarların her ikisinin de yaklaşımı olumlu değildir. Mack (1944, s. 25. Bölüm), çeşitli komiteler tarafından yapılan çalışmalara ve Amerikalı delegelerin şikâyetlerine dair detayları sunar. Congrès International d'Études du Canal Interocéanique'teki Compte Rendu des Séances (1879), oturumların ve tekil komisyon çalışmalarının resmi kaydıdır.

Lesseps'in "Amerikan usulü" ifadesi, Johnston'ın (1879, s. 174) birinci elden yazdığı renkli anlatıdan alınmıştır. Ammen, Menocal veya Lesseps'ten farklı olarak, Johnston daha duygularını katmadan yazmış izlenimi veriyor. Mack (1944, s. 290), resmi transkriptten daha zarif bir versiyonu aktarır: "Kongreden, işlemleri Amerikan tarzında yürütmelerini talep ediyorum; yani hızlı ve pratik bir şekilde, fakat titiz bir dikkatle..."

Doğu'ya Gitmemiz Lazım. "Doğu Ordusu'nun başkomutanı..." ifadesi, Karabell'den (2003, s. 20) alınmıştır. "Piramitler Savaşı"ndaki kayıplar Chandler'dan (1966, s. 226) alınmıştır. Burada Fransızların "sadece 29 ölü ve belki 260 yaralı" kaybı olduğu belirtilir.

Sermaye Ütopyası. Saint-Simon alıntısı Taylor'dan (1975) alınmıştır. Daha fazlası için Manuel'deki (1956) 25. Bölüm, "The Natural Elite"e (Doğal Elit) bakınız. Enfantin alıntısı Karabell'dendir (2003, s. 205).

Lesseps'in Vizyonu. Erie Kanalı detayları Bernstein'dan (2005) alınmıştır. Süveyş Kanalı'nın inşasına dair erken dönem tartışmalarını Karabell (2003) sunar. Lesseps'in erken çabaları Wilson (1939),

Beatty (1956), Marlowe (1964), Kinross (1969), Silvestre (1969) ve Karabell'in (2003) eserlerinde yer alır. "Deha sahipleri" McCullough (1977, s. 79) tarafından vurgulanmıştır.

Küçük İnsanlar Küçük Hisseler Aldılar. "İnsanlığın gurur kaynağı olan..." Lesseps'ten (1887 [2011], s. 170–175) alınmıştır. Karabell'de (2003, 74) biraz farklı bir çevirisi bulunur: "İnsan gururunun işe yaramaz anıtları olan piramitleri diken Mısır hükümdarlarının isimleri unutulacak. Süveyş'te büyük kanalı açan prensin adı ise yüzyıllar boyu gelecek nesiller tarafından övgüyle anılacak." Hisse sunumuyla ilgili finansal detaylar Beatty'de (1956, s. 181–183) bulunur. Bu çalışmada, tanıtım broşüründeki şu satır da yer alır: "Şirketin sermayesi, her biri 500 frank değerindeki 400.000 hisse arasında paylaşılmış olan 200 milyon frankla sınırlıdır" (s. 182). Palmerston, "Küçük insanları kandırıp..." ifadesi Beatty'den (1956, s. 187) alınmıştır. Beatty'nin 10. bölümü, fon toplama aşamasının daha fazla ayrıntısını içerir.

Buna Tam Da Zorla Çalışma Denmez. "Bu angarya sistemi..." Lord Russell tarafından söylenmiştir. Alıntı Kinross'tandır (1969, s. 174). "Doğunun ülkelerinde devletin müdahalesi..." Beatty'den (1956, s. 218) alınmıştır. Lesseps, Lord Henry Scott'tan alıntı yapıyordu.

Fransız Dâhiler Yardıma Koşuyor. Bu bölüm doğrudan Karabell'den (2003) alınmıştır. Süveyş Kanalı'nın ilk finansal sonuçları Beatty'nin (1956) 270. sayfasındadır. Aynı kaynağın 271–278. sayfaları, İngiltere'nin Mısır ve kanal üzerindeki etkisini artırmaya çalışmasının ardından yaşanan politik olaylara değinir. 1880'de hisse değerlerinde yaşanan artış ve temettü, McCullough'den (1977, s. 125) alınmıştır.

Panama Macerası. "En ufak bir şüphem yok ki Panama Kanalı..." ve "Pelusium Körfezi'nde liman..." alıntılarının her ikisi de Lesseps'tendir (1880, s. 14). "Kanal kazıcıların piriydi..." ifadesi Johnston'dan (1879, s 172) alınmıştır.

Farklı bir yaklaşımla hayatların kurtarılabileceği konusunu Godin de Lépinay kongrede etkili bir şekilde dile getirmiştir (örneğin bkz. Mack, 1944, s. 294). Lépinay, deniz seviyesinin üstünde oluşturulacak yapay bir gölü merkez alacak bir kilit sistemini savunmuştu ki Amerikalıların sonradan inşa ettikleri kanal da bu mantığa dayanıyordu. Lépinay, deniz seviyesindeki plan için oy kullanmayı reddederken, kanalın kilit sistemi ile inşa edilmesi durumunda elli bin kişinin hayatının kurtarılmış olacağı tahmininde bulundu; bkz.

Congrès International d'Études du Canal Interocéanique (1879, s. 659). (Lépinay'ın gerekçesi, kongrenin raporuna ek olarak dahil edilen bir mektupta verilmişti.)

Mack (1944, s. 295), Lépinay'ın argümanının kısmen "o dönemde yaygın fakat yanlış olan bir teoriye dayandığını" belirtir. Bu teoriye göre "tropik hummalar, taze kazılmış olup havaya maruz kalan topraktan çıkan gizemli bir toksik salınımdan meydana gelir ve bu yüzden toprak ne kadar az karıştırılırsa, hastalık da o kadar az olur." Yine de, kısmen yanlış nedenlerle de olsa Lépinay haklı çıktı.

Fransızların, İngilizlerin ve diğer Avrupalıların tropik ülkelerdeki askeri operasyonları sırasında yüz yılı aşkın bir süre boyunca pratik sağlık önlemleri geliştirdiği iddiamızla ilgili olarak bkz. Curtin (1998). Avrupa orduları, tropik seferlerinin zamanlamasını doğru seçerek yağışlı mevsimde bölgede çok büyük bir askeri varlık bulundurmaktan kaçındıklarında, en azından bazı yerlerde ve bir süreliğine ölüm oranları azaltılmıştı. 1874 Asante Seferi hakkında bkz. Curtin (1998, 3. bölüm, s. 73). Curtin şu şerhi düşmeyi de ihmal etmez: "Aynı koşulları tekrarlamak mümkün olmadığından, başarının beceriye mi yoksa şansa mı dayandığını bilmek zordur."

Tanrıları İmrendirmek. "Kıstağın farklı noktalarını..." ifadesi McCullough'dan (1977, s. 118) alınmıştır. Lesseps'in maliyet revizyonları DuVal'da (1947, s. 40, 56–57, 64) tartışılmaktadır. Ayrıca maliyet tahminleri, komisyonlar ve "reklam" konularında bkz. McCullough (1977, s. 117–118, 125–128). "Kulağına küpe olsun..." ifadesi Lesseps'ten (1880, s. 9) alınmıştır.

Chagres Nehrinde Ölüm. "Kendisi dışında bir şahsiyetin..." Philippe Bunau-Varilla tarafından söylenmiş ve McCullough'de (1977, s. 187) alıntılanmıştır.

Vizyon Tuzağı. "Bu Kongrenin başarısızlığı..." ifadesi Johnston'dan (1879, s. 180) alınmıştır.

3. Bölüm: İkna gücü

Bu bölümdeki materyal, ekonomik, politik, askeri ve ideolojik güç arasındaki kilit farkları ortaya seren Michael Mann'ın (1986) sosyal güç üzerine tezinin, etki ve ikna üzerine sosyal psikoloji çalışmalarının (örneğin Cialdini 2006, Turner 1991) ve geçmiş kurumlar ve politik güç üzerine kendi çalışmalarımızın (Acemoğlu, Johnson ve Robinson 2005a; Acemoğlu ve Robinson 2006b, 2012 ve 2019) bir sentezidir. Kendi çalışmalarımız ise Brenner (1976), North (1982) ve

North, Wallis ve Weingast (2009) gibi diğer çalışmaların üzerine kurulmuştur.

Bu bölümdeki yaklaşımımızın iki ayırt edici yönü vardır: (1) dayatmacı fırsatlar olduğu durumlarda bile ikna gücünün temel faktör oluşu üzerine olan vurgumuz ve (2) ikna gücünün ilişki ağları ve kurumlar tarafından şekillendirildiği yönündeki teorimiz. Yaklaşımımız, kurumların politik ekonomisi üzerine olan literatürü temel almakla birlikte, gerek fikirlerin ve ikna gücünün rolünü vurgulamasıyla, gerekse ikna gücünün etki etme şeklini belirlemede kurumların rolünü öne çıkarmasıyla, bu literatürün ötesine geçer.

Açılış epigrafları. Deutsch (1963, s. 111); Bernays (1928 [2005], s. 1).

Cüretiniz Varsa İmparatorunuzu Vurabilirsiniz. "Beşinci alayın askerleri..." ifadesi Chandler'dan (1966, 1011) alınmıştır. Bu bölüm, Chandler'ın 88. bölümünde anlattığı hikâyeden yola çıkar.

Tehlike Anında İlk Kurtarılacak: Wall Street. Bu bölümde Wall Street'in gücü hakkındaki görüşler, Johnson ve Kwak'tan (2010) alınmıştır. Gücün davranışı ve diğerlerinin algılarını nasıl etkilediği konusundaki kanıtlar için bkz. Keltner, Gruenfeld ve Anderson (2003). Büyük bankaların "hapse atılmak için fazla büyük" olup olmadıkları ve hangi anlamda olduğu konusunda, ABD Adalet Bakanı Eric Holder'ın daha önceki ifadelerini geri çektiği tartışmayı için bkz. www.pbs.org/wgbh/frontline/article/eric-holder-backtracks-remarks-on-too-big-to-jail. Ayrıca bkz. Adalet Bakanlığı'nın ceza bölümünde Adalet Bakanı Yardımcısı Lanny Breuer ile yapılan röportaj: www.pbs.org/wgbh/frontline/article/lanny-breuer-financial-fraud-has-not-gone-unpunished. "Hapse atılmak için fazla büyük" ifadesi hakkındaki eleştiriler için bkz. https://financialservices.house.gov/uploadedfiles/07072016_oi_tbtj_sr.pdf.

Fikirlerin Gücü. Yalancının Pokeri hakkındaki detaylar Lewis'ten (1989) alınmıştır; daha önceden Johnson ve Kwak (2010) tarafından bu şekilde alıntılanmıştır.

Adil Bir Piyasa Değil. Memler ve yayılmaları hakkında, bkz. Dawkins (1976). Çocuklarda taklit ve sosyal öğrenme üzerine genel tartışma için Tomasello, Carpenter, Call, Behne ve Moll (2005) ve Henrich'a (2016); daha bütüncül bir bakış için bkz. Tomasello (2019). Ayrıca bkz. Shteynberg ve Apfelbaum (2013). Çocuklarda aşırı taklit üzerine bkz. Gergely, Bekkering ve Király (2002) ve Carpenter, Call ve Tomasello (2005). Metinde tartışılan deney Lyons, Young ve Keil'dendir (2007). Şempanzelerde aşırı taklit olmaması üzerine

bkz. Buttelmann, Carpenter, Call ve Tomasello (2007) ve Tomasello (2019), 5. bölüm. Seyircilerin davranışlarının çocukların öğrenmesi üzerindeki etkilerini gösteren deneyler hakkında bkz. Chudek, Heller, Birch ve Henrich (2012).

Gündem Belirleme. Beynin toplam enerji tüketimi Swaminathan'den (2008) alınmıştır.

Bankacıların Gündemi. Bu bölümdeki materyal yine Johnson ve Kwak'tan (2010) alınmıştır. Ev sahiplerine yardım etmeme kararı hakkında bkz. Hundt (2019). Kişi başına bir milyon dolardan fazla "cömert bonuslar" hakkında bkz. Story ve Dash (2009): "New York Başsavcısı Andrew M. Cuomo tarafından perşembe günü yayımlanan bir rapora göre, federal kurtarma parasının en büyük alıcılarından olan dokuz finansal firma, 2008 yılında kendi bünyelerindeki yaklaşık 5.000 hisse işlemcisi ve bankerine kişi başına bir milyon doların üzerinde prim ödedi."

Fikirler ve Çıkarlar. Blankfein'ın "Tanrı'nın işi" ifadesi, aralarında Reuters Staff (2009) da dahil olmak üzere pek çok yayın organı tarafından yazıldı.

Kazanmaya İzin Vermeyen Kurallar. "Bu mücadelenin içine girdik artık..." ifadesi Foner'den (1989, s. 33) alınmıştır. Kölelerin okuma öğrenme ve diğer davranışlara yönelik ABD İç Savaşı öncesindeki kısıtlamalar hakkında bkz. Woodward (1955). Foner (1989, s. 111) bunu şu şekilde ifade eder: "Savaştan önce, Tennessee dışındaki tüm Güney eyaletleri, kölelerin eğitimini yasakladı. Gerçi birçok özgür siyah Amerikalı okula gitti, bazı köleler kendi çabalarıyla veya anlayışlı efendilerin yardımıyla okuryazar oldu, fakat 1860 yılında Güney'in yetişkin siyah nüfusunun yüzde 90'ından fazlası okuma yazma bilmiyordu."

Siyahların ABD İç Savaşı sonrasında Güney eyaletlerindeki ve federal hükümetteki siyasi temsili hakkında daha fazla bilgi için bkz. Woodward (1955, s. 54). "Güney'in aşırı ırkçılığı..." ifadesi Woodward'dan (1955, s. 69) alınmıştır. "Siyahlara göz dağı vermek için..." ifadesi Du Bois'dan (1903, s. 88) alınmıştır. Aristokratik gücün tarımsal temeli..." ifadesi, Congressional Globe, 1864 (38. Kongre, 1. Oturum), s. 2251'de geçer; bu alıntının bir parçası Wiener'de (1978, s. 6) yer alır; aynı kaynak, toprak mülkiyetine ve gücün tarımsal temeline değinir. Ager, Boustan ve Eriksson (2021), beyaz köle sahiplerinin köleliğin terkinin ardından yaşadığı servet şokundan nasıl toparlandığını inceler. Dunning okulu hakkında bilgi için bkz.

Foner (1989). "Yabancı toprakları ilhak çabalarımız..." ifadesi, *Atlantic Monthly*'den (Ekim 1901, s. 1) alınmıştır.

Kurumların Önemi. Kurumlar, demokrasi ve ekonomik kalkınma hakkındaki görüşlerimiz için bkz. Acemoğlu, Johnson ve Robinson (2005a).

İkna Gücü Mutlaka Yozlaştırır. Lord Acton'ın ifadesi, Canterbury başpiskoposuna yazılmış bir mektuptan alınmıştır (https://oll.libertyfund.org/title/acton-acton-creighton-correspondence). Güçlü bireylerin davranışları hakkında daha fazla bilgi için bkz. Keltner (2016). Metinde bildirilen deneyler, Piff, Stancato, Côté, Mendoza-Denton ve Keltner'de (2012) özetlenmiştir.

Kibirli Vizyonların Dizginleri. Bu kısım, bu bölümün başında listelenen genel kaynaklardan bilgiler içermektedir.

Demokrasinin Bu İşle Ne Alakası Var? Condorcet'nin fikirlerinin ve bunların günümüzde uygulanabilir olup olmadığının bir tartışması için bkz. Landemore (2017). Demokrasinin kişi başına GSYH'yi artırdığına, ek reformlar getirdiğine, eğitim ve sağlık hizmetlerine daha fazla yatırım yapılmasını sağladığına dair kanıtlar için bkz. Acemoğlu, Naidu, Restrepo ve Robinson (2019). İnsanların demokrasiye olan yaklaşımlarının, demokrasinin ekonomik büyüme ve yeniden dağıtım konusunda performansına bağlı olarak nasıl şekillendiği için bkz. Acemoğlu, Ajzeman, Aksoy, Fiszbein ve Molina (2021). Bu makale, insanların özellikle demokrasiyle tecrübesi olduğunda, hesap verebilir olmayan uzmanlara yetki devretmeye isteksiz olduğunu bulgular. Çeşitliğin yüksek olduğu gruplardaki karar verme ve tutumlar hakkında bkz. Gaither, Apfelbaum, Birnbaum, Babbitt ve Sommers (2018) ve Levine, Apfelbaum, Bernard, Bartelt, Zajac ve Stark (2014).

Vizyon Güçtür, Güç ise Vizyon. "Demokrasiye inananlar"ın, uzmanlar ve onların öncelikleri uğruna kendi siyasi seslerinin susturulmasını tercih etmeyişine dair görüşler için bkz. Acemoğlu, Ajzeman, Aksoy, Fiszbein ve Molina (2021). Statü ve aşırı güven arasındaki ilişki hakkında daha fazla bilgi için bkz. Anderson, Brion, Moore ve Kennedy (2012).

4. Bölüm: Istırap tarlaları

Bu bölümdeki yorumlarımız, Brenner (1976) ve Acemoğlu ve Wolitzky'deki (2011) teorik fikirlere dayanmaktadır. Ayrıca bkz. Naidu ve Yuchtman (2013). Bu çalışmalar, efendiler ve köylüler (veya

tarım sektöründeki işverenler ve çalışanlar) arasındaki güç dengesinin rolünü vurgulamakla beraber, teknolojik değişimin sonuçlarını incelemez. Kurumsal yapıya ve güç dengesine bağlı olarak tarımsal teknolojinin sefalet yaratan sonuçlarını ortaya koyan başka yaklaşımlardan haberdar değiliz.

Açılış epigrafları. Bertolt Brecht, Kuhn ve Constantine'den (2019, 675); Arthur Young (1801), Gazley'de (1973, 436–437) alıntılanmıştır. Bu Brecht şiirinin başlığı genellikle "Okumuş Bir İşçi Soruyor" şeklinde çevrilir.

Ortaçağ'daki teknolojik gelişmeler listesi Carus-Wilson (1941), White (1964, 1978), Cipolla (1972b), Duby (1972), Thrupp (1972), Gimpel (1976), Fox (1986), Hills (1994), Smil (1994, 2017), Gies ve Gies (1994) ve Centennial Spotlight'ın (2021) eserlerine dayanmaktadır.

Bu bölümde değirmenler ve üretkenlik üzerindeki etkileri tartışması Gimpel (1976), Smil (1994, 2017), Langdon (1986, 1991) ve Reynolds'a (1983) dayanmaktadır. Smil (2017), s. 154'te 10'dan az çalışanı olan küçük bir su değirmeninin, 10 saatlik bir işgününde, 250 kişinin elle çalışarak elde edebileceği kadar un öğütebileceğini tahmin ediyor. Aynı kaynak, "on birinci yüzyıl İngiltere'sinde" 6.500 farklı yerde değirmen olduğunu bildiriyor (Smil 2017, s. 149). Domesday Book ise 1085 yılında 5.624 değirmen olduğunu yazar (Gimpel 1976, s. 12). Aynı kaynak, 1. bölümünde en eski su değirmenleri hakkında ayrıntılar verir. Toplam ve kentsel nüfus, örneğin Tablo 1, 36'da olduğu gibi, Russell'de (1972) verilir. Galloway, Kane ve Murphy'de (1996) Londra hakkında çok ilginç bir analiz bulunur. Genel ekonomi ve yaşam koşulları için ana referanslarımız Dyer'dır (1989, 2002). Bu bilgileri May (1973) ve Keene (1998) ile destekledik. Norman fethinin etkisi hakkında aynı kaynaklara ek olarak bkz. Welldon (1971) ve Kapelle (1979). Ortaçağ Avrupası daha geniş bir şekilde Pirenne (1937, 1952) ve Wickham (2016) tarafından ele alınmıştır. Postan (1966) ve Barlow (1999) da bilgilendirici kaynaklardır.

Manastırların, kiliselerin ve katedrallerin inşası ve işletilmesi hakkındaki bilgiler Gimpel (1983), Burton (1994), Swanson (1995) ve Tellenbach'tan (1993) alınmıştır. Daha fazla ekonomik detay Kraus'ta (1979) bulunabilir. Ruhban nüfusuna dair detaylar Russell'de (1944) bulunmaktadır. 13. yüzyıl İngiltere'si, Harding (1993) tarafından ele alınmıştır. Dini yapıların sayısı ve kuruluş tarihleri hakkındaki bilgiler Knowles'da (1940, 147) bulunabilir. Abbot

Suger'in, "Bizi eleştirenler diyorlar ki..." ifadesi, Gimpel'den (1983, s. 14) alınmıştır. Fransa'daki katedrallerin inşaat maliyeti Denning'den (2012) alınmıştır.

Dini tarikatlardaki nüfusun büyüklüğü üzerine, Burton (1994, 174) "13. yüzyıla gelindiğinde rahipler, kanonlar, rahibeler ve askeri tarikat üyelerinin toplam sayısının 18.000–20.000 civarında olduğunu, yani kabaca hesapladığımızda her 150 kişiden birinin bu gruba dahil olduğunu" belirtir. Harding (1993, 233) 13. yüzyılda 9.500 kilisede 30.000 "seküler" din adamı, "530 büyük manastır ve 250 daha küçük müessesede" 20.000–25.000 rahibe ve keşiş olduğunu belirtir.

Üç Sınıflı Toplum. Walsingham, "Kalabalık isyancılar..." Dobson'dan (1970, s. 132) alınmıştır. Knighton, "Artık kendilerini..." Dobson'dan (1970, s. 136) alınmıştır. Walsingham ve Knighton okunurken köylülere karşı açıkça önyargılı olduklarını dikkate almak gerekir. Becket, "Böyle bir şey kesinlikle olmayacak..." Guy'dan (2012, s. 177) alınmıştır. Üç sınıflı toplum Duby'de (1982) anlatılmıştır. 1381 Köylü İsyanı hakkında ayrıca bkz. Barker (2014).

Yolda Kalmış Bir Vagon. Bu kısım, bu bölümün notları başında belirtilen genel kaynakları kullanır.

Zorlama ve İkna Sinerjisi. Brakelond'lu Jocelin, "Dekan bunu duyunca..." ve başrahip, "İki ayağımı birden...", Gimpel'dan (1983, s. 25) alınmıştır; orijinal metin Brakelond'dandır (1190'lar [1903]). Gimpel (1983), H. E. Butler çevirisini kullanır. Bkz. https://archive.org/details/chronicleooce00joceuoft/page/n151/mode/2up, 59–60. Gimpel (1983), Saint Albans ve çıkan çatışmalar hakkında detaylı bilgi sağlar.

Malthus Tuzağı. Ünlü "Kontrol altında tutulmadığında..." cümlesi, Malthus'tan (1798 [2018], s. 70) alınmıştır. 1798 baskısının öne çıkan ve 1. bölümün temelini teşkil eden bu ifade, genellikle alıntılanan 1803 baskısında yer almaz. Kara Veba'nın köylü-lord ilişkileri üzerindeki etkilerine dair görüşümüz, Brenner (1976), Hatcher (1981, 1994) ve Hatcher'dan (2008, 180–182, 242, diğerlerine ilaveten) alınmıştır. Nüfus ve ücretler arasındaki ilişkiye dair literatürün özeti için bkz. Hatcher (1981, s. 37–38). Bu durumun köylüler ve lordlar arasındaki güç dengesindeki değişimlere göre nasıl şekillendirdiğine dair yorumumuz, Brenner (1976) ve Hatcher (1994, özellikle s. 14–20) üzerine kuruludur. Kral ve danışmanlarının yaşadığı panik, Hatcher'da (1994, s. 11) betimlenmiştir. "Halkın, özellikle de ırgat ve hizmetçilerin..." ve "Bunlara ilaveten, ücret, giysi..." ifadeleri,

Statute of Laborers (Emekçiler Kanunu) (1351, sırasıyla ilk ve ikinci paragraf) kaynağından alınmıştır. Emekçiler Kanunu'na dair yorumumuz, Hatcher (1994, s. 10–11) ile tutarlıdır. Knighton, "o kadar küstah ve dik başlı..." ifadesi Hatcher'dan (1994, s. 11) alınmıştır. Gower, "Diğer taraftan..." ifadesi Hatcher'dan (1994, s. 16) alınmıştır; bu ifade 1378'den önce yazılmıştır. 1376 Meclis dilekçesinden iki alıntı, "efendileri onları kötü hizmetten..." ve "Yeni yerlerde hemen işe alınıyorlar...", Hatcher'dan (1994, s. 12) alınmıştır. Knighton, "Aşağı tabakadan insanlar..." ifadesi Hatcher'dan (1994, s 19) alınmıştır. Gower, "Artık hizmetçiler efendi..." ifadesi Hatcher'dan (1994, s. 17) alınmıştır. Antik Yunan, Morris (2004) ve Ober (2015b) tarafından tartışılmış, Roma Cumhuriyeti ise Allen (2009b) tarafından ele alınmıştır. Roma'nın düşüşü, Goldsworthy'nin (2009) odak noktasıdır. Link (2022), dünyanın farklı yerlerindeki erken büyüme dönemlerine dair kanıtlar sunar.

İlk Günah: Tarıma Geçiş. Erken tarım, Smil (1994, 2017), Childe (1950), Brothwell ve Brothwell (1969), Smith (1995), Mithen (2003), Morris (2013, 2015) ve Reich'tan (2018) alınmıştır. Scott (2017) metni, bazı tahıllar hakkında bilgi verir. Flannery ve Marcus (2012), eşitsizliğin ortaya çıkışını ele alır.

Eşitsizliğin Tohumları. Avcı-toplayıcı yaşamının potansiyel avantajları Suzman'da (2017) yer alır; McCauley (2019) yaşam beklentisini ele alır. İki bin yıl boyunca değişen yaşam standartları Koepke ve Baten (2005) tarafından incelenmiştir. Avrupa avcı-toplayıcıları hakkında son DNA kanıtları Reich'de (2018) gözden geçirilmiştir. Wright (2014), Çatalhöyük üzerine ayrıntılı bir tartışma sunar. Göbeklitepe, Collins (2014) tarafından ele alınmıştır. Cauvin (2007), dinin ortaya çıkışını daha geniş bir çerçevede ele alır.

Piramit Hiyerarşisi. Piramitlerden detaylı çalışma kayıtları Tallet ve Lehner'de (2022) yer alır. Lehner (1997), piramitlerin nasıl inşa edildiğine dair daha ayrıntılı bilgi sağlar. Erken Mısır'da pastoral yaşam tarzı ve diyet, Wilkinson (2020, s. 9–12) ve Smil (1994, s. 57) tarafından ele alınmıştır. İndus vadisinde pirinç yetiştiriciliği, Green (2021) tarafından tartışılmıştır; ayrıca bkz. Agrawal (2007) ve Chase (2010).

Bir Tür Modernleşme. Arazi kapatma konusundaki tartışmamız Tawney (1941), Neeson (1993) ve Mingay'e (1997) dayanmaktadır. Heldring, Robinson ve Vollmer'da (2021a, 2021b) belirtilen son bulgular, kapatmaların biraz daha büyük verimlilik avantajları

sağladığını ortaya koyar, fakat tartışmamızla uyumlu olarak, ciddi eşitsizlik artışları da gözlemlenmiştir. "Her şeyin sahiplenilmiş olduğu..." ifadesi Malthus'tan (1803 [2018], s. 417) alınmıştır. Bu ifade 1798'deki ilk baskıda yer almaz. Young, "Ticaret ve imalatın yararı" Young'dan (1771, 4:361) alınmıştır; imlayı modernize ettik. "Kapatmaların herkese sağlayacağı..." Young'dan (1768, s. 95) gelmektedir. "İneğini ve toprağını satmaya..." ifadesi Young'dan (1801, s. 42) alınmış ve Gazley (1973, s. 436) tarafından da alıntılanmıştır. Açık arazi çiftçilerinin verimliliği Allen'dan (2009a) alınmıştır. 1500 yılından itibaren yaşanan ve genele yayılan sosyal gelişmeler, Wrightson (1982, 2017) ve Hindle (1999, 2000) tarafından ele alınmıştır. İngiliz tarımındaki değişiklikler Overton (1996) ve Allen (1992, 2009a) tarafından tartışılmıştır. Modern Avrupa devletinin yükselişi, Ertman'da (1997) bulunabilir.

Pamuk İpliğine Bağlı Hayatlar. "Eski makinelerle elli adamın..." ifadesi, Whitney'nin babasına yazdığı 11 Eylül 1793 tarihli bir mektuptan alınmıştır; orijinalin dijital imajı internette mevcuttur: www.teachingushistory.org/ttrove/documents/Whitney Letter.pdf.

Amerikan Güneyi hakkında bkz. Woodward (1955), Wright (1986) ve Baptist (2014). Pamuk istatistikleri Beckert'ten (2014) alınmıştır. Yargıç Johnson'ın "Fakirlikten bunalıma giren..." ifadesi Lyman (1868, s. 158) kaynaklıdır. "Sıkı disiplin altında ve merhametsizce..." ifadesi, "Eli Whitney's Patent for the Cotton Gin" (Eli Whitney'nin Pamuk Çırçırı Patenti) başlıklı National Archives çevrimiçi makalesinden alınmıştır: www.archives.gov/education/lessons/cotton-gin-patent. "İngiliz pazarında fiyat..." ifadesi Brown'da (1854 [2001], 171) yer alır; bu alıntının bir kısmı aynı zamanda Beckert'ta (2014, 110) de yer alır. Köle plantasyonlarında muhasebenin gelişimi Rosenthal (2018) kaynaklıdır. Pamuk çırçırı hakkında ayrıntılı bilgi Lakwete (2003) kaynaklıdır. Hammond'un konuşması Hammond'dan (1836) alınmıştır. "Fakat [kölelik] kötü bir şey" ifadesi için bkz. Calhoun (1837).

Teknolojinin Sefalet Hasadı. Sovyet tarımı ve 1930'lardaki kıtlık, Conquest (1986), Ellman (2002), Allen (2003), Davies ve Wheatcroft (2006), ve Applebaum'da (2017) ele alınmıştır. Biz Allen'ın (2003) rakamlarını kullandık. "Komünizm, Sovyet gücü..." ifadesi Lenin'in *Toplu Eserleri*'nden (1920 [1966], 419) alınmıştır; cümle şu şekilde devam eder: "çünkü sanayi elektriğe geçilmeden gelişemez." "Kolektif tarım politikamızın başarısı..." ifadesi Stalin'in *Eserler*'inin 12. cildin-

den (1954, s. 199) alınmıştır. Özel vasıflara sahip on bin Amerikalı mühendis, öğretmen, metal işçisi, boru ustası ve madencinin Sovyetler Birliği'ne gelip endüstriyel teknolojiyi kurmak ve uygulamak için yardımcı olmaları hakkındaki detaylar Tzouliadis (2008) kaynaklıdır. 1920'lerde tarım politikalarının arka planı hakkında bilgi almak için bkz. Johnson ve Temin (1993).

5. Bölüm: Orta halli bir devrim ateşi

Bu bölümdeki yorumlarımız, Sanayi Devrimi'nin kökenlerine dair birkaç belli başlı analizden çıkarılmıştır. Özellikle Mantoux (1927), Ashton (1986), Mokyr (1990, 1993, 2002, 2010 ve 2016), Allen (2009a), Voth (2004), Kelly, Mokyr ve Ó Gráda (2014 ve sonraki yayınlar), Crafts (1977, 2011), Freeman (2018) ve Koyama ve Rubin (2022) öne çıkar. Britanya Sanayi Devrimi'ni orta sınıf girişimcilerin heveslerine bağlayan ve bu heveslerin gelişimini ve başarısını, 16. yüzyıldan başlayarak önce İngiliz, daha sonra Britanya toplumunda gerçekleşen kurumsal değişikliklerle açıklayan başka teorilerden haberdar değiliz. Mokyr (2016), 18. yüzyılda ortaya çıkan bir "büyüme kültürü"nün Sanayi Devrimi'ne büyük katkı sağladığını belirtmekle beraber, asıl odak noktası, bilimsel ilerlemeler ve devrimin 19. yüzyılın ikinci yarısında gerçekleşen daha bilim temelli aşamasıdır.

McCloskey (2006) benzer bir vurgu yapar ve "burjuva erdemlerinin" yükselişine odaklanır. Fakat yorumu bizimkinden oldukça farklıdır. Özellikle, orta sınıfın kökenlerini 15. yüzyıldan itibaren İngiltere'de (ve sonra Britanya'da) gerçekleşen kurumsal değişikliklerle ilişkilendirmez. Ayrıca "burjuva erdemlerini" topyekûn olumlu görür ve ortaya çıkan vizyonun mevcut sistemin içinde yükselmeye çalıştığına değinmez; bu durumun geniş tabanlı bir zenginleşmeye veya çalışan sınıfları desteklemeye yaramadığına dair vurgumuzu paylaşmaz.

İngiltere'deki kurumsal değişiklikler hakkındaki tartışmamız ağırlıklı olarak Acemoğlu, Johnson ve Robinson (2005b) ve Acemoğlu ve Robinson (2012) çalışmalarından esinlenmiştir.

Açılış epigrafları. Defoe (1697 [1887], "Yazarın Girişi" bölümünün ilk cümlesi); Charles Babbage (1851 [1968], s. 103).

İşçilerin Crystal Palace'ı ziyaret etme hikâyesi Leapman'dan (2001, 1. bölüm) alınmıştır. Büyük Sergi'de sergilenenlere dair detaylar, "Official Catalogue of the Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations" (Tüm Ulusların Endüstri Eserlerinin Büyük

Sergisi'nin Resmi Kataloğu), 131 (Spicer Brothers, Londra) kaynağından alınmıştır. Daha fazla bağlam için Auerbach (1999) ve Shears (2017) çalışmalarına bakılabilir. "1760'larda İngiltere'de..." Ashton (1986, s. 58) eserinden alınmıştır. Yaşam standartlarına dair değerlendirmeler Morris'ten (2013) alınmıştır. Nüfus tahminleri McEvedy ve Jones'tan (1978), endüstrileşmeden önceki büyüme oranları ise Maddison'dan (2001, s. 28, 90 ve 265) alınmıştır.

Yeni İnsanlar Yeni Demiryolları. Stephenson'a dair bilgiler büyük ölçüde Rolt'tan (2009) alınmıştır. "Bana öyle geliyor ki..." 98. sayfadan, "Demiryolları kurulup da..." ise 59. sayfadan alınmıştır.

Bilim Atağı. Davy, Losh ve Strathmore kontundan yapılan alıntılar Rolt'tan (2009, s. 28–29) alınmıştır. "İngiltere, Amerika ve Kıta Avrupası'ndan..." Ferneyhough'dan (1980, s. 45) alınmıştır.

Neden Britanya? Erken Avrupa büyümesi hakkındaki tartışmamız Acemoğlu, Johnson ve Robinson (2005b) ve Allen'ın (2009a) çalışmalarından esinlenmiştir. İlgili literatürler hakkında daha fazla bilgi için bu çalışmalara bakınız. Tunzelmann (1978), Watt'ın buhar motoru olmasaydı 1800'de İngiltere ekonomisinin ne kadar gelişmiş olacağını değerlendirir. 1500 ve 1800 yıllarındaki okuryazarlık oranları Allen'dan (2009a, Tablo 2.6, 53) alınmıştır. Pomeranz (2001), coğrafyanın Çin'i kayırdığı fikrine şüpheyle yaklaşır ve Çin'de uygun yerlerde yeterli kömür olmadığını ileri sürer. Yüksek düzey denge tuzağı fikri Elvin'den (1973) alınmıştır. İngiltere'nin neden farklı olduğuna dair ayrıca bkz. Brenner (1993) ve Brenner ve Isett (2002). Daha genel arka plan ve alternatif hipotezler için bu bibliyografyanın 5. ve 6. bölümlerinin başında listelenen kaynaklara bakınız.

Yerinde Duramayanlar Toplumu. Sanayi işletmelerini kimin kurduğuna dair bilgiler Crouzet'in (1985) çalışmasından alınmıştır. Bireycilik kavramı ve bu kavramın ne zaman ortaya çıkmış olabileceği hakkında daha fazla bilgi için bkz. Macfarlane (1978) ve Wickham (2016).

Çözülüş. William Harrison, "Biz İngiltere'de insanları..." Wrightson'dan (1982) alınmıştır. Thomas Rainsborough, "Samimi kanaatim odur ki..." ve "Tanrı'nın yasasında..." ifadeleri Sharp'tan (1998, sırasıyla s. 103 ve s. 106) alınmıştır. Thomas Turner, "Ah, iş hayatı..." ifadesi Muldrew'dan (2017, s. 290) alınmıştır. Turner'ın günlüğü 1761'de yayımlanmıştı.

Her Yeni Kapsayıcı Değildir. Soame Jenyns, "Tüccarlar evleriyle..." ifadesi Porter'dan (1982, s. 73) alınmıştır. Philip Stanhope, "Ülkemi-

zin orta sınıfı..." ifadesi Porter'dan (1982, s. 73) alınmıştır. Gregory King, "ulusun zenginliğini azaltıyorlar..." ifadesi Green'den (2017, s. 256) alınmıştır. William Harrison, "Bu insanların ortak refahta..." ifadesi Wrightson'dan (1982, s. 19) alınmıştır. Wrightson'a (1982) göre, bu grupta "gündelik emekçiler, fakir çiftçi ailesi reisleri, esnaf ve hizmetçiler" yer alıyordu. Harrison'un İngiliz toplumu sınıflandırmasındaki dört grubun en aşağı olanı bu gruptu.

6. Bölüm: İlerleme zayiatı

Yukarıda belirttiğimiz kavramsal çerçevenin ana unsurlarına ek olarak, bu bölüm, çalışanların özerkliği, çalışma koşulları ve çalışan sağlığı dahil olmak üzere, sermaye ve emek arasındaki güç dengesinin ücret dışı sonuçlarını vurgular. Özellikle, işçilerin izlenmesi ve rant kayması hakkındaki tartışmamızla paralel olarak, işverenler bazen yeni teknolojiler veya değişen sosyal koşullar vasıtasıyla, iş görevlerini yoğunlaştırmak veya çalışanlara daha fazla disiplin uygulamak suretiyle kârlarını artırabilir. Bu konuların ilk olarak Thompson (1966) tarafından İngiliz Sanayi Devrimi bağlamında altı çizilmiştir. Thompson'ın bazı fikirleri tartışmalı olsa da (örneğin işçi örgütlerinin kökenleri ve Luddite'ların tutarlı bir işçi hareketinin başlangıcı olarak görülüp görülmemesi gerektiği hakkındaki fikirleri), bu bölümde fabrika disiplininin yoğunlaşması ve işçilerin buna tepkileri ile ilgili vurguladığımız görüşler tartışmalı değildir ve sonraki bilim insanları tarafından onaylanmıştır (örneğin de Vries [2008], Mokyr (2010] ve Voth [2012]).

Teknolojinin 19. yüzyılın ikinci yarısında çizdiği yön hakkındaki tartışmamız Habakkuk'a (1962) dayanır. Habakkuk, özellikle ABD teknolojilerinin ve özellikle Amerikan imalat sisteminin, ABD'de kıt olan vasıflı işgücünü ekonomikleştirme ihtiyacıyla motive edildiğine vurgu yapar. Tartışmamız ayrıca Rosenberg'den (1972) yararlanır.

Bu unsurları birleştiren başka kavramsal çerçevelerden haberdar değiliz. Sanayi Devrimi'nin ikinci aşamasında (örneğin yeni görevler yaratarak) işçi dostu olmaya başlayan teknolojileri vurgulayan başka yorumlar da görmedik. Fakat Mokyr (1990, 2010) ve Frey (2019) da teknolojinin 1850'den itibaren işgücüne olan talebi artırmaya başladığını savunurlar.

1. bölümde belirtmiş olduğumuz, yeni teknolojilerden kaynaklanan hızlı üretkenlik artışının, diğer sektörlerde işgücü talebini artırdığında istihdam artışına katkıda bulunabileceği fikri, bu bölümde

önemli bir rol oynar. Burada bu fikri genişletiyoruz ve demiryollarının sistemik etkileri bağlamında ele alıyoruz. Buradaki teorik fikirler ayrıca "geriye ve ileriye dönük bağlantılar" literatüründen bazı fikirleri kullanır. Geriye dönük bağlantılar, bir sektördeki büyümenin, kendisine girdi sağlayan sektörlerdeki büyümeyi tetiklediği durumlarda ortaya çıkar. İleriye dönük bağlantılar, o sektörün ürünlerini girdi olarak kullanan sektörlerde büyümeyi tetiklemesiyle ortaya çıkar. Örneğin demiryolu sektöründeki büyüme sonucunda, nakliyata bağımlı olan sektörlerde taşıma maliyetlerinin düşmesiyle birlikte bu sektörlerde büyüme yaşanması, buna örnektir. Geriye ve ileriye dönük bağlantılar, ekonomik kalkınmada önemli bir faktör olarak Hirschman (1958) tarafından vurgulanmıştır. Bu çalışmalar, Leontief (1936) tarafından öncülük edilen girdi-çıktı bağlantılarının analizine dayanır. Acemoğlu ve Restrepo (2019b ve 2022), otomasyonun varlığında bile büyük verimlilik artışlarının ve sektörel bağlantıların işçilere olan talebi artırabileceğini gösterir.

Sanayileşmenin negatif etkilerinin ilk eleştirenler arasında Gaskell (1833), Carlyle (1829) ve Engels (1845 [1892]) yer alır. Marx da bu eleştirilerin bazılarını *Kapital*'de tekrarlamış ve örneğin şöyle yazmıştır: "[Fabrikalarda] her duyu organı, sıcaklıktaki yapay artışla, toz dolu havayla ve sağır edici gürültüyle eşit derecede harap edilir. Sıkış tepiş makineler arasında uzvunu veya canını kaybetme tehlikesi de bunun cabasıdır ki, bu makineler yığını, sanayi savaşındaki ölü ve yaralıların listesini mevsimlerin akışı kadar düzenli bir şekilde yayınlar dururlar" (Marx 1867 [1887], s. 286–287).

Maaşların ve gelirlerin artıp artmadığı ve arttıysa ne kadar arttığı soruları, iktisat tarihi literatüründe uzun uzadıya tartışılmıştır. Gerçek gelir artışının eksikliği, başlangıçta "yaşam standartları paradoksu" olarak adlandırılmıştır. Bu tartışmaya yapılan önemli katkılar arasında Williamson (1985), Allen (1992, 2009a), Feinstein (1998), Mokyr (1988, 2002) ve Voth (2004) bulunmaktadır. Çalışma saatlerindeki artış McCormick (1959), de Vries (2008) ve Voth (2004) tarafından tartışılmıştır. Fabrika disiplininin yıkıcı etkileri ve getirdiği zorluklar Thompson (1966), Pollard (1963) ve Freeman (2018) tarafından ele alınmıştır.

Açılış epigrafları. Greeley (1851, s. 25); Engels (1845 [1892], s. 48).

Bu bölümün girişindeki alıntılar, "Royal Commission of Inquiry into Children's Employment"tan (Çocukların İstihdamına Yönelik Kraliyet Komisyonu Araştırması) (1842 [1997]) alınmıştır. Ana ra-

porun, Yorkshire'daki röportajların detaylarını içeren bir ekinden yararlandık. Alıntıları sayfaları: 116 (David Pyrah), 135 (William Pickard), 93 (Sarah Gooder), 124 (Fanny Drake), 120 (Mrs. Day) ve 116 (Mr. Briggs). Bu kişilerin ifadelerini dijitalleştiren Coal Mining History Resource Centre'ın (Kömür Madencilik Tarihi Kaynak Merkezi), Picks Publishing ve Ian Winstanley'nin çalışmalarını takdir ederiz. Kömür madenciliği ve buhar motorları hakkındaki teknik bilgiler Smil (2017) kaynaklıdır.

Daha Az Ücret, Daha Çok İş. Gelir ve tüketim verileri Allen'dan (2009a), çalışılan saatler ise Voth'tan (2012, Tablo 4.8, s. 317 dahil) alınmıştır. Pamuk endüstrisinin tarihi ayrıntıları Beckert'ten (2014) alınmıştır. Ayrıca Vries'e (2008) de başvurduk. Askeri talim tarihi Lockhart'tan (2021) alınmıştır. Arkwright'ın fabrikası ve kariyeri Freeman'da (2018) tartışılmıştır. Halk türküsü "Haydi pamuk dokumacısı..." John Grimshaw tarafından "Hand-Loom v. Power-Loom" olarak yazılmış, Harland'da (1882, 189) yayınlanmıştır; aynı zamanda Thompson'da (1966, 306) bir imla hatasıyla alıntılanmıştır. "Yedi oğlum vardı..." ifadesi, 1 Temmuz 1835'te yayınlanan "Report from Select Committee on Hand-Loom Weavers' Petitions" (El Tezgâhı Dokumacıları'nın Dilekçeleri Üzerine Seçilmiş Komite Raporu) raporunda, John Scott'un 11 Nisan 1835 tarihli ifadesinde yer alır (186, paragraf 2643). Bu aynı zamanda Thompson'da (1966, s. 307) da yer alır.

Luddite'ların Başına Gelenler. Byron'ın konuşması ilk kez Dallas (1824) tarafından yayınlandı: "İstenmeyen işçiler...", s. 208 ve "İber Yarımadası'nda...", s. 214. "İcatlar dört bir cepheden..." Greeley'den (1851, 25) alınmıştır. "İşçilerin yeteneklerine göre..." Ure'den (1835 [1861], s. 317, orijinalinde italik) alınmıştır. Glasgow'lu dokumacı, "Politik ekonomi teorisyenleri..." Richmond (1825, s. 1) tarafından yazılmıştır. Bu ifadenin bir kısmı ayrıca Donnelly'de (1976, s. 222) de yer alır. Burada Richmond "kendi kendini eğitmiş bir Glasgow dokumacısı" olarak tanımlanır. İşçi Yasası ve Master and Servant Act (Efendi ve Hizmetli Yasası) hakkında bkz. Naidu ve Yuchtman (2013) ve Steinfeld (1991). Pelling (1976) İngiliz sendikalarının yükselişini daha geniş olarak tartışır. Yoksul Yasaları hakkındaki tartışmamız Lewis'e (1952) dayanır. "Fakirliği cezalandırmak için özel bir hapishane" ifadesi Richardson'dan (2012, s. 14) alınmıştır.

Cehenneme Açılan Kapı. "100 beygir gücünde bir buhar makinesi" Baines'ten (1835, s. 244) alınmıştır; Baines ise "Mr. Farey, in his Treatise on the Steam-Engine"'i (Buhar Motoru Üzerine Yazdığı

Tezde Bay Farey) kaynak gösterir. "Günümüzde toplumun yoksullara..." ifadesi Engels'ten (1845 [1892], s. 74) alınmıştır. "Cehenneme açılan kapı gerçeğe dönüşmüş!" ifadesi, Tümgeneral Sir Charles James Napier'in 20 Temmuz 1839 tarihli günlük kaydıdır. Bkz. Napier (1857 [2011], s. 57) ve Freeman (2018, s. 27). Birmingham ve diğer kuzey şehirlerindeki ölüm oranları Finer'dan (1952, s. 213), tuvalet sayısı da yine Finer'dan (215) alınmıştır. Finer, tuvalet sayılarına dair 1843-1844 Sağlık Komisyonu'nu kaynak gösterir. Cartwright ve Biddiss (2004, 152–156) tüberküloz üzerine tartışmalarında, bu hastalıktan bazı yıllardaki yıllık ölüm sayılarını sunarlar. Yıllık ölümler "Deaths Registered in England and Wales" (İngiltere ve Galler'de Kayıtlı Ölümler) (2021) adlı resmi İngiliz verilerinden alınmıştır: https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/birthsdeathsandmarriages/deaths/datasets/deathsregisteredinenglandandwalesseriesdrreferencetables. Manchester nüfusu Marcus'tan (1974 [2015], 2) alınmıştır. Ayrıca bkz. Rosen (1993) 6. bölüm ve Harrison (2004). İngilizlerin cin tüketimi ve diğer sağlık koşulları Cartwright ve Biddiss'in (2004, 143–145, diğerlerine ilaveten) 7. Bölümünde tartışılmıştır.

Whiglerin Yanılgısı. "Ülkemizin son 160 yıllık tarihi..." Macaulay'den (1848, 1:2) alınmıştır. "Mühendislik ve siyasal ekonomi..." Ure'den (1835 [1861], 307) alınmıştır. Whig tarih anlayışı hakkında bkz. Butterfield (1965). Whig'ler bir siyasi parti olmasına rağmen, Whig tarih anlayışı, 1850 yılına kadarki İngiltere tarihini pembe gözlüklerle gören herkesi kapsar.

İlerlemenin Motorları. At arabası taşımacılığına dair rakamlar Wolmar'dan (2007, s. 6) alınmıştır. "Yeni makinelerin ve yeni süreçlerin..." Field'den (1848) alınmıştır ve bir kısmı aynı zamanda Jefferys'te (1945 [1970], s. 15) yer almaktadır. Daha geniş anlamda demiryolu gelişimi için bkz. Ferneyhough (1975), Buchanan (2001) ve Jones (2011).

Atlantik'in Diğer Yanından Hediyeler. Joseph Whitworth, "Emekçi sınıfları nispeten..." ifadesi Habakkuk'tan (1962, s. 6) alıntılanmıştır; Whitworth bu ifadeyi 1854 yılında Parlamento'ya sunduğu bir raporda kullanmıştır. "Amerikalının yaratıcı dehası..." Levasseur'dan (1897, s. 9) alınmıştır. Eli Whitney, "ülkemizde yetersiz miktarda bulunan..." Habakkuk'tan (1962, s. 22) alınmıştır. Britanya Parlamento Komitesi, "Silahları 'monte etmek'..." Rosenberg'den (1972, s. 94) alınmıştır. Colt fabrikasının müdürü Gage Stickney'dir; "yaklaşık

yüzde 50" ve "birinci sınıf işgücü..." ifadeleri Hounshell'den (1984, s. 21) alınmıştır. Dikiş makinesinin gelişimi Hounshell'de (1984, s. 67–123) tartışılmıştır. "Mühendisler ve makine üreticileri..." ifadesi, "Report of the Committee on the Machinery of the U.S." (ABD Makineleri Üzerine Komite Raporu) raporunda geçer ve Rosenberg'dan (1972, s. 96) alıntılanmıştır. "Pamuk ve diğer malların..." ifadesi Buchanan'da (1841, Ek B, "Remarks on the Introduction of the Slide Principle in Tools and Machines Employed in the Production of Machinery" [Makinelerin Üretiminde Kullanılan Aletler ve Makinelerin Kaydırma İlkesinin Tanıtımına Dair Notlar], James Nasmyth, 395) yer alır. Bu metnin bir kısmı aynı zamanda Jefferys'te (1945 [1970], s.12) yer alır. Nasmyth, Henry Maudslay ile çalışan bir mühendisti. Kendisi, Jeffreys'in ifadesiyle, "yeni makine aletleri tasarlayan mühendislerin en büyüğü" idi. (Jefferys 1945 [1970], s. 13). Ayrıca 19. yüzyılın ikinci yarısında Amerikan teknolojisinin vasıfsız işgücünü tamamlayıcı nitelikte olduğunu gösteren istatistiksel kanıtlar için bkz. James ve Skinner (1985).

Dengeleyici Karşıt Güçler Çağı. "Her imalathanenin kendi ekibi içinden..." ifadesi Thelwall'den (1796, s. 24) alıntılanmıştır. Bu ifadenin bir kısmı aynı zamanda Thompson'da (1966, s. 185) yer alır. Papaz J. R. Stephens, "Evrensel oy hakkı meselesi..." ifadesi Briggs'den (1959, s. 34) alınmıştır. 29 Eylül 1838 tarihli Northern Star'ın 6. sayfasında, papazın söylediği şeylerin farklı cümlelerle bir özeti yer almıştır:

> Bu evrensel oy hakkı meselesi, sonuçta bir çatal-bıçak meselesiydi; karşı çıkanlar ne derse desin, bu bir peynir-ekmek meselesiydi; ve eğer herhangi biri çıkıp da evrensel oy hakkının ne anlama geldiğini sorsaydı, derdi ki, evrensel oy hakkı, ülkedeki her çalışanın sırtına düzgün bir ceket geçirme hakkıdır, kendisini ve ailesini barındıracak rahat bir konut edinme hakkı, masasında düzgün bir yemek hakkı, sağlığını bozmaya sebebiyet vermeyecek kadar iş hakkı, o iş karşılığında kendisini zorda bırakmayacak kadar ücret hakkı ve aklıselim bir insanın hayatın tüm nimetlerinin tadını çıkarmasına elverecek maddi imkân hakkıdır.

Earl Grey, "Ben evrensel oy hakkını..." ifadesi Grey'den (1830) alınmıştır. Bkz. Hansard, Lordlar Kamarası Tartışması, 22 Kasım 1830, cilt 1, cc604–18. Earl Grey'in söylediği şeylerin örneğin Evans

(1996, 282) gibi standart referanslarda daha çarpıcı versiyonları var. Bu versiyonlar, başbakanın duygularının ruhunu ifade ediyor olabilir, fakat kökenlerin Henry Hetherington'ın *Poor Man's Guardian*'daki (19 Kasım 1831, s. 171) bir makale olduğu anlaşılıyor. Bu makalede Grey'in ifadesi şöyle geçer: "Eğer bu reformun daha ileri önlemlere yol açacağını düşünen varsa, yanılıyor; çünkü yıllık parlamento fikrine, evrensel oy hakkına ve gizli oylamaya karşıt olma konusunda benden daha kararlı biri olamaz. Benim amacım bu tür umutları ve projeleri teşvik etmek değil, *hepsine son vermektir*." (italikler Hetherington'ın raporundandır).

Disraeli hakkındaki tartışmamız Blake'e (1966) dayanır. Disraeli, 1872 Manchester konuşmasını 3 Nisan 1872'de Free Trade Hall'da yaptı (bkz. Disraeli 1872, s. 22). Chadwick hakkındaki tartışma Lewis (1952) ve Finer'ye (1952) dayanmaktadır.

Gerisine Sefalet. Hindistan'da pamuğun tarihi Beckert'e (2014) dayanır. Lord Dalhousie'nin genel değerlendirmesi Spear'dan (1965) alınmıştır. "Hindistan'a, bu çok mühim..." ifadesi Dalhousie'den (1850, paragraf 47) alınmıştır. Dalhousie ve Hint demiryolları Wolmar (2010, s. 51–52, diğerlerine ilaveten) ve Kerr (2007) tarafından tartışılmıştır. Winston Churchill, "Hindistan hakkındaki görüşlerimden..." ifadesi Dalton'dan (1986, 126) alınmıştır. Hafifçe farklı bir versiyon Roberts'da (1991, 56) yer alır. Churchill'in bu ifadeyi Lord Halifax'a özel bir konuşmada söylediği anlaşılıyor; Halifax ise daha sonra Dalton'a anlatmıştır.

Teknolojinin Eşitsiz Doğası. Chartist'ler, Briggs (1959) tarafından tartışılmıştır.

7. Bölüm: Mücadeleli yol

Bu bölüm, Amerika Birleşik Devletleri ve Batı Avrupa'da 20. yüzyılda yaşanan ekonomik büyümeyi, sunduğumuz kavramsal çerçevenin ana unsurlarına göre (otomasyon teknolojileri ve yeni işlerin oluşturulması arasındaki denge ve rant paylaşımının kurumsal temellerine göre) yeniden yorumlar.

19. yüzyıl Amerikan ekonomisinde vasıflı işgücünden tasarruf etmeyi hedefleyen tercihlerin, erken 20. yüzyıl teknolojisine yön veren faktörlerden biri olduğunu vurguluyoruz. Birçok akademisyen, 20. yüzyıl başlarında (örneğin yeni elektrikli makinelerin kullanılmaya başlamasında ve özellikle Ford'un otomobil fabrikalarında) Amerikan üretim sisteminin ve değiştirilebilir parçaların önemini vurgu-

lamış olsa da, bizimkine benzer bir teori sunan başka çalışma bilmiyoruz.

Açılış epigrafları. Remarque (1928 [2013], 142); "the President's Advisory Committee on Labor-Management Policy" (İşçi-İşveren Politikası Üzerine Başkanın Danışma Komitesi), 11 Ocak 1962, ABD Başkanı Kennedy'ye sunulan ilk resmi raporun ön yazısı.

Askeri teknolojilerin Ortaçağ ile Waterloo arasındaki dönemde evrimi üzerine bkz. Lockhart (2021). Birinci Dünya Savaşı'ndaki ölüm sayıları ve İspanyol gribi hakkında bkz. Mougel (2011) ve "Centers for Disease Control and Prevention" (2019). "Yılgın ve buruk yüreklerimizle..." ifadesi, Zweig'tan (1943, s. 5) alınmıştır. Büyük Buhran'ın yarattığı travmatik etkiler üzerine bkz. Malmendier ve Nagel (2011). 20. yüzyıl başlarındaki teknoloji tercihleri üzerine olan tartışmamız büyük ölçüde Hounshell'e (1984) dayanmaktadır. Mühendis-yöneticilere yaptığımız vurgu Jefferys (1945 [1970]) ve Noble'a (1977) dayanmaktadır. İleri seviye makinelerin ve daha ileri seviye değiştirilebilir parçaların geliştirilmesine olanak sağlayan fabrikaların yeniden organizasyonunun ve elektriğin merkezi rolü, Hounshell (1984) ve Nye'a (1992, 1998) dayanmaktadır. Ford fabrikaları hakkındaki tartışmamız da bu referansları dikkate alır. Vasıflı ve vasıfsız işgücüne talep doğuran Amerikan teknolojilerinin Britanya ve Avrupa'nın geri kalanına yayılması hakkındaki yorumumuzun temeli Rosenberg'dir (1972). ABD'den Britanya ve Kanada'ya ihraç edilen teknolojilerin örnekleri Hounshell (1984) kaynaklıdır. Toplu pazarlığın ve sendikaların gücünün teknolojinin yönünü nasıl etkilediği hakkındaki tartışmamız, Acemoğlu ve Pischke (1998, 1999) ve Acemoğlu'nun (1997, 2002b, 2003b) teorik fikirleri üzerine, ayrıca Noble'ın (1984) tarih tartışmasına dayanır. İmalatta hassasiyetin önemi, Hounshell'de (1984, s. 228) detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Üretimin organizasyonunda süreç sıralamasının kilit rolü hakkındaki tartışma, Nye (1998, s. 142), Nye (1992, 5. bölüm) ve Hounshell'e (1984, 6. bölüm) dayanır.

Elektriklenen Büyüme. 1870 ve 1913'teki ABD GSYİH verileri, Maddison'dan (2001, 261) alınmış, 1990 uluslararası dolarından hesaplanmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nin yükselen bilimsel konumu için bkz. Gruber ve Johnson (2019, 1. bölüm). 1860'ta ABD'deki işçilerin tarım sektöründeki oranı için bkz. www.digitalhistory.uh.edu/disp_textbook.cfm?smtID=11&psid=3837. McCormick biçerdöverinin geliştirilmesi Hounshell'de (1984, 4. bölüm)

tartışılmıştır. El ile üretim ve mekanize üretim için gerekli işgücü, mısır, pamuk, patates, buğday ve diğer ürünler için "Thirteenth Annual Report of the Commissioner of Labor", cilt I (1898), s. 24–25'ten alınmıştır ve "Mechanization of Agriculture as a Factor in Labor Displacement", *Monthly Labor Review*, cilt 33, No. 4, Ekim 1931, Tablo 3, s. 9'da rapor edilmiştir. Endüstri ve tarım için katma değerde emek payı verileri Edward Budd'tan alınmıştır: www.nber.org/system/files/chapters/c2484/c2484.pdf. Yorumlama için bkz. Acemoğlu ve Restrepo (2019b). Patent istatistikleri https://www.uspto.gov/web/ offices/ac/ido/oeip/taf/h_counts.htm adresinden alınmıştır. "Üreticiler, endüstriyel makinelere..." ifadesi, Levasseur'dan (1897, s. 18) alınmıştır. Bu ifadenin bir bölümü, Nye'da (1998, s. 132) yer alır. Burada Levasseur'ün "Amerikan çelik fabrikalarını, ipek fabrikalarını ve antrepoları" ziyaret ettiği belirtilmiştir. Levasseur'den (1897) anlaşıldığı kadarıyla, kendisi Amerika Birleşik Devletleri'nin pek çok yerini ziyaret etmiş, emeğin makinelerle birlikte nasıl kullanıldığını dikkatle incelemiştir. "Teknolojide 'Fabrika Sistemi' terimi..." ifadesi, Ure'den (1835 [1861], s. 13) alınmıştır. Elektrikle çalışan yeni cihazların önemi, doğrudan Nye'a (1992, 188–191) dayanmaktadır. 1889 ve 1919'da elektrikten alınan fabrika gücü, Nye'dan (1992, Tablo 5.1, s. 187) gelmektedir. "Akkor elektrik ışığı..." ifadesi, Lent'ten (1895, s. 84) alınmıştır ve yaşam konutları bağlamında verilmiştir. Bu ifade ayrıca Nye'da (1998, s. 95) yer alır. "Fakat elektrikli tahrikin en büyük avantajı..." ifadesi, 20 Kasım 1903 tarihinde Worcester Polytechnic Institute'ün Elektrik Mühendisliği Derneği'ndeki bir konuşmayı kaynak alan Warner'dan (1904, s. 97) gelmektedir. Bağlamdan anlaşıldığı üzere, Warner, Westinghouse'ta üst düzey bir yöneticiydi; kendisinin teknolojinin nasıl gelişmekte olduğuna dair geniş bir bakış açısı olduğu görülmektedir. Bu alıntı ayrıca Nye'da (1992, 202) yer alır ve bir "Westinghouse teknik bülteni"ne atfedilir, fakat Nye'ın 202 ve 416. sayfalardaki 40 numaralı dipnotu, Warner'ın makalesine işaret eder. Warner'ın görüşlerinin Westinghouse'taki resmi görüşleri yansıtıyor olması muhtemeldir. Elektrikle mümkün hale gelen yeni fabrika organizasyonu hakkında bkz. Nye (1992, 5. bölüm, özellikle s. 195–196). Ayrıca aydınlatma ve üretkenlik hakkındaki tartışma için bkz. Nye (1992, s. 222–223). Columbia Mills, Nye'da (1992, s. 197–198) ele alınmıştır. Westinghouse fabrikaları, Hounshell (1984, s. 240) ve Nye'da (1992, s. 170–171, 196, 202, 220) tartışılmıştır. Bu yöntemleri benimseyen dökümhanelerde-

ki üretkenlik artışlarına dair tahminler, Hounshell'de (1984, s. 240) verilmiştir.

Yeni Mühendislerden Yeni İşler. 1860, 1910 ve 1940'ta imalat sektöründeki beyaz yakalı işçilerin payı, Michaels'den (2007) alınmıştır. Eğitim başarılarına dair veriler (lise diploması olan insanların yüzdesi vs.) Goldin ve Katz'tan (2008), s. 194–195, Şekil 6.1, 205 alınmıştır. Michaels (2007), daha çeşitli iş kollarına sahip olan yeni sektörlerin, bu dönemde ABD imalatında yaşanan genel istihdam büyümesinde ve beyaz yakalı iş artışında öncü rol üstlendiğini bulgulamıştır. 1909-1914 arası dönemdeki daha hızlı üretkenlik artışı ile istihdam büyümesi arasındaki ilişki, Alexopoulos ve Cohen'da (2016) belgelendirilmiştir. Bu çalışmada bu ilişkinin elektrikli makineler ve elektroniklere dayalı yeni sektörlerde daha güçlü olduğu da gösterilmiştir. Fiszbein, Lafortune, Lewis ve Tessada (2020), aynı ilişkiyi doğrular ve elektriğe geçişin istihdam üzerindeki etkilerinin, daha az konsantrasyon olduğunda daha pozitif olduğunu gösterirler. Bu da tekelleşmenin üretkenlik vagonunu zayıflatabileceği savımızla tutarlıdır. Amerika Birleşik Devletleri'nde makinelerin vasıfsız işçiler tarafından kullanılacak şekilde düzenlenmesinin önemi, Hounshell (1984, s. 230) ve Nye'da (1992, s. 211) ayrıntılı olarak tartışılmıştır. Nye (1992, s. 211), "makinelere daha çok sermaye bağlanması ile" daha pahalı hale gelen işçi devirlerinin hızını azaltma hedefini vurgular.

Direksiyon başında. Erken dönem Highland Park üretimi ve Model N hakkındaki genel tartışma ve açıklamalar Hounshell'de (1984, 6. bölüm) yer alır. "40.000 silindir..." ifadesi Hounshell'den (1984, s. 221) alınmıştır. "Sistem, sistem, sistem!" ifadesi Hounshell'den (1984, 229) alınmıştır. "İşlemlerin sırası..." ifadesi, *American Machinist*'ten alınmış ve Colvin'de (1913a, s. 759) yer almıştır. Bu alıntı ayrıca Hounshell'de (1984, s. 229) geçer; 228. sayfada, Colvin "tanınmış bir teknik gazeteci" olarak tanımlanır. Hounshell (1984), şu önemli noktayı da belirtir ki, Colvin'in derinlemesine gözlemleri, Ford'un montaj hattı üretimini benimsemesinden hemen önce yapılmıştır. "Yeni elektrik üretim sistemi..." ve "Ayrıca eski koşullarda..." ifadeleri Ford'dan (1930, s. 33) alınmıştır; bazı kısımlar Nye'da (1998, s. 143) alıntılanmıştır. Model T fiyatları Hounshell'den (1984, Tablo 6.1, s 224) alınmıştır; günümüz fiyatlarına dönüştürme işlemi, www.measuringworth.com/calculators/us compare'deki Tüketici Fiyat Endeksi hesaplayıcısı ile 1908–2021 aralığı için yapılmıştır. "Toplu

üretim demek..." ifadesi Ford'dan (1926, s. 821) alınmıştır. Makale "H.F." baş harfleriyle imzalanmış, fakat Henry Ford'un yazarlığı burada teyit edilmiştir: www.britannica.com/topic/Encyclo paedia-Britannica-English-language-reference-work/Thirteenth-edition. Bu metnin bir kısmı ayrıca Hounshell'de (1984, s. 217) geçer. Highland Park fabrikasındaki işçi devir hızı Hounshell (1984, s. 257–259) ve Nye'da (1992, s. 210) tartışılmıştır. "Senin şu zincir sistemin..." ifadesi Hounshell'den (1984, s. 259) alınmıştır. Maaşları artırma, fabrikaları yeniden organize etme ve işçi devir hızını azaltma konularında sistem yaklaşımı, Nye'da (1992, s. 215–216) ele alınmıştır. "Bütün işin anahtarı basitlik" ifadesi Colvin'den (1913b, s. 442) alınmıştır; Colvin montaj ve makine işleme departmanından bahsediyordu. Bu ifade ayrıca Hounshell'de (1984, 236) alıntılanmıştır. 1960'lar boyunca Ford'daki işe alım süreci Murnane ve Levy'de (1996) tartışılmıştır. "Bir açık pozisyonumuz olduğunda..." ifadesi Ford Motor Şirketi'nde insan kaynakları direktörü olan Art Johnson tarafından söylenmiştir; bkz. Murnane ve Levy (1996, s. 19). "Üretkenlik, satın alma gücü yaratır," ifadesi Alexander'dan (1929, s. 43) alınmıştır; ayrıca Noble'da (1977, s. 52–53) alıntılanmıştır.

Yeni Ama Eksik Bir Vizyon. Magnus Alexander, "Amerika Birleşik Devletleri tarihinin..." ifadesi Alexander'dan (1929, s. 47) alınmıştır; kısmi bir versiyonu Noble'da (1977, s. 53) yer alır. John R. Commons hakkındaki tartışma Nye'da (1998, s. 147–148) yer alır.

Nordik Tercihler. Almanlarla ilgili tartışma ve sayılar Evans'tan (2005) alınmıştır. İskandinav örneği hakkındaki tartışmamız Berman (2006, 5. Bölüm), Baldwin (1990) ve Gourevitch'e (1986) dayanmaktadır. Branting'in, "İsveç gibi geri kalmış bir ülkede..." sözü Berman'dan (2006, s. 157) alınmıştır. "Parti, herhangi bir..." ifadesi Berman'dan (2006, 172) alınmıştır. Ücretleri sektörel düzeyde belirlemenin yatırımı artırabileceği fikri için bkz. Moene ve Wallerstein (1997). Sendika tarafından dayatılan ücret sıkıştırmasının yatırımı teşvik etmesi fikri için bkz. Acemoğlu (2002b).

Yeni Anlaşma, Yeni Umutlar. Yeni Anlaşma hakkındaki tartışmamız Katznelson (2013) ve Fraser ve Gerstle'ın (1989) çalışmalarına dayanmaktadır. "Önümüzdeki çıkmazı..." ifadesi Tugwell'den (1933) alınmıştır. "Yapılan müzakerelerde..." ifadesi Cooke'tan (1929, s. 2) alınmıştır. Bu alıntının bir kısmı ayrıca Fraser ve Gerstle'da (1989, s. 60–61) geçmektedir. "Son 30 yıl içinde..." ifadesi Fraser ve Gerstle'dan (1989, s. 75–76) alınmıştır. Uçak gemileri hakkında bilgi

almak için bkz. Dunnigan ve Nofi (1995, s. 364); burada 1945'te 11 uçak gemisinin suya indirildiği belirtilmiştir. Bu sayı diğer yıllarda da benzerdir: 1944'te 8, 1943'te 12 uçak gemisi suya indirilmiştir. ABD ayrıca daha küçük refakatçi gemiler inşa etmişti. Aynı kaynakta, 1943'te 25, 1944'te 35 ve 1945'te 9 adet bu tarz geminin suya indirildiği belirtilmiştir. 7 Aralık 1941'de faaliyette olan altı uçak gemisi, Büyük Okyanus'ta *Enterprise*, *Lexington* ve *Saratoga*, ve Atlantik'te *Yorktown*, *Ranger* ve *Wasp* idi. İkinci Dünya Savaşı'na ABD'nin dahil olduğu dönemin başlarında askeriyenin tedarikte yaşadığı zorluklar hakkında bilgi için bkz. Atkinson (2002); "Görünüşe bakılırsa..." ifadesi 50. sayfada, "Amerikan Ordusu..." ifadesi ise 415. sayfada yer almaktadır. Atkinson (2002, s. 414) ayrıca Amerikan "dehasının, kaynakları ekonomik olarak kullanmaktan ziyade kaynakları yaratmada yattığı" yorumunda bulunan bir İngiliz raporundan alıntı yapar.

Parlak Yıllar. En üst yüzde 1'lik dilimin gelir payına dair rakamlar, World Income Database'den (https://wid.world) alınan verilerle tarafımızdan hesaplanmıştır ve hepsi yirmi yaş üzeri bireyler için vergi öncesi gelirlerdir. Farklı gruplar için ortalama ve medyan reel ücret büyümesi verileri, çeşitli kaynaklardan tarafımızdan hesaplanmıştır; detaylar 8. bölümün başındaki bibliyografik notlarda daha ayrıntılı olarak anlatılmıştır. ÇFV sayıları da bizim hesaplamalarımız olup, detaylar ve alternatif tahminler, bir sonraki bölümün notlarında sunulmaktadır.

Otomasyon ve Adil Ücret Savaşımı. Jacquard dokuma tezgâhı hakkında bilgi almak için bkz. Essinger (2004). Bu bölümdeki tartışmamız Noble'a (1977, 1984) dayanmaktadır; genel yaklaşımın (programlanabilir makine alet tezgâhı otomasyonunun) nasıl nümerik kontrole dönüştüğünü görmek için bkz. Noble (1984, s. 84, diğerlerine ilaveten) "Emek gerektirmeyen makinelerin..." ve "Bir hidroelektrik santrali..." ifadeleri, imzasız bir Fortune dergisi editöryel yorumundan (1 Kasım 1946, s. 160) alınmış ve Leaver ve Brown'da (1946, 165) alıntılanmıştır. Bunlar ayrıca Noble'te (1984) yer alır (sırasıyla 67. ve 68. sayfalarda). Hava kuvvetleri ve donanmanın otomasyon yaklaşımı Noble'da (1984, s. 84--85) tartışılmaktadır. 14 Şubat 1962'deki basın toplantısında, Başkan Kennedy'ye şöyle bir soru yöneltildi: "Sayın başkan, çalışma bakanlığımız, her yıl yaklaşık 1,8 milyon kişinin makineler tarafından işlerinden edildiğini tahmin ediyor. Otomasyon problemini ne kadar acil görüyorsunuz?" Kennedy'nin yanıtı olan "Otomasyonun insanların yerini..." ifade-

si www.jfklibrary.org/archives/other-resources/john-f-kennedy-press-conferences/news-conference-24 adresinden alınmıştır. Bell şirketi telefon santrali operatörleri hakkındaki tartışma ve sayılar Feigenbaum ve Gross'tan (2022) alınmıştır. Lin (2011), ABD istihdam piyasasındaki yeni işlerin ilk ampirik incelemesini sunar. Profesyonel, idari ve büro işlerinin büyümesine dair bildirdiğimiz sayılar Autor, Chin, Salomons ve Seegmiller'dan (2022) alınmıştır. Harold Ickes, "Doğru yoldasınız..." sözü Brinkley'den (1989, s. 123) alınmıştır. "Ülke tarihinin en yoğun işçi-yönetim çatışması dönemi" ifadesi, 1946'nın ilk altı ayını kapsar ve "Bureau of Labor Statistics" (İşgücü İstatistikleri Bürosu), "Work Stoppages Caused by Labor-Management Disputes in 1946" adlı çalışmadan (1947, Bülten no. 918, s. 9) alınmıştır. UAW-GM'deki hakemlik ve makineleşme yüzünden emeğin niteliğinin artması/azalması tartışması Noble'dan (1984, s. 253, 255) alınmıştır. UAW'nin "Teknolojik gelişmelerin insanlığın..." ifadesi Noble'da (1984, s. 253) geçer. Bu eser UAW'nın genel yaklaşımını da tartışır. 1955'teki konvansiyonda açıklanan tahkim kararı, şu şekilde başlar: "UAW-CIO, otomasyonu ve teknolojik ilerlemeyi memnuniyetle karşılar"...". Hakemin "Bu vakada..." ifadesi Noble'dan (1984, s. 254) alınmıştır. "Nümerik kontrol sistemlerini..." ifadesi, nümerik kontrol bakım teknisyeni olan Earl Via'nın Noble'da (1984, s. 256) geçen sözleridir. "Otomatik makinelerde çalışan..." ifadesi, "United Electrical, Radio, and Machine Workers" (Elektrik, Radyo, Makine İşçileri Birliği) tarafından dile getirilmiş ve Noble'da (1984, s. 257) alıntılanmıştır. İçerik bağlamından, her iki ifadenin de 1970'lerde söylendiği anlaşılıyor. Boustan, Choi ve Clingingsmith'in (2022) yakın tarihli çalışması, nümerik kontrol makinelerinin bazı manuel işlerde istihdam kaybına yol açtığını, fakat özellikle sendika üyesi olanlar için yeni işler yarattığını göstermektedir. Harry Bridges, "Mekanizasyona dur..." ifadesi Levinson'dan (2006, s. 109–110) alınmıştır. "Nakliyat endüstrisinde..." ifadesi Levinson'dan (2006, s. 110) alınmıştır. "Mekanizasyon sürecinde..." ifadesi Levinson'dan (2006, s. 112) alınmıştır. "Bu işlerde ter dökme..." ifadesi Levinson'dan (2006, s. 117) alınmıştır. Otomasyonun sebep olduğu işten çıkarılma oranlarının ve yeni görevlerden kaynaklanan iş yaratılma oranlarının tartışması ve kullandığımız sayılar, Acemoğlu ve Restrepo'dan (2019b) alınmıştır. Otomasyonun ve yeni görevlerin vasıf talebi ve eşitsizlikler üzerindeki etkileri Acemoğlu ve Restrepo'dan (2020b ve 2022) alınmıştır.

Avrupa Cephesi. Genel tartışma, nüfus verileri, işten çıkarmalar ve Avrupa'daki durum, Judt'tan (2006) alınmıştır. "Dünya tarihindeki..." (6) ve "Yokluğun ortadan kalkması..." (7) ifadeleri Beveridge'ten (1942) alıntılanmıştır. Rapora verilen tepkileri ve İşçi Partisi'nin tutumunu Baldwin'de (1990) tartışılmıştır.

Sosyal İlerlemenin Sınırları. Antik Yunan'daki büyüme detayları Ober'den (2015b) alınmıştır. Antik Roma'daki büyüme oranları Morris'ten (2004) alınmıştır. Ayrıca bkz. Allen (2009b). Sağlık istatistikleri ve ilgili tartışma için bkz. Deaton (2013). Eğitim istatistikleri için bkz. "Organisation for Economic Co-operation and Development" (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı) (https://data.oecd.org/education.htm), ayrıca Goldin ve Katz'dan (2008). Sanayi öncesi ve erken sanayi dönemi büyüme oranları toplam GSYH içindir; bkz. Maddison (2001, s. 28, 126, diğerlerine ilaveten). 1900'deki doğumda yaşam beklentisi Maddison'dan (2001, s. 30) alınmıştır. 1970'teki yaşam beklentisi Dünya Bankası Kalkınma Göstergeleri'nden (internet veritabanı) alınmıştır.

8. Bölüm: Dijital hasar

Bu bölümün kavramsal çerçevesi, 1. bölümde belirttiğimiz ve 6. ve 7. bölümde kullandığımız gibidir. Bu çerçevede, paylaşılan refahı destekleyen iki unsurun 1980'den sonra Amerika Birleşik Devletleri'nde nasıl çözüldüğünü vurguluyoruz. Özellikle üzerinde durduğumuz iki noktadan ilki, teknolojilerin daha fazla otomasyona odaklanmaya başlamasıdır ki bunda Acemoğlu ve Restrepo'yu (2019b) temel alıyoruz. İkincisi, emeğin dengeleyici karşıt güçlerindeki zayıflamadır (örneğin bkz. Phillips-Fein 2010, Andersen 2021, ve Gerstle 2022). Ayrıca bkz. Perlstein (2009), Burgin (2015) ve Appelbaum (2019). Noble'ın (1984) tartışmasından esinlenerek, emeğin pazarlık gücündeki zayıflamanın, teknolojinin daha fazla otomasyona kaymasına katkıda bulunduğunu savunuyoruz.

Bu bölümde belgelenen deneysel örüntüler, ağırlıklı olarak Acemoğlu ve Autor (2011) ve Autor'dan (2019) çıkarılmıştır. Çoğu örnekte, aynı veri kaynaklarına dayanarak ve Carlos Molina'nın üstün araştırma asistanlığı sayesinde bu kitap için tekrarlanmış ve genişletilmiştir. Otomasyonun emeğin payının düşüşündeki, medyan maaşların yavaş büyümesindeki ve eşitsizliğin artışındaki rolüne dair kanıtlar Acemoğlu ve Restrepo'dan (2022) alınmıştır.

Gerek ilk bilgisayar meraklılarının ve hacker'ların etiklerinin ve

yaklaşımlarının yorumu, gerekse odaklarının yukarıdan aşağıya otomasyon olmadığı fikri, Levy (2010) ve Isaacson'daki (2014) tartışmalardan esinlenmiştir. Fabrika ve ofislerdeki modern otomasyon ve çalışanların buna tepkileri hakkındaki görüşlerimiz Noble (1984) ve Zuboff'e (1988) dayanır.

Dijital teknolojilerden elde edilen düşük üretkenlik artışlarına ilişkin tartışmamız, Gordon (2016) ve Acemoğlu ve Restrepo'da (2019b) ele alınan teorik fikirlere dayanmaktadır.

Açılış epigrafları. Herhangi bir internet araması, Ted Nelson ifadesinin büyük oranda ona atfedildiğini, fakat doğrulanmış bir kaynağı olmadığını doğrulayacaktır; ve Leontief (1983), s. 405.

Lee Felsenstein'ın "Revolt in 2100"deki alıntısı olan "Gizlilik, bütün zorbalıkların..." sözü Levy'den (2010, s. 131) alınmıştır. Ted Nelson'un "HALK KENDİSİNE..." ve "BU KİTAP..." ifadeleri Levy'den (2010, s. 144) alınmıştır. Grace Hopper, Isaacson'da (2014, 3. bölüm) genişçe ele alınmıştır.

U Dönüşü. ABD'deki eşitsizlik trendleri, Goldin ve Margo (1992), Katz ve Murphy (1992), Piketty ve Saez (2003), Goldin ve Katz (2008) ve Autor ve Dorn (2013) tarafından incelenmiş ve tartışılmıştır. Yaklaşımımız, Acemoğlu ve Autor (2011), Autor (2019) ve Acemoğlu ve Restrepo (2022) üzerine kuruludur ki ilgili sayılar bu çalışmalarda da yer alır. Burada yöntem ve veri kaynaklarının ek detaylarını sunuyoruz. İşgücü piyasasındaki eşitsizlik, istihdam ve maaş trendleri hakkındaki çoğu veri için, 1940, 1950, 1970, 1980, 1990 ve 2000 yıllarına ait Amerika Birleşik Devletleri nüfus sayımı verilerini, Mart Mevcut Nüfus Anketi (March CPS) ve Amerikan Topluluk Anketi (ACS) yıllık verileriyle birleştirdik. Tüm bu veriler IPUMS kaynağından alınmıştır. Meslek sınıflandırmaları, Dorn (2009) tarafından geliştirilen sınıflandırma şeması kullanılarak farklı on yıllar için uyumlu hale getirilmiştir. Yıllık gelire anket aracı tarafından üst sınır konulduğu durumlarda, bunu (yıllara ve hatta son yıllardaki eyaletlere göre değişiklik gösteren) üst sınırın 1,5 katı olarak aldık. Gözlemlerin sadece küçük bir kısmı üst sınırlıdır. Örneğin 2019'da, üst sınırlı gözlemlerin oranı yüzde 0,5'ten azdır. Gelir dağılımının en düşük kısmındaki hatalı bildirimlere karşı, saatlik asgari ücreti, saatlik ücret dağılımının ilk persantiline eşit tuttuk. Saatlik ücreti hesaplamak için, yıllık geliri, yılda belirtilen saat sayısına böldük (belirtilen saat sayısının maksimum saati aşmaması şartıyla [51 hafta boyunca haftada 70 saat = 3570]). Üst sınırlı gözlemler için, payda olarak yıllık

1750 saat kullandık (yılda 50 hafta boyunca haftada 35 saat). Haftalık ve yıllık ücreti, saatlik ücret ile haftada ve yılda çalışılan saat sayısının çarpımı olarak tanımladık (saatlik ücret dağılımının üst ve alt sınırına yapılan düzeltme sonrası).

Eğitim sınıflandırmaları açısından, Acemoğlu ve Autor'da (2011) ve Autor'da (2019) detaylı olarak anlatılanları takip ediyoruz. Tüm hesaplarda tüm sayılar, belirtilen gruptaki (örneğin tüm çalışanlar veya lise mezunları) tam zamanlı, tam yıl çalışan 16 ile 64 yaş arası çalışanlar için kompozisyon-ayarlı ortalama veya ortanca log ücretlerdir. Kompozisyon ayarlaması için, verileri iki cinsiyet, beş eğitim kategorisi (lise terk, lise mezunu, biraz üniversite, üniversite mezunu ve lisans üstü derece) ve dört potansiyel deneyim kategorisi (0–9, 10–19, 20–29 ve 30–39 yıl) olacak şekilde cinsiyet-eğitim-deneyim gruplarına ayırdık. Eğitim kategorileri, Autor, Katz ve Kearney'deki (2008) prosedürlere göre uyumlu hale getirilmiştir. Her yıl için daha geniş grupların ortalama log ücretleri, her grubun 1963–2005 yılları arasında çalıştığı toplam saatlerin ortalama payına eşit olan sabit bir ağırlık seti kullanılarak ilgili (kompozisyon-ayarlı) hücre ortalamalarının ağırlıklı ortalamalarını temsil eder. Medyan log ücretler de benzer şekilde hesaplanmıştır. Tüm gelir rakamları, kişisel tüketim harcamaları için zincirleme ağırlıklı (dahili) fiyat deflatörü kullanılarak reel gelirlere dönüştürülmüştür.

Erişkin yaştaki işçilerin işgücüne katılım oranları ABD için aynı verilerden, diğer ülkeler içinse Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü'nden (OECD), https://data.oecd.org/emp/labour-force-participation-rate.htm adresindeki verilerden hesaplanmıştır.

Pew Araştırma Merkezi raporu, Schumacher ve Moncus'tan (2021) alınmıştır. Siyahların ve beyazların ücret farklarına dair rakamlar, yukarıda belirtilen aynı kaynaklardan hesaplanmıştır. İlgili tartışma ve analiz için bkz. Daly, Hobijn ve Pedtke (2017). Ülkeler arasındaki toplam milli gelirlerdeki sermaye ve emek paylarının zaman içindeki değişimine dair sayılar, Karabarbounis ve Neiman'dan (2014) alınmıştır.

Ne Oldu? ABD otomotiv sektöründeki değişiklikler Murnane ve Levy (1996) ve Krzywdzinski'de (2021) tartışılmıştır. Mavi yakalı işlere dair sayılar, yukarıda belirtilen aynı kaynaklardan yaptığımız hesaplara dayanmaktadır. Çin şoku konusunda standart referans Autor, Dorn ve Hanson'dır (2013). Çin'den ithal edilen malların ABD'deki istihdam kayıplarına dair tahminler, Acemoğlu, Autor, Dorn, Han-

son ve Price'dan (2016) alınmıştır. Bu ithalatlardan etkilenen alanların listesi yine bu çalışmalardan alınmıştır. Endüstriyel robotların istihdam ve ücretler üzerindeki etkilerine dair kanıtlar Acemoğlu ve Restrepo'dan (2020a) alınmıştır. Ayrıca bkz. Graetz ve Michaels (2018). Robotların devreye alınmasından en çok etkilenen alanların listesi de yine bu çalışmadan alınmıştır. İyi işler hakkındaki tartışmamız, Harrison ve Bluestone (1990, 5. bölüm dahil) ve Acemoğlu (1999, 2001) üzerine kuruludur. Acemoğlu ve Restrepo'nun (2022), endüstriyel otomasyonun (robotlar, özel ekipmanlar ve özel yazılımlar dahil), offshoring ve Çin'den gelen malların ithalatının görece katkısı hakkındaki tahminleri, (eğitim, yaş, cinsiyet, etnik köken ve ülke içi doğuma karşılık yabancı doğum durumuna göre tanımlanmış) beş yüz demografik grup arasındaki ücret eşitsizliğindeki değişikliklerin yüzde 50 ila 70'inin otomasyon tarafından açıklandığını öne sürmektedir. Offshoring ve Çin'den gelen malların ithalatı daha küçük etkilere sahiptir. Bunun bir nedeni, Acemoğlu ve Restrepo'da (2020a) tartışıldığı üzere, Çin ithalatından etkilenen endüstriler ile otomasyondan etkilenen endüstrilerin farklılıkları ile ilgilidir. "Umutsuzluk ölümleri" ifadesi, Case ve Deaton (2020) tarafından alkolizm (karaciğer yetmezliği), aşırı doz uyuşturucu ve intiharlar kaynaklı ölümleri tanımlamak için kullanılır. Case ve Deaton, umutsuzluk ölümlerinin ekonomi üzerindeki olası negatif etkilerini ayrıntılı biçimde tartışırlar. Çin'den yapılan ithalatın evlilik, evlilik dışı doğum, ergen gebeliği ve diğer sosyal problemler üzerindeki etkilerinin istatistiksel bir analizi, Autor, Dorn ve Hanson (2019) tarafından yapılmıştır.

Küreselleşmenin ABD iş piyasaları üzerindeki etkilerine dair daha genel tartışmalar için bkz. Autor, Dorn ve Hanson (2013); firmaların artan piyasa gücünün etkileri için bkz. Philippon (2019); finansal sektörün rolü için bkz. Philippon ve Reshef (2012); ideolojik kaymaların sonuçları hakkında daha geniş bir tartışma için bkz. Sandel (2020).

Liberal Müessese ve Muhalifleri. Tüketici koruma tarihinin özgün bir versiyonu, Digital History (2021) tarafından sunulmaktadır. Çeşitli iş örgütlerinin ve önde gelen şirketlerin Yeni Anlaşma'ya karşı çıkması, Phillips-Fein'da (2010) detaylı olarak tartışılmıştır. M. Stanton Evans hakkında bilgi almak için bkz. Evans (1965) ve Phillips-Fein (2010). "Liberal Müessese hakkındaki..." ifadesi Evans'tan (1965, 18) alınmıştır. ABD'nin sosyal yardım sistemi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Hacker (2002).

General Motors İçin İyi Olan. "Ülkemizin iyiliğine olan..." ifadesi, Charles Wilson'un kongre oturumundan alınmıştır, Silahlı Hizmetler Komitesi, ABD Senatosu, 15 Ocak 1953 (duruşma tutanağı, 26). Senatör Henrickson, Wilson'a, ABD hükümetinin çıkarına olan, ama "hisseniz ve General Motors şirketi için son derece olumsuz olan bir karar" verip veremeyeceğini sordu. Wilson'ın tam yanıtı şu şekilde oldu:

> Evet, efendim; verebilirim. Gerçi böyle bir senaryoyu kafamda canlandıramıyorum, çünkü yıllar boyunca, ülkemiz için iyi olan General Motors için de iyidir; General Motors için iyi olan ise, ülkemiz için iyidir diye düşündüm. Arada hiçbir fark yok.
>
> Şirketimiz çok büyük. Ülkenin refahıyla kol kola gider. Ulusa epey bir katkımız var.

Buckley hakkında daha fazla bilgi için bkz. Judis (1988) ve Schneider (2003). "Olgun, okuryazar Amerika..." ve "Dünyayı fikirler yönetir..." ifadeleri Buckley'den (1955) alınmıştır. Business Roundtable ve Ticaret odasının değişen tutumlarına ilişkin tartışma için bkz. Phillips-Fein'da (2010, 9. bölüm). "İş dünyasının aydın kesimle..." ifadesi Phillips-Fein'da (2010, s. 192) geçer. "Ülkemizde 'günlük ekmeğimizi...'" , "serbest girişim sistemi..." ve "serbest girişim, zenginliği..." ifadeleri Phillips-Fein'dan (2010, s. 193) alınmıştır. George H. W. Bush, "Calvin Coolidge..." ifadesi PhillipsFein'dan (2010, s. 185) alınmıştır. Hayek için bkz. Phillips-Fein (2010, 2. bölüm) ve Appelbaum (2019). Chicago Üniversitesi ve Stanford'un Hoover Enstitüsü'ndeki piyasa yanlısı görüşler hakkında bilgiler Appelbaum'da (2019) bulunabilir.

Hissedarların Tarafında. "Bir Friedman Doktrini" Friedman'ın (1970) başlığıdır. Friedman'a dair arka plan ve bağlam Appelbaum'da (2019, 1. bölüm) bulunabilir. Jensen'in ilaveleri olarak adlandırdığımız fikirler için bkz. Jensen ve Meckling (1976) ve Jensen (1986). "Business Roundtable olarak..." ifadesi Phillips-Fein'dan (2010, 194) alınmıştır. Enron Skandalı hakkında daha fazla bilgi için bkz. McLean ve Elkind (2003). Ücret politikaları ve işletme dereceli CEO'ların doğurduğu sonuçlar hakkında bkz. Acemoğlu, He ve LeMaire (2022). Bu aynı zamanda bu konuyla ilgili diğer tüm sayıların kaynağıdır. Ayrıca Marens'deki (2011) genel tartışmaya bakınız.

Büyük Güzeldir. "Aynı işle iştigal eden insanlar..." ifadesi Smith'ten (1776 [1999], s. 232) alınmıştır. Arrow ikame etkisi hak-

kında bkz. Arrow (1962). "Demokratik bir ülke olabiliriz..." ifadesi Lonergan'dan (1941, s. 42) alınmıştır. Lonergan, Brandeis'ın bunu "genç bir arkadaşına" söylediğini iddia etmiştir. Lonergan'ın övgüsü, Brandeis'in ölümünden kısa bir süre sonra *Labor* adlı "15 Tanınan Standart Demiryolu İşçi Örgütü Organı"nda yayınlanmıştır.

Daha küçük, daha genç firmaların inovasyona daha yatkın olması hakkında bkz. Acemoğlu, Akçiğit, Alp, Bloom ve Kerr (2018). Bu makale, inovatif firmalar özelinde, küçük-genç firmaların büyük-eski firmalardan çok daha yenilikçi olduğunu göstermektedir. (Büyük firmalar iki yüzden fazla, küçük firmalar iki yüzden az çalışana sahip olanlar şeklinde tanımlanmıştır. Genç firmalar dokuz yıldan az süredir var olan firmalar şeklinde tanımlanmıştır.) Örneğin Ar-Ge'nin satışlara oranı, küçük-genç firmalar için büyük-eski firmaların yaklaşık iki katıdır. Patent alma olasılığı da küçük-genç firmalar için büyük-eski firmalardan daha yüksektir. Robert Bork hakkında bilgi için bkz. Appelbaum (2019). Federal Hâkimler İçin Manne Ekonomi Enstitüsü ve mahkeme kararlarına etkisi için bkz. Ash, Chen ve Naidu (2022). Şu anki yüksek mahkeme yargıçlarının "Federalist Society" (Federalist Cemiyeti) ile ilişkileri için bkz. Feldman (2021). Fakat bu kaynaktaki bazı detaylar tartışmalıdır.

Kaybedilmiş Bir Dava. Phillips-Fein'daki (2010) genel tartışmaya bakınız. Taft-Hartley yasası hakkında bkz. Phillips-Fein (2010, s. 31–33). İş durdurma hakkında genel istatistikler, 1947'den Yıllık Tarihi Tablo da dahil olmak üzere, ABD İş İstatistikleri Bürosu'ndan, www.bls.gov/wsp adresinden alınabilir.

Acımasız Bir Yeniden Yapılandırma. "Şirketi yeniden yapılandırma" terimi, Hammer ve Champy (1993) tarafından ortaya atılmış ve savunulmuştur. İlgili fikirler için bkz. Davenport (1992). "Eski rutin işlerin çoğu..." ifadesi Hammer ve Champy'den (1993, s. 74) alınmıştır. IBM kelime işlem makinesi hakkında bilgi için bkz. Haigh (2006).

"Ofis otomasyonu..." ifadesi Hammer ve Sirbu'den (1980, s. 38) alınmıştır. "19. yüzyılda ağır mekanik işlerin..." diyen Xerox başkan yardımcısı Spinrad'den (1982, s. 812) alınmıştır. "Enformasyonun toplanmasından..." ifadesi Menzies'ten (1981, s. xv) alınmıştır. "Gelecekte bize ne olacağını..." ifadesi Zuboff'ten (1988, 3) alınmıştır. Büyük bir bankada çek işleme otomasyonu hakkında bkz. Autor, Levy ve Murnane (2002). Amerikan kadınlarının büro işlerindeki istihdam oranı ve bu oranın zaman içinde değişimine ilişkin sayılar, yukarıdaki kaynakları kullanarak tarafımızdan hesaplanmıştır.

Lee Felsenstein, "Endüstriyel yaklaşım..." ve "kullanıcının bu aygıt..." ifadeleri Levy'den (2010, s. 201) alınmıştır. Bob Marsh, "Mikrobilgisayarı sıradan insanların..." ifadesi Levy'den (2010, s. 203) alınmıştır. "Hobicilerin çoğu..." ifadesi Bill Gates'in mektubundan alınmıştır; burada bulunabilir: https://lettersofnote.com/2009/10/08/most-of-you-steal-your-software. Bu mektup ayrıca Levy'de (2010, s. 193) alıntılanmış ve tartışılmıştır.

ABD'deki robot uygulamasının evrimi Acemoğlu ve Restrepo'da (2020a) tartışılmaktadır. Demografik faktörlerin Almanya, Japonya ve Güney Kore'de robotların hızla devreye alımını tetiklediği ve farklı demografik faktörlerin ABD'de nispeten daha yavaş bir devreye alıma neden olduğunun kanıtları Acemoğlu ve Restrepo'da (2021) bulunabilir. Mavi yakalı mesleklerin evrimine dair sayılar, yukarıdaki kaynakları kullanarak tarafımızdan hesaplanmıştır.

Tekrar Tercih Meselesi. Endüstriyel robotların Almanya'daki etkileri Dauth, Findeisen, Suedekum ve Woessner (2021) tarafından tahmin edilmiştir. Bu isimler de Acemoğlu ve Restrepo (2020a) ile aynı yöntemi kullanır. Ayrıca mavi yakalı işler ve ücretler üzerinde olumsuz etkiler tahmin etmekle beraber, beyaz yakalı işlerde bir artış olduğu görüldüğünden, bu olumsuz etkileri tüm işler için genellemezler. Beyaz yakalı işlerin Alman ve Japon imalatındaki farklı evrimleri ve bu ülkelerin "Endüstri 4.0" ve "Dijital Fabrika" girişimleri de dahil olmak üzere teknolojiye farklı yaklaşımları, Krzywdzinski (2021) ve Krzywdzinski ve Gerber (2020) tarafından tartışılmıştır. Otomobil satışları ve bu üç ülkedeki otomobil üreticileri arasındaki istihdam ve mavi yakalı meslek trendlerinin karşılaştırması Krzywdzinski'den (2021) alınmıştır. Alman çıraklık sistemi Acemoğlu ve Pischke (1998) ve Thelen'de (1991) tartışılmıştır. İşçi temsilcilerini kurumsal yönetim kurullarına yerleştiren iş konseyleri aracılığıyla işçilerin seslerini duyurması, Thelen (1991) ve Jäger, Schoefer ve Heining'de (2021) tartışılmıştır. Bu ikinci makale, bu tür katılımın işçilere teknoloji tercihlerinde söz hakkı verdiğini bulgulamıştır. Ekipman, yazılım ve diğer sermaye üzerindeki efektif vergiler, ayrıca işgücü üzerindeki vergiler, Acemoğlu, Manera ve Restrepo (2020) tarafından tahmin edilmiştir; bildirdiğimiz sayılar onların makalesindendir. ABD federal araştırma desteğinin evrimi için bkz. Gruber ve Johnson (2019).

Dijital Ütopya. "Bana bir sorun gösterirseniz..." ifadesi Gates'e (2021, s. 14) aittir. Zuckerberg'in erken dönem sloganı olan "Hızlı

hareket et, kırmaktan çekinme" Blodget'te (2009) yer alır. Özetlediğimiz tutumların ayrıntılı bir tartışması Ferenstein'da (2017) bulunur. "Önemli şirketler kurarak..." ve "Ekonomik eşitsizliği..." ifadelerini de aynı kaynaktan alıntıladık.

Üretkenlik İstatistiklerinde Yok. İnovasyonun yavaşladığına dair bkz. Gordon (2016) ve Gruber ve Johnson (2019). Bloom, Jones, Van Reenen ve Webb (2020) birçok sektörde aynı geliştirme oranını elde etmek için Ar-Ge'ye daha fazla harcama yapıldığını gösterir. Patent sayısı ve üretkenlik büyüme trendleri için ayrıca bkz. Acemoğlu, Autor ve Patterson (yayınlanacak). "Bilgisayar çağını..." ifadesi Solow'dan (1987) alıntılanmıştır.

Toplam faktör verimliliği (TFV) tahminleri, Gordon'da (2016) olduğu gibi, emek ve sermaye için sırasıyla 0.7 ve 0.3 ağırlıklarıyla Cobb-Douglas üretim fonksiyonu kullanılarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla,

TFV büyümesi = GSYH büyümesi - 0.7*emek girdisi büyümesi - 0.3*sermaye girdisi büyümesi

Emek girdisi büyümesi, işgücünün eğitim kompozisyonunun evrimini göz önünde bulunduran bir kalite indeksiyle düzeltilir; bu kalite indeksi içinse Goldin ve Katz'ın (2008) tahminleri kullanılmıştır. GSYH verileri, "Bureau of Economic Analysis" (Ekonomik Analiz Bürosu) Ulusal Gelir ve Ürün Hesapları tablolarından alınmıştır. TFV tahminlerini ayrıca farklı veri kaynakları ve alternatif metodolojiler kullanılarak da hesapladık; örneğin Fernald (2014), Bergeaud, Cette ve Lecat (2016) ve Feenstra, Inklaar ve Timmer'ın (2015) metodolojilerini takip ederek; sonuçlar yine çok benzer çıktı. Örneğin 1948–1960, 1961–1980, 1981–2000 ve 2001–2019 dönemlerinde, Gordon (2016) tarafından hesaplanan ortalama yıllık TFV büyüme tahminleri sırasıyla yüzde 2, yüzde 1, yüzde 0,7 ve yüzde 0,6'dır. Fernald'ın (2014) verileri ve metodolojisini kullanarak elde edilen aynı rakamlar sırasıyla yüzde 2,2, yüzde 1,5, yüzde 0,8 ve yüzde 0,8'dir. Bergeaud, Cette ve Lecat (2016) için yüzde 2,4, yüzde 1,5, yüzde 1,3 ve yüzde 0,9'dur. Son olarak, Feenstra, Inklaar ve Timmer (2015) için bu rakamlar yüzde 1,3, yüzde 0,7, yüzde 0,6 ve yüzde 0,6'dır.

"İnovasyonun altın..." ifadesi Irwin'den (2016) alınmıştır. Varian'ın ölçümdeki yanlışlıklara dair argümanları için bkz. Varian (2016) ve Pethokoukis (2017a). Hatzius'un "İstatistikçilerin, özellikle..." yorumu Pethokoukis'ten (2016) alınmıştır. Ayrıca bkz. Pethokoukis (2017b).

Dijital teknolojilere daha fazla yatırım yapan imalat sektörlerinin daha hızlı üretkenlik büyümesi göstermedikleri veya daha fazla ölçüm hatası içermediklerine dair kanıtlar için bkz. Acemoğlu, Autor, Dorn, Hanson ve Price (2014). Robert Gordon'ın görüşleri Gordon'da (2016) bulunmaktadır. Tyler Cowen'ın görüşleri için bkz. Cowen (2010).

Japonya'daki robot kullanımına ve ardından esneklik katma çabalarına dair tartışma Krzywdzinski'de (2021) bulunabilir. Fremont fabrikasının Toyota'nın yatırımlarından önceki ve sonraki hali ve diğer ABD otomobil üreticileri ile karşılaştırılması için bkz. Shimada ve MacDuffie (1986) ve MacDuffie ve Krafcik (1992).

Takipçilerin sektör liderlerinden ayrılışına dair bkz. Andrews, Criscuolo ve Gal (2016). Dengesiz Ar-Ge yatırımlarının farklı sektörlerdeki maliyetleri hakkında bkz. Acemoğlu, Autor ve Patterson (yayınlanacak). Tesla'daki otomasyon için bkz. Boudette (2018) ve Büchel ve Floreano (2018). Musk'ın, "Evet, Tesla'da aşırı otomasyon..." söylemi şu tweetten alınmıştır: https://twitter.com/elonmusk/status/984882630947753984 (@elonmusk, 13 Nisan 2018).

Čapek'in, "Gelişigüzel adımlar attığı halde..." ifadesi Čapek'ten (1929 [2004]) alınmıştır.

Distopyaya Doğru. Zuboff (1988), erken ve öngörülü bir tartışma sunar.

9. Bölüm: Yapay mücadele

Bu bölümdeki yorumumuz üç temele dayanmaktadır. Birincisi, genel çerçevemize ve bilhassa şöyle böyle otomasyon hakkındaki tartışmamıza dayanmaktadır. Yapay zekânın, birçok hayranının umduğu kadar büyük üretkenlik faydaları sağlama ihtimalinin düşük olduğunu iddia ediyoruz, çünkü (1) yapay zekâ, makine yeteneklerinin hâlâ oldukça sınırlı olduğu işlere doğru genişletilmektedir ve (2) insan üretkenliği örtük bilgi, uzmanlık birikimi ve sosyal zekâya dayanır. Bu yorum, Larson'un (2021) yapay zekânın insanın uslamlama yeteneğine henüz ulaşamadığı yönündeki anlatısından, Mercier ve Sperber'in (2017) insan zekâsının sosyal doğası hakkındaki tartışmasından, insan gruplarının uyum sağlama esnekliğine dair kanıtlardan (ör. Henrich, 2016), Pearl'ün (2021) makine öğrenmesinin sınırlarına dair tartışmasından ve Chomsky'nin yapay zekâ tabanlı dil modellerinin eksiklikleri üzerine görüşlerinden (ör. http://languagelog.ldc.upenn.edu/myl/PinkerChomskyMIT.html) ilham

alır. Yapay zekâ teknolojileri, makine öğrenme yöntemleri ve derin öğrenme/sinir ağları hakkında genel tartışmalar Russell ve Norvig (2009), Neapolitan ve Jiang (2018) ve Wooldridge'de (2020) verilmiştir. Yapay zekâ teknolojilerinin tahmin odaklı oluşuna dair bkz. Agrawal, Gans ve Goldfarb (2018).

İkincisi, yine genel kavramsal çerçevemizle uyumlu olarak, teknolojinin, özellikle bu geniş alanda, şekillendirilebilir doğasının birçok farklı gelişme yoluna el verdiğini vurguluyoruz. Dahası, yapay zekâ tabanlı otomasyon şöyle-böyle sonuçlar verse bile, hâlâ hızla ilerleyebilir, çünkü (otomasyonun daha kârlıya gelmesi, işçi izlemesi veya diğer rant kaydırma faaliyetleri gibi) çeşitli piyasa güdüleri öne çıkabilir, veya teknoloji sektöründeki güçlü isimlerin spesifik vizyonları bunu tercih edebilir.

Üçüncüsü, makine zekâsı yerine "makine yararlılığı"nı kıstas almamız gerektiği vurgusudur. Bu noktayı belirten başka çalışmalardan haberdar değiliz, fakat buradaki fikirlerimiz Wiener (1954) ve Licklider'dan (1960) esinlenmiştir. Engelbart'ın hayatı ve çalışmalarına dair harika bir anlatım, Markoff'un (2015) kitabında mevcuttur. Markoff bu kolay okunan kitabında ayrıca bilgisayarların nasıl kullanılabileceği konusundaki iki vizyonu özel olarak tartışır.

Bu fikirlerin bu alandaki ana akım görüşlerden hâlâ uzak olduğunu belirtmeliyiz. Alanda hâkim olan genel bakış açısı, yapay zekânın faydaları ve hatta genel yapay zekâ ihtimali konularında çok daha iyimserdir. Örneğin yapay zekâdaki ilerlemeler için bkz. Bostrom (2017), Christian (2020), Stuart Russell (2019) ve Ford (2021), bunun yaratabileceği ekonomik bolluk için bkz. Kurzweil (2005) ve Diamandis ve Kotler (2014).

Rutin ve rutin olmayan işler hakkındaki tartışmamız, Autor, Levy ve Murnane'ın (2003) öncü makalesi ve Autor'un (2014) otomasyonun limitlerine dair tartışmasına dayanmaktadır. Mevcut yapay zekânın hâlâ çoğunlukla rutin görevlere odaklandığına dair yorumumuz, Acemoğlu, Autor, Hazell ve Restrepo (2022) çalışmasındaki kanıtlara dayanmaktadır. Frey ve Osborne'un (2013) ünlü çalışması da yapay zekânın temelde otomasyonla ilgili olduğu fikrini destekler. Tahminlerine göre, önümüzdeki birkaç onyıl içinde ABD'deki işlerin yaklaşık yarısı yapay zekâ tarafından otomatize edilebilir. Makine öğrenmesinin insan karar verme sürecini iyileştirmek için kullanılmasındaki zorluklar hakkında bkz. Kleinberg, Lakkaraju, Leskovec, Ludwig ve Mullainathan (2018).

Son olarak, mevcut yapay zekânın büyük oranda işçileri izlemek için kullanılıyor olmasına dair vurgumuz, ilhamını Zuboff (1988) Zuboff (2019), Pasquale (2015) ve O'Neil'den (2016) alır. İşçileri izleme faaliyetlerinin, rantı veya ödemeleri emekten sermayeye kaydırma yolu olarak kullanılması ve bunun negatif sosyal uygulamaları, Acemoğlu ve Newman'ın (2002) çalışmasına dayanmaktadır.

Açılış epigrafları. Poe (1836 [1975], s. 421); Wiener (1964, s. 43).

The Economist: "Kapitalizmin doğuşundan beri..." ve "iş dünyasına dair..." ifadeleri, Williams'taki (2021) "İş Dünyası için Parlak Bir Gelecek" bölümünün ilk kısmından alınmıştır. "Otomasyon, üretim maliyetlerini..." ifadesi, "Robotlar, İşleri Yaygaracıların İddia Ettiğinden Daha Az Tehdit Ediyor" başlıklı beşinci bölümdendir. "Çalışma Dünyasını Parlak Bir Gelecek Bekliyor" ilk bölümün başlığıdır. McKinsey, "Değişim, özellikle de teknoloji..." Luchtenberg'den (2022) alınmıştır ve "McKinsey Talks Operations podcast"inin yazılı girişidir. Bu alıntı McKinsey web sitesinde capabilities/operations/our-insights altında yer alır; tam web adresi için Luchtenberg (2022) referansına bakınız. McKinsey Global Enstitüsü, yapay zekâdan kaynaklanabilecek iş kayıpları ihtimali üzerine raporlar hazırlamıştır. Örneğin bkz. Manyika ve diğ. (2017). "Gelecek 12 yıl içinde..." ve "Bazı olumsuz yönleri..." ifadeleri Anderson ve Rainie'de (2018) geçer. "Öyle bir sistem..." , "piyasa güçlerinden..." , "yaratıcı kapitalizm" ve "önümüzdeki yıl..." ifadeleri Gates'ten (2008) alınmıştır. Yapay zekânın çeşitli tanımları için önde gelen ders kitabı Russell ve Norvig'e (2009) bakınız.

Yapay Zekâ Düşler Tarlası. Jacquard dokuma tezgâhı hakkında bkz. Essinger (2004). Robotik süreç otomasyonu hakkında bkz. AIIM (2022) ve Roose (2021). RSO'ların muhtelif sonuçları hakkında bkz. Trefler (2018). Rutin görevlerin sınıflandırılması hakkında bkz. Autor, Levy ve Murnane (2003) ve Acemoğlu ve Autor (2011). Yapay zekânın işlerin yaklaşık yüzde 50'sini gerçekleştirilebileceği tahmini, Frey ve Osborne'de (2013) yer almaktadır. Daha fazla tartışma Susskind'de (2020) bulunabilir. Kai-Fu Lee'nin "Ve çoğu teknoloji gibi..." sözü Lee ve Qiufan'in (2021, s. xiv) girişinden alınmıştır. Yapay zekânın halihazırdaki gelişiminin, işlerini yapay zekâ ile ikame edebilecek firmalara ve kuruluşlara odaklandığına ve bu durumun bu kuruluşların verdiği iş ilanları üzerindeki negatif etkilerine dair kanıtlar Acemoğlu, Autor, Hazell ve Restrepo'da (2022) bulunabilir.

Endüstriyel robotların toplam işgücü üzerinde yol açtığı etkiler hakkında bkz. Acemoğlu ve Restrepo (2020a).

Taklit Yanılgısı. Turing hakkındaki bilgiler Isaacson (2014, 2. bölüm) ve Dyson'de (2012) bulunabilir. "Genellikle sorgulanmadan..." ifadesi Turing'den (1951 [2004], s. 105) alınmıştır. "Bilincin gizemli..." ifadesi Turing'den (1950, s. 447) alınmıştır.

Yapay Zekânın Baharları ve Kışları. Sindiren ördek ve Mekanik Türk hakkında bilgiler Wood (2002) ve Levitt'te (2000) bulunabilir. Dartmouth konferansı için bkz. Isaacson (2014) ve Markoff (2015). Minsky'nin "Üç ila sekiz yıl içinde..." ifadesi Heaven'da (2020) belirtilmiştir. "Eğer yapay zekâ..." ifadesi Romero'dan (2021) alınmıştır. Hassabis'in "zekâyı çözmek..." ifadesi Simonite'ten (2016) alınmıştır. "Bir işte olağanüstü ..." ve "Beş süper programcı..." ifadeleri Taylor'dan (2011) alınmıştır.

Takdir Edilmeyen İnsanlık. "Şöyle-böyle teknolojiler" kavramı Acemoğlu ve Restrepo'dan (2019b) alınmıştır. Yucatan'daki manyok ve diğer adaptasyonlar hakkında bkz. Henrich (2016, s. 97–99). Çıplak sokaklar hakkında bkz. McKone (2010). Zihin teorisi hakkında bkz. Baron-Cohen, Leslie ve Frith (1985), Tomasello (1995) ve Sapolsky (2017). Sosyal becerilere olan talebin artması hakkında bkz. Deming (2017). IQ ile teknik ve teknik olmayan alanlardaki başarı arasındaki ilişki hakkında bkz. Strenze (2007). "Radyolog yetiştirmeyi..." ifadesi Hinton'dan (2016, 0:29 anı) alınmıştır. Adil olmak gerekirse, Hinton devamında "On yıl olabilir" diye eklemektedir. Bu tahminin nasıl sonuçlandığına dair bkz. Smith ve Funk (2021). Bu çalışmada şöyle denmektedir: "Fakat, ABD'deki radyologlar azalmak yerine çoğalmış, 2015 ile 2019 yılları arasında yaklaşık yüzde 7 artış göstermiştir. Hatta önümüzdeki on yıl boyunca artması beklenen bir radyolog eksikliği var."

Diyabetik retinopati teşhisi ve yapay algoritmaları ile uzmanların birlikte çalışması hakkında bkz. Raghu, Blumer, Corrado, Kleinberg, Obermeyer ve Mullainathan (2019).

Google'ın otonom sürüş araçları şefinin dilekleri hakkında bkz. Fried (2015). Elon Musk'ın otonom sürüş araçları hakkındaki yorumları için bkz. Hawkins (2021).

Genel Yapay Zekâ İllüzyonu. Süper zekâ hakkında bkz. Bostrom (2017). AlphaZero hakkında bkz. https://www.deepmind.com/blog/alphazero-shedding-new-light-on-chess-shogi-and-go. Mevcut yapay zekâ yaklaşımını eleştiren, zekânın sosyal ve durumsal

yönlerini de vurgulayan bir çalışma için bkz. Larson (2021). Sosyal zekâ ve durumsal zekâ terimlerini kullanmıyor olsa da, Tomasello (2019) bu konularda harika bir genel tartışma sunmaktadır. Zekânın sosyal ve durumsal yönleri hakkında başka tartışmalar için bkz. Mercier ve Sperber (2017) ve Chollet (2017, 2019). Sosyal zekâ hakkında bkz. Riggio (2014) ve Henrich (2016). GPT-3'ün eksiklikleri hakkında bkz. Marcus ve Davis (2020). Aşırı uyum konusu, Russell ve Norvig (2009) de dahil olmak üzere birçok standart referansta tartışılmaktadır. Daha genel bir tartışma Everitt ve Skrondal (2010) tarafından sunulmuştur. Bizim aşırı uyum tanımımız biraz daha geneldir ve "hizalama hatası" (veya "uyumsuzluk", İng. *misalignment*) başlığı altında tartışılan fikirleri de kapsar. Bu terim, modellerin örneklemdeki ilgisiz boyutları dikkate aldığından ilgili enformasyonu ayırt edememesi sonucunda doğru genellemeyi yapamamasını ifade eder. Bu konuda daha fazla referans için bkz. Gilbert, Dean, Lambert, Zick ve Snoswell (2022), Pan, Bhatia ve Steinhardt (2022), ve İlyas, Santurkar, Tsipras, Engstrom, Tran, ve Mądry (2019). "Yapay zekânın öyle bir pazarlama gücü..." ifadesi Romero'dan (2021) alınmıştır.

Modern Panoptikon. "Dijital masraf takibi sistemi..." ifadesi Zuboff'dan (1988, s. 263) alınmıştır. "İşçilerden sürekli..." ifadesi Lecher'dan (2019) alınmıştır. "Yaptığın her şeyi görebiliyorlar..." ifadesi Greene'den (2021) alınmıştır. OSHA sayıları Greene ve Alcantara'den (2021) alınmıştır. Esnek çalışma takvimi, sıfır saatlik sözleşmeler ve kapaçma hakkında genel bir tartışma için bkz. O'Neil (2016). "Kariyer gelişimi..." ifadesi Ndzi'dan (2019) alınmıştır.

Gidilmeyen Yol. "Bir kedinin modelini..." ifadesi Rosenblueth ve Wiener'dan (1945, s. 320) alınmıştır. "Şunu unutmayalım ki..." ifadesi Wiener'dan (1954, s. 162) alınmıştır. "İnsan eylemi..." ve "kendi yaptığımız bir makine..." ifadeleri Wiener'den (1960, s. 1357) alınmıştır. "Ya mütevazı davranıp..." ifadesi Wiener'dan (1949) alınmıştır. Wiener'ın editör makalesinin hikâyesi ve neden hiçbir kısmının altmış yıldan uzun bir süre boyunca basılmadığı, Markoff (2013) tarafından açıklanmıştır. Apple/Macintosh hikâyesi ve J. C. R. Licklider hakkında bilgiler Isaacson'te (2014) bulunabilir. Licklider'ın ifadeleri doğrudan kendi makalesi Licklider'dan (1960) alınmıştır. İnsan merkezli tasarım hakkında daha fazla bilgi Norman'dan (2013) ve özellikle Shneiderman'den (2022) elde edilebilir. Makine zekâsının iki vizyonu arasındaki farklara dair bkz. Markoff (2015).

Makine Yararlılığı İş Başında. Bu bölümdeki materyal Acemoğlu'nu (2021) temel alır. Kai-Fu Lee, "Çoğu malın üretimi..." ifadesi Lee'den (2021) alınmıştır. "Günümüzde öğrenme dediğimiz şey..." ifadesi Asimov'dan (1989, 267) alınmıştır. Kişiye özel, uyarlanabilir öğretimin faydaları Bloom (1984), Banerjee, Cole, Duflo, ve Linden (2007), ve Muralidharan, Singh, ve Ganimian (2019) tarafından tartışılmıştır. Ayrıca bkz. Acemoğlu'ndaki (2021) tartışma ve ek referanslar. World Wide Web'in kökenleri hakkında bkz. Isaacson (2014). Kerala'daki balıkçılık endüstrisinde cep telefonlarının etkileri hakkındaki tartışma Jensen'a (2006) dayanmaktadır. M-Pesa hakkında bkz. Jack ve Suri (2011). Dijital teknolojilerin yeni platformlar oluşturmak için kullanılmasına dair diğer örnekler için bkz. Acemoğlu, Jordan ve Weyl (2021). Yapay zekâ harcama tahminleri 2016 yılı içindir ve McKinsey Global Institute'tan (2017) alınmıştır.

Bütün Uygunsuz Teknolojilerin Anası. Frances Stewart'ın fikirleri hakkında bkz. Stewart (1977). Uygunsuz teknolojilerin daha güncel tartışmaları Basu ve Weil (1998) ve Acemoğlu ve Zilibotti (2001) tarafından yapılmıştır. Yeni ekin çeşitlerinin farklı zararlılara ve patojenlere direnci, ayrıca ABD ve Batı Avrupa tarımı için geliştirilen inovasyonların Afrika koşulları için uygun olmayışının örnekleri, Moscona ve Sastry'den (2022) alınmıştır. Ziraat örnekleri ayrıca Moscona ve Sastry'den (2022) alınmıştır. Yeşil Devrim için bkz. Evanson ve Gollin (2003). Borlaug için bkz. Hesser (2019). Uygunsuz teknolojilerin ülke içi ve ülkeler arası eşitsizliğe etkileri Acemoğlu ve Zilibotti'de (2001) tartışılmaktadır.

İki Katmanlı Toplumun Tekrar Doğuşu. Bu kısım, bu bölümün bibliyografik notunun başında listelenen genel kaynakları kullanmaktadır.

10. Bölüm: Çatlayan demokrasi

Bu bölümün genel fikri –şimdiki yapay zekâ kullanımının çoğunlukla veri toplama için olduğu ve bu durumun tüketiciler, vatandaşlar ve çalışanları denetleme amaçlı kullanıldığı fikri– Pasquale (2015), O'Neil (2016), Lanier (2018), Zuboff (2019) ve Crawford'un (2021) çalışmalarını temel alır ve bunları genişletir. Sunstein (2001) dijital yankı odalarının zararlı etkilerinin erken bir analizini sunmuştur; ayrıca bkz. Cinelli ve diğ. (2021). Bu tür veri toplamanın sosyal medya platformlarının işleyişini kötü etkilediği fikri, Acemoğlu, Özdağlar ve Siderius (2022) ve Acemoğlu'nda (yayımlanacak)

incelenmiştir. Bildiğimiz kadarıyla, Çin hükümetinin yaklaşımları ile ABD'deki önde gelen teknoloji şirketlerinin yaklaşımları arasında çizdiğimiz paralellik –ve her iki yaklaşımın da bol miktarda veriye erişimle nasıl beslendiği– yenidir. Çin'deki gözetim ve sansür hakkındaki tartışmamız, erken dönem için McGregor'dan (2010) ve daha sonraki dönem için Dickson'dan (2021) etkilemiştir. Ayrıca David Yang'ın ve birlikte çalıştığı isimlerin çeşitli eserlerinden ve geniş çaplı tartışmalarından ilham aldık. Bu eserler aşağıda belirtilmiştir.

Açılış epigrafları. Frenkel ve Kang'den Chris Cox (2021, s. 224); Arendt (1978).

Çin'in yapay zekâ harcamalarının artışı hakkında bkz. Beraja, Yang ve Yuchtman (2020). "State Council"ın (Devlet Konseyi) resmi planlama belgesinden yapılan çeviriyi kullanıyoruz. "Bu sosyal kredi sistemi..." ifadesi için bkz. https://chinacopyrightandmedia.wordpress.com/2014/06/14/plan ning-outline-for-the-construction-of-a-social-credit-system-2014-2020. "Supreme People's Court" (Yüksek Halk Mahkemesi), "Mahkeme emirlerine uymayanların..." ifadesi *China Daily* aracılığıyla Çin devletinin resmi bir web sitesi olan https://english.court.gov.cn/2019-07/11/c_766610.htm adresinden alınmıştır. Cumhurbaşkanı Joseph Estrada'nın azliyle ilgili protestolar Shirky'de (2011) anlatılmaktadır. Wael Ghonim'in "Aslına bakarsanız..." alıntısı, 17 Ocak 2012 tarihindeki bir NPR röportajından alınmıştır: www.npr.org/2012/01/17/145326759/revolution-2-0-social-medias-role-in-removing-mubarak-from-power. Twitter'ın kurucu ortağı Biz Stone'un, "Bazı tweet'ler..." ifadesi https://blog.twitter.com/en_us/a/2011/the-tweets-must-flow adresinden alınmıştır. ABD Dışişleri Bakanı Hillary Rodham Clinton'ın internet ve özgürlük hakkındaki düşünceleri Clinton'dan (2010) alınmıştır.

Siyasi Sansür Silahına Dönüşen Yapay Zekâ. Mao'nun ölümünden sonra Çin'de yaşanan gelişmeler hakkında bkz. MacFarquhar ve Schoenhals (2008). 2000'lerdeki sansür için bkz. McGregor (2010). Tiananmen Meydanı katliamı ve "yedi talep" hakkında detaylar Zhang, Nathan, Link ve Schell'de (2002) bulunabilir. 2010'ların başındaki sansür ve özgürlük sınırlamaları hakkındaki "büyük araştırma çabası" King, Pan ve Roberts'ta (2013) yer alır. "Başka bir araştırmada..." ifadesindeki bilgi, Qin, Strömberg ve Wu'da (2017) yer alır; bu çalışma, sosyal medya kullanılarak yapılan sınırlı toplu eylemin kanıtlarını sunar. 2017'deki "New Generation AI Develop-

ment Plan" (Yeni Nesil Yapay Zekâ Geliştirme Planı) için bkz. www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/digichina/blog/full-translation-chinas-new-generation-artificial-intelligence-development-plan-2017. Xiao Qiang, "Çin'in politik..." alıntısı Zhong, Mozur, Krolik ve Kao'da (2020) verilmiştir.

Daha Cesur Bir Yeni Dünya. Yolsuzluk davaları dahil medya sansürü için bkz. Xu ve Albert (2017). Yabancı medya haberlerinin sansürlenmesi hakkında, özellikle yüksek bir Çin yetkilisinin oğlunun yönettiği bir şirketin Namibya ofisindeki yolsuzluk iddiaları hakkında bkz. McGregor (2010), 148. Bu durum o dönemde Çin'in en üst lideri olan Hu Jintao'nun oğlu Hu Haifeng'i kapsıyordu.

Müfredat reformu ve etkileri Cantoni, Chen, Yang, Yuchtman ve Zhang'de (2017) incelenmiştir. Çin Güvenlik Seddi'nin içerimlerinin deneysel bir çalışması ve daha fazla bağlamı Chen ve Yang'da (2019) sunulmuştur. "Orwell'ın korkusu..." ifadesi Postman'dan (1985, s. xxi) alınmıştır. "Bilimsel bir..." alıntısı Huxley'dendir (1958, s. 37).

Prometheus'tan Pegasus'a. VK'nın (VKontakte) yaygınlaşması ve protestolardaki rolü için bkz. Enikolopov, Makarin ve Petrova (2020). NSO grubu hakkında bkz. Bergman ve Mazzetti (2022). Pegasus hikâyesi, *Washington Post*, National Public Radio, *New York Times, Guardian* ve *Foreign Policy* de dahil olmak üzere pek çok medya kaynağında doğrulanmıştır: www.washingtonpost.com/investigations/interactive/2021/nso-spyware-pegasus-cellphones; www.washingtonpost.com/world/2021/07/19/india-nso-pegasus; www.npr.org/2021/02/25/971215788/biden-administration-poised-to-release-report-on-killing-of-jamal-khashoggi; www.nytimes.com/2021/07/17/world/middleeast/israel-saudi-khashoggi-hacking-nso.html; www.theguardian.com/world/2021/jul/18/nso-spyware-used-to-target-familyof-jamal-khashoggi-leaked-data-shows-saudis-pegasus; ve https://foreignpolicy.com/2021/07/21/india-israel-nso-pegasus-spyware-hack-modi-bjp-democracy-watergate.

Suudi Arabistan'ın "bağımsız operasyon" iddiaları hakkında daha fazla bilgi için bkz. www.reuters.com/article/us-saudi-khashoggi/saudi-arabia-calls-khashoggi-killing-grave-mistake-says-prince-not-aware-idUSKCN1MV0HI.

Forbidden Stories'e NSO'nun "NSO Group olarak, raporunuzda yer alan yanlış iddiaları kesinlikle kabul etmiyoruz," ifadesiyle başlayan yanıtı burada yer alıyor: www.theguardian.com/news/2021/

jul/18/response-from-nso-and-governments. NSO, Kaşıkçı'nın öldürülmesinde hiçbir şekilde yer almadığını özellikle belirtti: "NSO olarak daha önce de belirttiğimiz gibi, teknolojimizin Cemal Kaşıkçı'nın alçakça işlenen cinayetiyle hiçbir ilişkisi yoktur." NSO, teknolojisinin nasıl kullanılabileceği hakkındaki politikasını daha geniş bir çerçevede şu şekilde özetliyor: NSO, "onaylanmış hükümet müşterilerine sattığı sistemleri kendisi işletmez ve müşterilerinin hedeflerine ait verilere erişimi yoktur. Yine de müşteriler, soruşturmalar kapsamında bu tür bilgileri bize sağlamakla yükümlüdür. NSO teknolojisini kendisi işletmez, veri toplamaz, barındırmaz ve müşterilerinin herhangi bir verisine erişimi yoktur."

Snowden, "Ulusal Güvenlik Ajansı'nın..." ifadesi Sorkin (2013) kaynaklıdır. Clearview'in CEO'suna ait olan "Biz bu teknolojinin..." ifadesi, Hill (2020) kaynaklıdır. Bu çalışma aynı zamanda Clearview AI hakkında daha geniş bir tartışma sunar.

Teknolojinin Yönü ve Gözetim. "Teknoloji tiranların tarafını tutar" ve "dijital diktatörlük" ifadeleri Harari (2018) kaynaklıdır. Yerel hükümetlerin Çin'deki yapay zekâ araçlarını nasıl kullandığı ve veri paylaşımının daha fazla yapay zekâ gözetimini nasıl teşvik ettiği üzerine kanıtlar, Beraja, Yang ve Yuchtman (2020) kaynaklıdır. Bu aktivitelerin polis gücünün büyüklüğü üzerindeki etkisine dair kanıtlar da bu makalede yer alır. Yapay zekânın protestolara karşı etkinliği hakkındaki kanıtlar Beraja, Kao, Yang ve Yuchtman (2021) kaynaklıdır. Bu makale, izleme teknolojilerinin diğer otoriter hükümetlere ihraç edilmesi hakkındaki bilgilerin de kaynağıdır. Gözetim teknolojilerinin diğer baskıcı ülkelere ihraç edilmesinde Huawei'in rolü için ayrıca bkz. Feldstein (2019). Huawei'in bu teknolojileri 50'den fazla ülkeye ihraç ettiği tahminini de bu çalışamadandır.

Siyasi Sansür Silahına Dönüşen Yapay Zekâ. Ataş benzetmesi Bostrom'dandır (2017). Facebook'un Myanmar'a girişi ve politikaları hakkındaki tartışmanın temeli Frenkel ve Kang'a (2021) dayanır. Thein Sein'in "Rohingya teröristlerinin" sınırları geçmesi üzerine yaptığı yorum, Human Rights Watch (2013) kaynaklıdır; bkz. www.hrw.org/report/2013/04/22/all-you-can-do-pray/crimes-against-humanity-and-ethnic-cleansing-rohingya-muslims. "Aşırı uçlu ifadesi..." ifadesi Ashin Wirathu'nun CBS 7 Minutes röportajından alınmıştır; altyazısı burada mevcuttur: www.cbsnews.com/news/new-burma-aung-san-suu-kyi-60-minutes. Facebook'un 2019'daki hükümet taleplerine yanıtı (etnik örgütlerin "tehlike-

li" olarak etiketlenmesi ve platformdan yasaklanmaları) Frenkel ve Kang'dan (2021) alınmıştır. Dört grubun yasaklanması Jon Russell'da (2019) tartışılmıştır. "Paylaşmadan Önce Düşünün" ifadesi Frenkel ve Kang'ın (2021) 9. bölümünde geçer. Sri Lanka'da Facebook üzerinden yayılan anti-Müslüman yorumlar ve "Koskoca topluluklara..." ifadesi Taub ve Fisher (2018) kaynaklıdır. T. Raja Singh'in Facebook üzerindeki yorumları, Purnell ve Horwitz (2020) kaynaklıdır.

Dezenformasyon Makinesi. Sosyal medya kullanımı ve haber kaynaklarına dair istatistikler Levy (2021), Allcott, Gentzkow ve Yu (2019) ve Allcott ve Gentzkow (2017) kaynaklıdır. "Yanlışlık bilgiler..." ifadesi Vosoughi, Roy ve Aral (2018) kaynaklıdır. 2015-2016 seçimleri için bkz. Guess, Nyhan ve Reifler (2020). Pariser'in 2010 TED konuşması burada bulunabilir: www.youtube.com/watch?v=B8ofWFx525s. Temsilciler Meclisi Başkanı Nancy Pelosi'nin sahte videosu, Frenkel ve Kang'da (2021) tartışılmıştır. Nick Clegg, "Bizim görevimiz..." ifadesi Timberg, Romm ve Harwell (2019) kaynaklıdır. Oath Keepers, Frenkel ve Kang'da (2021) tartışılmıştır. YouTube'un radikalleşmesi ve "Ben de aşırı sağın" ifadesi Roose (2019) kaynaklıdır. Robert Evans'ın "İncelediğimiz 75 faşist..." ifadesi Evans (2018) kaynaklıdır. Minmin Chen, "Kullanıcılara tanıdık gelecek..." ifadesi Ditum (2019) kaynaklıdır. Trump'ın tweet'lerini takiben anti-Müslüman paylaşımlar ve şiddet üzerine kanıtlar için bkz. Müller ve Schwarz (2021). Twitter hakkında daha fazla bilgi için bkz. Halberstam ve Knight (2016). Reddit üzerindeki materyal Marantz'a (2020) dayanmaktadır.

Reklam Pazarlığı. Bu bölümdeki materyal Isaacson (2014) ve Markoff (2015) kaynaklarına dayanmaktadır. "Bu makalede..." ifadesi Brin ve Page'deki (1998) özetten alınmıştır. Page, "inanılmaz..." ifadesi Isaacson (2014, s. 458) kaynaklıdır.

İnternetin Sosyal İflası. Bu bölümdeki materyal Frenkel ve Kang'ı (2021) temel alır; Sheryl Sandberg'in "İnanıyoruz ki insanların..." (2021, s. 61) ifadesi de aynı kaynaktandır. Benzerliğe dayalı kitleler ve "reklamlarınızın, mevcut müşterilerinize..." ifadeleri Meta İş Yardım Merkezi'nden alınmıştır; bkz. www.facebook.com/business/help/164749007013531?id=401668390442328. Facebook'un büyümesinin zihin sağlığı üzerindeki etkileri için bkz. Braghieri, Levy ve Makarin (2022) ve O'Neil (2022). Sosyal medya kullanımı ve öfke üzerine bkz. Rathje, Van Bavel ve van der Linden (2021) ve O'Neil

(2022). Algoritmaların bu tür duygusal tepkiler üzerinde etkileri için bkz. Stella, Ferrara ve De Domenico (2018). Ayrıca Brady, Wills, Jost, Tucker ve Van Bavel (2017), Tirole (2021) ve Brown, Bisbee, Lai, Bonneau, Nagler ve Tucker'da (2022) yer alan genel tartışmalara bakınız. Facebook kullanıcılarının platformu (geçici olarak) bırakmaya teşvik edildiği çalışma ve bunun mutluluk ve diğer aktiviteler üzerindeki etkileri için bkz. Allcott, Gentzkow ve Song (2021) ve Allcott, Braghieri, Eichmeyer ve Gentzkow (2020). "Siktir et, gönder" ifadesi Frenkel ve Kang (2021) kaynaklıdır. "Buradaki mesele..." ifadesi Cohen'dendir (2019).

Antidemokratik Tercihler. Habermas'ın kamusal alan teorisi üzerine bkz. Habermas ([1962] 1991). "Yapay zekâya karşı duyulan..." ve "belki de insanlar..." ifadeleri Vassallo (2021) kaynaklıdır; yazar Foundation Capital'in ortaklarındandır. Mark Zuckerberg'in *Time* dergisine yaptığı "Herhangi bir teknoloji..." açıklaması, Grossman'de (2014) yer alır. "Proceedings of the National Academy of Sciences" dergisindeki geniş çaplı Facebook çalışması hakkındaki editöryel açıklama, Verna'da (2014) geçmektedir. Google'ın Google Kitaplar ve Google Haritalar'ı kurarken izlediği strateji Zuboff'ta (2019) tartışılmaktadır. ImageNet hakkında daha fazla bilgi için bkz. www.image-net.org. Fei-Fei Li, "İnternet çağında..." ifadesi Markoff (2012) kaynaklıdır. *New York Times*'ın Clearview AI hakkında yaptığı haber için bkz. Kashmir Hill tarafından yazılmış "The Secretive Company That Might End Privacy as We Know It" (Bildiğimiz Anlamıyla Mahremiyeti Sonlandırabilecek Gizli Kapalı Şirket) başlıklı yazı, https://www.nytimes.com/2020/01/18/technology/clearview-privacy-facial-recognition.html. Bu yazıda şu değerlendirme yer alır: "Clearview'ın Facebook, YouTube, Venmo ve daha başka milyonlarca web sitesinden kazıdığını iddia ettiği üç milyardan fazla görüntüyü içeren bir veritabanı üzerine kurulu olan sistem, Amerika Birleşik Devletleri hükümeti veya Silikon Vadisi devleri tarafından bugüne kadar inşa edilenden çok daha ileri gidiyor." Clearview'ın arkasında yatan anlayış ve Peter Thiel'in projenin erken dönemindeki dahli hakkında daha fazla bilgi için bkz. Chafkin (2021, s. 296–297, diğerlerine ilaveten).

"Yasaların neyin yasal..." ifadesi, Clearview AI yatırımcısı olan David Scalzo'nun sözleridir; bkz. Hill (2020).

Radyolu Günler. Papaz Coughlin hakkında arka plan bilgileri Brinkley (1983) kaynaklıdır. Coughlin'in radyo konuşmalarının et-

kileri Wang'da (2021) ele alınmıştır. Joseph Goebbels'in Ağustos 1933'te söylediği "Radyolar ve uçaklar..." ifadesi için bkz. Tworek (2019). Radyo propagandasının Nazilere desteği artırışı, Adena, Enikolopov, Petrova, Santarosa ve Zhuravskaya'da (2015) belgelenmiştir; ayrıca bkz. Satyanath, Voigtländer ve Voth (2017). Almanya anayasası, ifade özgürlüğü ve *Volksverhetzung* için bkz. www.gesetze-im-internet.de/englisch_gg/englisch_gg.html.

Dijital Tercihler. Reddit ve YouTube'da nefret söylemiyle mücadele için yapılan sınırlı iyileştirmeler www.nytimes.com/2019/06/05/business/youtube-remove-extremist-videos.html ve https://variety.com/2020/digital/news/reddit-bans-hate-speech-groups-removes-2000-subreddits-donald-trump-1234692898 adreslerinde tartışılmaktadır. Ayrıca bkz. https://time.com/6121915/reddit-international-hate-speech. Wikipedia'nın anlaşmazlık çözme prosedürleri ve bürokratik yapısı https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Administration adresinde anlatılmaktadır. Facebook'un küçük işletmeler için ihracatı kolaylaştırmasına dair bilgiler için bkz. Fergusson ve Molina (yayımlanacak).

En Gerektiğinde Çökertilen Demokrasi. "Sonuçta..." ifadesi Orwell (1949, s. 92) kaynaklıdır.

11. Bölüm: Teknoloji için yeni bir yön

Teknolojiye yeni bir yön vermenin önemi ve bu çabaya yardımcı olabilecek vergi teşviki düzenlemeleri Acemoğlu'nda (2021) tartışılmıştır. Bildiğimiz kadarıyla, teknolojiye yeni bir yön verilmesi için yeni bir anlatının gerektiği, bu anlatının teknolojinin nasıl kullanılması ve kimin kontrol altında olması konularını kapsaması gerektiği ve yeni dengeleyici güçlere ihtiyaç duyulduğu vurguları yenidir.

Açılış epigrafları. "The People's Computer Company" için bkz. www.digibarn.com/collections/newsletters/peoples-computer/peoples-1972-oct/index.html; Brandeis, Baron'dan (1996) alınmıştır. Bu kaynakta ifadenin kökeni "Arbitration Proceedings, N.Y., Cloak Industry, 13 Ekim 1913" olarak verilir.

İlerici Hareket'in daha önceki bir tartışması Acemoğlu ve Johnson'da (2017) bulunabilir. İlerici Hareket'le ilgili arka plan bilgisi için bkz. McGerr (2003). "Siyasette önemli olan..." ifadesi genelde Mark Hanna'ya atfedilir; örneğin Safire (2008, s. 237). Ida Tarbell hakkında bkz. Tarbell (1904). "Mother" Jones ve çocuk işçilerin yürüyüşü hakkında bkz. McFarland (1971). Pujo komitesinin çalışma-

ları, Standard Oil'in parçalanması ve erken dönem anti-tröst fikirleri için bkz. Johnson ve Kwak (2010).

Teknolojiyi Yönlendirmek. Enerji alanındaki teknoloji tercihleri yeniden yönlendirme konusunda politikanın rolü Acemoğlu'nda (2021) tartışılmıştır. Ülkeler arasında yeşil veya yenilenebilir patentlere dair veriler Acemoğlu, Aghion, Barrage ve Hemous (yayımlanacak) kaynaklıdır. Yenilenebilir teknolojilerin maliyetleri ve zaman içindeki evrimleri hakkındaki veriler için bkz. www.irena.org/publications/2021/Jun/Renewable-Power-Costs-in-2020. "50 yıl sonra..." ifadesi McKibben'den (2013) alınmıştır.

Sil Baştan. Büyük teknoloji firmalarının elindeki gücün büyümesinin ekonomik ve geniş çaplı etkileri hakkında bkz. Foer (2017). Mavi yakalı imalat işçilerinin ABD işgücündeki payı için bkz. https://bluecollarjobs.us/2017/04/10/highest-to-lowest-share-of-blue-collar-jobs-by-state. Starbucks'taki sendika hareketleri Eavis'te (2022) tartışılmıştır. Hong Kong protestoları için bkz. Cantoni, Yang, Yuchtman ve Zhang (2019). GM oturma grevi hakkında bkz. Fine (1969). Botsvana'nın kabile meclisleri (kgotla) hakkında bkz. Acemoğlu, Johnson ve Robinson (2003). New_Public ve Ursula Le Guin'in teknoloji tanımı için bkz. Chan (2021).

"Yapmayı öğrenebileceğimiz şeyler" ifadesi Le Guin'den (2004) alınmıştır. Tam hali şöyledir: "Teknolojilerin güzel tarafı budur. Yapmayı öğrenebileceğimiz şeylerdir teknolojiler." Audrey Tang'ın çabaları ve başkanlık kodlama festivali hakkında bkz. Tang (2019). Taiwan'ın sivil toplumu ve özel şirketleri içeren COVID-19 tepkisi hakkında bkz. Lanier ve Weyl (2020). "İnternetin ortaya çıkışıyla..." ifadesi, Justice Anthony Kennedy'nin Yüksek Mahkeme'nin Ocak 2010'da 5'e 4 oy çokluğuyla aldığı "Citizens United" kararı hakkında kaleme aldığı yazıdandır. Bu karar, şirketlerin siyasi kampanyalara sınırsız katkı yapmasına izin verir. Bkz. Citizens United v. Federal Election Commission, 558 U.S. 310 (2010). Yazı, https://www.supremecourt.gov/opinions/boundvolumes/558bv.pdf adresindeki 310. sayfadan başlamaktadır.

Teknolojiyi Yönlendirme Politikaları. Vergi reformu hakkında bkz. Acemoğlu, Manera ve Restrepo (2020). Eğitim hakkında bkz. Becker (1993) ve Acemoğlu ve Pischke (1999). Antibiyotiklerin geliştirilmesi ve İkinci Dünya Savaşı'nda kullanılması hakkında bkz. Gruber ve Johnson (2019). Genel Veri Koruma Tüzüğü'nün küçük firmalar üzerindeki olumsuz etkileri hakkında bkz. Prasad (2020). Bireyle-

rin sosyal ağlar üzerinden bilgi paylaştığı durumlarda veri piyasalarının yaşayacağı sorunlar hakkında bkz. Acemoğlu, Makhdoumi, Malekian ve Ozdaglar (yayınlanacak). Veri sahipliği hakkında bkz. Lanier (2018, 2019) ve Posner ve Weyl (2019). Zuckerberg, "Benim düşünceme göre..." ifadesi McCarthy (2020) kaynaklıdır. Sermaye ve emek arasındaki vergilendirme asimetrisinin kaldırılması ve bunun otomasyona dair içerikleri hakkında bkz. Acemoğlu, Manera ve Restrepo (2020). Dijital reklam vergisi, Romer (2021) tarafından önerilmiştir. 230. bölüm hakkında bkz. Waldman (2021). Güney Kore ve Finlandiya'nın endüstri politikaları sırasıyla Lane (2022) ve Mitrunen'de (2019) ele alınmıştır.

Diğer Faydalı Politikalar. Servet vergileri hakkında bkz. *Boston Review* (2020). Ülkeler arası sosyal mobilite hakkında bkz. Corak (2013) ve Chetty, Hendren, Kline, ve Saez (2014). Danimarka ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki aileler arasındaki gelir farklarının bir nesil içinde ortadan kalkmasına dair tahminler, Corak'teki (2013) Şekil 1'e dayanmaktadır. Mevcut eyalet ve federal asgari ücretler hakkında bkz. www.dol.gov/agencies/whd/minimum-wage/state. Asgari ücretin etkileri hakkında bkz. Card ve Krueger (2015). Daha yüksek asgari ücretlerin daha işçi dostu yatırımları teşvik etmesi hakkında bkz. Acemoğlu ve Pischke (1999). Pandeminin otomasyon üzerindeki potansiyel etkisi hakkında bkz. Chernoff ve Warman (2021).

Teknolojinin Geleceğini Yazmak. HIV aktivizmi ve verilen tepkiler üzerine tartışma, Shilts (2007) ve Specter'ı (2021) temel alır.

Kaynakça

Acemoglu, Daron. 1997. "Training and Innovation in an Imperfect Labor Market." *Review of Economic Studies* 64, no. 2: 445–464.

Acemoglu, Daron. 1998. "Why Do New Technologies Complement Skills? Directed Technical Change and Wage Inequality." *Quarterly Journal of Economics* 113, no. 4: 1055–1089.

Acemoglu, Daron. 1999. "Changes in Unemployment and Wage Inequality: An Alternative Theory and Some Evidence." *American Economic Review* 89, no. 5: 1259–1278.

Acemoglu, Daron. 2001. "Good Jobs Vs. Bad Jobs." *Journal of Labor Economics* 19, no. 1: 1–21.

Acemoglu, Daron. 2002a. "Directed Technical Change." *Review of Economic Studies* 69, no. 4: 781–810.

Acemoglu, Daron. 2002b. "Technical Change, Inequality, and the Labor Market." *Journal of Economic Literature* 40, no. 1: 7–72.

Acemoglu, Daron. 2003a. "Labor-and Capital-Augmenting Technical Change." *Journal of European Economic Association* 1, no. 1: 1–37.

Acemoglu, Daron. 2003b. "Patterns of Skill Premia." *Review of Economic Studies* 70, no. 2: 199–230.

Acemoglu, Daron. 2009. *Introduction to Modern Economic Growth*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Acemoglu, Daron. 2010. "When Does Labor Scarcity Encourage Innovation?" *Journal of Political Economy* 118, no. 6: 1037–1078.

Acemoglu, Daron. 2021. "AI's Future Doesn't Have to Be Dystopian." *Boston Review*, May 20, 2021. http://bostonreview.net/forum/science-nature/daron-acemoglu-redesigning-ai.

Acemoglu, Daron. Forthcoming. "Harms of AI." In *The Handbook of AI Governance*, der. Justin Bullock, Yu-Che Chen, Johannes Himmelreich, Valerie M. Hudson, Anton Korinek, Matthew Young, and Baobao Zhang. New York: Oxford University Press.

Acemoglu, Daron, Philippe Aghion, Lint Barrage, ve David Hemous. Forthcoming. "Climate Change, Director Innovation, and the

Energy Transition: The Long-Run Consequences of the Shale Gas Revolution."

Acemoglu, Daron, Philippe Aghion, Leonardo Bursztyn, ve David Hemous. 2012. "The Environment and Directed Technical Change." *American Economic Review* 102, no. 1: 131–166.

Acemoglu, Daron, Nicolás Ajzeman, Cevat Giray Aksoy, Martin Fiszbein, ve Carlos Molina. 2021. "(Successful) Democracies Breed Their Own Support." NBER Working Paper no. 29167. DOI:10.3386/w29167.

Acemoglu, Daron, Ufuk Akcigit, Harun Alp, Nicholas Bloom, ve William Kerr. 2018. "Innovation, Reallocation, and Growth." *American Economic Review* 108, no. 11: 3450–3491.

Acemoglu, Daron, ve David H. Autor. 2011. "Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings." *Handbook of Labor Economics* 4:1043–1171.

Acemoglu, Daron, David H. Autor, David Dorn, Gordon H. Hanson, ve Brendan Price. 2014. "Return of the Solow Paradox? IT, Productivity, and Employment in US Manufacturing." *American Economic Review* 104, no. 5: 394–399.

Acemoglu, Daron, David H. Autor, David Dorn, Gordon H. Hanson, ve Brendan Price. 2016. "Import Competition and the Great U.S. Employment Sag of the 2000s." *Journal of Labor Economics* 34: S141–S198.

Acemoglu, Daron, David H. Autor, Jonathon Hazell, ve Pascual Restrepo. 2022. "AI and Jobs: Evidence from Online Vacancies." *Journal of Labor Economics* 40 (S1): S293–S340.

Acemoglu, Daron, David H. Autor, ve Christina H. Patterson. Forthcoming. "Bottlenecks: Sectoral Imbalances in the U.S. Productivity Slowdown." Prepared for the NBER Macroeconomics Annual.

Acemoglu, Daron, Alex Xi He, ve Daniel LeMaire. 2022. "Eclipse of Rent-Sharing: The Effects of Managers Business Education on Wages and the Labor Share in the US and Denmark." NBER Working Paper no. 29874. DOI:10.3386/w29874.

Acemoglu, Daron, ve Simon Johnson. 2005. "Unbundling Institutions." *Journal of Political Economy* 113:949–995.

Acemoglu, Daron, ve Simon Johnson. 2017. "It's Time to Found a New Republic." *Foreign Policy*, August 15. https://foreignpolicy.com/2017/08/15/its-time-to-found-a-new-republic.

Acemoglu, Daron, Simon Johnson, ve James A. Robinson. 2003. "An African Success Story: Botswana." In *In Search of Prosperity: Analytical*

Narratives on Economic Growth, der. Dani Rodrik, 80–119. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Acemoglu, Daron, Simon Johnson, ve James A. Robinson. 2005a. "Institutions as Fundamental Determinants of Long-Run Growth." In *Handbook of Economic Growth*, der. Philippe Aghion and Steven Durlauf, 1A:385–472. Amsterdam: North-Holland.

Acemoglu, Daron, Simon Johnson, ve James A. Robinson. 2005b. "The Rise of Europe: Atlantic Trade, Institutional Change and Economic Growth." *American Economic Review* 95:546–579.

Acemoglu, Daron, Michael Jordan, ve Glen Weyl. 2021. "The Turing Test Is Bad for Business." *Wired*, www.wired.com/story/artificial-intelligence-turing-test-economics-business.

Acemoglu, Daron, Claire Lelarge, ve Pascual Restrepo. 2020. "Competing with Robots: Firm-Level Evidence from France." *American Economic Review Papers and Proceedings* 110:383–388.

Acemoglu, Daron, ve Joshua Linn. 2004. "Market Size in Innovation: Theory and Evidence from the Pharmaceutical Industry." *Quarterly Journal of Economics* 119:1049–1090.

Acemoglu, Daron, Ali Makhdoumi, Azarakhsh Malekian, ve Asu Ozdaglar. "Too Much Data: Prices and Inefficiencies in Data Markets." *American Economic Journal*'da yayımlanacak.

Acemoglu, Daron, Andrea Manera, ve Pascual Restrepo. 2020. "Does the US Tax Code Favor Automation?" *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1, 231–285.

Acemoglu, Daron, Suresh Naidu, Pascual Restrepo, ve James A. Robinson. 2019. "Democracy Does Cause Growth." *Journal of Political Economy* 127, no. 1: 47–100.

Acemoglu, Daron, ve Andrew F. Newman. 2002. "The Labor Market and Corporate Structure." *European Economic Review* 46, no. 10: 1733–1756.

Acemoglu, Daron, Asu Ozdaglar, ve James Siderius. 2022. "A Model of Online Misinformation." NBER Working Paper no. 28884. DOI:10.3386/w28884.

Acemoglu, Daron, ve Jörn-Steffen Pischke. 1998. "Why Do Firms Train? Theory and Evidence." *Quarterly Journal of Economics* 113, no. 1: 79–119.

Acemoglu, Daron, ve Jörn-Steffen Pischke. 1999. "The Structure of Wages and Investment in General Training." *Journal of Political Economy* 107, no. 3: 539–572.

Acemoglu, Daron, ve Pascual Restrepo. 2018. "The Race Between Machine

and Man: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment." *American Economic Review* 108, no. 6: 1488–1542.

Acemoglu, Daron, ve Pascual Restrepo. 2019a. "Artificial Intelligence, Automation, and Work." In *The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda*, der. Ajay Agarwal, Joshua S. Gans, ve Avi Goldfarb, 197–236. Chicago: University of Chicago Press.

Acemoglu, Daron, ve Pascual Restrepo. 2019b. "Automation and New Tasks: How Technology Changes Labor Demand." *Journal of Economic Perspectives* 33, no. 2: 330.

Acemoglu, Daron, ve Pascual Restrepo. 2020a. "Robots and Jobs: Evidence from U.S. Labor Markets." *Journal of Political Economy* 128, no. 6: 2188–2244.

Acemoglu, Daron, ve Pascual Restrepo. 2020b. "Unpacking Skill Bias: Automation and New Tasks." *American Economic Review, Papers and Proceedings* 110:356–361.

Acemoglu, Daron, ve Pascual Restrepo. 2020c. "The Wrong Kind of AI."*Cambridge Journal of Regions, Economy, and Society* 13:25–35.

Acemoglu, Daron, ve Pascual Restrepo. 2021. "Demographics and Automation." *Review of Economic Studies* 89, no. 1: 1–44.

Acemoglu, Daron, v e Pascual Restrepo. 2022. "Tasks, Automation and the Rise in US Wage Equality." *Econometrica* 90, no. 5: 1973–2016.

Acemoglu, Daron, ve James A. Robinson. 2006a. "Economic Backwardness in Political Perspective." *American Political Science Review* 100, no. 1: 15–31.

Acemoglu, Daron, v e James A. Robinson. 2006b. *Economic Origins of Dictatorship and Democracy*. New York: Cambridge University Press.

Acemoglu, Daron, ve James A. Robinson. 2012. *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. New York: Crown.

Acemoglu, Daron, ve James A. Robinson. 2019. *The Narrow Corridor: States, Societies, and the Fate of Liberty*. New York: Penguin.

Acemoglu, Daron, ve Alexander Wolitzky. 2011. "The Economics of Labor Coercion." *Econometrica* 79, no. 2: 555–600.

Acemoglu, Daron, ve Fabrizio Zilibotti. 2001. "Productivity Differences." *Quarterly Journal of Economics* 116, no. 2: 563–606.

Adena, Maja, Ruben Enikolopov, Maria Petrova, Veronica Santarosa, ve Ekaterina Zhuravskaya. 2015. "Radio and the Rise of the Nazis in Prewar Germany." *Quarterly Journal of Economics* 130, no. 4: 1885–1939.

Ager, Philipp, Leah Boustan, ve Katherine Eriksson. 2021. "The Intergenerational Effects of a Large Wealth Shock: White Southerners After the Civil War." *American Economic Review* 111, no. 11: 3767–3794.

Agrawal, Ajay, Joshua S. Gans, ve Avi Goldfarb. 2018. *Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence.* Cambridge, MA: Harvard Business Review Press.

Agrawal, D. P. 2007. *The Indus Civilization: An Interdisciplinary Perspective.* New Delhi: Aryan.

AIIM (Association for Intelligent Information Management). 2022. "What Is Robotic Process Automation?" www.aiim.org/what-is-robotic-process-automation.

Alexander, Magnus. 1929. "The Economic Evolution of the United States: Its Background and Significance." Dünya Mühendislik Kongresi'nde (World Engineering Congress) sunum, Tokyo, Japonya, Kasım 1929. National Industrial Conference Board (Ulusal Sanayi Konferansı Kurulu), New York.

Alexopoulos, Michelle, ve Jon Cohen. 2016. "The Medium Is the Measure: Technical Change and Employment, 1909–1949." *Review of Economics and Statistics* 98, no. 4: 792–810.

Allcott, Hunt, Luca Braghieri, Sarah Eichmeyer, ve Matthew Gentzkow. 2020. "The Welfare Effects of Social Media." *American Economic Review* 110, no. 3: 629–676.

Allcott, Hunt, ve Matthew Gentzkow. 2017. "Social Media and Fake News in the 2016 Election." *Journal of Economic Perspectives* 31:211–236.

Allcott, Hunt, Matthew Gentzkow, ve Lena Song. 2021. "Digital Addiction." NBER Working Paper no. 28936. DOI:10.3386/w28936.

Allcott, Hunt, Matthew Gentzkow, ve Chuan Yu. 2019. "Trends in the Diffusion of Misinformation on Social Media." *Research and Politics* 6, no. 2: 1–8.

Allen, Robert C. 1992. *Enclosure and the Yeoman: The Agricultural Development of the South Midlands, 1450–1850.* Oxford: Clarendon.

Allen, Robert C. 2003. *Farm to Factory: A Reinterpretation of the Soviet Industrial Revolution.* Princeton, NJ: Princeton University Press.

Allen, Robert C. 2009a. *The British Industrial Revolution in Global Perspective.* New York: Cambridge University Press.

Allen, Robert C. 2009b. "How Prosperous Were the Romans? Evidence from Diocletian`s Price Edict (301 ad)." *Quantifying the Roman Economy: Methods and Problems* içinde, der. Alan Bowman ve Andrew Wilson, 327–345. Oxford: Oxford University Press.

Ammen, Daniel. 1879. "The Proposed Interoceanic Ship Canal Across Nicaragua." "Appendix A, Proceedings in the General Session of the Canal Congress in Paris, May 23, and in the 4th Commission." *Journal of the American Geographical Society of New York* 11 (26 Mayıs): 153–160.

Andersen, Kurt. 2021. *Evil Geniuses: The Unmaking of America, a Recent History*. New York: Random House.

Anderson, Cameron, Sebastien Brion, Don A. Moore, ve Jessica A. Kennedy. 2012.

"A Status-Enhancement Account of Overconfidence." *Journal of Personality and Social Psychology* 103, no. 4: 718–735.

Anderson, Janna, ve Lee Rainie. 2018. "Improvements Ahead: How Humans and AI Might Evolve Together in the Next Decade." Pew Research Center, December 10. www.pewresearch.org/internet/2018/12/10/improvements-ahead-how-humans-and-ai-might-evolve-together-in-the-next-decade.

Andrews, Dan, Chiara Criscuolo, ve Peter N. Gal. 2016. "The Best vs. the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms in the Role of Public Policy." OECD Working Paper no. 5, www.oecd-ilibrary.org/economics/the-best-versus-the-rest_63629cc9-en.

Appelbaum, Binyamin. 2019. *Economists' Hour: False Prophets, Free Markets, and the Fracture of Society*. New York: Little, Brown.

Applebaum, Anne. 2017. *Red Famine: Stalin's War on Ukraine*. New York: Doubleday.

Arendt, Hannah. 1978. "Totalitarianism: Interview with Roger Errera." *New York Review of Books*, www.nybooks.com/articles/1978/10/26/hannah-arendt-from-an-interview.

Arrow, Kenneth J. 1962. "The Economic Implications of Learning by Doing." *Review of Economic Studies* 29:155–173.

Ash, Elliott, Daniel L. Chen, ve Suresh Naidu. 2022. "Ideas Have Consequences: The Impact of Law and Economics on American Justice." NBER Working Paper no. 29788. DOI:10.3386/w29788.

Ashton, T. S. 1986. *The Industrial Revolution 1760–1830*. Oxford: Oxford University Press.

Asimov, Isaac. 1989. "Interview with Bill Moyers." In *Bill Moyers: A World of Ideas*, der. Betty Sue Flowers, 265–278. New York: Doubleday.

Atkinson, Anthony B., ve Joseph E. Stiglitz. 1969. "A New View of Technological Change." *Economic Journal* 79, no. 315: 573–578.

Atkinson, Rick. 2002. *An Army at Dawn: The War in North Africa, 1942–1943*. New York: Henry Holt.

Auerbach, Jeffrey A. 1999. *The Great Exhibition of 1851: A Nation on Display*. New Haven, CT: Yale University Press.

Autor, David H. 2014. "Skills, Education and the Rise of Earnings Inequality Among the Other 99 Percent." *Science* 344, no. 6186: 843–851.

Autor, David H. 2019. "Work of the Past, Work of the Future." *American Economic Review, Papers and Proceedings* 109:1–32.

Autor, David H., Caroline Chin, Anna Salomons, ve Bryan Seegmiller. 2022. "New Frontiers: The Origins and Content of New Work, 1940–2018." NBER Working Paper no. 30389. DOI:10.3386/ w30389.

Autor, David H., ve David Dorn. 2013. "The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the U.S. Labor Market." *American Economic Review* 103, no. 5: 1553–1597.

Autor, David H., David Dorn, ve Gordon H. Hanson. 2013. "The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States." *American Economic Review* 103:2121–2168.

Autor, David H., David Dorn, ve Gordon Hanson. 2019. "When Work Disappears: How Adverse Labor Market Shocks Affect Fertility, Marriage, and Children's Living Circumstances." *American Economic Review: Insights* 1, no. 2: 161–178.

Autor, David H., Lawrence Katz, ve Melissa Kearney. 2008. "Trends in U.S. Wage Inequality: Revising the Revisionists." *Review of Economics and Statistics* 90, no. 2: 300–323.

Autor, David H., Frank Levy, ve Richard J. Murnane. 2002. "Upstairs, Downstairs: Computers and Skills on Two Floors of a Large Bank." *Industrial Labor Relations Review* 55, no. 3: 432–447.

Autor, David H., Frank Levy, ve Richard J. Murnane. 2003. "The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration." *Quarterly Journal of Economics*, 118, no. 4: 1279–1333.

Babbage, Charles. 1851 [1968]. *The Exposition of 1851; Or, Views of the Industry, the Science, and the Government, of England*, 2nd ed. Abingdon: Routledge.

Bacon, Francis. 1620 [2017]. *The New Organon: Or True Directions Concerning the Interpretation of Nature.* Çev. Jonathan Bennett. www.earlymoderntexts.com/assets/pdfs/bacon1620.pdf.

Baines, Edward. 1835. *History of the Cotton Manufacture in Great Britain.* Londra: Fisher, Fisher, and Jackson.

Baldwin, Peter. 1990. *The Politics of Social Solidarity: Class Basis of the European Welfare State 1875–1975.* Cambridge: Cambridge University Press.

Banerjee, Abhijit V., Shawn Cole, Esther Duflo, ve Leigh Linden. 2007. "Remedying Education: Evidence from Two Randomized Experiments in India." *Quarterly Journal of Economics*, 122, no. 3: 1235–1264.

Baptist, Edward E. 2014. *The Half Has Never Been Told: Slavery and the Making of American Capitalism.* New York: Basic Books.

Barker, Juliet. 2014. *1381: The Year of the Peasants' Revolt*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Barlow, Frank. 1999. *The Feudal Kingdom of England, 1042–1216*, 5th ed. Londra: Routledge.

Baron, Joseph L. 1996. *A Treasury of Jewish Quotations*, rev. ed. Lanham, MD: Jason Aronson.

Baron-Cohen, Simon, Alan M. Leslie, ve Uta Frith. 1985. "Does the Autistic Child Have a 'Theory of Mind'?" *Cognition* 21, no. 1: 37–46.

Barro, Robert, ve Xavier Sala-i-Martin. 2004. *Economic Growth*. Cambridge, MA: MIT Press.

Basu, Susanto, ve David N. Weil. 1998. "Appropriate Technology and Growth." *Quarterly Journal of Economics* 113, no. 4: 1025–1054.

Beatty, Charles. 1956. *De Lesseps of Suez: The Man and His Times*. New York: Harper.

Becker, Gary S. 1993. *Human Capital*, 3. Baskı, Chicago: University of Chicago Press.

Beckert, Sven. 2014. *Empire of Cotton: A Global History*. New York: Vintage.

Bentham, Jeremy. 1791. *Panopticon, or The Inspection House*. Dublin: Thomas Payne.

Beraja, Martin, Andrew Kao, David Y. Yang, and Noam Yuchtman. 2021. "AI-tocracy." NBER Working Paper no. 29466. DOI:10.3386/ w29466.

Beraja, Martin, David Y. Yang, and Noam Yuchtman. 2020. "Data-Intensive Innovation and the State: Evidence from AI Firms in China." NBER Working Paper no. 27723. DOI:10.3386/w27723. Forthcoming in *Review of Economic Studies*.

Berg, Maxine. 1980. *The Machinery Question in the Making of Political Economy 1815–1848*. Cambridge: Cambridge University Press.

Bergeaud, Antonin, Gilbert Cette, and Remy Lecat. 2016. "Productivity Trends in Advanced Countries Between 1890 and 2012." *Review of Income and Wealth* 62, no. 3: 420–444.

Bergman, Ronen, and Mark Mazzetti. 2022. "The Battle for the World's Most Powerful Cyberweapon." *New York Times Magazine*, 28 Ocak (güncelleme 31 Ocak).

Berman, Sheri. 2006. *The Primacy of Politics: Social Democracy in the Making of Europe's 20th Century*. New York: Cambridge University Press.

Bernays, Edward L. 1928 [2005]. *Propaganda*. Brooklyn: Ig Publishing.

Bernstein, Peter L. 2005. *Wedding of the Waters: The Erie Canal and the Making of a Great Nation*. New York: W.W. Norton.

Besley, Timothy, and Torsten Persson. 2011. *The Pillars of Prosperity*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Beveridge, William H. 1942. "Social Insurance and Allied Services." Parlamento'ya sunum, Kasım 1942. http://pombo.free.fr/beveridge42.pdf.

Blake, Robert. 1966. *Disraeli.* Londra: Faber and Faber.

Blodget, Henry. 2009. "Mark Zuckerberg on Innovation." *Business Insider*, October 1. www.businessinsider.com/mark-zuckerberg-innovation-2009-10.

Bloom, Benjamin. 1984. "The Two Sigma Problem: The Search for Methods of Proof Instruction as Effective as One-To-One Tutoring." *Educational Researcher* 13, no. 6: 4–16.

Bloom, Nicholas, Charles I. Jones, John Van Reenen, ve Michael Webb. 2020. "Are Ideas Getting Harder to Find?" *American Economic Review* 110, no. 4: 1104–1144.

Bonin, Hubert. 2010. *History of the Suez Canal Company, 1858–2008: Between Controversy and Utility*. Geneva: Librarie Droz.

Boston Review. 2020. "Taxing the Superrich." Forum, March 17, https://bostonreview.net/forum/gabriel-zucman-taxing-superrich.

Bostrom, Nick. 2017. *Superintelligence*. New York: Danod.

Boudette, Neal. 2018. "Inside Tesla's Audacious Push to Reinvent the Way Cars Are Made." *New York Times*, June 30, www.nytimes.com/2018/06/30/business/tesla-factory-musk.html.

Boustan, Leah Platt, Jiwon Choi, ve David Clingingsmith. 2022. "Automation After the Assembly Line: Computerized Machine Tools, Employment and Productivity in the United States." NBER Working Paper 30400, October.

Brady, William J., Julian A. Wills, John T. Jost, Joshua A. Tucker, ve Jay J. Van Bavel. 2017. "Emotion Shapes the Diffusion of Moralized Content in Social Networks." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114, no. 28: 7313–7318.

Braghieri, Luca, Ro'ee Levy, ve Alexey Makarin. 2022. "Social Media and Mental Health." SSRN working paper. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3919760.

Brenner, Robert. 1976. "Agrarian Class Structure and Economic Development in Preindustrial Europe." *Past and Present* 70:30–75.

Brenner, Robert. 1993. *Merchants and Revolution.* Princeton, NJ: Princeton University Press.

Brenner, Robert, ve Christopher Isett. 2002. "England's Divergence from China's Yangzi Delta: Property Relations, Microeconomics, and Patterns of Development." *Journal of Asian Studies* 61, no. 2: 609–662.

Bresnahan, Timothy F., ve Manuel Trajtenberg. 1995. "General-Purpose Technologies: Engines of Growth?" *Journal of Econometrics* 65, no. 1: 83–108.

Briggs, Asa. 1959. *Chartist Studies*. Londra: Macmillan.

Brin, Sergey, ve Lawrence Page. 1998. "The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine." *Computer Networks and ISDN Systems* 30:107–117.

Brinkley, Alan. 1983. *Voices of Protests: Huey Long, Father Coughlin, and the Great Depression*. New York: Vintage.

Brinkley, Alan. 1989. "The New Deal and the Idea of the State." *The Rise and Fall of the New Deal Order, 1930–1980* içinde, der. Steve Fraser ve Gary Gerstle, 85–121. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Broodbank, Cyprian. 2013. *The Making of the Middle Sea: A History of the Mediterranean from the Beginning to the Emergence of the Classical World*. Oxford: Oxford University Press.

Brothwell, Don, ve Patricia Brothwell. 1969. *Food in Antiquity: A Survey of the Diet of Early Peoples*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Brown, John. 1854 [2001]. *Slave Life in Georgia: A Narrative of the Life, Sufferings, and Escape of John Brown, a Fugitive Slave, Now in England*, der. Louis Alexis Chamerovzow. https://docsouth.unc.edu/neh/jbrown/jbrown.html.

Brown, Megan A., James Bisbee, Angela Lai, Richard Bonneau, Jonathan Nagler, ve Joshua A. Tucker. 2022. "Echo Chambers, Rabbit Holes, and Algorithmic Bias: How YouTube Recommends Content to Real Users." May 25. https://ssrn.com/abstract=4114905.

Brundage, Vernon Jr. 2017. "Profile of the Labor Force by Educational Attainment." US Bureau of Labor Statistics, Spotlight on Statistics, www.bls.gov/spotlight/2017/educational-attainment-of-the-labor-force.

Brynjolfsson, Erik, ve Andrew McAfee. 2014. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W.W. Norton.

Buchanan, Angus. 2001. *Brunel: The Life and Times of Isambard Kingdom Brunel*. Londra: Bloomsbury.

Buchanan, Robertson. 1841. *Practical Essays on Millwork and Other Machinery*, 3. Baskı. Londra: John Weale.

Büchel, Bettina, ve Dario Floreano. 2018. "Tesla's Problem: Overestimating Automation, Underestimating Humans." *Conversation*, May 2. https://theconversation.com/teslas-problem-overestimating-automation-underestimating-humans-95388.

Buckley, William F. Jr. 1955. "Our Mission Statement." *National Review*, November 19, 1955. www.nationalreview.com/1955/11/our-mission-statement-william-f-buckley-jr.

Burgin, Angus. 2015. *The Great Persuasion: Reinventing Free-Markets Since the Great Depression*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Burke, Edmund. 1795. *Thoughts and Details on Scarcity*. Londra: F. and C. Rivington.

Burton, Janet. 1994. *Monastic and Religious Orders in Britain, 1000–1300*, Cambridge Medieval Textbooks. Cambridge: Cambridge University Press.

Buttelmann, David, Malinda Carpenter, Josep Call, ve Michael Tomasello. 2007. "Enculturated Chimpanzees Imitate Rationally." *Developmental Science* 10, no. 4: F31–F38.

Butterfield, Herbert. 1965. *The Whig Interpretation of History*. New York: W. W. Norton.

Calhoun, John C. 1837. "The Positive Good of Slavery." ABD Senatosu'nda konuşma, 6 Şubat.

Cantoni, Davide, Yuyu Chen, David Y. Yang, Noam Yuchtman, ve Y. Jane Zhang. 2017. "Curriculum and Ideology." *Journal of Political Economy* 125, no. 1: 338–392.

Cantoni, Davide, David Y. Yang, Noam Yuchtman, ve Y. Jane Zhang. 2019. "Protests as Strategic Games: Experimental Evidence from Hong Kong's Antiauthoritarian Movement." *Quarterly Journal of Economics* 134, no. 2: 1021–1077.

Čapek, Karel. 1920 [2001]. *R.U.R. (Rossum's Universal Robots)*. Çev. Paul Selvir ve Nigel Playfair. New York: Dover.

Čapek, Karel. 1929 [2004]. *The Gardener's Year*. Londra: Bloomsbury

Card, David, ve Alan Krueger. 2015. *Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wage*, 20. Yıl Baskısı, Princeton, NJ: Princeton University Press.

Carlyle, Thomas. 1829. "Signs of the Times." *Edinburgh Review* 49:490–506.

Carpenter, Malinda, Josep Call, ve Michael Tomasello. 2005. "Twelve and 18-Month-Olds Copy Actions in Terms of Goals." *Developmental Science* 8, no. 1: F13–F20.

Cartwright, Frederick F., ve Michael Biddiss. 2004. *Disease & History*, 2. Baskı, Phoenix Mill: Sutton.

Carus-Wilson, E. M. 1941. "An Industrial Revolution of the Thirteenth Century." *Economic History Review* 11, no. 1: 39–60.

Case, Ann, ve Angus Deaton. 2020. *Deaths of Despair and the Future of Capitalism*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Cauvin, Jacques. 2007. *The Birth of the Gods and the Origins of Agriculture.* Cambridge: Cambridge University Press.

Centennial Spotlight. 2021. *The Complete Guide to the Medieval Times.* Miami: Centennial Media.

Centers for Disease Control and Prevention. 2019. "1918 Pandemic (H1N1 Virus)." www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/1918-pandemic-h1n1.html.

Chafkin, Max. 2021. *The Contrarian: Peter Thiel and Silicon Valley's Pursuit of Power.* New York: Penguin Press.

Chan, Wilfred. 2021. "A First Look at Our New Magazine." *New_Public*, September 12. https://newpublic.substack.com/p/-a-first-look-at-our-new-magazine?s=r.

Chandler, David G. 1966. *The Campaigns of Napoleon.* New York: Scribner.

Chase, Brad. 2010. "Social Change at the Harappan Settlement of Gola Dhoro: A Reading from Animal Bones." *Antiquity* 84:528–543.

Chen, Yuyu, ve David Y. Yang. 2019. "The Impact of Media Censorship: *1984* or *Brave New World*?" *American Economic Review* 109, no. 6: 2294–2332.

Chernoff, Alex, ve Casey Warman. 2021. "COVID-19 and Implications for Automation." Bank of Canada, Staff Working Paper 2021–25-31 Mayıs. www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2021/05/swp 2021-25.pdf.

Chetty, Raj, Nathaniel Hendren, Patrick Kline, ve Emmanuel Saez. 2014. "Where Is the Land of Opportunity? The Geography of Intergenerational Mobility in the United States." *Quarterly Journal of Economics* 129, no. 4 (Kasım): 1553–1623.

Childe, Gordon. 1950. "The Urban Revolution." *Town Planning Review* 21, no. 1 (Nisan): 3–17.

Chollet, François. 2017. "The Implausibility of Intelligence Explosion." *Medium*, 27 Kasım, https://medium.com/@francois.chollet/the-impossibility-of-intelligence-explosion-5be4a9eda6ec.

Chollet, François. 2019. "On the Measure of Intelligence." Working paper, https://arxiv.org/pdf/1911.01547.pdf?ref=https://githubhelp.com.

Christian, Brian. 2020. *The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values.* New York: W.W. Norton.

Chudek, Maciej, Sarah Heller, Susan Birch, ve Joseph Henrich. 2012. "Prestige-Biased Cultural Learning: Bystander's Differential Attention to Potential Models Influences Children's Learning." *Evolution and Human Behavior* 33, no. 1: 46–56.

Cialdini, Robert B. 2006. *Influence: The Psychology of Persuasion*, gözden geçirilmiş baskı. New York: Harper Business.

Cinelli, Matteo, Gianmarco De Francisci Morales, Alessandro Galeazzi, Walter Quattrociocchi, ve Michele Starnini. 2021. "The Echo Chamber Effect on Social Media." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 118, no. 9. www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2023301118.

Cipolla, Carlo M., ed. 1972a. *The Fontana Economic History of Europe: The Middle Ages*. Londra: Collins/Fontana.

Cipolla, Carlo M. 1972b. "The Origins." In *The Fontana Economic History of Europe: The Middle Ages*, der. Cipolla, 11–24. Londra: Collins/Fontana.

Clinton, Hillary Rodham. 2010. "Remarks on Internet Freedom." *Newseum*, January 10. https://2009-2017.state.gov/secretary/20092013clinton/rm/2010/01/135519.htm.

Cohen, Sacha Baron. 2019. "Keynote Address." ADL's 2019 Never Is Now Summit on Anti-Semitism and Hate, November 21. www.adl.org/news/article/sacha-baron-cohens-keynote-address-at-adls-2019-never-is-now-summit-on-anti-semitism.

Collins, Andrew. 2014. *Göbekli Tepe: Genesis of the Gods, The Temple of the Watchers and the Discovery of Eden*. Rochester: Bear.

Colvin, Fred H. 1913a. "Building an Automobile Every 40 Seconds." *American Machinist* 38, no. 19 (May 8): 757–762.

Colvin, Fred H. 1913b. "Special Machines for Auto Small Parts." *American Machinist* 39, no. 11 (11 Eylül): 439–443.

Congrès International d'Études du Canal Interocéanique. 1879. *Compte Rendu des Séances*. 15-29 Mayıs. Paris: Émile Martinet.

Conquest, Robert. 1986. *The Harvest of Sorrow: Soviet Collectivization and the Terror Famine*. Oxford: Oxford University Press.

Cooke, Morris Llewellyn. 1929. "Some Observations on Workers' Organizations." Presidential Address Before the Fifteenth Annual Meeting of the Taylor Society, 6 Aralık 1928. *Bulletin of the Taylor Society* 14, no. 1 (Şubat): 2–10.

Corak, Miles. 2013. "Income Inequality, Equality of Opportunity, and Intergenerational Mobility." *Journal of Economic Perspectives* 27, no. 3 (Yaz): 79–102.

Cowen, Tyler. 2010. *The Great Stagnation*. New York: Dutton.

CQ Researcher. 1945. "Automobiles in the Postwar Economy." https://library.cqpress.com/cqresearcher/document php?id=cqresrre1945 082100.

Crafts, Nicholas F. R. 1977. "Industrial Revolution in England and France: Some Thoughts on the Question, Why Was England First?" *Economic History Review* 30, no. 3: 429–441.

Crafts, Nicholas, F. R. 2011. "Explaining the First Industrial Revolution: Two Views." *European Economic History Review* 15, no. 1: 153–168.

Crawford, Kate. 2021. *Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Cost of Artificial Intelligence.* New Haven, CT: Yale University Press.

Crouzet, François. 1985. *The First Industrialists: The Problem of Origins.* New York: Cambridge University Press.

Curtin, Philip D. 1998. *Disease and Empire: The Health of European Troops in the Conquest of Africa.* Cambridge: Cambridge University Press.

Dalhousie, Lord. 1850. "Minute by Dalhousie on Introduction of Railways in India." In *Our Indian Railway*, der. Roopa Srinivasan, Manish Tiwari, ve Sandeep Silas, Bölüm 2. Delhi: Foundation Books, 2006.

Dallas, R. C. 1824. *Recollections of the Life of Lord Byron, from the Year 1808 to the End of 1814*. Londra: Charles Knight.

Dalton, Hugh. 1986. *The Second World War Diary of Hugh Dalton, 1940–45.* Der. Ben Pimlott. Londra: Jonathan Cape.

Daly, Mary C., Bart Hobijn, ve Joseph H. Pedtke. 2017. "Disappointing Facts About the Black-White Wage Gap." *FRBSF Economic Letter*, Federal Reserve Bank of San Francisco, September 5.

Dauth, Wolfgang, Sebastian Findeisen, Jens Suedekum, ve Nicole Woessner. 2021. "The Adjustment of Labor Markets to Robots." *Journal of the European Economic Association* 19, no. 6: 3104–3153.

Davenport, Thomas H. 1992. *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology.* Cambridge, MA: Harvard Business Review Press.

David, Paul A. 1989. "Computer and Dynamo: The Modern Productivity Paradox in a Not-Too-Distant Mirror." www.gwern.net/docs/economics/automation/1989-david.pdf.

David, Paul A., ve Gavin Wright. 2003. "General Purpose Technologies and Surges in Productivity: Historical Reflections on the Future of the ICT Revolution." *The Economic Future in Historical Perspective*, der. Paul A. David ve Mark Thomas, 135–166 içinde. Oxford: Oxford University Press.

Davies, R. W., ve Stephen G. Wheatcroft. 2006. "Stalin and the Soviet Famine of 1932–33: A Reply to Ellman." *Europe-Asia Studies* 58, no. 4 (Haziran): 625–633.

Dawkins, Richard. 1976. *The Selfish Gene.* Oxford: Oxford University Press.

De Brakelond, Jocelin. 1190s [1903]. *The Chronicle of Jocelin of Brakelond: A Picture of Monastic Life in the Days of Abbot Samson.* Londra: De La More.

De Vries, Jan. 2008. *The Industrious Revolution: Consumer Behavior and the Household Economy, 1650 to the Present*. Cambridge: Cambridge University Press.

Deaton, Angus. 2013. *The Great Escape: Health, Wealth, and the Origins of Inequality*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Defoe, Daniel. 1697 [1887]. *An Essay on Projects*. Londra: Cassell.

Deming, David J. 2017. "The Growing Importance of Social Skills in the Labor Market." *Quarterly Journal of Economics* 132, no. 4: 1593–1640.

Denning, Amy. 2012. "How Much Did the Gothic Churches Cost? An Estimate of Ecclesiastical Building Costs in the Paris Basin Between 1100–1250." Bitirme tezi, Florida Atlantic University. www.medievalists.net/2019/04/how-much-did-the-gothic-churches-cost-an-estimate-of-ecclesiastical-building-costs-in-the-paris-basin-between-1100-1250.

Deutsch, Karl. 1966. *The Nerves of Government: Models of Political Communication and Control*. New York: Free Press.

Diamandis, Peter H., ve Steven Kotler. 2014. *Abundance: The Future Is Better Than You Think*, gözden geçirilmiş baskı. New York: Free Press.

Diamond, Peter. 1982. "Wage Determination and Efficiency in Search Equilibrium." *Review of Economic Studies* 49, no. 2: 217–227.

Dickson, Bruce J. 2021. *The Party and the People: Chinese Politics in the 21st Century*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Digital History. 2021. "Ralph Nader and the Consumer Movement." www.digitalhistory.uh.edu/disp_textbook.cfm?smtid=2&psid=3351.

Disraeli, Benjamin. 1872. "Speech of the Right Hon. B. Disraeli, M.P." Free Trade Hall, Manchester, 3 Nisan.

Ditum, Sarah. 2019. "How YouTube's Algorithms to Keep Us Watching Are Helping to Radicalise Viewers." *New Statesman*, July 31. www.newstatesman.com/science-tech/2019/07/how-youtube-s-algorithms-keep-us-watching-are-helping-radicalise.

Dobson, R. B. 1970. *The Peasants' Revolt of 1381*. Londra: Macmillan.

Donnelly, F. K. 1976. "Ideology and Early English Working-Class History: Edward Thompson and His Critics." *Social History* 1, no. 2: 219–238.

Dorn, David. 2009. *Essays on Inequality, Spatial Interaction, and the Demand for Skills*. PhD diss., University of St. Gallen.

Douglas, Paul H. 1930a. "Technological Unemployment." *American Federationist* 37, no. 8 (Ağustos): 923–950.

Douglas, Paul H. 1930b. "Technological Unemployment: Measurement of Elasticity of Demand as a Basis of Prediction of Labor Displacement." *Bulletin of Taylor Society* 15, no. 6: 254–270.

Drandakis, E. M., ve Edmund Phelps. 1966. "A Model of Induced Invention, Growth and Distribution." *Economic Journal* 76:823–840.

Du Bois, W. E. B. 1903. *The Souls of Black Folk*. New York: AC McClurg.

Duby, Georges. 1972. "Medieval Agriculture." In *The Fontana Economic History of Europe: The Middle Ages*, der. Carlo M. Cipolla, 175–220. Londra: Collins/Fontana.

Duby, Georges. 1982. *The Three Orders: Feudal Society Imagined*. Chicago: University of Chicago Press.

Dunnigan, James F., ve Albert A. Nofi. 1995. *Victory at Sea: World War II in the Pacific*. New York: William Morrow.

DuVal, Miles P. Jr. 1947. *And the Mountains Will Move*. Stanford, CA: Stanford University Press.

Dyer, Christopher. 1989. *Standards of Living in the Later Middle Ages: Social Change in England c. 1200–1520*, Cambridge Medieval Textbooks. Cambridge: Cambridge University Press.

Dyer, Christopher. 2002. *Making a Living in the Middle Ages: The People of Britain 850–1520*. New Haven, CT: Yale University Press.

Dyson, George. 2012. *Turing's Cathedral: The Origins of the Digital World*. New York: Pantheon.

Eavis, Peter. 2022. "A Starbucks Store in Seattle, the Company's Hometown, Votes to Unionize." *New York Times*, 22 Mart

Ellman, Michael. 2002. "Soviet Repression Statistics: Some Comments." *Europe-Asia Studies* 54, no. 7: 1151–1172.

Elvin, Mark. 1973. *The Pattern of the Chinese Past*. Stanford, CA: Stanford University Press.

Engels, Friedrich. 1845 [1892]. *The Condition of the Working-Class in England in 1844 with a Preface Written in 1892*. Çev. Florence Kelley Wischnewetzky. Londra: George Allen & Unwin.

Enikolopov, Ruben, Alexey Makarin, ve Maria Petrova. 2020. "Social Media and Protest Participation: Evidence from Russia." *Econometrica* 88, no. 4: 1479–1514.

Ertman, Thomas. 1997. *Birth of the Leviathan: Building States and Regimes in Medieval and Early Modern Europe*. New York: Cambridge University Press.

Essinger, Jesse. 2004. *Jacquard's Web: How a Hand-Loom Led to the Birth of the Information Age*. Oxford: Oxford University Press.

Evans, Eric J. 1996. *The Forging of the Modern State: Early Industrial Britain, 1783–1870*, 2nd ed. New York: Longman.

Evans, M. Stanton. 1965. *The Liberal Establishment: Who Runs America . . . and How*. New York: Devin-Adair.

Evans, Richard J. 2005. *The Coming of the Third Reich.* New York: Penguin.

Evans, Robert. 2018. "From Memes to Infowars: How 75 Fascist Activists Were 'Red-Pilled.'" bell¿ngcat. www.bellingcat.com/news/americas/2018/10/11/memes-infowars-75-fascist-activists-red-pilled.

Evanson, Robert E., ve Douglas Gollin. 2003. "Assessing the Impact of the Green Revolution, 1960 to 2000." *Science* 300, no. 5620:758–762.

Everitt, B. S., ve A. Skrondal A. 2010. *Cambridge Dictionary of Statistics.* Cambridge: Cambridge University Press.

Feenstra, Robert C., Robert Inklaar, ve Marcel P. Timmer. 2015. "The Next Generation of the Penn World Table." *American Economic Review* 105, no. 10: 3150–3182. www.ggdc.net/pwt.

Feigenbaum, James, ve Daniel P. Gross. 2022. "Answering the Call of Automation: How the Labor Market Adjusted to the Mechanization of Telephone Operation." NBER Working Paper no. w28061, revised April 30. DOI:10.3386/w28061.

Feinstein, Charles H. 1998. "Pessimism Perpetuated: Real Wages and the Standard of Living in Britain During and After the Industrial Revolution." *Journal of Economic History*, 58, no. 3: 625–658.

Feldman, Noah. 2021. *Takeover: How a Conservative Student Club Captured the Supreme Court.* Audiobook. www.pushkin.fm/audiobooks/takeover-how-a-conservative-student-club-captured-the-supreme-court.

Feldstein, Steven. 2019. "The Global Expansion of AI Surveillance." Carnegie Endowment for International Peace working paper. https://carnegieendowment.org/2019/09/17/global-expansion-of-ai-surveillance-pub-79847.

Ferenstein, Gregory. 2017. "The Disrupters: Silicon Valley Elites' Vision of the Future." *City Journal*, Kış 2017, www.city-journal.org/html/disrupters-14950.html.

Fergusson, Leopoldo, ve Carlos Molina. 2022. "Facebook and International Trade." (Yayımlanacak)

Fernald, John. 2014. "A Quarterly, Utilization-Adjusted Series on Total Factor Productivity." Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper 2012–19. https://doi.org/10.24148/wp2012-19.

Ferneyhough, Frank. 1975. *The History of Railways in Britain.* Reading: Osprey. Ferneyhough, Frank. 1980. *Liverpool & Manchester Railway, 1830–1980.* Londra: Hale.

Field, Joshua. 1848. "Presidential Address." *Proceedings of the Institute of Civil Engineers,* February 1. www.icevirtuallibrary.com/doi/epdf/10.1680/imotp.1848.24213.

Fine, Sidney. 1969. *Sit-Down: The General Motors Strike of 1936–1937*. Michigan: University of Michigan Press.

Finer, S. E. 1952. *The Life and Times of Sir Edwin Chadwick*. Londra: Routledge.

Finkelstein, Amy. 2004. "Static and Dynamic Effects of Health Policy: Evidence from the Vaccine Industry." *Quarterly Journal of Economics* 119:527–564.

Fiszbein, Martin, Jeanne Lafortune, Ethan G. Lewis, ve José Tessada. 2020. "New Technologies, Productivity, and Jobs: The (Heterogeneous) Effects of Electrification on US Manufacturing." NBER Working Paper no. 28076. DOI:10.3386/w28076.

Flannery, Kent, ve Joyce Marcus. 2012. *The Creation of Inequality: How Our Prehistoric Ancestors Set the Stage for Monarchy, Slavery, and Empire*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Foer, Franklin. 2017. *World Without Mind: The Existential Threat of Big Tech*. New York: Penguin.

Foner, Eric. 1989. *Reconstruction: America's Unfinished Revolution, 1863–1877*, gözden geçirilmiş baskı. New York: Harper Perennial.

Ford, Henry. 1926. "Mass Production." In *Encyclopedia Britannica*, der. J. L. Garvin, 13. Baskı., Ek cilt 2: 821–823.

Ford, Henry, Samuel Crowther'la beraber. 1930. *Edison as I Know Him*. New York: Cosmopolitan.

Ford, Martin. 2021. *Rule of the Robots: How Artificial Intelligence Will Transform Everything*. New York: Basic Books.

Fox, H. S. A. 1986. "The Alleged Transformation from Two-Field to Three-Field Systems in Medieval England." *Economic History Review* 39, no. 4 (Kasım): 526–548.

Fraser, Steve, ve Gary Gerstle. 1989. *The Rise and Fall of the New Deal Order, 1930–1980*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Freeman, Joshua B. 2018. *Behemoth: A History of the Factory and the Making of the Modern World*. New York: W.W. Norton.

Frenkel, Sheera, ve Cecelia Kang. 2021. *An Ugly Truth: Inside Facebook's Battle for Domination*. New York: HarperCollins.

Frey, Carl Benedikt. 2019. *The Technology Trap: Capital, Labor, and Power in the Age of Automation*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Frey, Carl Benedikt, ve Michael A. Osborne. 2013. "The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?" Mimeo. Oxford Martin School.

Fried, Ina. 2015. "Google Self-Driving Car Chief Wants Tech on the Market Within Five Years." *Vox*, 17 Mart. www.vox.

com/2015/3/17/11560406/google-self-driving-car-chief-wants-tech-on-the-market-within-five.

Friedman, Milton. 1970. "A Friedman Doctrine—the Social Responsibility of Business Is to Increase Its Profits." *New York Times*, 13 Eylül. www.nytimes.com/1970/09/13/archives/a-friedman-doctrine-the -social-responsibility-of-business-is-to.html.

Gaither, Sarah E., Evan P. Apfelbaum, Hannah J. Birnbaum, Laura G. Babbitt, ve Samuel R. Sommers. 2018. "Mere Membership in Racially Diverse Groups Reduces Conformity." *Social Psychological and Personality Science* 9, no. 4: 402–410.

Galbraith, John Kenneth. 1952. *American Capitalism: The Concept of Countervailing Power*. New York: Houghton Mifflin.

Galloway, James A., Derek Kane, ve Margaret Murphy. 1996. "Fuelling the City: Production and Distribution of Firewood and Fuel in London's Region, 1290–1400." *Economic History Review* 49 (n.s.), no. 3 (Ağustos): 447–472.

Gancia, Gino, ve Fabrizio Zilibotti. 2009. "Technological Change and the Wealth of Nations." *Annual Review of Economics* 1:93–120.

Gaskell, P. 1833. *The Manufacturing Population of England: Its Moral, Social, and Physical Conditions, and the Changes Which Have Arisen from the Use of Steam Machinery, with an Examination of Infant Labor*. Londra: Baldwin and Cradock.

Gates, Bill. 2008. "Prepared Remarks." 2008 World Economic Forum, January 24. www.gatesfoundation.org/ideas/speeches/2008/01/bill-gates-2008-world-economic-forum.

Gates, Bill. 2021. *How to Avoid a Climate Disaster: The Solutions We Have and the Breakthroughs We Need*. New York: Alfred A. Knopf.

Gazley, John G. 1973. *The Life of Arthur Young*. Philadelphia: American Philosophical Society.

Geertz, Clifford. 1963. *Peddlers and Princes*. Chicago: University of Chicago Press.

Gergely, György, Harold Bekkering, ve Ildikó Király. 2002. "Rational Imitation in Preverbal Infants." *Nature* 415, no. 6873: 755–755.

Gerstle, Gary. 2022. *The Rise and Fall of the Neoliberal Order: America and the World in the Free Market Era*. New York: Oxford University Press. Gies, Frances, ve Joseph Gies. 1994. *Cathedral, Forge, and Waterwheel: Technology and Invention in the Middle Ages*. New York: HarperCollins.

Gilbert, Thomas Krendl, Sarah Dean, Nathan Lambert, Tom Zick, ve Aaron Snoswell. 2022. "Reward Reports for Reinforcement Learning." https://arxiv.org/abs/2204.10817.

Gimpel, Jean. 1976. *The Medieval Machine: The Industrial Revolution of the Middle Ages.* New York: Penguin.

Gimpel, Jean. 1983. *The Cathedral Builders.* New York: Grove.

Goldin, Claudia, ve Lawrence F. Katz. 2008. *The Race Between Education and Technology.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Goldin, Claudia, ve Robert A. Margo. 1992. "The Great Compression: The Wage Structure in the United States at Midcentury." *Quarterly Journal of Economics* 107, no. 1: 1–34.

Goldsworthy, Adrian. 2009. *How Rome Fell: Death of a Superpower.* New Haven, CT: Yale University Press.

Gordon, Robert. 2016. *The Rise and Fall of American Growth.* Princeton, NJ: Princeton University Press.

Gourevitch, Peter. 1986. *Politics in Hard Times: Comparative Responses to International Economic Crises.* Ithaca, NY: Cornell University Press.

Graetz, Georg, ve Guy Michaels. 2018. "Robots at Work." *Review of Economics and Statistics,* 100, no. 5: 753–768.

Greeley, Horace. 1851. *The Crystal Palace and Its Lessons: A Lecture.* New York: Dewitt and Davenport.

Green, Adam S. 2021. "Killing the Priest-King: Addressing Egalitarianism in the Indus Civilization." *Journal of Archaeological Research* 29:153–202.

Green, Adrian. 2017. "Consumption and Material Culture." In *A Social History of England, 1500–1750,* der. Keith Wrightson, 242–266. Cambridge: Cambridge University Press.

Greene, Jay. 2021. "Amazon's Employee Surveillance Fuels Unionization Efforts: 'It's Not Prison, It's Work.'" *Washington Post,* December 2. www.washingtonpost.com/technology/2021/12/02/amazon-workplace-monitoring-unions.

Greene, Jay, ve Chris Alcantara. 2021. "Amazon Warehouse Workers Suffer Serious Injuries at Higher Rates Than Other Firms." *Washington Post,* June 1, www.washingtonpost.com/technology/2021/06/01/amazon-osha-injury-rate.

Grey, Earl. 1830. Speech in House of Lords Debate. *Hansard,* 22 Kasım 1830, cilt 1, cc604–18.

Grossman, Lev. 2014. "The Man Who Wired the World." *Time,* December 15. https://time.com/facebook-world-plan.

Gruber, Jonathan, ve Simon Johnson. 2019. *Jump-Starting America: How Breakthrough Science Can Revive Economic Growth and the American Dream.* New York: PublicAffairs.

Guess, Andrew M., Brendan Nyhan, ve Jason Reifler. 2020. "Exposure

to Untrustworthy Websites in the 2016 US Election." *Nature Human Behavior* 4, no. 5: 472–480.

Guy, John. 2012. *Thomas Becket: Warrior, Priest, Rebel.* New York: Random House.

Habakkuk, H. J. 1962. *American and British Technology in the Nineteenth Century: The Search for Labour-Saving Inventions.* Cambridge: Cambridge University Press.

Haberler, Gottfried. 1932. "Some Remarks on Professor Hansen's View on Technological Unemployment." *Quarterly Journal of Economics* 46, no. 3: 558–562.

Habermas, Jürgen. 1991 [1962]. *The Structural Transformation of the Public Sphere.* Cambridge, MA: MIT Press.

Hacker, Jacob S. 2002. *The Divided Welfare State: The Battle over Public and Private Social Benefits in the United States.* New York: Cambridge University Press.

Haigh, Thomas. 2006. "Remembering the Office of the Future: The Origins of Word Processing and Office Automation." *IEEE Annals of the History of Computing* 28, no. 4: 6–31.

Halberstam, Yosh, ve Brian Knight. 2016. "Homophily, Group Size, and the Diffusion of Political Information in Social Networks: Evidence from Twitter." *Journal of Public Economics* 143, no. 1: 73–88.

Hammer, Michael, ve James Champy. 1993. *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution.* New York: HarperBusiness Essentials.

Hammer, Michael, ve Marvin Sirbu. 1980. "What Is Office Automation?" 1980 Automation Conference, 3–5 Mart, Georgia World Congress Center.

Hammond, James Henry. 1836. "Remarks of Mr. Hammond of South Carolina on the Question of Receiving Petitions for the Abolition of Slavery in the District of Columbia." Temsilciler Meclisi'ne hitaben, 1 Şubat.

Hanlon, W. Walker. 2015. "Necessity Is the Mother of Invention: InputSupplies and Direct Technical Change." *Econometrica* 83, no. 1: 67–100.

Harding, Alan. 1993. *England in the Thirteenth Century*, Cambridge Medieval Textbooks. Cambridge: Cambridge University Press.

Hariri, Yuval Noah. 2018. "Why Technology Favors Tyranny." *Atlantic*, Ekim. www.theatlantic.com/magazine/archive/2018/10/yuval-noah-harari-technology-tyranny/568330.

Harland, John. 1882. *Ballads and Songs of Lancashire, Ancient and Modern*, 3. Baskı. Manchester: John Heywood.

Harrison, Bennett, ve Barry Bluestone. 1990. *The Great U-Turn: Corporate Restructuring and the Polarizing of America.* New York: Basic Books.

Harrison, Mark. 2004. *Disease and the Modern World.* Cambridge, UK: Polity.

Hatcher, John. 1981. "English Serfdom and Villeinage: Towards a Reassessment." *Past and Present* 90:3–39.

Hatcher, John. 1994. "England in the Aftermath of the Black Death." *Past and Present* 144:3–35.

Hatcher, John. 2008. *The Black Death: A Personal History.* Philadelphia: Da Capo.

Hawkins, Andrew J. 2021. "Elon Musk Just Now Realizing That Self-Driving Cars Are a 'Hard Problem.'" *Verge,* July 5. www.the verge.com/2021/7/5/22563751/tesla-elon-musk-full-self-driving-admission-autopilot-crash.

Heaven, Will Douglas. 2020. "Artificial General Intelligence: Are We Close, and Does It Even Make Sense to Try?" *MIT Technology Review,* October 15. www.technologyreview.com/2020/10/15/1010461/artificial-general-intelligence-robots-ai-agi-deepmind-google-openai.

Heldring, Leander, James Robinson, ve Sebastian Vollmer 2021a. "The Economic Effects of the English Parliamentary Enclosures." NBERWorking Paper no. 29772. DOI:10.3386/w29772.

Heldring, Leander, James Robinson, ve Sebastian Vollmer. 2021b. "The Long-Run Impact of the Dissolution of the English Monasteries." *Quarterly Journal of Economics* 136, no. 4: 2093–2145.

Helpman, Elhanan, ve Manuel Trajtenberg. 1998. "Diffusion of General Purpose Technologies." *General-Purpose Technologies and Economic Growth* içinde, der. Helpman, 85–120. Cambridge, MA: MIT Press.

Henrich, Joseph. 2016. *The Secret of Our Success: How Culture Is Driving Human Evolution, Domesticating Our Species, and Making Us Smarter.* Princeton, NJ: Princeton University Press.

Hesser, Leon. 2019. *The Man Who Fed the World.* Princeton, NJ: Righter's Mill.

Hicks, John. 1932. *The Theory of Wages.* Londra: Macmillan.

Hill, Kashmir. 2020. "The Secretive Company That Might End Privacy as We Know It." *New York Times,* 18 Ocak (güncelleme 2 Kasım 2021). www.nytimes.com/2020/01/18/technology/clearview-privacy-facial-recognition.html.

Hills, Richard L. 1994. *Power from Wind: A History of Windmill Technology.* Cambridge: Cambridge University Press.

Hindle, Steve. 1999. "Hierarchy and Community in the Elizabethan

Parish: The Swallowfield Articles of 1596." *Historical Journal* 42, no. 3: 835–851.

Hindle, Steve. 2000. *The State and Social Change in Early Modern England, 1550–1640*. New York: Palgrave Macmillan.

Hinton, Geoff. 2016. "On Radiology." Creative Destruction Lab: Machine Learning and the Market for Intelligence, November 24. www.youtube.com/watch?v=2HMPRXstSvQ.

Hirschman, Albert O. 1958. *The Strategy of Economic Development*. New Haven, CT: Yale University Press.

Hochschild, Adam. 1999. *King Leopold's Ghost: A History of Greed, Terror, and Heroism in Colonial Africa*. Boston: Mariner.

Hollander, Samuel. 2019. "Ricardo on Machinery." *Journal of Economic Perspectives* 33, no. 2: 229–242.

Hounshell, David A. 1984. *From the American System to Mass Production, 1800–1932: The Development of Manufacturing Technology in the United States*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Human Rights Watch. 2013. "'All You Can Do Is Pray': Crimes Against Humanity and Ethnic Cleansing of Rohingya Muslims in Burma's Arakan State," April. www.hrw.org/report/2013/04/22/all-you-can- do-pray/crimes-against-humanity-and-ethnic-cleansing-rohingya-muslims.

Hundt, Reed. 2019. *A Crisis Wasted: Barack Obama's Defining Decisions*. New York: Rosetta.

Huxley, Aldous. 1958. *Brave New World Revisited*. www.huxley.net/bnw-revisited.

Ilyas, Andrew, Shibani Santurkar, Dimitris Tsipras, Logan Engstrom, Brandon Tran, ve Aleksander Mądry. 2019. "Adversarial Examples Are Not Bugs, They Are Features." *Gradient Science*, May 6. https://gradientscience.org/adv.

Irwin, Neil. 2016. "What Was the Greatest Era for Innovation? A Brief Guided Tour." *New York Times*, May 13, www.nytimes.com/2016/05/15/upshot/what-was-the-greatest-era-for-american-inno vation-a-brief-guided-tour.html.

Isaacson, Walter. 2014. *The Innovators: How a Group of Hackers, Geniuses and Geeks Created the Digital Revolution*. New York: Simon & Schuster.

Jack, William, ve Tavneet Suri. 2011. "Mobile Money: The Economics of M-PESA." NBER Working Paper 16721. DOI:10.3386/w16721.

Jäger, Simon, Benjamin Schoefer, ve Jörg Heining. 2021. "Labor in the Boardroom." *Quarterly Journal of Economics* 136, no. 2: 669–725.

James, John A., ve Jonathan S. Skinner. 1985. "The Resolution of the Labor-Scarcity Paradox." *Journal of Economic History* 45:513–540.

Jefferys, James B. 1945 [1970]. *The Story of the Engineers, 1800–1945.*New York: Johnson Reprint.

Jensen, Michael C. 1986. "Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers." *American Economic Review* 76, no. 2: 323–329.

Jensen, Michael C., ve William H. Meckling. 1976. "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure." *Journal of Financial Economics* 3, no. 4: 305–360.

Jensen, Robert. 2006. "The Digital Provide: Information (Technology), Market Performance, and Welfare in the Indian Fisheries Sector." *Quarterly Journal of Economics* 122, no. 3: 879–924.

Johnson, Simon, ve James Kwak. 2010. *13 Bankers: The Wall Street Takeover and the Next Financial Meltdown.* New York: Pantheon.

Johnson, Simon, ve Peter Temin. 1993. "The Macroeconomics of NEP."*Economic History Review* 46, no. 4: 750–767.

Johnston, W. E. 1879. "Report." Part of "The Interoceanic Ship Canal Meeting at Chickering Hall." *Journal of the American Geographical Society of New York* 11:172–180.

Jones, Charles I. 1998. *Introduction to Economic Growth.* New York: Norton.

Jones, Robin. 2011. *Isambard Kingdom Brunel.* Barnsley: Pen and Sword.

Judis, John B. 1988. *William F. Buckley: Patron Saint of Conservatives.* New York: Simon & Schuster.

Judt, Tony. 2006. *Postwar: A History of Europe Since 1945.* New York: Penguin.

Kapelle, William E. 1979. *The Norman Conquest of the North: The Region and Its Transformation, 1000–1135.* Chapel Hill: University of North Carolina Press.

Karabarbounis, Loukas, ve Brent Neiman. 2014. "The Global Decline of the Labor Share." *Quarterly Journal of Economics* 129, no. 1: 61–103.

Karabell, Zachary. 2003. *Parting the Desert.* New York: Knopf Doubleday.

Katz, Lawrence F., ve Kevin M. Murphy. 1992. "Changes in Relative Wages, 1963–1987: Supply and Demand Factors." *Quarterly Journalof Economics* 107, no. 1: 35–78.

Katznelson, Ira. 2013. *Fear Itself: The New Deal and the Origins of Our Time.* New York: W.W. Norton.

Keene, Derek. 1998. "Feeding Medieval European Cities, 600–1500." Institute of Historical Research, University of London: School of Advanced Study. https://core.ac.uk/download/pdf/9548918.pdf.

Kelly, Morgan, Joel Mokyr, ve Cormac Ó. Gráda. 2014. "Precocious Albion: A New Interpretation of the British Industrial Revolution." *Annual Review of Economics* 6, no. 1: 363–389.

Kelly, Morgan, Joel Mokyr, ve Cormac Ó. Gráda. Forthcoming. "The Mechanics of the Industrial Revolution." *Journal of Political Economy*, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3628205.

Keltner, Dacher. 2016. *The Power Paradox: How We Gain and Lose Influence.* New York: Penguin.

Keltner, Dacher, Deborah H. Gruenfeld, ve Cameron Anderson. 2003. "Power, Approach, and Inhibition." *Psychological Review* 110, no. 2: 265–284.

Kennedy, Charles. 1964. "Induced Bias in Innovation and the Theory of Distribution." *Economic Journal* 74:541–547.

Kennedy, John F. 1963. "Address at the Anniversary Convocation of the National Academy of Sciences," 22 Ekim. www.presidency.ucsb.edu/documents/address-the-anniversary-convocation-the-national-academy-sciences.

Kerr, Ian. 2007. *Engines of Change: The Railroads That Made India.* Santa Barbara, CA: Praeger.

Keynes, John Maynard. 1930 [1966]. "Economic Possibilities for Our Grandchildren." In Keynes, *Essays in Persuasion.* New York: W.W. Norton.

Kiley, Michael T. 1999. "The Supply of Skilled Labor and Skill-Biased Technological Progress." *Economic Journal* 109, no. 458: 708–724.

King, Gary, Jennifer Pan, ve Margaret Roberts. 2013. "How Censorship in China Allows Government Criticism but Silences Collective Expression." *American Political Science Review* 107, no. 2: 326–343.

Kinross, Lord. 1969. *Between Two Seas: The Creation of the Suez Canal.*New York: William Morrow.

Kleinberg, Jon, Himabindu Lakkaraju, Jure Leskovec, Jens Ludwig, ve Sendhil Mullainathan. 2018. "Human Decisions and Machine Predictions." *Quarterly Journal of Economics* 133, no. 1: 237–293.

Knowles, Dom David. 1940. *The Religious Houses of Medieval England.* Londra: Sheed & Ward.

Koepke, Nikola, ve Joerg Baten. 2005. "The Biological Standard of Living in Europe during the Last Two Millennia." *European Review of Economic History* 9:61–95.

Koyama, Mark, ve Jared Rubin. 2022. *How the World Became Rich: The Historical Origins of Economic Growth.* New York: Polity.

Kraus, Henry. 1979. *Gold Was the Mortar: The Economics of Cathedral Building*, Routledge Library Editions: The Medieval World, vol. 30. Londra: Routledge.

Krusell, Per, ve José-Víctor Ríos-Rull. 1996. "Vested Interests in a Theory of Stagnation and Growth." *Review of Economic Studies* 63:301–330.

Krzywdzinski, Martin. 2021. "Automation, Digitalization, and Changes in Occupational Structure in the Automobile Industry in Germany, Japan, and the United States: A Brief History from the Early 1990s Until 2018." *Industrial and Corporate Change* 30, no. 3: 499–535.

Krzywdzinski, Martin, ve Christine Gerber. 2020. "Varieties of Platform Work: Platforms and Social Inequality in Germany and the United States." Weizenbaum Series, number 7, May. DOI:10.34669/wi.ws/7.

Kuhn, Tom, ve David Constantine, trans. ve ed. 2019. *The Collected Poems of Bertolt Brecht*. New York: Liveright/Norton.

Kurzweil, Ray. 2005. *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. New York: Penguin.

Lakwete, Angela. 2003. *Inventing the Cotton Gin: Machine and Myth in Antebellum America*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Landemore, Helene. 2017. *Democratic Reason: Politics, Collective Intelligence, and the Rule of the Many*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Lane, Nathan. 2022. "Manufacturing Revolutions: Industrial Policy and Industrialization in South Korea." University of Oxford çalışma makalesi, http://nathanlane.info/assets/papers/ManufacturingRevolutions_Lane_Live.pdf.

Langdon, John. 1986. *Horses, Oxen, and Technological Innovation: The Use of Draft Animals in English Farming from 1066 to 1500*. Cambridge: Cambridge University Press.

Langdon, John. 1991. "Water-Mills and Windmills in the West Midlands, 1086–1500." *Economic History Review* 44, no. 3: 424–444.

Lanier, Jaron. 2018. *Ten Arguments for Deleting Your Social Media Accounts Right Now*. New York: Hoffmann.

Lanier, Jaron. 2019. "Jaron Lanier Fixes the Internet." *New York Times*, 23 Eylül. www.nytimes.com/interactive/2019/09/23/opinion/data-privacy-jaron-lanier.html.

Lanier, Jaron, ve E. Glen Weyl. 2020. "How Civic Technology Can Help Stop a Pandemic. Taiwan's Initial Success Is a Model for the Rest of the World." *Foreign Affairs*, 20 Mart. www.foreignaffairs.com/articles/asia/2020-03-20/how-civic-technology-can-help-stop-pandemic.

Larson, Erik J. 2021. *The Myths of Artificial Intelligence: Why Computers Can't Think the Way We Do*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Le Guin, Ursula. 2004. "A Rant About 'Technology.'" www.ursulakleguinarchive.com/Note-Technology.html.

Leapman, Michael. 2001. *The World for a Shilling: How the Great Exhibition of 1851 Shaped a Nation*. Londra: Headline.

Leaver, E. W., ve J. J. Brown. 1946. "Machines Without Men." *Fortune*, 1 Kasım.

Lecher, Colin. 2019. "How Amazon Automatically Tracks and Fires Warehouse Workers for 'Productivity.'" *Verge*, 25 Nisan. www.theverge.com/2019/4/25/18516004/amazon-warehouse-fulfillment-centers-productivity-firing-terminations.

Lee, Kai-Fu. 2021. "How AI Will Completely Change the Way We Live in the Next 20 Years." *Time*, 14 Eylül. https://time.com/6097625/kai-fu-lee-book-ai-2041.

Lee, Kai-Fu, ve Chen Qiufan. 2021. *AI 2041: Ten Visions for Our Future*.New York: Currency.

Lehner, Mark. 1997. *The Complete Pyramids*. Londra: Thames & Hudson.

Lenin, Vladimir I. 1920 [1966]. *Collected Works*, 31 Cilt. Moscow: Progress.

Lent, Frank. 1895. *Suburban Architecture, Containing Hints, Suggestions, and Bits of Practical Advice for the Building of Inexpensive Country Houses*, 2. Baskı. New York: W.T. Comstock.

Leontief, Wassily W. 1936. "Quantitative Input and Output Relations in the Economic Systems of the United States." *Review of Economic Statistics* 18, no. 3: 105–125.

Leontief, Wassily. 1983. "Technological Advance, Economic Growth, and the Distribution of Income." *Population and Development Review* 9, no. 3: 403–410.

Lesseps, Ferdinand de. 1880. "The Interoceanic Canal." *North American Review* 130, no. 278 (January): 1–15.

Lesseps, Ferdinand de. 1887 [2011]. *Recollections of Forty Years*, cilt 2. Çev. C. B. Pitman. Cambridge: Cambridge University Press. Levasseur, E. 1897. "The Concentration of Industry, and Machinery in the United States." *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 9 (March): 6–25.

Levine, Sheen S., Evan P. Apfelbaum, Mark Bernard, Valerie L. Bartelt, Edward J. Zajac, ve David Stark. 2014. "Ethnic Diversity Deflates Price Bubbles." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111, no. 4: 18524–18529.

Levinson, Marc. 2006. *The Box: How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Levitt, Gerald M. 2000. *The Turk, Chess Automaton*. Jefferson, NC: McFarland.

Levy, Ro'ee. 2021. "Social Media, News Consumption, and Polarization: Evidence from a Field Experiment." *American Economic Review* 111, no. 3: 831–870.

Levy, Steven. 2010. *Hackers: Heroes of the Computer Revolution*, 25. Yıl Baskısı, New York: O'Reilly.

Lewis, C. S. 1964. *Poems*. New York: Harcourt Brace.

Lewis, Michael. 1989. *Liar's Poker: Rising Through the Wreckage of Wall Street*. New York: W.W. Norton.

Lewis, R. A. 1952. *Edwin Chadwick and the Public Health Movement 1832–1854*. Londra: Longmans.

Li, Robin. 2020. *Artificial Intelligence Revolution: How AI Will Change Our Society, Economy, and Culture*. New York: Skyhorse. Kindle.

Licklider, J. C. R. 1960. "Man-Computer Symbiosis." *IRE Transactions on Human Factors in Electronics*, HFE–1: 4–11. https://groups.csail.mit.edu/medg/people/psz/Licklider.html.

Lin, Jeffrey. 2011. "Technological Adaptation, Cities, and New Work." *Review of Economics and Statistics* 93, no. 2: 554–574.

Link, Andreas. 2022. "Beasts of Burden, Trade, and Hierarchy: The Long Shadow of Domestication." University of Nuremberg working paper.

Lockhart, Paul. 2021. *Firepower: How Weapons Shaped Warfare*. New York: Basic Books.

Lonergan, Raymond. 1941. "A Steadfast Friend of Labor." In *Mr. Justice Brandeis, Great American*, der. Irving Dillard, 42–45. Saint Louis: Modern View.

Lucas, Robert E. 1988. "On the Mechanics of Economic Development." *Journal of Monetary Economics* 22:3–42.

Luchtenberg, Daphne. 2022. "The Fourth Industrial Revolution Will Be People Powered." McKinsey: podcast, January 7. www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/the-fourth-industrial-revolution-will-be-people-powered.

Lyman, Joseph B. 1868. *Cotton Culture*. New York: Orange Judd.

Lyons, Derek E., Andrew G. Young, ve Frank C. Keil. 2007. "The Hidden Structure of Overimitation." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104, no. 50: 19751–19756.

Macaulay, Thomas Babbington. 1848. *Macaulay's History of England, from the Accession of James II*, vol. 1. Londra: J.M. Dent.

MacDuffie, John Paul, ve John Krafcik. 1992. "Integrating Technology and Human Resources for High-Performance Manufacturing: Evidence from the International Auto Industry." *Transforming Organizations*, der. Thomas A. Kochan ve Michael Useem içinde, 209–225. Oxford: Oxford University Press.

Macfarlane, Alan. 1978. *The Origins of English Individualism*. Oxford: Basil Blackwell.

MacFarquhar, Roderick, ve Michael Schoenhals. 2008. *Mao's Last Revolution*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Mack, Gestle. 1944. *The Land Divided: A History of the Panama Canal and Other Isthmian Canal Projects*. New York: Alfred A. Knopf.

Maddison, Angus. 2001. *The World Economy: A Millennial Perspective.* Paris: OECD Development Centre.

Malmendier, Ulrike, ve Stefan Nagel. 2011. "Depression Babies: Do Macroeconomic Experiences Affect Risk Taking?" *Quarterly Journal of Economics* 126, no. 1: 373–416.

Malthus, Thomas. 1798 [2018]. *An Essay on the Principle of Population.*Der. Joyce E. Chaplin. New York: W.W. Norton.

Malthus, Thomas. 1803 [2018]. *An Essay on the Principle of Population*. Der. Shannon C. Stimson. New Haven, CT: Yale University Press.

Mankiw, N. Gregory. 2018. *Principles of Economics*, 8. Baskı. New York: Cengage.

Mann, Michael. 1986. *The Sources of Social Power*. Vol. 1, *A History of Power from the Beginning to* ad *1760*. Cambridge: Cambridge University Press.

Mantoux, Paul. 1927. *The Industrial Revolution in the Eighteenth Century: An Outline of the Beginning of the Factory System in England.* Çev. Marjorie Vernon. Londra: Jonathan Cape.

Manuel, Frank E. 1956. *The New World of Henri Saint-Simon.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Manyika, James, Susan Lund, Michael Chui, Jacques Bughin, Jonathan Woetzel, Parul Batra, Ryan Ko, ve Saurabh Sanghvi. 2017. "Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a Time of Automation," McKinsey Global Institute, December. https://www.mckinsey.com/~/media/BAB489A30B724BECB5DEDC41E9BB9FAC.ashx.

Marantz, Andrew. 2020. *Antisocial: Online Extremists, Techno-utopians and the Hijacking of the American Conversation.* New York: Penguin.

Marcus, Gary, ve Ernest Davis. 2020. "GPT-3, Bloviator: OpenAI's Language Generator Has No Idea What It's Talking About." *MIT Technology Review*, 22 Ağustos.

Marcus, Steven. 1974 [2015]. *Engels, Manchester, and the Working Class.* Routledge: Londra.

Marens, Richard. 2011. "We Don't Need You Anymore: Corporate Social Responsibilities, Executive Class Interests, and the Solving of the Mizruchi-Hirschman Paradox." https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/sealr35&id=1215&collection=journals&index.

Markoff, John. 2012. "Seeking a Better Way to Find Web Images." *New York Times*, November 19. www.nytimes.com/2012/11/20/science/for-web-images-creating-new-technology-to-seek-and-find.html.

Markoff, John. 2013. "In 1949, He Imagined an Age of Robots." *New York Times*, May 20. www.nytimes.com/2013/05/21/science/mit-scholars-1949-essay-on-machine-age-is-found.html.

Markoff, John. 2015. *Machines of Loving Grace: The Quest for Common Ground Between Humans and Robots*. New York: HarperCollins.

Marlowe, John. 1964. *The Making of the Suez Canal*. Londra: Cresset. Marx, Karl. 1867 [1887]. *Capital: A Critique of Political Economy*. Moskova: Progress. www.marxists.org/archive/marx/works/download/pdf/Capital-Volume-I.pdf.

May, Alfred N. 1973. "An Index of Thirteenth-Century Peasant Impoverishment? Manor Court Fines." *Economic History Review* 26, no. 3: 389–402.

McCarthy, Tom. 2020. "Zuckerberg Says Facebook Won't Be 'Arbiters of Truth' After Trump Threat." *Guardian*, 28 May. www.theguardian.com/technology/2020/may/28/zuckerberg-facebook-police-online-speech-trump.

McCauley, Brea. 2019. "Life Expectancy in Hunter-Gatherers." *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*, 1 Ocak: 4552–4554.

McCloskey, Deidre N. 2006. *The Bourgeois Virtues: Ethics for an Age of Commerce*. Chicago: University of Chicago Press.

McCormick, Brian. 1959. "Hours of Work in British Industry." *ILR Review* 12, no. 3 (Nisan): 423–433.

McCraw, Thomas K. 2009. *American Business Since 1920: How It Worked*, 2. Baskı, Chichester: Wiley Blackwell.

McCullough, David. 1977. *The Path Between the Seas: The Creation of the Panama Canal, 1870–1914*. New York: Simon & Schuster.

McEvedy, Colin, ve Richard Jones. 1978. *Atlas of World Population History*. Londra: Penguin.

McFarland, C. K. 1971. "Crusade for Child Labourers: 'Mother' Jones and the March of the Mill Children." *Pennsylvania History: A Journal of Mid-Atlantic Studies* 38, no. 3 (Temmuz): 283–296.

McGerr, Michael. 2003. *A Fierce Discontent: The Rise and Fall of the Progressive Movement in America*. Oxford: Oxford University Press.

McGregor, Richard. 2010. *The Party: The Secret World of China's Communist Rulers*. New York: Harper.

McKibben, Bill. 2013. "The Fossil Fuel Resistance." *Rolling Stone*, 11 Nisan. www.rollingstone.com/politics/politics-news/the-fossil-fuel-resistance-89916.

McKinsey Global Institute. 2017. "Artificial Intelligence: The Next Digital Frontier." Çalışma Tebliği, Haziran.

McKone, Jonna. 2010. "'Naked Streets' Without Traffic Lights Improve Flow and Safety." TheCityFix, 18 Ekim. https://thecityfix.com/blog/naked-streets-without-traffic-lights-improve-flow-and-safety.

McLean, Bethany, ve Peter Elkind. 2003. *The Smartest Guys in the Room: The Amazing Rise and Scandalous Fall of Enron*. New York: Penguin.

Menocal, A. G. 1879. "Intrigues at the Paris Canal Congress." *North American Review* 129, no. 274 (Eylül): 288–293.

Menzies, Heather. 1981. "Women and the Chip: Case Studies of the Effects of Informatics on Employment in Canada." Montreal: Institute for Research on Public Policy.

Mercier, Hugo, ve Dan Sperber. 2017. *The Enigma of Reason*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Michaels, Guy. 2008. "The Division of Labour, Coordination, and the Demand for Information Processing." CEPR Discussion Paper no. DP6358. https://cepr.org/publications/dp6358.

Mill, John Stuart. 1848. *Principles of Political Economy*. Der. W. G. Ashley. Londra: Longmans, Green.

Mingay, G. E. 1997. *Parliamentary Enclosure in England: An Introduction to Its Causes, Incidence, and Impact 1750–1850*. Londra: Routledge.

Mithen, Steven. 2003. *After the Ice: A Global Human History 20,000–5,000*BC. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Mitrunen, Matti. 2019. "War Reparations, Structural Change, and Intergenerational Mobility." Institute for International Economic Studies, Stockholm University, Çalışma Makalesi, 2 Ocak.

Moene, Karl-Ove, ve Michael Wallerstein. 1997. "Pay Inequality." *Journal of Labor Economics* 15, no. 3 (Temmuz 1997): 403–430.

Mokyr, Joel. 1988. "Is There Still Life in the Pessimistic Case? Consumption During the Industrial Revolution, 1790–1850." *Journal of Economic History* 48, no. 1: 69–92.

Mokyr, Joel. 1990. *The Lever of Riches, Technological Creativity and Economic Progress*. New York: Oxford University Press.

Mokyr, Joel. 1993. "Introduction." *The British Industrial Revolution: An Economic Perspective* içinde, der. Mokyr, 1–131. Boulder, CO: Westview.

Mokyr, Joel. 2002. *The Gifts of Athena: Historical Origins of the Knowledge Economy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Mokyr, Joel. 2010. *Enlightened Economy: An Economic History of Britain, 1700–1850*. New Haven, CT: Yale University Press.

Mokyr, Joel. 2016. *A Culture of Growth: The Origins of the Modern Economy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Mokyr, Joel, Chris Vickers, ve Nicolas L. Ziebarth. 2015. "The History of Technological Anxiety in the Future of Economic Growth: Is This Time Different?" *Journal of Economic Perspectives* 29, no. 3: 31–50.

Morris, Ian. 2004. "Economic Growth in Ancient Greece." *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 160:709–742.

Morris, Ian. 2013. *The Measure of Civilization: How Social Development Decides the Fate of Nations.* Princeton, NJ: Princeton University Press.

Morris, Ian. 2015. *Foragers, Farmers, and Fossil Fuels: How Human Values Evolve.* Princeton, NJ, Princeton University Press.

Mortensen, Dale. 1982. "Property Rights and Efficiency in Mating, Racing and Related Games." *American Economic Review* 72:968–979.

Mortimer, Thomas. 1772. *The Elements of Commerce, Politics and Finances.* Londra: Hooper.

Moscona, Jacob, ve Karthik Sastry. 2022. "Inappropriate Technology: Evidence from Global Agriculture." 19 Nisan. SSRN 3886019^'dan ulaşılabilir.

Mougel, Nadège. 2011. "World War I Casualties." REPERES, module 1–0, açıklama notları. www.centre-robert-schuman.org.

Muldrew, Craig. 2017. "The 'Middling Sort': An Emergent Cultural Identity." In *A Social History of England, 1500–1750,* der. Keith Wrightson, 290–309. Cambridge: Cambridge University Press.

Müller, Karsten, ve Carlo Schwarz. 2021. "Fanning the Flames of Hate: Social Media and Hate Crime." *Journal of the European Economic Association* 19, no. 4: 2131–2167.

Muralidharan, Karthik, Abhijeet Singh, ve Alejandro J. Ganimian. 2019. "Disrupting Education? Experimental Evidence on Technology-Aided Instruction in India." *American Economic Review* 109, no. 4: 1426–1460.

Murnane, Richard J., ve Frank Levy. 1996. *Teaching the New Basic Skills: Principles for Educating Children to Thrive in the Changing Economy.* New York: Free Press.

Naidu, Suresh, ve Noam Yuchtman. 2013. "Coercive Contract Enforcement: Law and the Labor Market in the Nineteenth Century Industrial Britain." *American Economic Review* 103, no. 1: 107–144.

Napier, William. 1857 [2011]. *The Life and Opinions of General Sir Charles James Napier, G.C.B.,* vol. 2. Cambridge: Cambridge University Press.

Ndzi, Ernestine Gheyoh. 2019. "Zero-Hours Contracts Have a Devastating Impact on Career Progression—Labour Is Right to Ban Them." *Conversation,* September 24. https://theconversation.com/zero-hours-contracts-have-a-devastating-impact-on-career-progression-labour-is-right-to-ban-them-123066.

Neapolitan, Richard E., ve Xia Jiang. 2018. *Artificial Intelligence: With an Introduction to Machine Learning*, 2. Baskı. Londra: Chapman and Hall/CRC.

Neeson, J. M. 1993. *Commoners, Common Right, Enclosure and Social Change in England, 1700–1820*. Cambridge: Cambridge University Press.

Noble, David. 1977. *America by Design: Science, Technology, and the Rise of Corporate Capitalism*. New York: Alfred A. Knopf.

Noble, David. 1984. *Forces of Production: A Social History of Industrial Automation*. New York: Alfred A. Knopf.

Norman, Douglas. 2013. *The Design of Everyday Things*. New York: Basic Books.

North, Douglass C. 1982. *Structure and Change in Economic History*. New York: W.W. Norton.

North, Douglass C., ve Robert Paul Thomas. 1973. *The Rise of the Western World: A New Economic History*. Cambridge: Cambridge University Press.

North, Douglass C., John Wallis, ve Barry R. Weingast. 2009. *Violence and Social Orders: A Conceptual Framework for Interpreting Recorded Human History*. New York: Cambridge University Press.

Nye, David E. 1992. *Electrifying America: Social Meanings of a New Technology*. Cambridge, MA: MIT Press.

Nye, David E. 1998. *Consuming Power: A Social History of American Energies*. Cambridge, MA: MIT Press.

Ober, Josiah. 2015a. "Classical Athens." *Fiscal Regimes and Political Economy of Early States* içinde, der. Walter Scheidel ve Andrew Monson, 492–522. Cambridge: Cambridge University Press.

Ober, Josiah. 2015b. *The Rise and Fall of Classical Greece*. New York: Penguin.

O'Neil, Cathy. 2016. *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. New York: Penguin.

O'Neil, Cathy. 2022. *The Shame Machine: Who Profits in the New Age of Humiliation*. New York: Crown.

Orwell, George. 1949. *Nineteen Eighty-Four*. Londra: Secker and Warburg.

Overton, Mark. 1996. *Agricultural Revolution in England: The Transformation of the Agrarian Economy 1500–1850*. Cambridge: Cambridge University Press.

Pan, Alexander, Kush Bhatia, ve Jacob Steinhardt. 2022. "The Effects of Reward Misspecification: Mapping and Mitigating Misaligned Models." arxiv.org. https://arxiv.org/abs/2201.03544.

Pasquale, Frank. 2015. *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Pearl, Judea. 2021. "Radical Empiricism and Machine Learning Research." *Journal of Causal Inference* 9, no. 1 (24 Mayıs): 78–82.

Pelling, Henry. 1976. *A History of British Trade Unionism*, 3. Baskı, Londra: Penguin.

Perlstein, Rick. 2009. *Before the Storm: Barry Goldwater and the Unmaking of the American Consensus*. New York: Bold Type Books.

Pethokoukis, James. 2016. "The Productivity Paradox: Why the US Economy Might Be a Lot Stronger Than the Government Is Saying." AEI Blog, May 20. www.aei.org/technology-and-innovation/the-productivity-paradox-us-economy-might-be-a-lot-stronger.

Pethokoukis, James. 2017a. "Google Economist Hal Varian Tries to Explain America's Productivity Paradox, and How Workers Should Deal with Automation," 5 Mayıs. www.aei.org/economics/google-economist-hal-varian-tries-to-explain-americas-productivity-paradox-and-how-workers-should-deal-with-automation.

Pethokoukis, James. 2017b. "If Not Mismeasurement, Why Is Productivity Growth So Slow?" AEI Blog, 14 Şubat. www.aei.org/technology-and-innovation/the-productivity-paradox-us-economy-might-be-a-lot-stronger.

Philippon, Thomas. 2019. *The Great Reversal: How America Gave Up on Free Markets*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Phillippon, Thomas, ve Ariell Reshef. 2012. "Wages in Human Capital in the U.S. Finance Industry: 1909–2006." *Quarterly Journal of Economics* 127:1551–1609.

Phillips-Fein, Kim. 2010. *Invisible Hands: The Businessmen's Crusade Against the New Deal*. New York: W.W. Norton.

Piff, Paul K., Daniel M. Stancato, Stéphane Côté, Rodolfo Mendoza Denton, ve Dacher Keltner. 2012. "Higher Social Class Predicts Increased Unethical Behavior." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109, no. 11: 4086–4091.

Piketty, Thomas, ve Emmanuel Saez. 2003. "Income Inequality in the United States, 1913–1998." *Quarterly Journal of Economics* 118, no. 1: 1–41.

Pirenne, Henri. 1937. *Economic and Social History of Medieval Europe*. New York: Harcourt Brace.

Pirenne, Henri. 1952. *Medieval Cities: Their Origins and the Revival of Trade*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Pissarides, Christopher. 1985. "Short-Run Equilibrium Dynamics of Unemployment, Vacancies, and Real Wages." *American Economic Review* 75, no. 4: 676–690.

Pissarides, Christopher. 2000. *Equilibrium Unemployment Theory*, 2. Baskı. Cambridge, MA: MIT Press.

Poe, Edgar Allan. 1836 [1975]. "Maelzel's Chess Player." In *The Complete Tales and Poems of Edgar Allan Poe*. New York: Vintage.

Pollard, Sidney. 1963. "Factory Discipline in the Industrial Revolution." *Economic History Review* 16, no. 2: 254–271.

Pomeranz, Kenneth. 2001. *The Great Divergence: China, Europe and the Making of the Modern World Economy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Popp, David. 2002. "Induced Innovation and Energy Prices." *American Economic Review* 92:160–180.

Porter, Roy. 1982. *English Society in the Eighteenth Century*, Penguin Social History of Britain. Londra: Penguin.

Posner, Eric A., ve E. Glen Weyl. 2019. *Radical Markets*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Postan, M. M. 1966. "Medieval Agrarian Society in Its Prime: England." In *The Cambridge Economic History of Europe*, der. Postan, 548–632. Londra: Cambridge University Press.

Postman, Neil. 1985. *Amusing Ourselves to Death: Public Discourse in the Age of Show Business*. New York: Penguin.

Prasad, Aryamala. 2020. "Two Years Later: A Look at the Unintended Consequences of GDPR." Regulatory Studies Center, George Washington University, 2 Eylül. https://regulatorystudies.columbian.gwu.edu/unintended-consequences-gdpr.

Purnell, Newley, ve Jeff Horwitz. 2020. "Facebook's Hate-Speech Rules Collide with Indian Politics." *Wall Street Journal*, 14 Ağustos.

Pyne, Stephen J. 2019. *Fire: A Brief History*, 2nd ed. Seattle: University of Washington Press.

Qin, Bei, David Strömberg, ve Yanhui Wu. 2017. "Why Does China Allow Freer Social Media? Protests vs. Surveillance and Propaganda." *Journal of Economic Perspectives* 31, no. 1: 117–40.

Raghu, Maithra, Katy Blumer, Greg Corrado, Jon Kleinberg, Ziad Obermeyer, ve Sendhil Mullainathan. 2019. "The Algorithmic Automation Problem: Prediction, Trash, and Human Effort." arxiv.org. https://arxiv.org/abs/1903.12220.

Rathje, Steve, Jay J. Van Bavel, ve Sander van der Linden. 2021. "Out-Group Animosity Drives Engagement on Social Media." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 118, no. 26: e2024292118.

Reich, David. 2018. *Who We Are and How We Got Here: Ancient DNA and the New Science of the Human Past*. New York: Pantheon.

Remarque, Erich Maria. 1928 [2013]. *All Quiet on the Western Front*.Çev. A. W. Wheen. New York: Random House.

Reuters Staff. 2009. "Goldman Sachs Boss Says Banks Do 'God's Work.'" 8 Kasım. www.reuters.com/article/us-goldmansachs-blankfein/goldmansachs-boss-says-banks-do-gods-work-idUSTRE5A719520091108.

Reynolds, Terry S. 1983. *Stronger Than a Hundred Men: A History of the Vertical Water Wheel*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Ricardo, David. 1821 [2001]. *On the Principles of Political Economy, and Taxation*, 3. Baskı. Kitchener, ON: Batoche.

Ricardo, David. 1951–1973. *The Works and Correspondences of David Ricardo*. Der. Piero Sraffa. Cambridge: Cambridge University Press. Richardson,

Ruth. 2012. *Dickens and the Workhouse: Oliver Twist and the London Poor*. Oxford: Oxford University Press.

Richmond, Alex B. 1825. *Narrative of the Condition of the Manufacturing Population*. Londra: John Miller.

Riggio, Ronald E. 2014. "What Is Social Intelligence? Why Does It Matter?" *Psychology Today*, 1 Temmuz. www.psychologytoday.com/us/blog/cutting-edge-leadership/201407/what-is-social-intelligence-why-does-it-matter.

Roberts, Andrew. 1991. *The Holy Fox: The Life of Lord Halifax*. Londra: George Weidenfeld and Nicolson.

Rolt, L. T. C. 2009. *George and Robert Stephenson: The Railway Revolution*. Chalford: Amberley.

Romer, Paul M. 1990. "Endogenous Technological Change." *Journal of Political Economy* 98 (part I): S71–S102.

Romer, Paul M. 2021. "Taxing Digital Advertising," 17 Mayıs. https://adtax.paulromer.net.

Romero, Alberto. 2021. "5 Reasons Why I Left the AI Industry." https://towardsdatascience.com/5-reasons-why-i-left-the-ai-industry-2c88ea183cdd.

Roose, Kevin. 2019. "The Making of a YouTube Radical." *New York Times*, 8 Haziran.

Roose, Kevin. 2021. "The Robots Are Coming for Phil in Accounting." *New York Times*, March 6.

Rosen, George. 1993. *A History of Public Health*. Baltimore: Johns Hopkins.

Rosenberg, Nathan. 1972. *Technology in American Economic Growth*. New York: M.E. Sharpe.

Rosenblueth, Arturo, ve Norbert Wiener. 1945. "The Role of Models in Science." *Philosophy of Science* 12, no. 4 (Ekim): 316–321.

Rosenthal, Caitlin. 2018. *Accounting for Slavery: Masters and Management.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Royal Commission of Inquiry into Children's Employment. 1842 [1997]. *Report by Jelinger C. Symons Esq., on the Employment of Children and Young Persons in the Mines and Collieries of the West Riding of Yorkshire, and on the State, Condition and Treatment of Such Children and Young Persons.* Der. Ian Winstanley. Coal Mining History Resource Centre. Wigan: Picks Publishing. www.cmhrc.co.uk/cms/document/1842_Yorkshir 1.pdf.

Russell, J. C. 1972. "Population in Europe." In *The Fontana Economic History of Europe: The Middle Ages,* der. Carlo M. Cipolla, 25–70. Londra: Collins/Fontana.

Russell, Jon. 2019. "Facebook Bans Four Armed Groups in Myanmar." *TechCrunch,* 5 Şubat. https://techcrunch.com/2019/02/05/facebook-bans-four-insurgent-groups-myanmar.

Russell, Josiah Cox. 1944. "The Clerical Population of Medieval England." *Traditio* 2:177–212.

Russell, Stuart J. 2019. *Human Compatible: Artificial Intelligence and the Problem of Control.* New York: Penguin.

Russell, Stuart J., ve Peter Norvig. 2009. *Artificial Intelligence: A Modern Approach,* 3. Baskı. Hoboken, NJ: Prentice Hall. Safire, William. 2008. *Safire's Political Dictionary,* gözden geçirilmiş baskı. Oxford: Oxford University Press.

Samuelson, Paul A. 1965. "A Theory of Induced Innovation Along Kennedy-Weisäcker Lines." *Review of Economics and Statistics* 47:343–356.

Sandel, Michael J. 2020. *The Tyranny of Merit: What's Become of the Common Good?* New York: Penguin.

Sapolsky, Robert M. 2017. *Behave: The Biology of Humans at Our Best and Worst.* New York: Penguin.

Satyanath, Shanker, Nico Voigtländer, ve Hans-Joachim Voth. 2017. "Bowling for Fascism: Social Capital and the Rise of the Nazi Party." *Journal of Political Economy* 125, no. 2: 478–526.

Schneider, Gregory. 2003. *Conservatism in America Since 1930: A Reader.* New York: New York University Press.

Schumacher, Shannon, ve J. J. Moncus. 2021. "Economic Attitudes Improve in Many Nations Even as Pandemic Endures." Pew Research Center, July 21, 2021. www.pewresearch.org/global/2021/07/21/economic-attitudes-improve-in-many-nations-even-as-pandemic-endures.

Scott, James C. 2017. *Against the Grain: A Deep History of the Earliest States.* New Haven, CT: Yale University Press.

Select Committee. 1834. *Report from Select Committee on Hand-Loom Weavers' Petitions*, August 4, 1834, Avam Kamarası.

Select Committee. 1835. *Report from Select Committee on Hand-Loom Weavers' Petitions*, 1 Temmuz 1835, Avam Kamarası.

Sharp, Andrew. 1998. *The English Levellers.* Cambridge: Cambridge University Press.

Shears, Jonathan. 2017. *The Great Exhibition, 1851: A Sourcebook.* Manchester, UK: Manchester University Press.

Shilts, Randy. 2007. *And the Band Played On: Politics, People, and the AIDS Epidemic*, 20. Yıl Baskısı. New York: St. Martin's Griffin.

Shimada, Haruo, ve John Paul MacDuffie. 1986. "Industrial Relations and 'Humanware': Japanese Investments in Automobile Manufacturing in the United States." MIT Sloan School Working Paper no. 1855–87, Aralık.https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/48159/industrialrelati00shim.pdf;sequence=1.

Shirky, Clay. 2011. "The Political Power of Social Media." *Foreign Affairs*, Ocak/Şubat.

Shneiderman, Ben. 2022. *Human-Centered AI.* New York: Oxford University Press.

Shteynberg, Garriy, ve Evan P. Apfelbaum. 2013. "The Power of Shared Experience: Simultaneous Observation with Similar Others Facilitates Social Learning." *Social Psychological and Personality Science* 4, no. 6: 738–744.

Siegfried, André. 1940. *Suez and Panama.* Translated Henry Harold Hemming ve Doris Hemming. Londra: Jonathan Cape.

Silvestre, Henri. 1969. *L'isthme de Suez 1854–1869.* Marsilya: Cayer. Simonite, Tom. 2016. "How Google Plans to Solve Artificial Intelligence." *MIT Technology Review*, March 31. www.technologyreview.com/2016/03/31/161234/how-google-plans-to-solve-artificial-intelligence.

Smil, Vaclav. 1994. *Energy in World History.* New York: Routledge.

Smil, Vaclav. 2017. *Energy and Civilization: A History*, rev. ed. Cambridge, MA: MIT Press.

Smith, Adam. 1776 [1999]. *The Wealth of Nations*, books I–III. Londra: Penguin Classics.

Smith, Bruce D. 1995. *The Emergence of Agriculture.* New York: Scientific American Library.

Smith, Gary, ve Jeffrey Funk. 2021. "AI Has a Long Way to Go Before Doctors Can Trust It with Your Life." *Quartz*, 4 Haziran, son güncelleme 20 Temmuz 2022. https://qz.com/2016153/ai-promised-to-revolutionize-radiology-but-so-far-its-failing.

Solow, Robert M. 1956. "A Contribution to the Theory of Economic Growth." *Quarterly Journal of Economics* 70:65–94.

Solow, Robert M. 1987. "We'd Better Watch Out." *New York Times Book Review*, 12 Temmuz, 36.

Sorkin, Amy Davidson. 2013. "Edward Snowden, the N.S.A. Leaker, Comes Forward." *New Yorker*, 9 Haziran.

Spear, Percival. 1965. *The Oxford History of Modern India, 1740–1947*. Oxford: Clarendon.

Specter, Michael. 2021. "How ACT UP Changed America." *New Yorker*, 7 Haziran. www.newyorker.com/magazine/2021/06/14/how-act-up-changed-america.

Spinrad, R. J. 1982. "Office Automation." *Science* 215, no. 4534: 808–813.

Stalin, Joseph V. 1954. *Works*, vol. 12. Moskova: Foreign Languages Publishing.

Statute of Labourers. 1351. From *Statutes of the Realm*, 1:307. https://avalon.law.yale.edu/medieval/statlab.asp.

Steadman, Philip. 2012. "Samuel Bentham's Panopticon." *Journal of Bentham Studies* 14, no. 1: 1–30.

Steinfeld, Robert J. 1991. *The Invention of Free Labor: The Employment Relation in English and American Law and Culture, 1350–1870*. Chapel Hill: University of North Carolina Press.

Stella, Massimo, Emilio Ferrara, ve Manlio De Domenico. 2018. "Bots Increase Exposure to Negative and Inflammatory Content in Online Social Systems." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 115, no. 49: 12435–12440.

Steuart, James. 1767. *An Inquiry into the Principles of Political Economy*. Londra: A. Millar and T. Cadell.

Stewart, Frances. 1977. *Technology and Underdevelopment*. Londra: Macmillan.

Story, Louise, ve Eric Dash. 2009. "Bankers Reaped Lavish Bonuses During Bailouts." *New York Times*, 30 Temmuz.

Strenze, Tarmo. 2007. "Intelligence and Social-Economic Success: A Meta-analytical Review of Longitudinal Research." *Intelligence* 35:401–426.

Sunstein, Cass. 2001. *Republic.com*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Susskind, Daniel. 2020. *A World Without Work: Technology, Automation, and How We Should Respond*. New York: Picador.

Suzman, James. 2017. *Affluence Without Abundance: What We Can Learn from the World's Most Successful Civilization*. Londra: Bloomsbury.

Swaminathan, Nikhil. 2008. "Why Does the Brain Need So Much Power?" *Scientific American*, 28 Nisan.

Swanson, R. N. 1995. *Religion and Devotion in Europe, c. 1215–c. 1515*, Cambridge Medieval Textbooks. Cambridge: Cambridge University Press.

Tallet, Pierre, ve Mark Lehner. 2022. *The Red Sea Scrolls: How Ancient Papyri Reveal the Secrets of the Pyramids*. Londra: Thames & Hudson.

Tang, Audrey. 2019. "A Strong Democracy Is a Digital Democracy." *New York Times*, 15 Ekim.

Tarbell, Ida M. 1904. *The History of the Standard Oil Company*. New York: Macmillan.

Taub, Amanda, ve Max Fisher. 2018. "Where Countries Are Tinderboxes and Facebook Is a Match." *New York Times*, 21 Nisan.

Tawney, R. H. 1941. "The Rise of the Gentry." *Economic History Review* 11:1–38.

Taylor, Bill. 2011. "Great People Are Overrated." *Harvard Business Review*, 20 Haziran. https://hbr.org/2011/06/great-people-are-overrated.

Taylor, Keith, çev. ve der. *Henri Saint-Simon (1760–1825): Selected Writings on Science, Industry, and Social Organisation*. Londra: Routledge, 1975.

Tellenbach, Gerd. 1993. *The Church in Western Europe from the Tenth to the Early Twelfth Century*, Cambridge Medieval Textbooks. Cambridge: Cambridge University Press.

Thelen, Kathleen A. 1991. *Union of Parts: Labor Politics and Postwar Germany*. Ithaca, NY: Cornell University Press.

Thelwall, John. 1796. *The Rights of Nature, Against the Usurpations of Establishments*. Londra: H.D. Symonds.

Thompson, E. P. 1966. *The Making of the English Working Class*. New York: Vintage.

Thrupp, Sylvia L. 1972. "Medieval Industry." In *The Fontana Economic History of Europe: The Middle Ages*, der. Carlo M. Cipolla, 221–273. Londra: Collins/Fontana.

Timberg, Craig, Tony Romm, ve Drew Harwell. 2019. "A Facebook Policy Lets Politicians Lie in Ads, Leaving Democrats Fearing What Trump Will Do." *Washington Post*, 10 Ekim. www.washington post.com/technology/2019/10/10/facebook-policy-political-speech-lets-politicians-lie-ads.

Time. 1961. "Men of the Year: U.S. Scientists," January 2. https://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,895239,00.html.

Tirole, Jean. 2021. "Digital Dystopia." *American Economic Review* 111, no. 6: 2007–2048.

Tomasello, Michael. 1995. "Joint Attention as Social Cognition." *Joint*

Attention: Its Origins and Role in Development, der. C. Moore ve P. J. Dunham içinde, 103–130. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Tomasello, Michael. 2019. *Becoming Human: A Theory of Ontogeny.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Tomasello, Michael, Malinda Carpenter, Josep Call, Tanya Behne, ve Henrike Moll. 2005. "Understanding and Sharing Intentions: The Origins of Cultural Cognition." *Behavioral and Brain Sciences* 28, no. 5: 675–691.

Trefler, Alan. 2018. "The Big RPA Bubble." *Forbes*, 2 Aralık. www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2018/12/02/the-big-rpa-bubble/?sh=9972fe68d950.

Tugwell, Rexford G. 1933. "Design for Government." *Political Science Quarterly* 48, no. 3 (Eylül): 331–332.

Tunzelmann, G. N. von. 1978. *Steam Power and British Industrialization to 1860*. Oxford: Clarendon.

Turing, Alan. 1950. "Computing Machinery and Intelligence." *Mind* 59, no. 236: 433–460.

Turing, Alan. 1951 [2004]. "Intelligent Machinery, a Heretical Theory." In *The Turing Test: Verbal Behavior as the Hallmark of Intelligence*, der. Stuart M. Shieber, 105–110. Cambridge, MA: MIT Press.

Turner, John. 1991. *Social Influence*. New York: Thomson Brooks/Cole.

Tworek, Heidi. 2019. "A Lesson from 1930s Germany: Beware State Control of Social Media." *Atlantic*, May 26. www.theatlantic.com/inter national/archive/2019/05/germany-war-radio-social-media/590149.

Tzouliadis, Tim. 2008. *The Forsaken: An American Tragedy in Stalin's Russia.* New York: Penguin.

Ure, Andrew. 1835 [1861]. *The Philosophy of Manufactures or, an Exposition of the Scientific, Moral, and Commercial Economy of the Factory System of Great Britain.* Londra: H.G. Bohn.

Varian, Hal. 2016. "A Microeconomist Looks at Productivity: A View from the Valley." Brookings Institute Presentation slides. www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/08/varian.pdf.

Vassallo, Steve. 2021. "How I Learned to Stop Worrying and Love AI." *Forbes*, 3 Şubat. www.forbes.com/sites/stevevassallo/2021/02/03/how-i-learned-to-stop-worrying-and-love-ai.

Verna, Inder M. 2014. "Editorial Expression of Concern: Experimental Evidence of Massivescale Emotional Contagion Through Social Networks." *PNAS* 111, no. 29 (3 Temmuz): 10779. www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1412469111.

Vosoughi, Soroush, Deb Roy, ve Sinan Aral. 2018. "The Spread of True and False News Online." *Science* 359:1146–1151.

Voth, Hans-Joachim. 2004. "Living Standards and the Urban Environment." *The Cambridge Economic History of Modern Britain* içinde, der. Roderick Floud and Paul Johnson, 268–294. Cambridge: Cambridge University Press.

Voth, Hans-Joachim. 2012. *Time and Work in England During the Industrial Revolution*. New York: Xlibris.

Waldman, Steve Randy. 2021. "The 1996 Law That Ruined the Internet." *Atlantic*, 3 Ocak. www.theatlantic.com/ideas/archive/2021/01/trump-fighting-section-230-wrong-reason/617497.

Wang, Tianyi. 2021. "Media, Pulpit, and Populist Persuasion: Evidence from Father Coughlin." *American Economic Review* 111, no. 9: 3064–3094.

Warner, R. L. 1904. "Electrically Driven Shops." *Journal of the Worcester Polytechnic Institute* 7, no. 2 (Ocak): 83–100.

Welldon, Finn, R. 1971. *The Norman Conquest and Its Effects on the Economy*. Hamden, CT: Archon.

Wells, H. G. 1895 [2005]. *The Time Machine*. Londra: Penguin Classics.

West, Darrell M. 2018. *The Future of Work: Robots, AI and Automation*. Washington: Brookings Institution.

White, Lynn T. 1964. *Medieval Technology and Social Change*. New York: Oxford University Press.

White, Lynn Jr. 1978. *Medieval Religion and Technology: Collected Essays*. Berkeley: University of California Press.

Wickham, Christopher. 2016. *Medieval Europe*. New Haven, CT: Yale University Press.

Wiener, Jonathan M. 1978. *Social Origins of the New South: Alabama 1860–1885*. Baton Rouge: Louisiana State University Press.

Wiener, Norbert. 1949. "The Machine Age." Version 3. Unpublished paper, Massachusetts Institute of Technology. https://libraries.mit.edu/app/dissemination/DIPonline/MC0022/MC0022_Machine AgeV3_1949.pdf.

Wiener, Norbert. 1954. *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*. Boston: Da Capo.

Wiener, Norbert. 1960. "Some Moral and Technical Consequences of Automation." *Science* 131 (n.s.), no. 3410: 1355–1358.

Wiener, Norbert. 1964. *God and Golem, Inc: A Comment on Certain Points Where Cybernetics Impinges on Religion*. Cambridge, MA: MIT Press.

Wilkinson, Toby. 2020. *A World Beneath the Sands: The Golden Age of Egyptology*. New York: W.W. Norton.

Williams, Callum. 2021. "The Future of Work." *The Economist: Special Report*, April 10. www.economist.com/special-report/2021/04/08/a-bright-future-for-the-world-of-work.

Williamson, Jeffrey G. 1985. *Did British Capitalism Breed Inequality?* Londra: Routledge.

Wilson, Arnold. 1939. *The Suez Canal: Its Past, Present, and Future.* Oxford: Oxford University Press.

Wolmar, Christian. 2007. *Fire & Steam: How the Railways Transformed Britain*. Londra: Atlantic.

Wolmar, Christian. 2010. *Blood, Iron, & Gold: How the Railways Transformed the World*. New York: PublicAffairs.

Wood, Gaby. 2002. *Edison's Eve: A Magical History of the Quest for Mechanical Life*. New York: Anchor.

Woodward, C. Vann. 1955. *The Strange Career of Jim Crow*. New York: Oxford University Press.

Wooldridge, Michael. 2020. *A Brief History of Artificial Intelligence: What It Is, Where We Are, and Where We Are Going*. New York: Flatiron.

Wright, Gavin. 1986. *Old South, New South: Revolutions in the Southern Economy Since the Civil War*. New York: Basic Books.

Wright, Katherine I. (Karen). 2014. "Domestication and Inequality? Households, Corporate Groups, and Food Processing Tools at Neolithic Çatalhöyük." *Journal of Anthropological Archaeology* 33:1–33.

Wrightson, Keith. 1982. *English Society, 1580–1680*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press. Kindle.

Wrightson, Keith, der. 2017. *A Social History of England, 1500–1750*. Cambridge: Cambridge University Press.

Xu, Beina, ve Eleanor Alpert. 2017. "Media Censorship in China." Council on Foreign Relations, https://www.cfr.org/backgrounder/media-censorship-china.

Young, Arthur. 1768. *The Farmer's Letters to the People of England*. Londra: Strahan.

Young, Arthur. 1771. *The Farmer's Tour Through the East of England*. Londra: Strahan.

Young, Arthur. 1801. *An Inquiry into the Propriety of Applying Wastes to the Better Maintenance and Support of the Poor*. Rackham: Angel Hill.

Zeira, Joseph. 1998. "Workers, Machines, and Economic Growth." *Quarterly Journal of Economics* 113, no. 4: 1091–1117.

Zhang, Liang, Andrew Nathan, Perry Link, ve Orville Schell. 2002. *The Tiananmen Papers*. New York: PublicAffairs.

Zhong, Raymond, Paul Mozur, ve Aaron Krolik. 2020. "Leaked

Documents Show How China's Army of Paid Internet Trolls Helped Censor the Coronavirus." *ProPublica*, 19 Aralık. www.propublica.org/article/leaked-documents-show-how-chinas-army-of-paid-internet-trolls-helped-censor-the-coronavirus.

Zuboff, Shoshana. 1988. *In the Age of the Smart Machine: The Future of Work and Power*. New York: Basic Books.

Zuboff, Shoshana. 2019. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. Londra: Profile Books.

Zweig, Stefan. 1943. *The World of Yesterday*. Çev. Benjamin W.Huebsch and Helmut Ripperger. New York: Viking.

Görsel bilgileri

1. Smith Archive / Alamy Stock Photo
2. © British Library Board. All Rights Reserved / Bridgeman Images
3. The Print Collector / Hulton Archive / Getty Images
4. North Wind Picture Archives / Alamy Stock Photo
5. Courtesy of Science History Institute
6. DrMoschi, CC BY-SA 4.0, <https: / / creative- commons.org / licenses / by-sa / 4.0>, via Wikimedia Commons https: / / commons. wikimedia.org / wiki / File:Lincoln_Cathedral_viewed_from_ Lincoln_Castle.jpg
7. akg-images / Florilegius
8. akg-images / WHA / World History Archive
9. GRANGER
10. SSPL / Getty Images
11. Heritage Images / Historica Graphica Collection / akg-images
12. Library of Congress, Prints & Photographs Division, LC-DIG-ggbain-09513
13. Bridgeman Images
14. © Hulton-Deutsch Collection / CORBIS / Corbis via Getty Images
15. World History Archive / Alamy Stock Photo
16. Henry Ford'un koleksiyonundan
17. Bettmann / Getty Images
18. AP / Bourdier
19. London Stereoscopic Company / Hulton Archive / Getty Images
20. Press Association via AP Images
21. Hum Images / Alamy Stock Photo
22. Jan Woitas / picture-alliance / dpa / AP Images
23. Andrew Nicholson / Alamy Stock Photo
24. Bettmann / Getty Images
25. Photo 12 / Alamy Stock Photo
26. Christoph Dernbach / picture-alliance / dpa / AP Images

27. Jeffrey Isaac Greenber 3+/Alamy Stock Photo
28. NOAH BERGER/AFP via Getty Images
29. Thorsten Wagner/Bloomberg via Getty Images
30. Qilai Shen/Bloomberg via Getty Images
31. akg-images/brandstaetter images/Votava
32. ASSOCIATED PRESS
33. Dgies, CC BY-SA 3.0, <https://creativecommons. org/licenses/by-sa/3.0>, via Wikimedia Commons; https://commons. wikimedia. org/wiki/File:Ted_Nelson_cropped.jpg
34. Benjamin Lowy/Contour by Getty Images

Dizin

4chan 339
8chan 339
350.org 363, 372
1984 (Orwell) 12, 241, 323, 325, 355, 429, 431-438, 450, 467, 470, 481, 491

A

ABD Adalet Bakanlığı (DOJ) 73
ABD kongre binası baskını 338
ABD Savunma Bakanlığı (DoD) 239
Acton, Lord 90, 92, 418
AdWords 342, 344
Afrika 14, 37, 54, 113, 114, 201, 224, 312, 372, 450
Akdeniz 48, 49, 50, 51, 53, 67, 72, 151, 153, 156
Alderson, Edward 140, 141, 143
Alexander, Magnus 215, 216, 381, 434, 462, 463, 491
algoritmalar 275, 281, 284, 295, 296, 298, 299, 306, 310, 315, 338, 341, 375
Allen, Paul 190, 265, 278, 402, 421, 422-427, 437, 463, 474
Almanya 152, 154-156, 164, 204, 217, 232, 236, 242, 247, 266, 267, 268, 328, 351, 352, 364, 365, 370, 380, 381, 443, 456
AlphaGo 38
AlphaZero 38, 296, 297, 448
Amazon 259, 284, 300, 301, 370, 377, 388, 478, 485
American Machinist 213, 433, 471
Amerikan İç Savaşı 84, 90, 204
Andreessen, Marc 291
angarya 28, 56, 57, 60, 84, 107, 414
Antik Yunan 113, 421, 437
Apple 21, 26, 38, 259, 272, 449
arama motorları 37, 323, 340
Arap Baharı 319, 326
Arazi Kapatma Yasası (1773) 121
Arendt, Hannah 317, 356, 451, 464
aristokrasi 18, 47, 110
Aristoteles 76, 93, 105
Arkwright, Richard 159, 165, 174, 175, 176, 184, 191, 210, 427
Armada (İspanyol donanması) 152
artırılmış gerçeklik araçları 306
asgari ücret 30, 221, 247, 300, 391
Ashton, T.S. 137, 423, 424, 464
Asimov, Isaac 307, 450, 464
Atlantic Monthly 87, 418
Atlantik Okyanusu 49, 73
Avam Kamarası 20, 111, 496
Avusturya 47, 56, 152, 253

B

Babbage, Charles 136, 423, 465
Bach, Johann Sebastian 38
Bacon, Francis, 18, 19, 36, 40, 165, 411, 465
Baidu 35, 39
Baldwin, Matthias 152, 434, 437, 465, 477
Baron Cohen, Sacha 347
Batlamyus 76, 77
Beacon veri toplama girişimi 344
Bechtolsheim, Andy 342
Becker, Gary 380, 457, 466
Becket, Thomas 106, 420, 479
Belçika 105, 112, 154, 155, 160, 232

Bell Şirketi 277, 436
Bentham, Jeremy 11, 12, 13, 14, 16, 27, 175, 184, 195, 300, 408, 466, 497
Bentham, Samuel 12, 497
Bernays, Edward 70, 416, 466
Bessemer süreci 150, 187
Berners-Lee, Tim 308
Beveridge, William 234, 437, 467
Bezos, Jeff 387, 388
bilgi kirliliği 35
bilimkurgu 20, 239, 266, 373
Birinci Dünya Savaşı 15, 203, 210, 431
Blankfein, Lloyd 83, 417
Bletchley Park araştırma tesisi 286
Bonaparte, Napoléon 47, 57, 71, 287
Borel, Paul 58
Bork, Robert 258, 259, 442
Borlaug, Norman 313, 450
Boulton, Matthew 32
Boyle, Robert 146, 149
Brahe, Tycho 149
Brandeis, Louis 258, 357, 359, 360, 442, 456, 486
Branting, Hjalmar 218, 434
Brecht, Bertolt 99, 419, 484
Brin, Sergey 340, 341, 342, 454, 468
Britanya 13, 29, 47, 76, 138, 145, 150-158, 163-165, 171-173, 175-178, 181, 183, 186, 189, 190, 191, 193, 197, 200, 203, 204, 232, 234, 370, 402, 423, 424, 428, 431
Brynjolfsson, Erik 23, 404, 407, 411, 468
Buckley, William F., Jr. 251, 441, 468, 482
buhar makinesi 33, 159, 181, 427
Bukharin, Nikolai 130
Burke, Edmund 14, 16, 408, 469
Bury Saint Edmunds 108
Bush, George H.W. 251, 441
Büyük Acı Göl 48, 62, 67
Büyük Buhran 81, 203, 217, 218, 221, 222, 224, 431
Büyük Müttefikler 141
Büyük Sergi, Londra 137, 423

C

Cailliau, Robert 308
Cain, Caleb 338, 352
Caldwell, Thomas 338
Calhoun, John C. 128, 422, 469
Čapek, Karel 266, 276, 445, 469
Carlyle, Thomas 183, 426, 469
Carnegie, Andrew 216, 248, 358, 359, 475
Carson, Rachel 363
Case, Anne 246, 440, 469, 489
Cassava (manyok) 293, 448
casus yazılım 328
Cezayir 51
Chadwick, Edwin 195, 196, 430, 476, 486
Chartizm 193, 194, 200
Chen, Minmin 338, 442, 452, 454, 459, 464, 469, 470, 485
Childe, Gordon 114, 421, 470
Church, Alonzo 285, 498
Clearview yüz tanıma yazılımı 329, 453, 455
Clegg, Nick 337, 346, 454
Clinton, Hillary Rodham 320, 451, 471
Coca-Cola 257, 385
Colt, Samuel 190, 191, 428
Columbia Mills, Güney Karolina, 209, 432
Colvin, Fred 213, 215, 433, 434, 471
Commons, John R. 217, 220, 434
Communications Decency Act (İletişim Ahlak Yasası) 384
Condorcet, Marquis de 94, 418
Consumer Product Safety Act (Tüketici Ürünleri Güvenliği Yasası [1972]) 248
Conway, Carle 223

Cooke, Morris Llewellyn 222, 434, 471
Coughlin, Charles 350, 351, 352, 455, 468, 500
COVID-19 310, 374, 382, 457, 470
Cowen, Tyler 274, 445, 471
Cox, Chris 258, 317, 451, 495
Crystal Palace, Londra 136, 139, 167, 423, 478

Ç

Çatalhöyük 115, 120, 421, 501
Çevre Koruma Ajansı (Environmental Protection Agency -EPA) 248
Çin 34, 35, 38, 39, 41, 113, 114, 149, 151, 153, 156, 164, 171, 172, 245-247, 284, 310, 311, 313, 317-326, 329, 330, 331, 332, 355, 365, 369, 373, 376, 403, 412, 424, 439, 440, 451, 452, 453
Çin Komünist Partisi 34, 35
çocuk işçiler 185, 222, 360, 456
çoklu faktör verimliliği (ÇFV) 435

D

Darby, Abraham 159
Davy, Humphry 145, 146, 147, 424
Dawkins, Richard 77, 416, 472
Deaton, Angus 246, 437, 440, 469, 473
DeepMind 38, 39, 291
Defoe, Daniel 136, 139, 158, 423, 473
Deming, W. Edwards 306, 307, 448, 473
demiryolları 139, 143, 144, 186, 187, 188, 198, 357, 430
demokrasi 44, 89, 93, 94, 95, 319, 321, 322, 326, 329, 332, 333, 347, 348, 355, 367, 371, 372, 373, 374, 395, 418
denetleme 300, 306, 450
Deng Xiaoping 320, 321
Deutsch, Karl 70, 416, 473
dezenformasyon 65
dikiş makineleri 190
din 18, 131, 151, 153, 248, 420
Disraeli, Benjamin, 59, 183, 194, 195, 196, 430, 467, 473
Doğu Hindistan Şirketi 197
Drake, Francis 161, 169, 427
Du Bois, W.E.B. 85, 417, 474
Dunning Okulu 88
Dunning, William A., 88, 417
DuPont 249, 358
Dünün Dünyası (Zweig) 203

E

Economist 278, 279, 447, 492, 501
Edison, Thomas 126, 207, 476, 501
Edward, III., İngiltere kralı 70, 104, 111, 140, 142, 143, 328, 432, 465, 466, 473, 485, 497
Edward, I., İngiltere kralı 70, 104, 111, 140, 142, 143, 328, 432, 465, 466, 473, 485, 497
Efendi ve Hizmetli Yasası (1823,1867) 179, 185, 427
eğitim 35, 85, 88, 143, 211, 228, 230, 233, 242, 244, 255, 270, 298, 306, 307, 310, 313, 325, 367, 370, 375, 377, 380, 381, 382, 389, 390, 391, 412, 418, 439, 440, 444
Eiffel, Alexandre-Gustave 66
Eisenhower, Dwight David 224, 249, 250
ekonomik büyüme 43, 113, 153, 203, 224, 240, 311, 313, 401, 418
ekonomik kriz 73, 81-83, 94
ekonomik rant 30
elektrik 34, 37, 138, 146, 150, 207, 208, 209, 211, 213, 215, 216, 229, 363, 365, 432, 433

Elizabeth, I., İngiltere kraliçesi 160, 161, 180, 183, 386
emek 14, 107, 118, 167, 172, 175, 188, 200, 214, 218, 219, 241, 242, 243, 245, 247, 261, 262, 266, 269, 272, 276, 304, 370, 390, 395, 398, 399, 400, 402, 409, 425, 432, 439, 444, 458
Enfantin, Barthélemy Prosper 49, 50, 51, 53, 184, 413
Engelbart, Douglas 305, 306, 308, 340, 446
Engels, Friedrich 167, 181, 426, 428, 474, 487
Erie Kanalı 49, 52, 413
Estrada, Joseph 319, 451
Et Denetleme Yasası (1906) 361
Evans, M. Stanton 249, 338, 395, 429, 434, 440, 454, 474, 475
Evans, Robert 249, 338, 395, 429, 434, 440, 454, 474, 475
evrensel temel gelir (UBI) 388, 407

F

fabrika sistemi 184
Facebook 35, 259, 271, 284, 317, 319, 323, 326, 328, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 344, 345, 346, 348, 349, 351, 352, 354, 377, 378, 383, 384, 385, 412, 453, 454, 455, 456, 475, 476, 488, 493, 495, 498
faydacılık (utilitarizm) 12
Federalist Cemiyet 259, 442
FedEx 301
Felsenstein, Lee 239, 265, 270, 438, 443
feodal sistem 160
Ferenstein, Gregory 271, 444, 475
Filipinler 87, 313, 319
Fleming, Alexander 381
Forbidden Stories organizasyonu 327, 452
Ford, Henry 23, 25, 26, 29, 30, 129, 212, 213, 214, 215, 216, 222, 274, 307, 430, 431, 433, 434, 446, 476
fotovoltaik teknoloji 363, 365, 382
Ford Motor Şirketi 23, 29, 212, 434
Foucault, Michel 12
Fox Haber Kanalı 336, 384, 386, 419, 476, 494
Frankenstein (Shelley) 20
Fransa 22, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 57, 59, 65, 71, 72, 83, 103, 112, 138, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 164, 184, 204, 218, 232, 235, 247, 328, 365, 386, 420
Fransız Devrimi 71, 163
Friedman doktrini 254, 255, 256, 260, 262, 263, 270
Friedman, Milton 254, 255, 256, 259, 260, 262, 263, 270, 367, 388, 441, 477

G

Galaksinin Koruyucuları (film) 12
Galilei, Galileo 31, 77, 149
Gates, Bill 11, 21, 39, 265, 270, 280, 387, 411, 443, 444, 447, 477
Genel Veri Koruma Tüzüğü (GDPR) 383, 457
General Motors (GM) 23, 215, 229, 230, 231, 243, 249, 250, 275, 370, 441, 476
Generative Pre-trained Transformer 3 (GPT-3) 281
Gıda ve İlaç Kurumu (Food and Drug Administration- FDA) 248
global positioning sistem (GPS) 285
Goebbels, Joseph 351, 456
Goldman Sachs 83, 273, 494
Goldwater, Barry 256, 257, 492
Google 37, 38, 259, 260, 273, 284, 295, 296, 319, 323, 328, 338, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 349, 352, 353, 377, 378, 383,

396, 448, 455, 476, 492, 496
Google Brain 338
Gordon, Robert 91, 114, 274, 438, 444, 445, 460, 465, 470, 478
Gore, Al 363
Gower, John 111, 112, 421
Göbeklitepe 115, 421
Gödel, Kurt 285
Gökcisimlerinin Dönüşleri Üzerine 31
görüntü tanıma 284, 349
gözetim 12, 13, 39, 44, 175, 310, 317, 318, 319, 323, 324, 329, 330, 331, 332, 350, 355, 356, 369, 370, 376, 378, 403, 451
Graham, Paul 271, 360, 396
graphics processing unit (GPU) 289
Greeley, Horace 167, 177, 426, 427, 478
grevler 30, 85, 194, 214, 216, 229, 261, 321, 359, 370, 457
Griffith, D.W. 88
GSYİH büyümesi 431
güneş enerjisi 363, 365, 382
Güney Denizi Balonu 159
Güvenlik Seddi (Çin) 322, 323, 324, 452

H

Haber, Fritz 15
Habermas, Jürgen 347, 455, 479
hacker etiği 238
Hammer, Michael 263, 264, 442, 479
Hammond, James Henry 128, 129, 422, 479
Hansson, Per Albin 219
Harrison, William 160, 166, 424, 425, 428, 440, 480
Hassabis, Demis 39, 40, 291, 412, 448
Hatzius, Jan 273, 445
Hayek, Friedrich 253, 254, 441
Hayes, Rutherford 85, 87
Hayes-Tilden uzlaşması (1876) 85, 87
hedefli reklam 344, 353, 355, 383
Henry, II., İngiltere kralı 106
Henry, VIII., İngiltere kralı 106, 112, 120, 161
Herbert, Dekan 108, 288, 469
Hindistan 49, 54, 157, 171, 172, 197, 198, 199, 201, 308, 313, 328, 335, 365, 430
Hinton, Geoffrey 295, 448, 481
HIV / AIDS 392, 393
hidroelektrik enerjisi 227, 435
Hoffa, Jimmy 261
Hoffman, Reid 40, 412
Hollanda 112, 138, 151, 152, 155, 156, 157, 161, 232
hominid 37
Hong Kong 371, 457, 469
Hooke, Robert 31, 146, 149
Howe, Samuel Gridley 84
Huawei 318, 332, 453
Huffman, Steve 353
Hugo, Victor 57, 489
Hu Yaobang 321

I

ImageNet verisi 349, 455
Instagram 259, 323, 346, 378
International Business Machines (IBM) 238
International Harvester 358
International Longshore and Warehouse Union (ILWU) 230
ırkçılık 87, 128, 236, 339, 353
Irwin, Neil 273, 444, 481

İ

İbrahim Paşa 53
İşçi Yasası (1351) 179
ifade özgürlüğü 321, 322, 456
iki sınıflı toplum 22, 367, 389
İkinci Dünya Savaşı 21, 24, 26, 43, 204, 223, 225, 226, 232, 234,

235, 242, 244, 260, 267, 269, 276, 286, 351, 352, 361, 381, 435, 457
İkinci Reform Yasası (1867) 193, 195
iklim değişikliği 365, 372, 402
ikna gücü 70-72, 74, 80, 81, 86, 90, 92, 96, 97, 106, 406
imalat 34, 134, 139, 165, 182, 187, 188, 195, 205, 206, 209-212, 215, 219, 228, 232-246, 262, 266-268, 274, 275, 306, 312, 368, 370, 425, 433, 445, 457
İngiliz İç Savaşı (1642-1651) 162, 164, 174
İngiltere Tarihi (Macaulay) 183, 428, 486
insan merkezli tasarım 306
İran 237, 326
İsmail 57
İsveç 164, 218- 223, 232, 242, 261, 268, 364, 434
İsveç Sosyal Demokrat İşçi Partisi (SAP) 265
İşçi Sağlığı ve Güvenliği İdaresi (OSHA) 248, 376
işçi sendikaları 194, 268, 372
İşçi ve İşveren Politikaları Üzerine Başkanlık Danışma Komitesi (1962) 202
işsizlik 20, 22, 27, 203, 217, 219, 226, 234, 240, 279, 409, 410, 411
İtalya 47, 72, 138, 151-153, 156, 160

J

Jacquard, Joseph-Marie 226, 281, 282, 435, 447, 474
Jacquard tezgâhı 282
James, I., İngiltere kralı 32, 128, 142, 147, 154, 159, 162, 263, 358, 395, 409, 428, 429, 460-462, 468, 474, 475, 477, 479-482, 486, 487, 490, 492, 495, 497
Japonya 234, 236, 266, 306, 443, 445, 463
Jensen, Michael 254, 256, 441, 450, 482
Jim Crow yasaları 86
Jobs, Steve 11, 21, 305, 306, 411, 459, 460, 462, 465, 476, 487
Jocelin, Brakelond'lu 108, 420, 472
Johnson, Andrew 86, 87
Johnson, hâkim 127
Johnson, Lyndon B. 234, 249
Julian, George Washington 86, 467
jüri teoremi 94

K

kamu sağlığı 61, 195, 196, 200
kamusal alan, kavramı 347, 455
kamu politikaları 175, 253, 259, 372
kamu yararı 12, 84, 98, 120, 124
kanalizasyon sistemleri 182, 196
"kapaçma" 302, 449
Kara Veba 102, 111, 153, 420
karbon vergisi 364, 365
karizma 75, 76, 96
Kaşıkçı, Cemal 327, 453
Katolik kilisesi ve Katoliklik 77, 106, 153, 154, 161, 350
Kefauver-Harris yasa değişikliği 249
kelle vergisi 104
Keltner, Dacher 91, 416, 418, 483, 492
Kempelen, Wolfgang von 287
Kennedy, Anthony 19, 227, 374, 402, 411, 418, 431, 435, 457, 464, 483, 495
Kennedy, John F. 19, 227, 374, 402, 411, 418, 431, 435, 457, 464, 483, 495
Kepler, Johannes 31, 77, 149
Keşifler Çağı 150, 165
Keynes, John Maynard 20, 21, 22, 25, 27, 30, 226, 252, 409, 410, 411, 483

kıtlık 112, 137, 199, 232, 422
Kızıldeniz 48, 50, 51, 53, 54, 55
Knighton, Henry 104, 111, 112, 420, 421
Kolombiya 60
Kopernik, Nikolas 31, 77, 149
Kore 236, 311, 313, 382, 443, 458
korporatizm 219, 220, 233, 261
kölelik 29, 84, 86, 117, 127-129, 167, 422
Köleliğin Kaldırılışı, ABD (1863) 84
kömür madenciliği 170
Köylü Ayaklanması (1381) 104, 109
Kramer, Larry 393
Ku Klux Klan 88
kurumlar 42, 71, 77, 88, 93, 96, 97, 184, 204, 234, 253, 284, 314, 315, 395, 405-407, 415, 416
Kurzweil, Ray 39, 40, 412, 446, 484
Küba, ABD işgali 67, 87

L

laissez faire politikası 158
Lanier, Jaron 383, 384, 395, 450, 457, 458, 484
Lavalley, Alexandre 58
Lee, Kai-Fu, 38, 239, 265, 270, 284, 306, 308, 412, 438, 443, 447, 450, 464, 485
Lehman Brothers 74
Leibniz, Gottfried Wilhelm 31, 149
Lenin, Vladimir 129, 130, 132, 422, 485
Leonardo da Vinci 52
Leontief, Wassily 238, 264, 410, 411, 426, 438, 485
Lesseps, Ferdinand de 42, 45, 46, 48, 51-71, 83, 91, 96, 118, 184, 270, 280, 413, 414, 415, 466, 485
Leupold, Jacob 32
Levasseur, E. 189, 206, 428, 432, 485
Levellers hareketi 162, 163, 496
Lewis, C.S. 45, 75, 413, 416, 427, 430, 433, 476, 486
Lewis, Michael 45, 75, 413, 416, 427, 430, 433, 476, 486
Licklider, J.C.R. 304-306, 308, 340, 446, 449, 486
Li, Fei-Fei 39, 40, 349, 412, 455, 486
Lincoln, Abraham 86, 359
Li, Robin 39, 40, 349, 412, 455, 486
liyakat 48
London School of Economics (LSE) 253
Londra Kraliyet Cemiyeti 146
Losh, William 424
Luddite'lar 177, 179

M

maaşlar 24, 187, 265
Macaulay, Thomas 183, 428, 486
Macintosh bilgisayarlar 305, 449
Macron, Emmanuel 328, 386
madencilik 137, 149, 170
Magna Carta (1215) 160, 193
makine alet tezgâhı 382, 435
makine yararlılığı 44, 280, 285, 303, 307, 311, 316, 446
Malthus, Thomas 110, 112, 113, 122, 123, 420, 422, 487
manastırlar 102, 105
Manchester, İngiltere 55, 137, 140, 143, 147, 181, 182, 196, 428, 430, 473, 475, 479, 487, 496
Manne Federal Hakimler İçin Ekonomi Enstitüsü 259, 442
manyok 293, 448
marjinal üretkenlik 24, 25
Marksizm 218
Maurice, Nassau'lu 174, 175
McCormick, Cyrus 190, 205, 426, 431, 488
Mehmed Ali (Kavalalı) 50, 53
Mekanik Türk 287, 448
mekanizasyon 231, 436

Meksika 245, 247, 313, 328
Memlûkler 47, 50
Mısır 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 57, 59, 60, 63, 68, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 137, 162, 176, 182, 319, 414, 421
Microsoft 259, 260, 265, 284, 305, 328, 378, 383, 396
Minsky, Marvin 288, 448
Model T Ford 213, 433
Moderna, Inc. 31, 412
Morgan, J.P. 358, 360, 482, 483
Mortmain Yasası (1279, 1290) 104
M-Pesa para transfer sistemi 3089, 450
Murray, Charles 388
Musk, Elon 11, 39, 275, 296, 445, 448, 480
Myanmar 332, 333, 334, 335, 453, 495

N

Nader, Ralph 248, 252, 254, 473
Napier, Charles 181, 428, 490
Naziler 218, 232, 351
Neolitik dönem 42, 114, 117, 120, 133, 340
Nelson, Ted 238, 239, 438
Netflix 326, 354
Netscape Navigator 378
Newcomen, Thomas 32, 142, 159, 170
Newton, Isaac 31, 77, 146, 149, 153
New Yorker 352, 497
New York Times 222, 254, 273, 283, 304, 323, 349, 352, 452, 455, 466, 467, 474, 477, 480, 481, 484, 487, 488, 494, 497, 498
Nikaragua 46, 60, 61
Nil Nehri 48, 58
Nixon, Richard 249, 258
Norman fethi 107, 109, 151, 160, 162, 313, 419, 482, 491
Novum Organum (Bacon) 18, 19, 411
nüfus 102, 110, 112, 113, 131, 156, 196, 410, 419, 437, 438
nümerik kontrol 228, 230, 282, 436

O

Oath Keepers 337, 338, 454
offshoring 25, 26, 247, 440
Orman (Sinclair) 359
Orta Amerika 45, 46, 60, 65, 113, 114, 120, 130
Ortaçağ 14, 29, 42, 47, 57, 99- 101, 104-113, 117-119, 126, 127, 131, 133, 137, 145, 147, 149, 151, 154, 156, 159, 164, 169, 171-173, 179, 192, 203, 235, 419, 431
Ortadoğu 47, 114
orta sınıf 145, 158, 165, 176, 184, 185, 216, 233, 245, 272, 314, 423
Orwell, George 12, 323, 325, 355, 452, 456, 491
oryantalizm 49
Osmanlı İmparatorluğu 49, 55
otomasyon 26-28, 30, 36, 39, 40, 44, 172, 178, 186, 200, 204, 211, 226, 227, 242-247, 262-270, 276, 277, 279, 280, 282, 284, 292, 299, 303, 304, 310, 314-316, 330, 368, 369, 376-379, 391, 392, 395, 399-401, 403, 404, 407, 408, 430, 435, 438, 440, 445, 446, 458

P

Page, Larry 340, 341, 342, 454, 468, 487
PageRank algoritması 341
Palmerston, Lord 55, 56, 414
pamuk üretimi 126
Panama Kanalı 45, 61, 63, 69, 83, 413, 414
pandemi 310, 374, 382, 391, 458
panoptikon 11, 12, 175, 299

para transferi sistemleri 309, 388
Pariser, Eli 336, 373, 454
Paris Kongresi (1879) 61, 62, 65, 69, 413
PayPal 40
patentleme 206, 272, 312, 365, 422
Pearse, Edward 142, 143
Pegasus casus yazılımı 327
Pelosi, Nancy 337, 454
Peng Shuai 317
People's Charter (1838) 193
Petrarca 99
Philadelphia (film) 393, 477, 480
Philip, II., İspanya kralı 152, 166, 424, 472, 497
Phillips, David Graham 360, 437, 440, 441, 442, 492
Pichai, Sundar 37, 412
piramitler 47, 54, 118, 119, 413, 414, 421
Platon 93
Poe, Edgar Allen 278, 447, 493
Protestan reformu 106
Protestanlık 153, 154
Pujo komitesi 361, 456

R

Rainhill denemeleri 147, 148, 186
rant paylaşımı 30, 232, 242, 262, 277
Reagan, Ronald 252, 256, 261
Reconquista dönemi (İspanya) 152
Reddit 339, 352, 353, 371, 454, 456
refah kapitalizmi 217, 220, 255
refah paylaşımı 14, 226, 233, 235, 236, 240, 262, 315, 405
Reform İttifakı 193
Remarque, Erich Maria 202, 431, 494
Ricardo, David 20, 21, 22, 27, 30, 409, 410, 411, 481, 494
Richard, II., İngiltere kralı 77, 105, 159, 165, 174, 210, 249, 258, 408, 465, 468, 472, 475, 480, 487, 488, 490, 491
robotik 266, 283
robotik süreç otomasyonu (RPA) 499
robotlar 11, 16, 25, 26, 28, 244, 266, 270, 279, 284, 306, 314, 376, 377, 440
Rockefeller, John D. 216, 248, 287, 313, 358, 359, 360, 362
Rockefeller Vakfı 287, 313
Rohingya Müslümanları (Myanmar) 333, 334, 453, 481
Roma İmparatorluğu 99, 113
Romero, Alberto 290, 299, 448, 449, 494
Roosevelt, Franklin D. 67, 221, 222, 223, 229, 350, 351, 352, 360
Roosevelt, Theodore 67
Rousseau, Jean-Jacques 114
Rusya 12, 56, 58, 72, 129, 131, 326
rüzgâr enerjisi 363, 365

S

Saf Gıda ve İlaç Yasası 361
Said, Muhammed (Osmanlı) 53, 54, 56, 57, 64
Saint Albans Manastırı 109
Saint-Simon, Henri de 48, 49, 51, 52, 53, 54, 57, 184, 413, 487, 498
sanal gerçeklik araçları 377
Sanayi Devrimi 14, 25, 42, 43, 101, 110, 137, 139, 144, 145, 149, 150-157, 159, 164, 171-173, 176, 180, 186, 188, 192, 200, 211, 216, 235, 272, 279, 314, 402, 409, 423, 425
sanayisizleşme 314
Sandberg, Sheryl 35, 344, 346, 454
sansür 320, 322, 323, 324, 326, 327, 355, 451
satranç 38, 287, 288, 296, 297
Sessiz Bahar (Carson) 363
Shelley, Mary 20

Sherman anti-tröst yasası 86, 361
Sherman, William 86, 361
sıfır saatlik sözleşmeler 302, 449
sınıflı toplum 104, 105, 160, 192, 420
Simon, Herbert 2, 3, 5, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 57, 184, 288, 396, 413, 460, 461, 466, 478, 481, 482, 487, 488, 498
Sinclair, Upton 359, 361
Singer dikiş makinesi şirketi 190, 191
Siri (Apple) 38
Sistersiyenler 105
Siyasi Ekonominin İlkeleri (Mill) 20
Smith, Adam 13, 14, 17, 158, 173, 252, 257, 396, 408, 409, 421, 442, 448, 496
Snowden, Edward 328, 329, 453, 497
Solow, Robert 272, 398, 401, 444, 460, 497
Song hanedanlığı (Çin) 149
Sosyal Adalet için Ulusal Birlik 350
sosyal güvenlik ağı 233
sosyal kredi sistemi, Çin 318, 319, 451
sosyal medya 11, 35, 81, 289, 317, 320, 322, 323, 326, 327, 332, 335, 337, 340, 345, 350, 351, 355, 370, 450, 451
sosyal zekâ 295, 296, 299
sosyalizm 133
Sovyetler Birliği 129, 130, 131, 132, 133, 253, 382, 423
soyguncu baronlar 358
Sri Lanka 335, 454
Stalin, Joseph 130, 131, 132, 422, 464, 472, 497, 499
Standard Oil 248, 260, 358, 359, 360, 362, 378, 457, 498
Starbucks 370, 457, 474
Steffens, Lincoln 359
Stephens, J.R. 193, 429
Stephenson, George 139-143, 145, 146, 148, 150, 155, 159, 170,
Stephenson, Robert 148, 149
Stigler, George 254, 258, 259
Stroud, Tali 373
su değirmenleri 100, 152, 419
sulama 50, 130
Sutton, Willie 81, 469
Süveyş Kanalı 42, 50, 51, 53, 55, 59, 61, 63, 65, 67, 70, 118, 413, 414

Ş

Şanlı Devrim (1688) 157, 163, 164
şöyle böyle otomasyon 27, 280, 292, 299, 401, 408, 445, 446

T

tahıllar 116, 117, 421
taklit yanılgısı 285, 448
Tang, Audrey 373, 457, 498
Tarbell, Ida 359, 360, 361, 456, 498
tarım 28, 29, 41, 42, 101-104, 107, 109, 110, 112, 115, 116, 118-122, 126, 127, 130, 131, 132, 133-136, 173, 194, 198, 199, 205, 218, 221, 224, 312, 313, 358, 365, 402, 419, 421-423, 431, 432
Taylor Cemiyeti 222
Taylor, Frederick 129, 222, 413, 448, 471, 473, 498
Tayvan 311, 313, 373, 374
tekeller 378
tekno-iyimserlik 21
teknolojik işsizlik 20, 22, 27, 226, 409, 410
temiz enerji 365
Tesla 275, 276, 296, 445, 467, 468
Tezgâh Kırma Yasası (1812) 176
Thatcher, Margaret 262
The Birth of a Nation (Bir Uluşun Doğuşu) (film) 88
Thelwall, John 15, 192, 194, 408, 429, 498

Tiananmen Meydanı Katliamı (1989) 321
Tillman Yasası (1907) 361
Time 18, 19, 21, 259, 333, 348, 411, 455, 460, 468, 478, 482, 485, 487, 490, 498, 500
toplu pazarlık 179, 192, 194, 200, 222, 223, 242, 255, 261, 268
toplu üretim 26, 29, 206, 210
Trotsky, Leon 130
tröstler ve anti-tröst çabaları 358
Trump 336, 337, 339, 454, 488, 498
Truva yazılımları 336, 337, 339, 454, 488, 498
Tugwell, Rexford 221, 434, 499
Turing, Alan 285-287, 290, 295, 296, 304, 311, 448, 461, 474, 499
Turing testi 286
Tüketici Ürünleri Güvenliği Yasası (1972) 248
Tüm Demoların Anası 305
Twitter 319, 323, 339, 385, 451, 454, 479

U

Uber 353, 374, 384
Ulusal Reform Birliği 193
Ulusal Trafik ve Motorlu Taşıtlar Güvenlik Yasası (1966) 248
Ulusların Zenginliği (Smith) 173, 252, 257
Unsafe at Any Speed (Nader) 248
Ure, Andrew 178, 183, 184, 207, 427, 428, 432, 499
Uygunsuz Gerçek (film) 363
Uygur Müslümanları 317

V

Vanderbilt, Cornelius 358
Varian, Hal 273, 444, 492, 499
vasıflı işçilik 172, 176, 177, 179, 187, 189, 191, 200, 212, 229, 230, 232, 233, 242, 244, 248, 265, 307, 314, 399, 425, 430
vergiler 379, 443
Verimli Hilal (Bereketli Hilal??) 116
Virginia Genel Meclisi 85, 127, 353
veri sahipliği 375, 383
veri sendikaları 384
veri toplama 280, 301-303, 310, 316, 317, 320, 328-330, 343, 344, 347, 349, 355, 368, 376, 378, 383, 450
virtual private network (VPN) 325, 326, 330
VK (VKontakte) 326, 452

Ü

ücretler 30, 85, 101, 106-108, 111, 112, 118, 121, 155, 156, 171, 172, 175, 185, 189, 190, 192, 200, 206, 215, 218, 220, 222, 225, 241, 255, 301, 355, 357, 369, 390, 391, 397, 398, 400, 405, 420, 439, 440, 443, 458
üretkenlik vagonu 23, 28, 40, 101, 107, 126, 178, 252, 254, 276, 390, 398

W

Wagner yasası (1935) 222, 229, 261
Wall Street 72, 73, 75, 82, 91, 94, 323, 416, 482, 486, 493
Wall Street (film) 91
Walsingham, Thomas 104, 420
Watergate Skandalı 258
Watt, James 32, 142, 147, 154, 159, 191, 424
Weiquan hareketi 322
Wells, H.G. 18, 22, 36, 316, 411, 500
Westminster Manastırı 103
Whig'ler 428
Whitney, Eli 126, 127, 189, 190, 206, 422, 428
Whitworth, Joseph 189, 428

Wiener, Norbert 303, 304, 305, 306, 308, 340, 408, 417, 446, 447, 449, 494, 500
Wikipedia 353, 354, 456
Winograd, Terry 340
Wirathu, Ashin 333, 453
Woodward, Vann 85, 417, 422, 501
World Wide Web 308, 450

Y

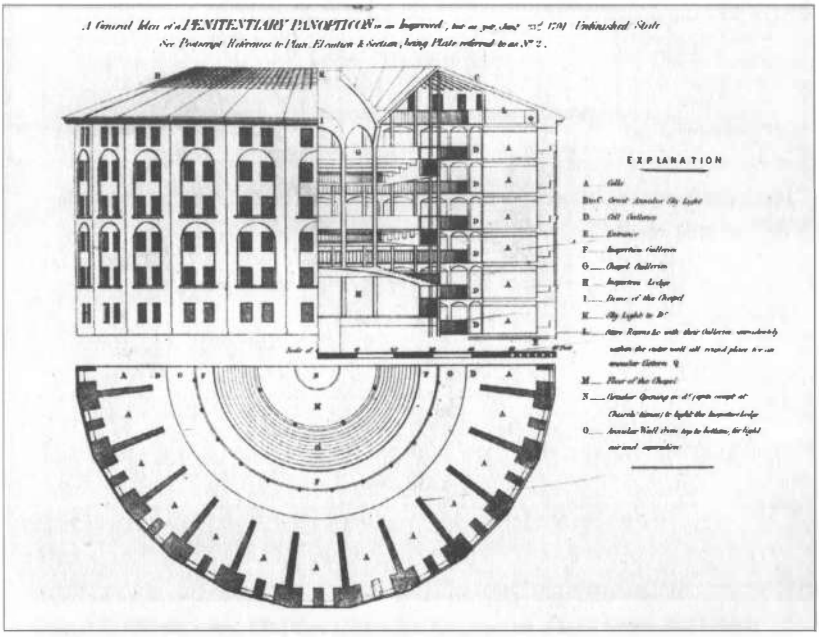
Yabancı İstihbarat İzleme Mahkemesi (FISA) 328
Yahoo! 328, 342
Yalancının Pokeri (Lewis) 75, 416
Yaldızlı Çağ 357, 359
Yang, Andrew 388, 396, 451, 452, 453, 457, 466, 469, 470
yapay zekâ 11, 22, 34, 37-39, 44, 94, 134, 277-292, 295-297, 299, 301-303, 305, 306, 310, 311, 313-316, 318, 320, 323, 327, 329, 330-334, 338, 340, 342, 344, 345, 347-350, 352, 355, 366, 368, 383, 407, 445-451, 453
yapay genel zekâ (AGI) 288
yaşam beklentisi 437
Yeni Anlaşma (New Deal) 221, 223, 249, 250, 252, 256, 350, 351, 361, 434, 440
Yeni Ekonomik Politika 132
yenilenebilir enerji 362, 363, 364, 365, 375, 376
Yeni Model Ordu 162, 174
Yeşil Devrim 313, 314, 326, 450
yeşil teknolojiler 402
Yoksul Yasaları (1832) 180, 427
yolsuzluk 250, 319, 324, 452
Young, Arthur 99, 121-125, 419, 422
Young, James 358
YouTube 323, 338, 339, 343, 352, 353, 371, 378, 384, 385, 454, 455, 456, 468, 473, 494
Yüksek Mahkeme, ABD 223, 259, 359, 457
yüz tanıma teknolojisi 95, 329

Z

Zaman Makinesi (Wells) 18, 22, 316
Zuboff, Shoshana 300, 438, 442, 445, 447, 449, 450, 455, 502
Zuckerberg, Mark 35, 271, 291, 319, 344, 346, 348, 384, 387, 444, 455, 458, 467, 488
Zweig, Stefan 203, 204, 431, 502



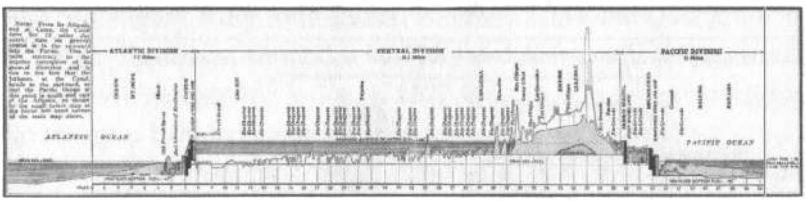
1. Ferdinand de Lesseps: "Büyük Kanal Kazıcı."



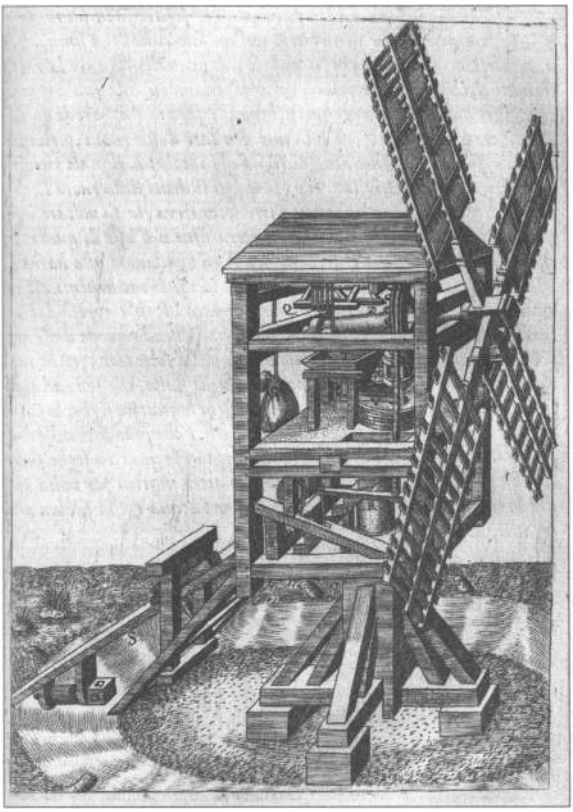
2. Jeremy Bentham'ın panoptikonu-1791'de hapishaneler, okullar ve fabrikalar için daha "verimli" gözetim için önerildi.



3. Süveyş Kanalı-Lesseps'e göre "Büyük su kanalını açacak olan prensin adı ilelebet şükranla anılacaktır."



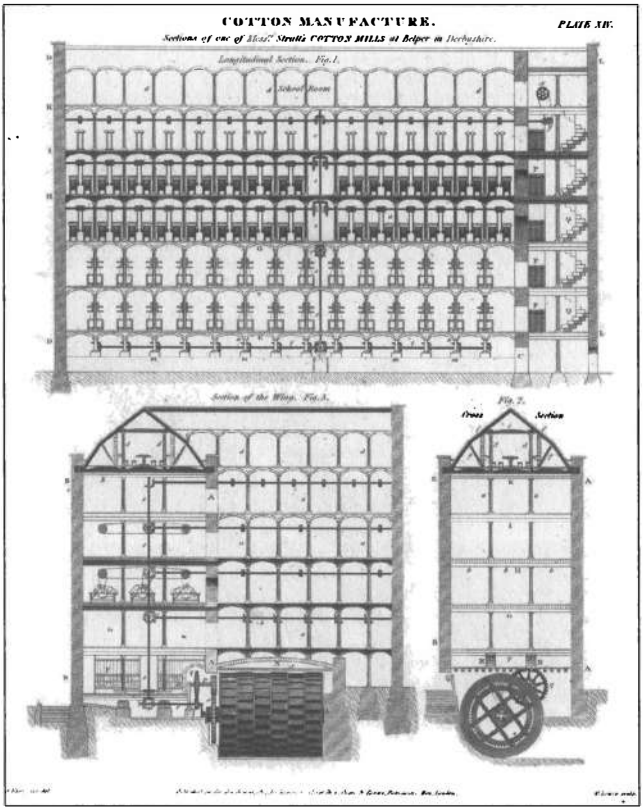
4. Lesseps'in Panama'da kilit sistemi olmayan kanal vizyonu tam bir felaketle sonuçlandı; 20.000'den fazla kişinin ölümü ve mali çöküş.



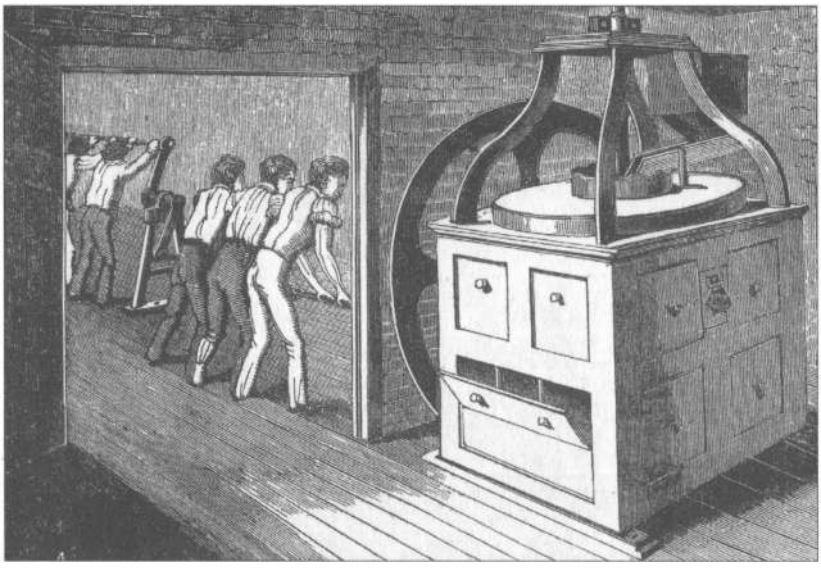
5. Büyük üretkenlik artışı sağlayan ama köylülere pek az faydası olan temel bir Ortaçağ teknolojisi.



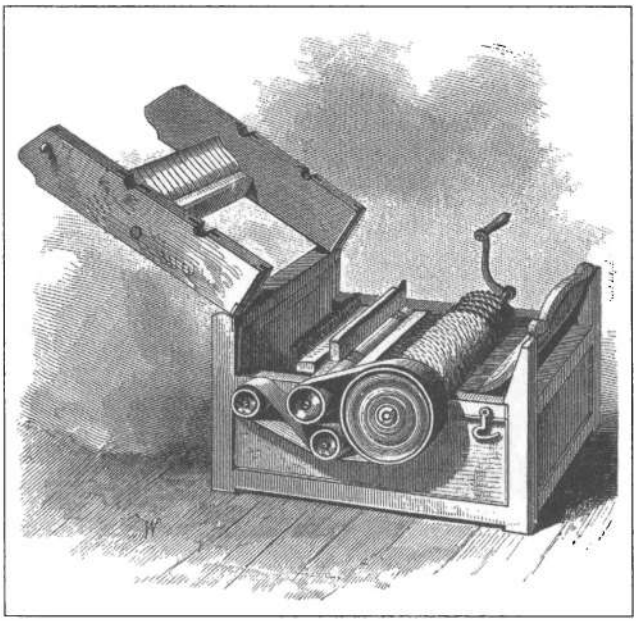
6. Ortaçağ üretkenlik artışı, 1311'den 1548'e dek dünyanın en yüksek binası olan Lincoln Katedrali gibi büyük anıtları inşa etmeyi mümkün kıldı.



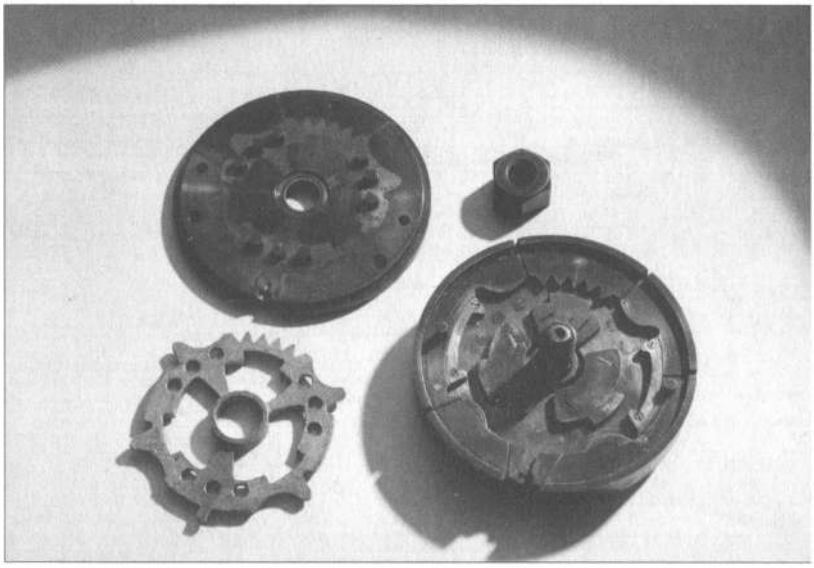
7. Belper, Derbyshire'daki su gücüyle çalışan pamuk fabrikası gibi büyük tekstil fabrikaları ortalama üretkenliği yaklaşık 100 kat artırdı. Ancak koşullar sağlıksızdı, işçilerin otonomisi yoktu, çocuk emeği yaygındı ve ücretler düşüktü.



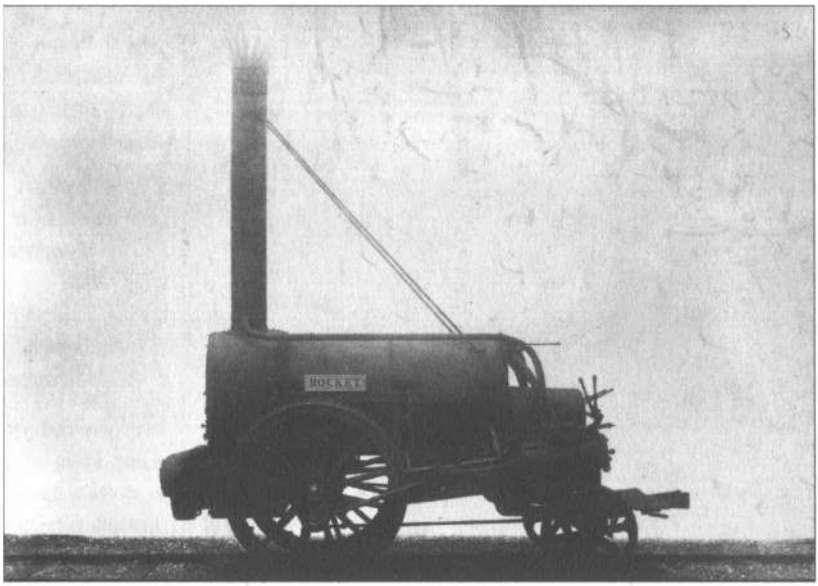
8. Hertford, All Saints Islahevi'nde mahkûmlar bileme işi yapıyor ve kendileri de"bileniyor"lar; Yoksul Yasaları'na göre "yardım" alan birçok kişi gibi.



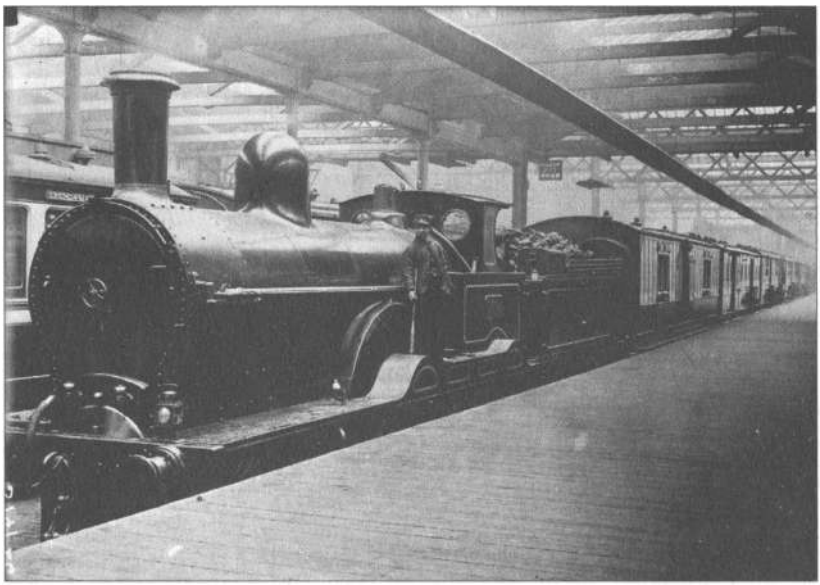
9. Eli Whitney'nin çırçır makinesiyle ABD'nin güneyinde artan pamuk üretimi, köleliğin yaygınlaşmasına ve yoğunlaşmasına yol açtı.



10. Eli Whitney aynı zamanda Kuzey Amerika'da değiştirilebilir parçalara sahip makineler geliştirmekte öncüydü. Bu sayede vasıfsız emeğin üretkenliğini artırıp vasıflı emeğin gereğini azalttı. Görselde "tam otomatik bir hesap makinesi" yapmayı amaçlayan Charles Babbage'ın tasarladığı makine parçaları görülüyor.



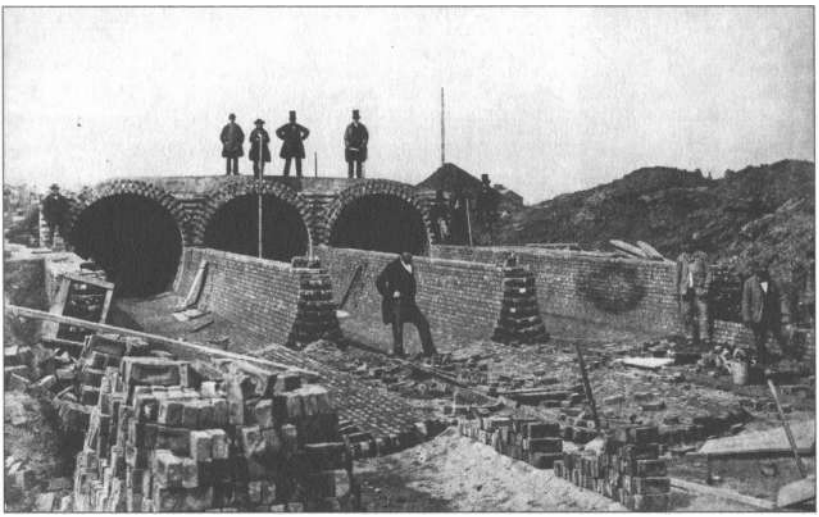
11. George Stephenson'ın lokomotifi *Roket* 1829'da Rainhill Denemeleri'ni kazandı ve dünyaya yayılan tasarımların temelini oluşturdu.



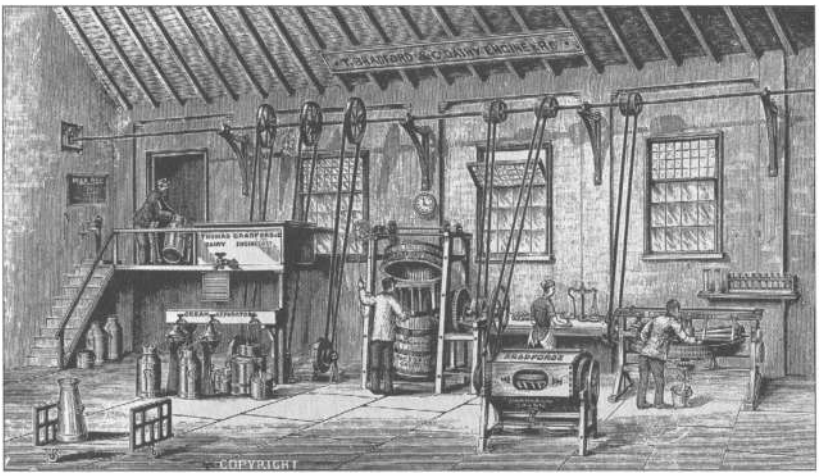
12. 1880'lerde yapılan Archimedes Euston İstasyonu'nda yolcularını bekliyor. Demiryolları yüksek ücretler ödüyordu ve Britanya ekonomisinin gelişimine öncülük etti.



13. İnsani ve sanayi atıklar Thames Nehri'ne akıyor, bulaşıcı hastalıklar için ideal üreme ortamı yaratıyordu.



14. Joseph Bazalgette'in (yukarıda sağda) tasarladığı Londra kanalizasyon sistemi, hayal gücü ve uygulama açısından Mısır piramitleriyle yarışır. Kamu sağlığı açısından değerlendirildiğinde Bazalgette daha başarılıdır.



15. 19. yüzyıldan bir süt ürünleri fabrikasının stilize gravüründe her makine bir kayışla aynı aktarma miline bağlıdır.



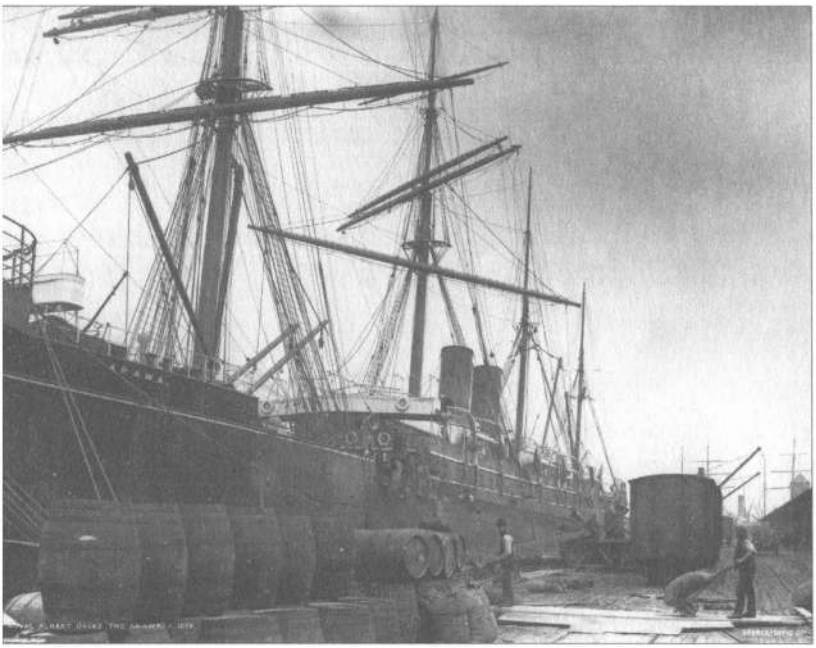
16. Henry Ford'a göre "Elektrikli motor, makinelerin iş sırasına göre düzenlenmesini sağladı. Sırf bu bile sanayinin verimliliğini muhtemelen ikiye katlamıştır..." Ford'un tamamen elektrikli fabrikası Rouge Plant, 1919.



17. Modern Amerika'da karşıt güçlerin gelişmesinde belirleyici bir an: United Auto Workers (Birleşmiş Oto İşçileri) Flint, Michigan'daki General Motors fabrikasında üretimi durdurmuş, rahatça oturuyorlar.



18. Profesyonel Hava Trafik Kontrolörleri Derneği üyelerinin mitingi, 1981. Grevleri Başkan Ronald Reagan tarafından kırılmıştı.



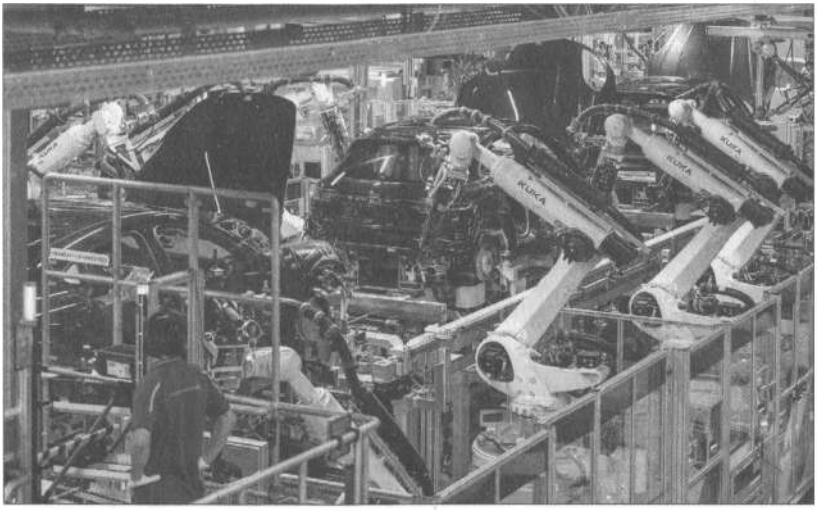
19. Londra'da Albert Royal Limanı'nda liman işçileri çuvalları teker teker yüklüyor, 1885.



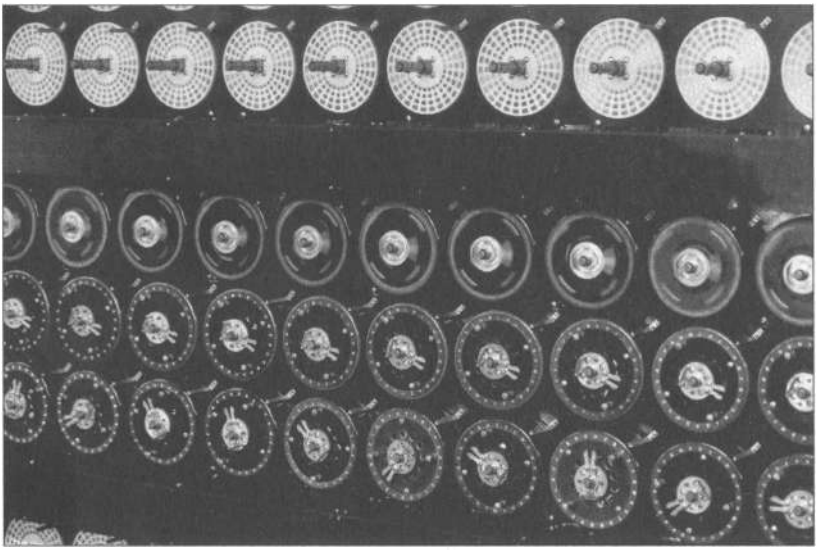
20. Bugün liman işleri: Bir işçi, bir vinç, çok sayıda konteyner.



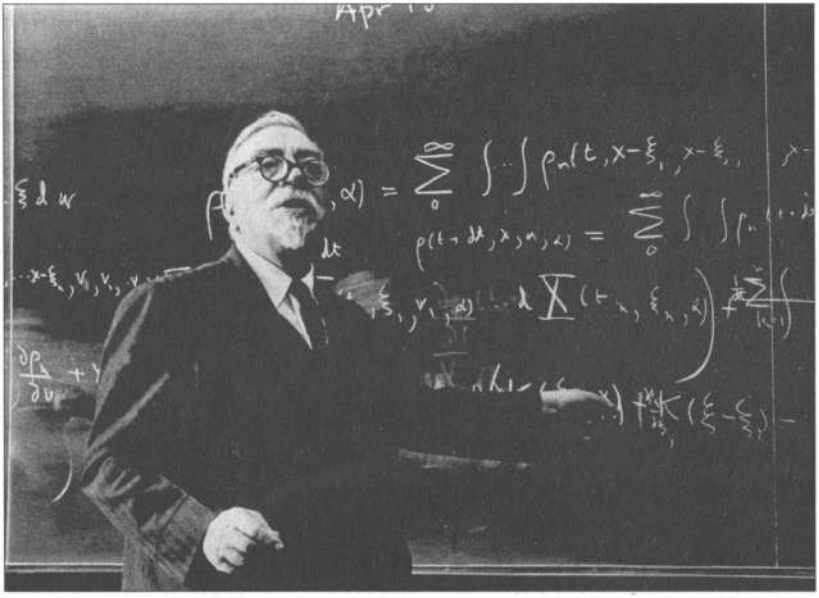
21. Bir IBM bilgisayarı, 1959.



22. Porsche fabrikasında robotlar, 2022. Eldivenli bir işçi izliyor.



23. Alan Turing'in İkinci Dünya Savaşı sırasında Alman şifreli mesajlarını çözmek için tasarladığı Bombe'un rekonstrüksiyonu.



24. MIT matematik profesörü Norbert Wiener 1949'da yeni, "acımasız bir sanayi devrimi" konusunda uyarıda bulundu.

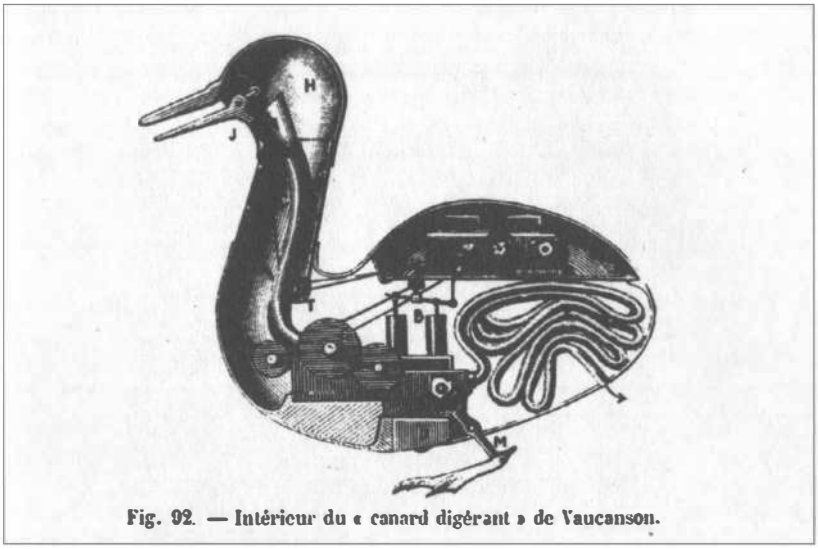
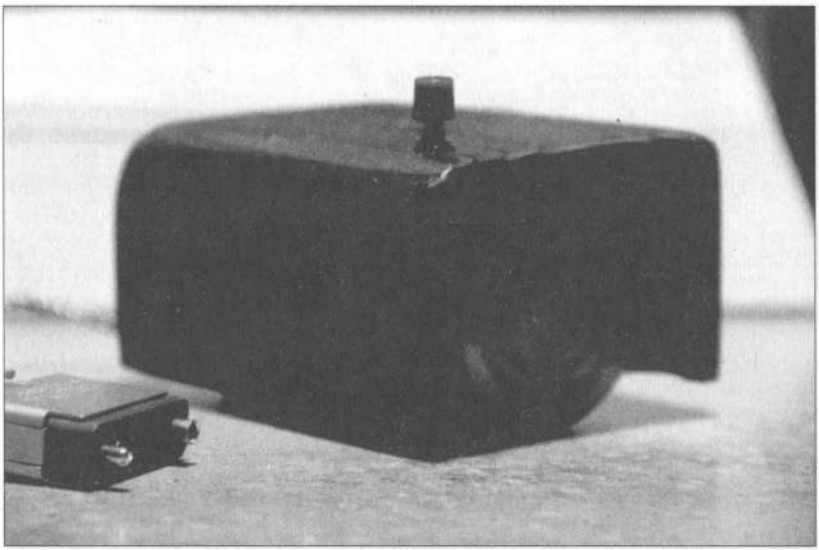


Fig. 92. — Intérieur du « canard digérant » de Vaucanson.

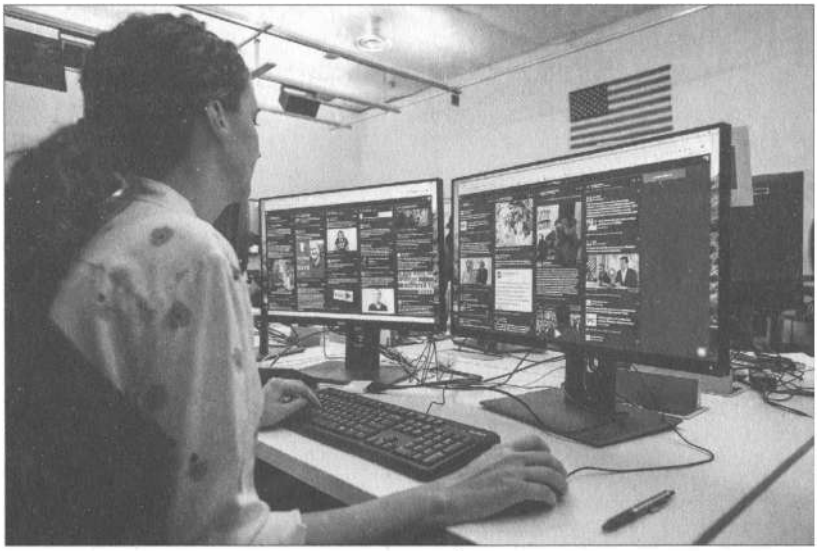
25. Jacques de Vaucanson'ın "sindiren ördek"inin temsili çizimi.



26. Douglas Engelbart'ın bilgisayarı kontrol etmek üzere tasarladığı fare, 1968'de, "Tüm Demoların Anası"nda sunuldu.



27. Şöyle böyle otomasyon: Müşterilerin kasiyersiz kasalarda ödeme yapması, bazen yapamaması.



28. Facebook'un insanların neyi görmesinin uygun olup olmadığına karar verişi.



29. Amazon Müşteri Hizmetleri Merkezi'nde iş akışının denetimi.



30. Çin yazı karakteriyle dijital gözetim: Çin'de sosyal kredi puanlarını kontrol etme makinesi.



31. Milton Friedman: "Şirketin sosyal sorumluluğu, kârını artırmaktır."



32. Ralph Nader: "Büyük şirketlerin kısıtlama tanımayan tavrı demokrasimizi kendilerine çok az sınır koyan bir şirket plütokrasisinin emrine veriyor."



33. Ted Nelson: "BİLGİSAYARIN GÜCÜ HALKINDIR!"



34. Elon Musk: "Robotlar her şeyi bizden daha iyi yapabilecekler."