

NICK DYER-WITHEFORD  
ATLE MIKKOLA KJØSEN  
JAMES STEINHOFF  
**Yapay Zekâ ve Kapitalizmin Geleceđi**

*Inhuman Power. Artificial Intelligence and the Future of Capitalism*

© 2019 Nick Dyer-Witheford, Atle Mikkola Kjösen, James Steinhoff

Bu kitabın yayın hakları Kalem Ajans aracılığıyla Pluto Press'ten alınmıştır.

İletişim Yayınları 3181 • Bugünün Kitapları 268

ISBN-13: 978-975-05-3337-2

© 2022 İletişim Yayıncılık A.Ş. / 1. BASIM

1. Baskı 2022, İstanbul

*EDITÖR* Ömer Laçiner

*YAYINA HAZIRLAYAN* Ahmet İnsel

*KAPAK* Suat Aysu

*UYGULAMA* Hüsnü Abbas

*DÜZELTİ* Remzi Abbas

*DİZİN* Berkay Üzüm

*BASKI* Ayhan Matbaası · SERTİFİKA NO. 44871

Mahmutbey Mahallesi, 2622. Sokak, No: 6/31 Bağcılar 34218 İstanbul

Tel: 212.445 32 38 • Faks: 212.445 05 63

*CILT* Güven Mücellit · SERTİFİKA NO. 45003

Mahmutbey Mahallesi, Devekaldırımı Caddesi, Gelincik Sokak,

Güven İş Merkezi, No: 6, Bağcılar, İstanbul, Tel: 212.445 00 04

**İletişim Yayınları** · SERTİFİKA NO. 40387

Cumhuriyet Caddesi, No. 36, Daire 3, Seyhan Apartmanı,

Harbiye Mahallesi, Elmadağ, Şişli 34367 İstanbul

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

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

NICK DYER-WITHEFORD  
ATLE MIKKOLA KJØSEN  
JAMES STEINHOFF

# Yapay Zekâ ve Kapitalizmin Geleceđi

İnsandışı Bir Güç

*Inhuman Power*

*Artificial Intelligence and the Future of Capitalism*

ÇEVİREN *Barış Cezar*



**NICK DYER-WITHEFORD** Western Ontario Üniversitesi'nde iletişim ve bilişim alanında doçent olarak çalışıyor. *Cyber-Marx* (1999), *Games of Empire* (2013) ve *Cyber-Proletariat* (2015) başlıklı kitapları yayımlanmıştır.

**ATLE MIKKOLA KJØSEN** Kanada Western Üniversitesi, Medya ve Bilişim Çalışmaları Fakültesi'nde asistandır.

**JAMES STEINHOFF** Western Ontario Üniversitesi'nde medya çalışmaları alanında doktorasını tamamlamıştır. *Automation and Autonomy: Labour, Capital and Machines in the Artificial Intelligence Industry* (2021) başlıklı kitabı yayımlanmıştır.

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR .....	7
GİRİŞ	
<b>YZ Sermayesi</b> .....	9
En değerli şey .....	9
Üç polemik .....	12
“Bir makineye kendi taklidi yaptırılabilir” .....	19
Makine Marx .....	28
Kendi kendini üreten otomatlar çağı .....	36
“Novum” YZ .....	39
Bölmelerin özeti .....	44
BİRİNCİ BÖLÜM	
<b>Biliş Araçları</b> .....	47
Yeni elektrik .....	47
YZ sektörü ve makine zekâsı oligopolcülery .....	49
Devlet aktörleri: YZ süpergüçleri .....	58
Uç hesaplama, bulut ve ölçek ekonomisi .....	62
YZ balon mu? .....	65
Genel üretim koşulları .....	67
21. yüzyıl kapitalizmi için genel üretim koşulları .....	72
Altyapısal YZ .....	74

Akıllı kent, nesnelere interneti, çevresel zekâ.....	80
Biliş araçları.....	88

## İKİNCİ BÖLÜM

<b>Toplumsal Fabrikada Otomasyon</b> .....	95
Robotlar bizi henüz yenemezler, değil mi?.....	95
Sınıf bileşimi ve toplumsal fabrika.....	97
YZ emeği.....	105
İnsan olmayı öğrenmek.....	110
Hemen Şimdi Kıyamet mi yoksa Değişen Bir Şey Yok mu?.....	120
Panoptik gözetleme, güvencesizlik, kutuplaşma ve proletaryanın eğitilmesi.....	126
Ağları gramerleştirmek.....	133
Mücadele yedigeni.....	138
Sonuç: Olay ufkuna doğru.....	148

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

<b>Mükemmel Makineler, İnsanıkdışı Emek</b> .....	151
Yapay Genel Zekâ.....	153
İnsan emeği ve emek gücü.....	158
Günümüzde insanlar, hayvanlar ve makineler.....	162
Kim veya ne emek sarf eder?.....	170
YGZ'ye doğru.....	173
Mükemmel makineler üzerine bölüm.....	177
Yapay proleterler.....	183
İnsandıışı bir kapitalizm.....	187

## SONUÇ

<b>Komünist YZ</b> .....	197
Yeniden yapılanma tartışması.....	200
YZ'ye komünist bir yaklaşım.....	203
İnsandıışı bir güç.....	212
<b>KAYNAKÇA</b> .....	221
<b>DİZİN</b> .....	253

## TEŞEKKÜR

Yazarlar eŐitlikçi ve yoldaŐa iŐbirlikleri için birbirlerine teŐekkür eder. Bir panel sunumunda buradaki dűŐüncelerden bazılarını ilk defa dile getirme fırsatını bize sağladığı için Hostra Üniversitesi'nde Nisan 2017'de düzenlenen "Das Kapital at 150: Marx's Critique of Political Economy and the Global Crisis Today" konferansının düzenleyicilerine teŐekkür ederiz. Ayrıca 6 Mart 2018'de University of Toronto'da düzenlenen ve İkinci Bölüm'deki "Mücadele Yedigeni" kısmına ilham veren "Log Out! Worker Resistance Within and Against the Platform Economy" konferansının düzenleyicilerine de teŐekkür borçluyuz. Bu kitabın basımını bu kadar kısa sürede ve sabırla desteklediği için David Castle'a ve Pluto'daki çalışanlara kitap üzerindeki emekleri için Őükranlarımızı sunarız.

Nick Dyer-Witthoford sevgili eŐi Anne'e bir kitabın daha yazılmasına müsamaha gösterdiği ve onu çekilir kıldığı için teşekkür eder. Atle Mikkola Kjøsen güzel partneri Siobhan'a yazım sürecindeki desteği ve kendisini yalnız bırakmadığı için teşekkür eder. James Steinhoff kendisine bir kavrayıŐ geliŐtirmekte yardımcı oldukları için Marcello Guarini, Stephen Pender, Jeff Noonan, Deborah Cook, Philip Rose ve Chris Tindale'e teşekkür eder.





## YZ Sermayesi

### En değerli şey

Günümüz kapitalizmine Yapay Zekâ (YZ) sorusu hükmediyor. “Kendi başlarına hareket edebilen, konuşabilen ve düşünebilen ve gerçek insanlarla –zihinsel akranları olarak– etkileşime girebilen insansı robotlar” geliştirmeyi amaçlayan, çiçeği burnunda Vancouver şirketi Sanctuary Cognitive Systems Corporation’i ele alalım. Sahibi, kuantum hesaplama öncülerinden Geordie Rose, bir röportajda, bu amaca ulaşmada kullanılacak parçaların “dar YZ” türlerini çoğaltmakta ve uzmanlaşmış robotik uygulamalarında halen yaygın şekilde kullanıldığını, ancak hiçbirinin tam insan emülasyonu kabiliyetine sahip “Yapay Genel Zekâ”nın (“Artificial General Intelligence”, YGZ) yakınından bile geçmediğini itiraf ediyor. Dolayısıyla şirketinin misyonu olan, “insan zekâsının nasıl işlediğini çözmek ve onu kitlesel ölçekte üretmek” daha çok “akıllara durgunluk veren bir Ay’ı hedefleme\* vakası gibi geliyor”. Buna rağmen Rose vazgeçmiyor, zira eğer başarırsa bu “bugüne kadar yaratılan

---

(\*) Ing. *moonshot*. “Ayı hedefle, ıskalasan bile yıldızlara ulaşırsın,” sözünden ilhamla, doğrudan hedeflenenin yanı sıra yan ürünlerinin de çok yararlı olacağı düşünülen araştırma alanları için kullanılır – ç.n.

en değerli şey” olacak. “Bahsettiğimiz kapitalizmin kendisinin temelini kökten değiştirmekle alakalı bir şey” (Silicoff, 2018). Sanctuary yine YGZ ve bağlantılı teknolojileri geliştirmeye uğraşan dünyadaki en güçlü kapitalistlerden bazılarıyla rekabet ediyor olmasa, bu arayışı o kadar ciddiye almak gerekemeyebilirdi. Rakipleri arasında Elon Musk ve kâr amacı gütmeyen şirketi OpenAI; Samsung ve teknoloji milyarderleri Mark Zuckerberg ve Jeff Bezos tarafından desteklenen Vicarious FPC, Inc.; bilgisayarların insanlara denk bir zekâyâ ulaştıkları bir “teknolojik tekillik” durumunun en ünlü kâhini Raymond Kurzweil’in (2005a) hamisi Sergei Brin ve Larry Page’in sahip olduğu Google/Alphabet tarafından satın alınan Deep Mind Technologies sayılabilir. Sanctuary Cognitive Systems Corp. başarılı olabilir de olmayabilir de (nakit kıtlığı çektiği ve yatırımcı aradığı gayet açık). Fakat iddialı teknolojik hırs, misyon sahibi dijital girişimcilik ve “bir Hieronymus Bosch tablosundan fırlamış sualtı yaratıkları gibi” (Silicoff, 2018) tekinsiz androidlerden kurulu öyküsü, dünya piyasalarını kasıp kavuran YZ çılgınlığının tipik bir örneği. Aynı çılgınlık kendisini YZ’nin uygulama alanları hakkında filizlenen iş yazımında, YZ’nin istihdam üzerindeki etkilerine dair birbiriyle çelişen tonlarca öngöründe, “Yaşam 3.0”ın yaratılmakta olduğu hakkında ütopyacı spekülasyonlarda ve ucuz robot kıyametlerinden (Wilson, 2012, 2015) YZ’nin çizdiği yeni tekno-varoluşsal ufku keşfe çıkan karmaşık edebiyat çalışmalarına (Mason, 2017) uzanan çok çeşitli kurgularda da gösteriyor. YZ’yi tanımlamak zor. Bununla birlikte, Rose çoğunlukla “dar YZ” olarak adlandırılan şeyin zaten artık gündelik yaşamın çoğunda etkili olan algoritmik süreçlerde bulunduğu konusunda haklı. Bu tür bir YZ, ambar işçileri veya askerî personel için, bir robot nakliye aracının veya yarı özerk katil dronun şasisinde cisimleşir. Ne var ki, çoğu YZ akıllı telefonlarda ve bilgisayarlarda gerçekleştirilen faaliyetlerde; arama motoru sonuçlarında, sosyal medya akışlarında, bilgisayar oyunlarında ve hedeflenmiş reklamlarda; banka kredisi veya sosyal yardım başvurularının kabulünde veya reddinde; bir çağrı merkezi aramasında veya bir taksi çağrıldığında; göl-

gede kalan ekranlarını izleyen polislerle veya sınır görevlileriyle etkileşimlerde arka planda görünmez bir şekilde işlemektedir. Bu şekliyle, YZ yıllardır bizimledir. Zamanında, soldaki insanlar, yeni bir toplumsal düzen umutlarının başlangıç aşamasında ancak kusurlu bir şekilde gerçekleşmiş olmasını kastederek SSCB ve Doğu Avrupa'daki rejimlerden “gerçekte var olan sosyalizm” olarak bahsederlerdi (Bahro, 1978). Biz de benzer bir yaklaşım öneriyoruz: Bu kadar umut bağlanan teknolojilerin deneysel ve eşitsiz bir şekilde benimsendiği bir aşamayı kastederek, “gerçekte var olan YZ kapitalizmi,” diyoruz. Bu aşama YZ heveslilerinin beklediklerinden çok daha uzun sürebilir. Duraklayabilir, sönebilir veya balon patlayabilir (tıpkı “gerçekte var olan sosyalizm” gibi). Fakat aynı zamanda ya ciddi derecede dönüşmüş bir kapitalizme ya da kökten farklı bir toplumsal oluşuma doğru bir geçişe dönüşecek şekilde yoğunlaşması veya genişlemesi de mümkün. Sosyalizme yapılan bu gönderme, bizi YZ kapitalizmini eleştirirken benimsediğimiz bakış açısına getiriyor. Teknolojik tekillik kâhinleri YZ'nin 2045 gibi zuhur etmesini bekliyorlar (Kurzweil, 2005a). Bu ise, erken dönem sınai kapitalizmini eleştirel bir gözle izleyen birinin kapitalizmin sonunun nasıl geleceğine dair öngörüsünü kaleme almasından 201 yıl sonrası demek oluyor: “ (...) nihayet (...) insandıışı bir güç her şeye hâkim olur” (Marx, 1975 [1844]: 366). Genç Marx'ın bahsettiği yapay zekâ veya robotlar değildi. Ürettikleri, üretim tarzları, diğer insanlarla ilişkileri ve kendi “insan özleri” sermaye tarafından ellerinden alınan işçilerin “yabancılaşması”nı anlatıyordu. Bu kitapta YZ'nin bu sürecin sonucu ve piyasa sisteminin kendi başına bir yaşama sahip olmaya başlaması olarak görülmesi gerektiğini savunuyoruz. Bize göre YZ “yabancı bir güç” (Marx, 1986: 586), özerk sermayenin gücüdür. YZ'yi ve Marksizmi birbirinin merceğinden okuyoruz: YZ'yi Marx üstünden okuyoruz, zira Marx'ın kapitalizm analizi günümüzde YZ'nin ardındaki itici güç olan metalaşma ve teknolojinin kaynaşmasının en kapsamlı eleştirel analizidir. Marx'ı da YZ üstünden okuyoruz, çünkü YZ insanın özgüçlülüğünü, faillliğini ve emeğini Marksist varsayımları derinden sor-

gulayan şekillerde sorunsallaştırır ve bu nedenle Marx'ın sermayeye karşı ve onun ötesine geçmek için devrim özlemlerini paylaşanlarca dikkatli şekilde incelenmelidir.

## Üç polemik

Bu kitabın argümanı üç polemik eleştiriyi iç içe geçirmektedir. Bunların birincisi YZ'nin hem ücretli emeği sömürmesi ve onu işgücünden hem de zenginliğin ve toplumsal gücün yüksek teknolojiye sahip olan şirket sahiplerinin elinde yoğunlaşması bakımından terimin bütün bu içerimleriyle birlikte sermayenin bir aracı olarak eleştirisi. YZ'nin herhangi bir çıkarı olmayan bir bilimsel araştırma sürecinin sonucu olarak tasvir edilmesi naifliktir. Makine zekâsı sadece teknolojik bir mantığın değil, aynı zamanda toplumsal bir mantığın, artı değer üretimi mantığının da bir ürünüdür. Kapitalizm bu teknolojik ve toplumsal mantıkların bir bileşimidir ve YZ de kapitalizmin bilgi işlemi metalaşmayla göz boyayıcı bir şekilde harmanlayışının en son ürünüdür. ABD askerî-sınai kompleksinin dijital deneylerinin ivmesiyle doğan YZ, insan emeğinin otomatikleştirilmesi, satışların hızlandırılması, finansal spekülasyonun geliştirilmesi ve potansiyel olarak sorun yaratabilecek nüfuslar üzerindeki askerî-polisiye kontrolün pekiştirilmesi imkânlarını elinde tutanları ödüllendiren bir toplumsal-ekonomik düzende ortaya çıkmış ve geliştirilmiştir. YZ'nin farklı kullanımları olup olmayacağı –farklı bir toplumsal düzene katkıda bulunmak veya böyle bir düzen yaratmak için “yeniden yapılandırılması”nın (Bernes, 2013; Toscano, 2014; Steinhoff, 2017) mümkün olup olmayacağı– sorusunu daha sonra ele alıyoruz. Açık olan olgu, büyük dijital şirketlerin YZ'yi kendi teknolojileri olarak gördükleridir; zaten YZ'nin yaratılması için önkoşul olan fikrî mülkiyet haklarının, devasa araştırma bütçelerinin, YZ bilim insanlarının emek zamanlarının, veri merkezlerinin, telekomünikasyon şebekelerinin ve zemin hazırlayan devlet aygıtlarına bağlantıların sahibi de onlardır. YZ yazılımı ve donanımı içine kendi hedef ve önceliklerini yerleştirme, tasarımının “ha-

muruna” kendi değerlerini –fiiliyatta, tek ana emir olan artı değeri artırma komutunu– katma konumunda olanlar da onlar ve o şirketlerin üst düzey kadrolarıdır. Şirket yöneticileri arasında YZ konusunda huşu içinde kucak açmadan kıyamet tellallığına kadar şaşkıncu bir görüş çeşitliliği varmış gibi görünebilir. Oysa ortak olan, YZ’nin yönünü belirleyen, üst düzey toplantılarında ve devletle ayrıcalıkla konuşmalarında, YZ’nin nasıl benimseneceğine (benimsenip benimsenmeyeceğine değil!) ve bu süreçte serbest gladyatörvâri girişimci rekabet ile istenmeyen çalkantıları önlemek adına ihtiyatlı etik düzenlemeler ve güvenlik ağı politikaları arasındaki dengenin nasıl kurulacağına karar verecek insanların kendileri olduğuna dair dile getirilmemiş bir fikir birliğidir. İster bir yandan tekillik düşüncesini desteklerken, diğer yandan şirketinin onu yönlendirme alanındaki tekeli gücünü pekiştirmeye çabalayan Sergey Brin, ister bir yandan YZ felaketi uyarısında bulunurken insansız arabalar üretmek üzere tam otomasyonlu fabrikalar kuran (veya kurmaya uğraşan) Elon Musk veya cılız robot vergisi planları öneren (ve böylece diğer patronların alay konusu olan) Bill Gates olsun, bunlar ve bunlar gibi patronların kişilikleri arasındaki renkli çatışmalar, büyük YZ kodamanlarının birebir piyasalardaki kâr azamileştirici soyut hesaplamaların kişileşmesinden ibaret oldukları gibi daha ciddi bir gerçekliğin üstünü örtmektedir. Bunlar ayrıca yaratıp ortaya saldırdığı güçleri kontrol edebileceğine inanan kapitalist sınıfın muazzam kibirini de örtbas etmektedir. Zira genç Marx’tan yaptığımız alıntıyı henüz tamamlamamıştık: “(...) nihayet –ki bu kapitalistler için de geçerlidir– (...) insandıışı bir güç her şeye hâkim olur” (1975 [1844]: 366, vurgular eklenmiştir). Kapitalizmin YZ ile karşılaşmasını burada eleştirirken aynı zamanda, bizim gibi, YZ’ye dair değerlendirmelerinde Marx’tan alıntı yapan ve bu tür kaygıları paylaşan solcu kuramcılara da itiraz ediyoruz. Dolayısıyla burada saygı duyduğumuz ve kendilerinden bir şeyler öğrendiğimiz, ama farklı düşündüğümüz muhataplarımızla da tartışıyoruz. Özellikle karşı çıktığımız, YZ üzerine “asgarileştirici” ve “azamileştirici” adını verdiğimiz iki solcu bakış açısidir.

Solcu “asgarileştirici” duruş, YZ üzerine mevcut söylemleri abartı ve yutturmaca olarak küçümser. Daha ılımlı bir veriyonda ise, bu söylemlere sınırlı bir inandırıcılık atfedilir ama bunların daha önceki sermaye ve sınıf analizlerini ciddi şekilde değiştirmeye yeterli olmadığına ısrar edilir (Huws, 2014; Mody, 2018a). Bu asgarileştirici duruşun etkili bir ifadesi için, Astra Taylor’un temel savı “robotların yükselişi pek abartılmıştır” olan (pek çok yazar gibi, Taylor da YZ ile robotiği neredeyse eşanlamlı görür; bu talihsiz basitleştirmeyi ileride ele alacağız) makalesi “Automation Charade”i (“Otomasyon Aldatmacası”, 2018) örnek gösterebiliriz. Taylor teknolojik değişimin, özellikle de otomasyonun nötr bir süreç olmayıp, sınıf iktidarı konumundan yönlendirildiği konusunda bizimle hemfikir. Bununla birlikte, ana savı emekçileri sindirmek için silah gibi kullanılan, otomasyon gerçeğinin kendisinden ziyade, bunun mümkün olması olduğu yönündedir. Taylor fastfood şirketlerinin ABD’deki 15 dolarlık asgari ücret mücadelesini (“Fight for 15”) sindirmek için başvurduğu robotikleşmiş burger aşçısı ve dokunmatik ekranlı selfservis istasyonları tehdidine gönderme yapar. Taylor, o tehditlerin bir kısmının boş çıktığına, gerçekleşenlerin de McDonald’s çalışanlarına hâlâ çok iş bıraktığına dikkat çekiyor. Buradan hareketle “otomasyon düşüncesinin kendisinin kadük kılınmasını” öneriyor ve “sahtemasyon”<sup>\*</sup> diye yeni bir kavram daha uygun görünüyor,” diyor (2018). Ona göre sosyalist feministler, ücretsiz bir iş olarak ev işleriyle yakından muhatap oldukları için, kapitalizmin insan emeğine ortadan kaldırılamaz bağımlılığı hakkında –o emek kabul edilmeyen, ödüllendirilmeyen kadınlar ve köktenleştirilmiş azınlıklarca icra ediliyor olsa bile– özel bir anlayışa sahiptirler. Taylor daha sonra makinelerin sahneye çıkışının işi ortadan kaldırmak yerine yoğunlaştırdığının altını çizerek, perdenin arkasında Silikon Vadisi’nin dijital platformlarının içerik moderatörleri gibi görünmez figürlere bağımlı olduğunu vurguluyor. Bu fondan hareketle, Taylor ünlü Marksist feminist

---

(\*) Ing. *fauxtomation*: *faux* (sahte, yalan) ve *automation* (otomasyon) sözcüklerinden üretilmiş – ç.n.

kuramcı Silvia Federici'nin bir konferansta sermayenin "artı nüfus" yaratma eğilimi hakkında bir soruya cevabını, aydınlandığı an olarak zikreder: "Sizi gözden çıkarılabilir olduğunuza inandırmalarına izin vermeyin."

Taylor'un dikkat çektiği noktaların pek çoğu mükemmeldir. Bunların bir kısmının ayrıntısına daha ileride, özellikle de YZ otomasyonunun emek koşullarını ele aldığımız İkinci Bölüm'de gireceğiz. "Otomasyonun teknolojik boyutunun yanı sıra, bir de ideolojik işlevi" olduğuna da katılıyoruz; fakat Taylor'un genel vurgusuna katılmıyoruz. YZ ve robotiğin istihdam üzerinde toplam etkileri belirsiz ve çok tartışmalı olmakla beraber, otomasyonun bir "aldatmaca"dan ibaret olarak kabulü tarihe son derece aykırıdır. El tezgâhlarındaki dokumacıardan montaj hattı otomotiv işçilerine ve soğuk metal dizgicilere kadar nesiller boyu işçiler, sermayenin insanların yerine makineleri yerleştirme eğiliminin yalan dolandan ibaret olmadığına şahittir. Gezegeenin analog ve dijital tedarik zincirlerinin ve otomasyonlu fabrikalarının es geçtiği bölgelerinden göç eden milyonlarca insan artı nüfusların gerçekliğine kanıttır. Federici kimin veya neyin toplumsal olarak gözden çıkarılabilir olduğunu tekrar düşünmemiz gerektiğini ima etmekte gayet haklı olabilir; ancak sermayenin her zaman insanları, hatta koca nüfusları "gözden çıkarılabilir" kıldığına şüphe yoktur (zaten bu yüzden ona direnmek gerekir). Tam da şirketlerin makine gücüne yapılan yeni eklemelerin böylesi bir gözden çıkarılabilirliği yeni bir düzeye çıkardığı anda o gerçeklikten kaçmak ve bunların hepsini blöf ve abartı olarak küçümsemek rahatlatıcı olabilir; fakat bu aptalca, duygusalca ve tehlikeli bir rahatlaktır. Muhtemelen yazısının sonunda bunu gören Taylor, ani bir yön değişikliği yapar ve şunu kabul eder: "Bir nesil önce hayal bile edilemeyen teknolojik imkânların artık var olduğu ve yapay zekâ ile makine öğrenmesi ve görüşündeki ilerlemelerin eskisinden çok farklı türde işleri tehlikeye attığı inkâr edilemez. Bazı sektörler daha şimdiden otomasyonla komple yok edildi." Ayrıca haklı bir tespitte bulunuyor: "Yıkıcı yenilik' sanki hiç yoktan ortaya çıkıyormuş veya serin bir esinti kadar doğalmışçasına,