



## # 平台資本主義〈目錄〉

	{
i	推薦語；
	序
	{
vi	潘毅：以《平台資本主義》思考當下中國資本主義的崛起和發展；
xvi	蔡蕙如：平台化日常的殘酷物語；
xxviii	林佳和：資本的數據積累？數據的資本積累？——平台的誕生、茁壯與混鬥；
xxxiv	邱林川：資平台經濟於世界資本主義體系中的總體分析——《平台資本主義》序言；
	}
xi	作者簡介；鳴謝；
i	引言；
ii	第一章：長期低迷
	{
	戰後例外之完結；
	科網熱潮與泡沫爆破；

	2008年危機；
	小結；
	}
35	第二章：平台資本主義
	{
	廣告平台；
	雲端平台；
	工業平台；
	產品平台；
	精益平台；
	小結；
	}
85	第三章：平台大混鬥
	{
	趨勢；
	挑戰；
	未來；
	}
117	參考書目；
	}



## 推薦語 (中文姓氏筆劃序)

××邱林川●新加坡國立大學傳播及新媒體系教授→本書最大獨特之處，是把平台經濟放到世界資本主義體系的歷史脈絡中，進行總體性的分析解釋。在作者斯奈錫克看來，工業資本主義與網路新經濟之間存在很強的歷史連續性。只有理解了前者及其內在問題，如產能過剩、「資產價格凱恩斯主義」，才能理解後者為何可以如此狂飆突進。歸根結底，科技資本、工業資本都與金融資本一樣，是資本主義經濟體系的組成部份。如此的總體性觀點，適用於西方國家，也適用於亞太地區。→為了論證「平台」和「資本主義」骨肉相連這一與眾不同的重要觀點，斯奈錫克首先回顧戰後世界經濟發展的三次危機，逐步導向平台霸權。然後他提出平台企業的五種類型，逐一進行深入剖析。他在總結部份進一步反思平台資本主義的規律與挑戰，並展望平台社會主義的前景。××

××林佳和●台灣國立政治大學法學院副教授→本書有着非常明確的左翼進路，在看似繁複的發展形貌下，道出

平台資本主義之秘密，梳理出貫穿之社會權力關係，協助讀者參透現況與可能趨勢。當中亦不免帶到與平台資本主義對峙之策略，例如平台之民主化，記述着平台相關行動者的反制，不論只是倡議中的前者，或是已然萌芽的後者。作者斯奈錫克對反制平台的手段着墨並不多，但不能說這是本書的瑕疵，只能期待更進一步的探索。XX

XX梁旭明●嶺南大學文化研究系副教授〈研究媒體、族裔政治及零散勞工〉→數碼化的媒體科技發展，促使媒體更趨融合（converged），亦直接造就平台化經濟（platformed economy）興起，帶來無限具創意的商機之餘，亦引發新的勞工生態及其問題。當中，蓬勃的代購及外賣平台經濟尤其為因新冠肺炎疫情而失業的打工一族帶來「及時雨」，包括不少結構性欠缺就業機會的邊緣組群（例如女性及少數族裔）。但另一方面，較低技術的平台勞工，因工種選擇較少，員工易受制於資方壟斷式的操作，強迫他們以自僱形式工作，欠缺勞工保障。又因入行門檻低，吸引不少人紛紛入行，使資方可以不斷將單價下調，造成剝削。在「零散勞工」（gig labour）已主導全球化勞工生態現象的今天，我們好應追溯產生這種勞工特性及問題背後——數碼及平台化資本主義——對勞、資，以及客，三者關係的微妙轉化，才能較全面、深入剖析零散勞工對邊緣社群的影響。

→《平台資本主義》正正為這重要及影響深遠的題目作了先導性探討，除為平台經濟提供歷史視野之外，亦勾劃科技及經濟巨輪怎樣推動媒體化商業，分析其對資本主義本身的影響，並對不同類型的社交媒體、平台生意對媒體網民、消費者等「數碼勞工」或平台僱員所構成的剝削有深入仔細的討論。此中譯本盡見譯者的功力及忠於原著的心思，將原文所包含的抽象深奧概念精闢地翻譯過來，然後加入原著英文詞彙給讀者作對照。譯本更將原文深入淺出、平易近人的筆觸及神緒發揚光大，筆風順雅，可讀性非常高。此書不單大大填補了有關平台經濟的華文著作的空隙，更將對亞太區相類研究，及對此課題有興趣的華文讀者社群，貢獻深遠。XX

XX潘毅●嶺南大學文化研究系講座教授→斯奈錫克《平台資本主義》寫出了我的心底話，他從馬克思理論傳統出發，有力地指出，平台經濟只不過是資本主義這個幽靈的一項變種，必須揭開資本主義運作邏輯的面紗，才能讓它的「真相」畢露，讓大話連篇的數碼平台逃不過大眾雪亮的眼睛。XX



××蔡慧如●台灣國立臺灣大學新聞研究所助理教授→

目前，有關如何服膺平台邏輯賺大錢、如何抓準平台上的消費者等相關行銷書籍相當多；另也有一些批判平台如何壟斷與操控使用者的相關論述。然斯奈錫克直接針對平台的特徵與基礎建設作介紹與分析，並透過近代資本主義發展史檢視當代平台經濟的基本元素與本質。本書是一本適合一般讀者或相關興趣研究者的入門知識書，是當代所有網路使用者都應理解與閱讀的內容，協助我們看清平台經濟本質背後的殘酷，以及我們日益依賴平台的日常生活該如何重新檢視其中壟斷與剝削的問題，並且構思不同於現今平台經濟的新模式。××

## 前言

當左翼思潮連續不斷地受到挫折的時刻，我意外地收到譚以諾來信，邀請我為《平台資本主義》（*Platform Capitalism*）的中文版寫序，他是這本著作的翻譯者，我欣然接受邀請。斯奈錫克（Nick Srnicek）《平台資本主義》寫出了我的心底話，他從馬克思理論傳統出發，有力地指出，平台經濟只不過是資本主義這個幽靈的一項變種，必須揭開資本主義運作邏輯的面紗，才能讓它的「真相」畢露，讓大話連篇的數碼平台逃不過大眾雪亮的眼睛。

本書的基本觀點是，二十世紀以降，資本主義的利潤不斷下降，傳統的工業革新搶救不了企業盈利，平台經濟於是誕生，資本往往轉投於數碼平台來維持盈利增長和企業活力，以應對遲緩的生產領域。作者說：「二十一世紀的資本主義已經找到一種可供利用且數量龐大的新原料：數據。」通過一系列發展，平台已經日益主導着企業的組



織方式，進而壟斷數據，然後提取、分析、使用和銷售它們。而工人階級在這種新型的資本主義模式下，卻節節敗退，受到嚴重打擊。

甚麼是平台？作者解釋說，「最顯淺來說，平台是使兩個或以上的群組能互動的數碼基建。它們因而將自己定位為匯集不同用戶的中介機構：客戶、廣告商、服務供應商、生產商、供應商，甚至是實體物品」。他進而論證：「二十一世紀，基於數碼科技的轉變，數據日漸成為公司及其與工人、顧客和其他資本家的關係之核心。平台成為新的營商模式，足以抽取和控制海量的數據，而在此轉變中，我們見證着大型壟斷企業之冒起。」

作者對我最有啟發的一點，是他問了這樣一個問題：

**我們正見證資本主義採用新的基建，但這些基建能否復甦奄奄一息的資本主義，使之增長？數碼時代還存在競爭嗎？還是我們將走向新的壟斷資本主義？**

這個問題，牽動着我的一些思考，由於我的局限，我的思考更多是放在中國資本主義的崛起和發展這個框架下。

## 基建資本主義在中國的崛起

近年來，我和幾位研究生開展了一項研究工作，旨在考察資本主義在中國的崛起和中國工人階級的形成。與斯奈錫克博士一樣，我們認為，中國的資本主義發展已經進入了一個全新的壟斷階段，這個階段不僅得益於高新科技的進步，更重要的是它獲得了國家權力的鼎力支持。為了實現資本主義的擴大再生產，國家在國內外開展基建計劃（如新經濟區、高速公路和高鐵、數碼平台和物流等），這些舉動進一步加劇了全球列強之間的激烈衝突。我們將這一歷史進程歸納為「基建資本主義」（Infrastructurel Capitalism）。這一概念生動地體現了擴張資本主義的物質屬性，並揭示了其中潛藏的矛盾和危機，為新的階級鬥爭指明了方向。

我們把中國資本主義目前所處的發展階段界定為基建資本主義，其特點是從競爭資本主義向壟斷資本主義和帝國主義競爭過渡，並試圖擺脫2008-2009年全球經濟衰退後延續至今的危機。多年來，中國政府一直在應對經濟增速的下滑和社會衝突的激增，儘管這些問題在新冠疫情期間下難以得到緩解。通過基建資本主義這一概念，我們描述了這樣一種資本主義形態，它本質上建立在由國家牽頭

或扶持的對於實體和數碼平台基建的興建上。這涵蓋了道路、城市、高鐵和物流運輸等實體基礎設施，以及這些實體基礎設施與電子商務和平台經濟等數碼基建的銜接。這個實體和數碼平台的重要銜接，將決定了中國未來資本主義的存活和工人階級的鬥爭。基建資本主義構成了所有其他形式資本主義的物質基礎，這些形式包括採掘資本主義（Extractive Capitalism）（Mezzadra & Neilson, 2019）、工業資本主義（Industrial Capitalism）（Braverman, 1998）和數碼資本主義（Digital or Platform Capitalism）（Fuchs and Mosco, 2015; Srnicek, 2016）。中國的基建資本主義已經日趨國際化，經由「一帶一路」這一攬子專案，中國的國家資本和私有資本得以輸出過剩產能，並在其他發展中國家建設基礎設施，以保障對其資源的開採，在此過程中也再造了與這些國家種種的緊張關係。

除了加深與世界各國的矛盾和衝突外，基建資本主義的發展，當然也加劇了中國國內一系列的社會矛盾和階級衝突。首先，基礎設施的建設需要徵地，而過去三十年來，由於徵地和徵地過程中的腐敗問題，土地糾紛已經成為國內最為普遍和激烈的抗爭類型之一。其次，基礎設施建設過程中的勞務外包和工資拖欠問題十分嚴重，導致建築工人的抗議頻發；另外，數碼平台背後的零工經濟，加深

了對新入行的工人階級的剝削。最後，基礎設施建設（包括高鐵建設等）的融資累積了大量的政府債務，給未來中國經濟的發展埋下了一顆定時炸彈。隨着中國資本主義繼續採用同樣的方法和機制來開展基礎設施建設，這些矛盾不僅得不到解決，還可能會在不久的將來繼續惡化。

這種在全球和中國形成的基建資本主義格局，通過掠奪、榨取和剝削工人和農民，在壟斷資本主義時代實現了資本的增殖和積聚。全球的基建專案作為壟斷資本主義的支柱，它所創造的新型現代性絕不是「一切堅固的東西都煙消雲散了」，而是如磐石一樣堅固，支撐着工人階級的力量在未來的迸發。

### 層出不窮的階級衝突

我們不僅僅止步於以自上而下的權力視角來概念化中國資本主義的當前形態，歸根結底我們關心的是中國工人運動。對於工人階級的形成和再造，不能抽象地予以回答，而必須放在中國基建資本主義快速發展的背景中才能加以理解。與斯奈錫克《平台資本主義》一書的精神一樣，我們不僅沿襲了矢志掙脫資本主義牢籠的經典馬克思主義的理論傳統，也承繼了為打破工人和農民身上的重重



枷鎖而拋灑過血淚的中國革命歷史，而理解中國工人階級的形成恰恰需要基於中國自身的革命傳統。對於中國革命遺產的繼承和發揚不僅有助於理解當下對基建資本主義的抗爭，還給予我們對超越資本主義生活方式的想像和可能，給我們提供了工人群眾反抗資本主義和帝國主義的珍貴歷史經驗。（Chun，2013；Karl，2020）喚起過去的革命，或許會有助於豐富對於當代資本主義及其危機的理論剖析，這種對於革命歷史的重新書寫不僅將過去與未來打通，同時還牢牢地紮根於國際馬克思主義的土壤中。剝離中國官方馬克思主義對革命所持有的狹隘的民族主義理解，並將其與國際馬克思主義重新連接，有助於將中國當代左翼思想重新匯入全球反資本主義浪潮之中。

我們構想建立一個由三種力量組成的基建性組織網路：工作場所內由勞動者掌握的工會、工業區裡的工人中心，以及職業院校的團結網路。顯而易見，只要勞資衝突仍然聚集在工作場所，那麼像2018年佳士運動這樣以工人力量為基礎輔以學生支援的工會鬥爭，就不會因為一次沉重的打擊而終止。我們認為，工業區和社區中的工人中心仍然具備激進化的潛力，他們可以圍繞工人的社會再生產議題開展組織工作，並在工人階級的家庭之間形成互助團體。另一方面，作為生產中國近一半青年人的新工人主體

性的重要場所——職業院校，也將成為「學做工」的新型試驗點，蘊含着產生激進團結、教育和連結的無限可能。不管是阿里巴巴網店的數碼勞工，抑或是菜鳥快遞的物流工人，他們大都來自職業院校。作為工人力量聯合的三大支柱，工作場所、社區和職業院校都根植於並重建了工人的基礎性力量（infrastructural power），促進了工人階級在生產和社會再生產領域的抗爭。

### 左翼運動的新紀元？

在當代中國，反資本主義的激進左翼運動是否可能？儘管在當前無孔不入的國家權力面前，左翼運動的前景看似空前渺茫，但我們依然認為左翼運動的潛力始終蘊藏於中國日益加深的資本主義危機之中。作為一種批判的武器，我們的工作發端於中國資本主義發展的一個里程碑節點——學生－工人抗爭聯盟的誕生，即眾所周知的2018年佳士運動。

我們試圖發掘的正是這種批判性的馬克思主義傳統，而我所依靠的是致力於發揚工人群眾革命潛力的經典馬克思主義理論。我們並不臆想一個光明的未來，因為我們正面臨一個令人十分窒息和緊張的政治氛圍，還有新興的激

進工人運動所遭遇的挫折。這種左翼工人運動雖然還不太成熟，卻展現出挑戰全球和中國資本主義的勇氣，顯示出直面老牌和新興帝國主義國家之間衝突的決心。

最後，讓我回應斯奈錫克《平台資本主義》的呼籲，「隨着平台日漸深入我們的數碼基建，隨着社會對它們的依賴日強，我們必須了解它們如何運作，了解我們可以做些甚麼，這點至關重要。如此，我們才得以建設一個更好的未來」。

## 參考書目

- Chun, L. (2013). *China and global capitalism: reflections on Marxism, history, and contemporary politics*. New York: Palgrave.
- Fuchs, C., & Mosco, V. (2015). *Marx in the age of digital capitalism*. Boston, Massachusetts: Brill.
- Karl, R. E. (2020). *China's revolutions in the modern world: a brief interpretive history*. London; New York: Verso.
- Larkin, B. (2013). The politics and poetics of infrastructure. *Annual Review of Anthropology*, 42.1: 327–43.
- Lin, W., Lindquist, J., Xiang, B., & Yeoh, B. S. (2017). Migration infrastructures and the production of migrant mobilities. *Mobilities*, 12.2: 167–74.
- Mezzadra, S., & Neilson, B. (2019). *The politics of operations: excavating contemporary capitalism*. Durham: Duke University Press.
- Pun, N. (2021). Turning left: student-worker alliance in labour struggles in China. *Globalizations*, 18.8: 1392–405.
- Pun, N., & Chen, P. (2022). Confronting global infrastructural capitalism: the triple logic of the 'vanguard' and its inevitable spatial and class contradictions in China's high-speed rail program. *Cultural Studies*, 1-22. Online first.



雖然我們擺脫了工業時代奴役我們、剝削我們的機器，  
但是數碼設備帶來了一種新的強制，一種新的奴隸制。

——韓炳哲，《在群中：數字媒體時代的大眾心理學》

我（們）現在幾乎無法離開手機或其他任何可以連網的3C媒介了。這種新的媒介化／平台化的媒介使用方式深深地鑲嵌在我們日常生活的時刻（工作、社交與休閒）、物理性的空間（家中、移動中的公共交通、工作場所、消費場所）與精神的狀態（持續性的疲憊、過度刺激、注意力短暫）：

睡前滑手機並且確認手機設定了數個鬧鐘鈴響可以一早叫醒我。早上出門前再三確認是否帶著手機，甚至走出門都快到捷運站了，會因為沒有帶手機匆匆跑回去拿，手機比錢包還重要，應該說手機是錢包。COVID-19需要實名制的時候，手機不離手有個冠冕堂皇的理由，說服自己要折回家拿手機是為了成為疫

情下的好公民。在捷運上戴上耳機可以連上Netflix追劇，或Apple Podcasts聽節目，或看YouTube、玩遊戲；不然滑IG、臉書看一下新聞、有趣貓狗貼文與朋友動態，按讚留言tag朋友，同時總會看到商品銷售貼文／直播置入其中，讓我想要下單，想要進一步google或是比價。不小心點了某個FB上的影片，FB Watch上的短影音讓你一個接着一個往下看。還沒到辦公室前，手機安裝的Gmail App提醒你有些新的郵件進來，有些馬上要處理回覆的工作。Line群組有長輩群組、家人群組、高中好朋友群組、工作項目各種不同群組彈跳出訊息……

我們穿梭在不同情緒狀態的碎片化情感的、工作的、消費的對話／討價還價的不穩定關係裡。在時間與空間流動的過程中，思緒心神都綁在同一個帳號（或同一個介面）所連通的各個平台服務中，用各種零碎的時間與情緒交錯的思維，持續為平台做工。這種對於媒介物依賴的狀態，從原本就設計連上網路的媒介物（電腦、筆電、平板），到現在被冠上「智慧」的所有物件都逐漸媒介化。例如：「智慧」電視、「智慧」手錶與「智慧」家電，乃至於一個城市，我們都賦予它成為「智慧」城市，彷彿數位化、平台化作為萬事萬物的「解方」。然而這是誰的解

方？為了解決甚麼問題？為誰帶來利益？因此將排除誰的利益？

這種平台化日常的狀態某程度上可以用斯麥茲（Dallas Smythe）1970年代所提出的閱聽人商品論（audience commodity）進一步解釋。他當時分析電視、廣告主、閱聽人之間的不對等勞動與對價關係，如同今日巨型平台、廣告主、網路使用者（閱聽人）之間的關係。斯麥茲以馬克思對於勞動異化的分析，進一步解釋閱聽人在休閒時間（free time）看電視，其實仍是勞動，而收視即為工作。（Jhally & Livant, 1986）因此，媒體賣給廣告主的產品是閱聽人的收視時間。而現今平台並不直接將閱聽人賣給廣告主，而是更進一步掌控收集、儲存、提取分析所有使用者數據資料，變成獨家壟斷的新服務，所有廣告主只能透過平台所提供獵捕消費者的服務達到廣告效果。我們如此依賴平台，結果讓我們更難遠離平台，因為它連我們各種喜好習慣、各種內容都可以做到精準投放的效果。

然而，除了「平台－廣告主－閱聽人」關係之外，斯奈錫克（Nick Srnicek）在本書揭開平台本身也是由各種人工勞動力所聚集的服務，探討平台的後台：「工人－平台－廣告主－閱聽人」的關係。斯奈錫克目前在英國國王

學院任教，擔任數位經濟講師，並且持續在平台經濟、數位勞動、人工智慧的政治經濟學等議題發表單篇學術論文。本書僅有三章，但以精煉的文字將平台經濟發展鑲嵌於過去的資本主義歷史發展，精細分類五種類型平台基礎結構與運作模式，並且指出平台經濟的困局與未來。平台的營利模式以數據為中心，巨型平台（例如臉書〔Facebook〕和谷歌〔Google〕）串接企業、廣告主與終端裝置的用戶；Airbnb 平台上有房東與旅客；優步（Uber）連接司機和乘客；Foodpanda 連接外送員與顧客。斯奈錫克指出，人們之所以在精益平台出售勞動力，是因為失業率增長的危機，他稱之為失業式的復甦：

經濟增長恢復，但卻沒有就業增長。因此，眾多工人被迫絕望地尋找任何可以生存下去的手段。在這情況下，自僱職業不是自由選擇，而是被迫的。〔……〕優步承認，倫敦的司機大約有三份一來自失業率超過10%的社區。在健全的經濟中，這些人沒有必要從事微型任務（microtasking），因為他們會有適當的工作。（本書，72）

費雪（Mark Fisher，2014）引用貝拉迪（Franco Berardi）的說法，指出晚期資本主義工作文化的強度和不穩定使人

們處於一種既疲憊又過度刺激的狀態。新自由主義將改變休閒與工作時間的壁壘，將休閒時間強制變成工作時間。韓炳哲甚至認為這種將工作時間絕對化的過程，休息成為工作時間的其中一個階段而已：

我們將工作帶進度假，帶進睡眠。因此，今天的我們睡不安穩。作為筋疲力盡的業績主體，我們的入睡就如同雙腳麻木之後的失去知覺。〔……〕我們的放鬆也只不過是工作的一種模式，其目的不過是勞動力的再生。休息並不是脫離工作的另外一件事，而是工作的產品。（2019，51）

這也回應了1990年代以來新自由主義的時代背景發展，資本全球化削弱了原本以穩定且固定契約的工作環境、就業結構與勞方為主的協商能力。新自由主義的流行意識形態鼓吹我們擁有更多自由選擇的機會，但是也包含個人成敗責任自負的暗語，呈現出一種不穩定的自由形式。政府去除管制（縱容）企業於新的工作環境與網絡收編各種彈性勞動：零工經濟、按件計酬工作、斜槓青年、兼職勞動、彈性勞動、自由工作者等。在資訊化與平台化社會，這類型的生產過程彈性化與生產地點分散化是最重要的特徵之一，但實際上帶來的是一種以平台邏輯集中控

制的壟斷狀況。然而，平台化社會所強調的主流論述與意識形態，具有加州意識形態（Californian Ideology）的調子，延續着個人主義、矽谷創業家氛圍與生活風格消費的意識形態。這種趨勢構成了斯蒂格勒（Bernard Stiegler, 2021）所提出的兩種矛盾：一是網際網路興起所帶來的生產關係無產階級化，其中包括由下而上的創新、開放式創新、新工作方式，這種形式出現在 Web2.0 時期，以維基百科、開源社群與民主化的網路社交活動為主。二是這個新技術的逆轉，以巨型平台地理整合了所有人，透過人工智慧、強運算、大數據收集等將前者的貢獻轉化成一個價值化的過程。斯蒂格勒指出：「它不再是供人使用生產工具，而是生產工具使用工人。」（217-8）。

斯奈錫克認為這種「聚焦在資本而非勞動」的狀況，展現出資本主義與數碼科技結盟的「一種粗鄙的經濟主義」，但這種重資本賤勞動的現象，不僅只是反映現實，也顯示「我們身處的世界中，勞工運動早已被大大削弱」。（本書，1）近年來，零工經濟的現象逐漸受到關注，例如當代藝術家戴勒（Jeremy Deller）2015 年的作品呈現了從英國維多利亞時期工業革命的殘酷，並且連結當代平台經濟與科技如何展現「全新的剝削勞動景觀」。（本書，50）其中兩件直指「零時合約」（zero-hours contract）和「工

作場所的監控」。巨大黑色的布面橫幅（以英國傳統工會旗幟製作的方式）繡上一句話：「哈囉，你今天休假。」（Hello, Today you have day off.）這是一封發給零時工的簡訊。戴勒認為，這種用手機簡訊通知你「今天不用來工作」的誤導說法，將「你今天沒工可做」美化成「你今天休假」是非常下流的說詞。另外一個作品展示 Motorola WT 4000 追蹤設備，像是亞馬遜（Amazon）倉庫工人穿戴在手背上的那種，用來監視工人的速度與效率，落後時機器將發出警告聲。長期以來，亞馬遜阻止工會運作，並且發生多起倉儲工人重傷甚至死亡的事件。2019 年，亞馬遜甚至推出倉儲工作「遊戲化」，透過小遊戲與積分機制（以工作速度來競爭一種名為 Swag Bucks 的貨幣，可以用來換商品），讓工人以更快的節奏完成工作，實際的目的是為了提高倉儲出貨的生產力。（Keach, 2019, May 23）追蹤設備，就像是韓炳哲所描繪數位時代的控制移動性，已經超越了工廠的限制與地理空間，像在外送員和各種零時合約工作中看到的：

基於可移動性，它〔數碼設備〕把每一個地點都變成一個工位，把每一段時間都變成工作時間；從這層意義上來講，它的剝削更為高效。可移動性的自由變成了一種可怕的強制，我們不得不時刻工作。（2019, 51-2）



這其實也反映在英國導演洛區 (Ken Loach) 2019 年的社會寫實電影《抱歉我們錯過你了》( *Sorry We Missed You* , 港譯：對不起，錯過你) 之中。影片描述一對育有二子的夫妻的勞動狀態，先生是派遣送貨工人，自備小 van 靠行，依照送貨速度給薪，不達標準則可馬上炒你魷魚。公司用「新科技」監視你包裹有沒有送達，期間任何意外 (車禍、生病或被警察開單) 都責任自負。太太擔任「零時工」( zero-hour contract ) 看護，有看護委託案才有收入，劇中也呈現那種坐公車到偏遠社區準備做看護工作、到達前一刻遭取消委託的狀況，所花費的時間與交通費自付，看護工作按件計酬，由使用者付費。

斯奈錫克在本書提到優步的案例，指出平台經濟看似獲利豐厚，但實際上建立在服務與人力外包的狀態，而這種過度剝削工人權益的情形，顯示的是若「僱員重新獲得基本的工人權利，結果很可能是企業在經濟上無能持續下去」。這顯示平台經濟模式實際上是一種對於勞動剝削隱蔽不談的姿態。

需要科技不斷轉變。為減低成本、擠走競爭者、控制工人、減少周轉時間和增加市場份額，資本家會受利誘去持續轉化勞動過程。這是資本主義深層動態力

的來源，資本家傾向不斷增加勞工生產力，並且擊倒彼此，以便高效地產生利潤。(本書，13)

斯奈錫克在最後一章，提及國家與使用者的角色與行動的可能性。雖然巨型平台目前具有難以撼動的壟斷特質與主導地位，自從 2021 年澳洲新聞議價法事件，凸顯臉書與谷歌等企業對於民主社會與新聞業的影響。近年，歐盟也早已展開調查，針對巨型平台在歐盟區的相關責任，已完成修正與立法。全球各國正在反思平台的角色，以及長期以創新之名規避管制的問題。閱讀斯奈錫克的《平台資本主義》，能更進一步令我們反思日常生活與平台之間的關係，以及我們可以促成的行動。

與其僅僅監管企業平台，不如努力創建公共平台——由人民擁有和控制 (更重要的是獨立於國家監控機器) 的平台。這將意味着，國家須大量投入資源，發展支持這些平台的必要技術，並把它們以公共設施的形式提供予民間。更激進的是，我們可以推動後資本主義平台，利用這些平台收集數據以分配資源，實現民主參與，並進一步發展技術。今天，我們必須將平台集體化。(本書，113)

本書是第一本以「平台資本主義」為名的專書論著，作者斯奈錫克檢視近代資本主義發展歷史，以及平台經濟模式如何以奪取壟斷當代的新原料：「數據」，為資本主義「續命」。目前，有關如何服膺平台邏輯賺大錢、如何抓準平台上的消費者等相關行銷書籍相當多；另也有一些批判平台如何壟斷與操控使用者的相關論述。然斯奈錫克直接針對平台的特徵與基礎建設作介紹與分析，並透過近代資本主義發展史檢視當代平台經濟的基本元素與本質。本書是一本適合一般讀者或相關興趣研究者的入門知識書，是當代所有網路使用者都應理解與閱讀的內容，協助我們看清平台經濟本質背後的殘酷，以及我們日益依賴平台的日常生活該如何重新檢視其中壟斷與剝削的問題，並且構思不同於現今平台經濟的新模式。

## 參考資料

- Barbrook, R., & Cameron, A. (1996). The Californian ideology. *Science as Culture*, 6(1), 44–72.
- Fisher, M. (2014). *Ghosts of My Life: Writings on Depression, Hauntology and Lost Futures*. Winchester, UK: Zero Books.
- Jeremy, D. (2013). *All that is Solid Melts into Air*. London, UK: Hayward Publishing.
- Jhally, S., & Livant, B. (1986). Watching as working: The valorization of audience consciousness. *Journal of Communication*, 36, 124–43.
- Keach, S. (2019, May 23). ALL WORK, ALL PLAY Amazon 'turns warehouse work into a video game' where employees compete for fake 'Swag Bucks' currency. *The Sun*. <https://www.thesun.co.uk/tech/9138208/amazon-workers-video-games-swag-bucks/>.
- Smythe, D. (1977). Communications: blindspot of Western Marxism. *Canadian Journal of Political and Social Theory*, 1(3), 1–27.
- 斯蒂格勒，陳璽任譯（2021）。《負人類世》。台北：國立台北藝術大學。
- 蔡蕙如（2022）。〈平台資本主義：文化產業平台化的奇觀與危機〉，《台灣社會研究季刊》，第121期，209–17。
- 韓炳哲，程巍譯（2019）。《在群中：數字媒體時代的大眾心理學》。北京：中信出版集團。

## 數據的積累？數據的資本積累？ 平台經濟的誕生、茁壯與混鬥

電腦科技、數位溝通形式、半導體、管理工作之 IT、視聽科技、數位器具、3D、雲端運算（cloud computing）、大數據（big data），所謂數位轉型（digitale transformation），踏入人們的周遭世界，已有相當時日，這不僅改變我們的生活方式與慣行、看待與思索問題的方式，更重要的、但實則未必清楚的：它同時質量變資本主義的生產方式與生產關係。

三十年來，隨着資訊科技的發達，數位化成為人們共通的媒介與工具，從產業的生產、管理、聯繫介面，到勞動者從傳統企業內、走向企業外與跨企業，不再是全面的結合與聯繫，而呈現點對點的（Peer-To-Peer）、一定程度脫離人格控制面的、使用得以數位化描述與溝通的勞務提供為中心，技術的革新，帶來生產方式與關係的變遷，進而促使新的經濟模式誕生。資本主義，走過八十年代末、九十年代初的危機，在全球化絕美的搭配下，新的數位平台經濟模式，油然而生。「跨足不同經濟體系、不同使用

香港中文大學法律學院副教授

者群體間的聯繫」，透過平台的建置，將某些服務或商品之供給者與需求者聯繫起來。不同類型的數位平台形式，相當程度改變了傳統的市場與市場結構，同時產生兩個重要效果：由於其他額外之數位商品與服務使用者的不斷湧入，加入平台的邊際成本會顯著降低，產生所謂規模效應，而愈來愈多的額外使用者加入，又會產生加乘吸引其他人的網絡效應，這些都象徵着產業成長的無比潛力。這是個數位平台的時代，這是個平台資本主義的時代。

倫敦國王學院數碼經濟學講師斯奈錫克（Nick Srnicek）2016年出版的《平台資本主義》（*Platform Capitalism*）一書，篇幅雖然不多，但從日常生活觀察到的許多現象出發，直指資本主義不同發展階段之延續，順暢地鋪陳歷史軌跡，指明接下來適時誕生的資訊科技如何與平台形式完美地結合，走過商品，跨出貨幣，邁向一個嶄新的資本主義發展階段。這背後左右着一切的是此一「神秘的媒介」：數據。這是個數據的年代。Who owns the data? 成為當代資本主義發展的通關語。

面對以數據為核心媒介的數位平台經濟模式——斯奈錫克所稱的平台資本主義——不同於充斥着言論市場那般的，諸多令人目眩、存在於每個人周遭、但卻難以參透其

「亞里斯多德奧秘」的現實發展、革新、新創、交疊、連結，作者站在一關鍵的基點：如此情勢看似全新，「實是遮蔽着長期久存的事實」。迥異於專業言說上那些「技術性描繪文字」，本書強烈地指出，必須以二十一世紀的左翼思想來檢視今天出現的重要轉變，「我們必首先要明瞭我們在更廣闊的語境中之位置，才能創造策略把它轉化」。在全球化發展甫始的九十年代初期（如果暫且忘記十九世紀至第一次大戰爆發間的初次全球化），引起多少辯論之「無可避免的鐵律」抑或「資本與國家推動的 political project」，究竟是歷史的線性必然？還是有機會加以對抗與扭轉的政治行動？眼光飄向今天的平台時代，這本書，無疑給了一個明確的答案，彷彿帶領着讀者，試圖一起抓出那條貫穿的紅線。

Google 為何要投資住宅暖氣供應系統 Nes？又與 Uber 一起向美國國會遊說自動駕駛汽車？Microsoft 與 Amazon 爭相與德國汽車製造商，共同商討自動駕駛汽車的雲端平台，所為何來？Amazon 又為何要開發 Echo——那個消費者放在家裡、永遠在線、「你呼喚 Echo，它就會回應你，同時記錄周遭的活動」的智慧音箱？Facebook 為何要收購 Oculus Rift VR 虛擬實境頭戴式顯示器？其實，如同生活中處處可見的蘋果 Siri、Android 的 Google Now、智慧型電視等，這些



令人眼花撩亂的投資、兼併、開發、跨業，有時大賺其錢，有時好意免費，有時卻令人難以置信的虧損連連——回到數據，回到必須爭奪佔有數據的新市場，在作者的「歛合論」下，一切都有了合理、不免令人倒吸一口氣的解釋。對於不同的平台模式，廣告、雲端、工業、產品、精益平台，乃至於平台大混鬥，這本書，有着非常精彩的剖析——在數據的媒介下，在技術條件的成熟上，在平台資本主義所宣告的數據爭奪時代中。

這本書有着非常明確的左翼進路，在看似繁複的發展形貌下，道出平台資本主義之秘密，梳理出貫穿之社會權力關係，協助讀者參透現況與可能趨勢。當然，當中亦不免帶到與平台資本主義對峙之策略，例如平台之民主化、平台相關行動者的反制，不論只是倡議中的前者，或是已然萌芽的後者。可惜的是作者斯奈錫克對此着墨並不多，但不能說是這本書的瑕疵，只能期待更進一步的探索。

不管只是想更透徹地理解平台時代，在爭奪與積累數據的市場目標下，各式平台如何建置、擴張、經營、謀劃與交錯互動，還是試圖掌握更多「後全球化時代」下，新興的平台資本主義生產方式與關係之秘密，斯奈錫克的這

本《平台資本主義》，作為入門，作為下一步思考與行動之基礎，都是值得拜讀的好書。特此推薦。

平台經濟於世界資本主義體系中的總體分析  
——《平台資本主義》序言

新加坡國立大學傳播及新媒體系教授

源自網路新經濟，進而引發社會討論的詞彙，往往每隔一兩年就會「換季」一次。好像時尚潮流，多數不能持久。「平台」屬於少數例外。在西方脈絡中，其緣起一般追溯到2006年谷歌（Google）併購油管（YouTube），在公司對外披露的文件中首次使用「平台」（platform）提法。之後十餘年間，學界、商界、政界、輿論界對平台的討論不絕於耳。辯論至今，仍鮮有共識。

華文網際網路世界裡，最早使用「平台」二字的恐怕是台灣的「新聞平台」，即整合不同新聞機構亦包括公民記者的報導，放到同一網頁裡，方便鄉民瀏覽。與大陸的「門戶網站」意思基本相同。然而，此「平台」非彼「平台」，華文和西文用法的具體所指其實有相當差距。

西方的用法，也是今天更流行的理解，一方面更寬泛，可指Uber、滴滴這樣的打車代步軟體，也可指Deliveroo、Foodpanda等送餐服務，或是Airbnb、Upwork、Amazon Me-

chanical Turk 等形形色色的「零工經濟」(gig economy)，還不提社交媒體平台，其範疇遠遠超出新聞或娛樂媒體的內容提供。另一方面，「平台」核心業務是對大數據進行處理分析，再在此基礎上將不同持份者（如消費者和服務提供者）進行自動化的配對，利用人工智能 AI 工具，以達至網絡效應，進而獲得壓倒性的市場份額，攫取壟斷利潤。

究竟如何具體定義平台及其類型？應如何去理解它的變化，和圍繞它的各種爭議與辯論？為甚麼平台經濟會異軍突起，在過去一段時間進入幾乎所有行業，實行「數位破壞」(digital disruption)？又為甚麼近幾年來，針對平台的批評聲浪不斷，政府和社會組織開始推出限制平台的各種政策？從 2021 年年中至此文寫作的 2022 年年中，著名的平台巨頭，無論是紐交所的 Uber 還是港交所的阿里巴巴，股價都基本被腰斬？且分析師們對這些平台企業均態度悲觀？

尼克·斯奈錫克的這本《平台資本主義》原版於 2016 年，至今仍是英語文獻討論平台經濟的重要起點。它採用批判政治經濟學視角，一針見血點明「平台」不過是資本主義新的修飾詞。雖然採用新的智能科技手段和新的話語

詞彙包裝，但其運作邏輯就是為了資本積累。這既是平台誕生的初衷，也是其之所以帶來經濟、社會問題的根源。

本書最大獨特之處，是把平台經濟放到世界資本主義體系的歷史脈絡中，進行總體性的分析解釋。在作者斯奈錫克看來，工業資本主義與網路新經濟之間存在很強的歷史連續性。只有理解了前者及其內在問題，如產能過剩、「資產價格凱恩斯主義」，才能理解後者為何可以如此狂飆突進。歸根結底，科技資本、工業資本都與金融資本一樣，是資本主義經濟體系的組成部份。如此的總體性觀點，適用於西方國家，也適用於亞太地區。

為了論證「平台」和「資本主義」骨肉相連這一與眾不同的重要觀點，斯奈錫克首先回顧戰後世界經濟發展的三次危機，逐步導向平台霸權。然後他提出平台企業的五種類型，逐一進行深入剖析。他在總結部份進一步反思平台資本主義的規律與挑戰，並展望平台社會主義的前景。最後這點「平台社會主義」是我的個人引申，作者原文是「必須將平台集體化」、「與其僅僅監管企業平台，不如努力創建公共平台——由人民擁有和控制（更重要的是獨立於國家監控機器）的平台」。

感謝譚以諾翻譯此書，讓華文讀者得以了解書中的獨特見解。

或許有一天，「平台」也會被「換季」，成為過氣的時尚。或許有一天，「資本主義」的前面又會有新的修飾詞、新的障眼法。但我相信，本書的總體性觀點很可能依然適用。它的結論也會日久長新：資本主義必須被超越，平台帶來的危機也可能是實現超越的契機！

書於新加坡國立大學



## 作者簡介

斯奈錫克（Nick Srnicek）為英國倫敦國王學院數碼人文學系數碼經濟學講師。他同時合著〈加速宣言〉（Accelerate Manifesto）、《發明未來：後資本主義及沒有工作的世界》（*Inventing the Future: Postcapitalism and a World Without Work*）等著作，提出「加速主義」（accelerationism），深具影響力。

## 鳴謝

此書得以出版獲多人協助。感謝德塞特（Laurent de Sutter）發起這個項目，感謝 Polity 團隊把一切結合起來——奧爾斯（George Owers）、德蓋特（Neil de Cort）和德考臣（Manuela Tecusan）。感謝安德魯斯（Alex Andrews），他是位出色的技術顧問，常常給予幫助；同時感謝所有閱讀草稿的人——鮑爾（Diann Bauer）、馬利克（Suhail Malik）、辛格爾頓（Benedict Singleton）、蒂爾福特（Keith Tilford）、威廉斯（Alex Williams），以及兩位匿名審稿人。最後，我要感謝海斯特（Helen Hester）對我的支持，感謝她給予的批評，推動着我在智性和洞察力上向前。

## 引言

我們被告知，我們正活在巨大的轉變中，共享經濟、零工經濟和第四次工業革命等說法在我們身邊出現，伴隨着企業家精神和企業家彈性這類誘人的形象。作為工人，我們該從固定工作中解放出來，尋找機會以販賣各類產品和提供各類服務來過活。作為消費者，我們眼前有千萬種按需服務，亦有一堆接駁用具，承諾於我們心血來潮時滿足我們。本書正是要探討這當代現象和新興技術的化身：平台、大數據、立體打印、進階機械人、機器學習和物聯網。本書並非首本討論這些話題的書，但取態與眾不同。在現有著作中，有一批聚焦在冒起中的科技之政治，集中探討私隱和國家監控，卻忽略了與擁有權和盈利相關的經濟議題。另一批關注企業如何體現某些理想和價值，並批評它們的非人性化——但同樣，這批著作無視經濟語境和資本主義制度之強制。<sup>1</sup> 有些學者確有考察這處浮現的經濟

---

1 Morozov, 2015b.

動向，但僅視之為個別現象和脫離歷史的存在。他們從不疑惑為何我們現在的經濟長成這樣，亦不明瞭當下經濟如何回應往日的問題。最後，確實有不少分析指出智能經濟對工人來說是何等糟糕，亦指出數碼勞工如何顯示出工人與資本關係的轉移，然而，它們對更廣闊的經濟動向和資本主義社會間競爭的分析，則置之不理。<sup>2</sup>

本書旨在從資本主義和數碼科技的經濟史出發，於上述角度輔加觀點，同時指認出各式經濟形式及內蘊在當代經濟中的競爭張力。本書把主要的科技公司視為資本主義式生產模式裡的經濟動力，確保讀者能了然它們的運作。這意味着從中提取出以加州意識形態（Californian Ideology）之價值來定義的文化動力，或想要執掌權力的政治動力。那些動力被迫尋求利潤，阻擋競爭。這使它們無法預計和推測甚麼事情可能發生。更重要的是，資本主義驅使公司不斷尋找新利潤、新市場、新商品和新剝削的方式。對某些人來說，如此聚焦在資本而非勞動，或會推演出一種粗鄙的經濟主義；但是，在我們身處的世界中，勞工運動早已被大大削弱，如此看重資本只不過是反映現實罷了。

2 Huws, 2014.

若要看到數碼科技對資本主義的影響，該聚焦在甚麼地方呢？我們或可以察看科技領域，<sup>3</sup>但嚴格來說，這領域只佔經濟一小部份。在美國，它只佔私人公司價值的6.8%，僱用約2.5%的勞動力。<sup>4</sup>美國的工業雖漸失地位，但相對科技領域，製造業仍僱用多三倍工人。在英國，製造業僱用人口是科技領域的三倍。<sup>5</sup>部份原因是因為科技公司出名規模細小。谷歌（Google）直接僱用60,000人，臉書（Facebook）有12,000人，至於WhatsApp以190億賣給臉書時則只有五十五名員工，而Instagram以十億出售時只有十三名員工。回顧1962年，最重要公司的僱用人數遠超以上數據：AT&T有564,000名員工，埃克森（Exxon）有150,000名工人，而通用汽車（General Motors）則僱有605,000人。<sup>6</sup>因此，在討論數碼經濟時，我們必須緊記，它比一般分類下的科技領域要廣闊得多。

3 「科技領域」這字眼經常出現，卻鮮有清晰的解釋。我們以北美工業分類系統（North American Industry Classification System, NAICS）及其法規來定義這領域。在這系統下，科技領域可以被視為包含電腦及電子產品製造業（334）、電訊業（517）、數據處理、寄存及相關服務業（518）、其他資訊服務業（519）和電腦系統設計及相關服務業（5415）。

4 Klein, 2016.

5 Office for National Statistics, 2016b.

6 Davis, 2015: 7.

以初淺的定義來看，我們可以說，數碼經濟指的是日益依賴資訊科技、數據和網絡來建構營商模式的生意。它橫跨傳統領域——包括製造業、服務業、運輸業、礦業和電訊業，並對當下經濟的大部份層面日見重要。按此理解，數碼經濟比起一般的領域分析認為的要重要得多。首先，它是當代經濟中最具動力的領域——有說此領域創新不斷，並且領導經濟成長。數碼經濟看來像是停滯不前的經濟之領航燈。其次，數碼科技一如財經金融，在系統上愈見重要。數碼經濟日漸滲透到當代經濟之基建中，它的崩潰將會帶來經濟災難。最後，因其動態力，數碼經濟成為一種理想，能把當代資本主義再往前推。數碼經濟慢慢變成統攝模式：城市要變智能，公司必須具有顛覆行業的能力，工人要彈性靈活，政府要變得精益且聰慧。在如此環境中，勤勞的人受惠於眾多轉變，成為人生勝利組。我們是如此被告知的。

本書的論點是，資本主義的利潤長期下降，它於是轉投數據以維持經濟增長和活力，以應對遲緩的生產領域。二十一世紀，基於數碼科技的轉變，數據日漸成為公司及其與工人、顧客和其他資本家的關係之核心。平台能夠抽取和控制海量的數據，成為新的營商模式，而在此轉變中，我們見證着大型壟斷企業之冒起。今天，中高收入的

資本主義經濟體日益由這些企業主導，而本書所概述的動態力，表明上述趨只會持續下去。本書旨在把這些平台放回更大的經濟史之中，把它們理解為產生利潤的方法，並描繪出因它們而來的趨勢。

本書同時結合現存的討論。第一章的討論對經濟史學家來說應該不會陌生，當中勾勒的幾場危機，鋪墊了2008年後的經濟根基。它旨在歷史化冒起中的科技，視之為更深層的資本主義趨勢的結果，指出它們如何深陷在剝削、排抗和競爭的系統之中。第二章的材料對向來有追蹤科技商業的人來說應該甚為熟悉。這章以各種方法，點出平台的誕生，為其分類，希望藉以清晰地說明幾個當下熱論的話題。與首兩章不同，第三章希望為讀者提供新的討論。基於前兩章的內容，這章旨在描劃出幾個可能出現的趨勢，粗略地估算平台資本主義的未來。這些預測對任何政治工程來說都是必須的。我們如何概念化過去和未來，對我們如何策略地思考和發展政治方略以改造今天社會甚為重要。總言之，我們到底視冒起中的科技為開創了新積累資本的領域，抑或視之為舊有政體的延續，會帶來不一樣的結論。這會影響我們評估危機出現的機率，亦會影響我們推測到底甚麼危機終將出現，同時會影響我們如何設想資本主義底下勞工的未來。本書部份的論點是，如此情



勢看似全新，實則遮蔽着長期持續的趨勢；本書同時想指出，二十一世紀的左翼份子必須掌握這些今天出現的重要轉變。我們必先要明瞭我們在更廣闊的語境中之位置，才能創造策略把它轉化。



## 長期低迷

要理解當代處境，必須察看當下與過去的關聯。那些看似極為新鮮的現象，在歷史的光照下，可能只不過是過去的延續。在本章，我會指出近期的資本主義歷史中三個與當下尤其相關的時刻：1970年代的低迷；1990年代的繁榮與蕭條；及2008年的危機。每個時刻都為新的數碼經濟築起舞台，並為它的發展定下方向。若要了解上述種種，必須把它們放置在廣闊的資本主義經濟系統之語境中，並需要明瞭它在企業和工人身上加諸的要求和限制。眾所周知，資本主義是極具彈性的系統，但它亦有幾個不變的特性，在各個歷史時期中成為寬泛的決定因素。若要了解今天情況的成因、動態力和結果，我們必須首先了解資本主義如何運作。

資本主義甚為獨特，在現存所有生產模式中，它在提升生產水平上最為成功。<sup>1</sup> 這是資本主義經濟體的主要力量，前所未有地帶來驚人的增長，提升生活水平。是甚麼使資本主義與別不同？<sup>2</sup> 我們不能以心理機制來解釋——雖然在某些時刻，我們確是集體地決志要比祖先變得更貪婪或變得更有生產效率。相反，資本主義的生產力之所以能如此提升，到底還是基於社會關係的改變，尤其是資產關係的改變。在前資本主義社會，生產者能直接接觸到他們的生存條件：耕作的土地和住房。在這等狀況下，生存這回事並不需要在系統上依賴生產過程之效率高低。自然之變幻確會使某年的收成低於水平，但這是隨時性的限制，並非系統性的。人們所要的，只不過是以足夠的辛勞，獲取生存所需的資源。但資本主義改變了一切。現在，經濟主體與生存條件分離，為了要獲得生存所需的產品，他們必須轉向市場。市場雖說已存在數千年，但資本主義下的經濟主體是獨特的，依賴一個普遍化的市場。生產因而指向市場：人需要販賣產品，獲取金錢，才得以用金錢來購買生存所需的產品。然而，當大量人口依賴在市

1 除非文中另有解釋，「生產力」指勞工生產力，而非總體生產力（total factor productivity）。

2 下一段落總結布倫納（Robert Brenner）的洞見，見 Brenner, 2007.

場上販賣產品，生產者就會面對競爭壓力。產品太昂貴會賣不出，生意會立刻崩潰。如此，依賴普遍化市場會導向系統性的強制，去壓低生產成本，要壓得比價格更低。能做到如此的方法不少，但最重要的是在勞動中引入提升效率的科技，引入專業分工，以打擊對手。競爭的結果最終變成資本主義中期的趨向：價格下降至成本的水平，不同工業的利潤趨向等同，而無情的增長則被加附在資本主義身上，成為終極的邏輯。累積的邏輯成為隱含的元素，被視為理所當然，蘊含在每個商業決定之中：僱用誰、到哪裡投資、建築甚麼、生產甚麼、賣給誰，諸如此類。

此資本主義的模階最重要的後果之一，是需要科技不斷轉變。為減低成本、擠走競爭者、控制工人、減少周轉時間和增加市場份額，資本家會受利誘去持續轉化勞動過程。這是資本主義深層動態力的來源，資本家傾向不斷增加勞工生產力，並且擊倒彼此，以便高效地產生利潤。科技對資本主義之重要另有原因，稍後會作詳細討論。運用科技，會降低對工人技能的要求，亦會輕視技能勞工的力量（雖然擁有技能本身也會阻礙重新學習技能）。<sup>3</sup> 科技使

3 Braverman, 1999.

行業對工人技能要求下降，使工人變得更便宜和順從。科技能取替身懷技能的工人，使工作中含精神的部份從店面的工人轉移到管理層。然而，在這些科技轉變的背後，是競爭和掙扎——既在階級之間，亦在資本家之間。不同階級以貶抑其他階級來獲取力量，資本家則極力壓低生產成本，要比社會的平均值還要低。後一種動態力在轉變中扮演尤為重要的角色，亦是本書分析的核心。然而，在理解數碼經濟之前，我們必須先回顧更早的時期。

### 戰後例外之完結

我們愈來愈清楚明白，我們當下依然承受着戰後協定瓦解之後遺。比卡迪（Thomas Piketty）辯稱，二戰後，世界變得公平，只不過是資本主義通則之例外；戈登（Robert Gordon）認為，二十世紀中期生產力高度增長不過是歷史之例外；大量左翼思想家早已提出，戰後是資本主義的好時光，卻不持續長久。<sup>4</sup> 那個例外時刻——在國際層面被廣泛定義為自由主義，在國家層面被視為社會民主主義共識，而在經濟層面則是福特主義——早已在1970年代分崩離析。

4 Piketty, 2014; Gordon, 2000; Glyn, Hughes, Lipietz, and Singh, 1990.

戰後高收入經濟有甚麼特性？就我們的討論目的而言，有兩個元素是關鍵的（卻非涵蓋所有）：營商模式和聘任本質。經歷二次大戰的破壞後，美國製造業成為世界龍頭，建造大型製造業廠房，備以福特式生產線，並以汽車工業為範式。這些工廠以大量生產、由上而下的控制式管理為目標，需求洶湧時會額外聘任工人，貨存則以「以防萬一」（just in case）的方式為本。勞動過程以泰勒制（Taylorist principles）來組織，亦即把工序拆解至極細小至不含技能的程度，然後以最高效的方法重組它們；工人則大量地聚集在單一的工廠中。這處境下，大量工人得以建立出集體身份，因他們與同僚共享同一工作處境。這時期的工人由工會代表，能與資方達成平衡，同時壓抑更激進的倡議。<sup>5</sup> 集體談判確保工資以健康速度上漲，而工人則愈發與製造工廠綁在一起，獲得較為穩定的工作、較高的工資和較有保障的退休金。同時，福利國家會把金錢重新分配到遭遺漏在勞動市場外之人。

5 可以說，這個平衡並非來自勞工運動的成功，不過是激進勞工與車間騷動之消敗而來的結果。



最靠近美國的競爭者遭戰爭摧毀了，美國的製造業獲利，成為戰後世代的強者。<sup>6</sup> 然而，日本和德國也各有優勢——遠遠較低的勞工成本、具技能的勞動力、較佔優的匯率，而在日本，政府與銀行和主要企業間有高度互相支撐的體制基建。此外，馬歇爾計劃（Marshall Plan）為擴張出口市場和提高在這些國家投資水平鋪好基礎。1950至1960年代，日本和德國的製造業在產出和生產力上增長迅速。至為重要的是，在世界市場發展和全球需求增加之時，日本和德國的企業跳進來與美國企業爭取利潤。忽然間，幾個主要的生產商都開始為世界市場生產。結果是，全球製造業陷入產能過剩和產量過剩，使產品的價格受壓。至1960年代中期，美國製造業遭日本和德國的競爭者壓價，價格受損，美國國內企業陷入利潤危機。美國訂價高，已無能與競爭者對抗。經過幾場匯率調整，利潤危機則轉移至日本和德國，1970年代的全球危機已見眉頭。

面對利潤萎縮，生產商努力復甦生意。首先，企業轉向成功的競爭者，開始學習它們的模式。日本的豐田模式

6 接下來的三個段落主要參考了 Brenner, 2006.

取代了美國的福特模式。<sup>7</sup> 就勞動過程來看，生產需要被簡化。某種超級泰勒主義遭採用，旨在把勞動過程分拆成最細的部件，盡量減少生產中的障礙和停機時間。整個過程被重組至最為精簡。股東和管理顧問不停要求公司扣減核心的技能，解聘任何多餘工人，維持最少貨存。供應鏈愈見精良，使上述要求得以實現，並必須如此——因為生產者會要求和期望供應能夠隨傳隨到。同時，大量生產的同質產品顯得過時，生產方轉移生產更多客製化產品以回應消費者的需求。然而，這些努力仍然遇到不少挑戰，日本和德國的競爭者努力提升自家利潤，同時，新的競爭者（韓國、台灣、新加坡，以及後來的中國）也到臨。結果，國際競爭持續不斷，產能繼續過剩，價格依然承受下調壓力。

攻擊勞工的權利，是復甦利潤的第二個嘗試。西方世界中的工會遭全面攻擊，最後全面瓦解。商會也面臨挑戰，包括新法例的阻礙、不同工業的條例放寬，以及會員數目持續下降。不少公司趁機減低工資，愈加外判工作。早期只外判可以貨運的工作（如細小的消費品），非商貿

7 Dyer-Witheyford, 2015: 49-50.

服務（如行政）和非商貿產品（如房屋）則維持不變。然而在1990年代，資訊和通訊科技使不少這類服務得以外判至海外，服務的分類變成是需要面對面的服務（例如理髮、社會關懷工作）與不需要面對面的非人服務（像數據輸入、客戶服務、放射治療等）。<sup>8</sup> 前者盡量外判給本地服務，後者則受惠於全球勞工市場。酒店服務業是這普遍趨勢中富啟發的例子：美國特許經營的酒店之比例由1960年代中的微小比例提升至2006年的76%。與此伴隨，酒店服務業相連的其他工作也逐步外判：清潔、管理、維護和門房服務。<sup>9</sup> 驅動轉變的，是為保利潤水平而縮減福利和責任成本。這些改變開啟了我們現已習見的趨勢——聘任日益彈性，薪金日益低廉，同時受制於管理層壓力。

1985）而貶值之時；後來，美國製造業再次暴挫，時值日元和馬克因懼怕日本崩潰而貶價。<sup>10</sup> 在全球經濟自1970年代的低點回復過來之時，G7國家均已預見經濟和生產力趨向下滑。<sup>11</sup> 重要的例外之一，就是1990年代的科網熱潮及與其相關、對互聯網之未來的狂熱。事實上，1990年代的熱潮與今天對共享經濟、物聯網和其他因科技而來的生意之狂熱相似。我會在下一章討論到底當下的發展會否必然地走上相同的下滑軌道。就我們現在的討論焦點而言，1990年代的熱潮與爆破之所以值得留意，是因為它們為日後的數碼經濟、以極度量化寬鬆的貨幣政策回應經濟問題的轉向，搭築基礎。

### 科網熱潮與泡沫爆破

上述情況後來成為1970年代的長期製造業盈利能力暴跌的基礎，成為先進經濟體的基準線。曾經，美國有着健康的製造業增長，那正是美金因廣場協議（Plaza Accord，

1990年代的科網熱潮有效地把其時幾乎都是非商營的互聯網商營化。那是一個以金融炒賣驅動的時代，由大量的風險投資（創投，venture capital）促成，反映在高水平的股票估值之上。隨着廣場協議取消，美國製造業的增長開始失速，電訊領域在1990年代末成為金融資本喜愛的出口。這是一個龐大而嶄新的領域，逐利驅力（imperative for

8 Blinder, 2016.

9 Scheiber, 2015.

10 Brenner, 2002: 59–78, 128–33.

11 Antolin-Diaz, Drechsel, and Petrella, 2015; Bergeaud, Cette, and Lecat, 2015.

profit) 來自將人和生意移上網絡的可能性。這領域到達高峰時，美國 GDP 有約 1% 是來自投資科技公司的創投；而創投平均金額在 1996 至 2000 年間增長了四倍。<sup>12</sup> 共有超過 50,000 間公司成立，目標是把互聯網商營化，投入資金超過 2,560 億美元。<sup>13</sup> 投資者追逐着未來的盈利能力，公司則採用了「先成長後盈利」(growth before profits) 的模式。這類公司中不少並沒有甚麼收入來源，有些甚至缺乏利潤，它們不過是希望在高速增長中搶佔市場份額，並最終成為這個重要的新興工業的龍頭。當時的企業像是必須以成為壟斷龍頭為目標，這也成為了今日的互聯網公司的特點。行業發展早期競爭激烈，投資者熱切地加入，希望能選中最終的勝利者。不少公司甚至不需依賴創投，因為股票市場極度沉迷於科技股。初始，借貸成本下滑，企業利潤高升，股票市場因而受驅動，<sup>14</sup> 但後來，這股熱潮慢慢遠離真實的經濟，轉而鎖定以互聯網為本的公司所帶來的「新經濟」。在 1997 至 2000 年的高峰之中，科技股上漲了 300%，總市值升至五兆美元。<sup>15</sup>

12 Perez, 2009; Goldfarb, Kirsch, and Miller, 2007: 115.

13 Goldfarb, Pfarrer, and Kirsch, 2005: 2.

14 Brenner, 2009: 21.

15 Perez, 2009.

對新工業的狂熱，轉化為對互聯網相關固定資產的大量注資。雖說電腦和資訊科技的投資項目已存在數十年，但 1995 至 2000 年間於這方面的投資水平前所未見。1980 年，對電腦和周邊設備的年投資額為 501 億美元，1990 年則達 1,546 億美元，而在泡沫頂點的 2000 年則達至無可超越的 4,128 億美元。<sup>16</sup> 這同時也是全球性的轉移：對低收入的經濟體而言，電訊行業在 1990 年代是外匯直接投資的最大領域，有超過 3,310 億美元投資其中。<sup>17</sup> 踏入新世紀之初，公司開始花費超乎尋常的資本來現代化它們的電腦基建，加上美國政府引入一系列監管變動，<sup>18</sup> 為互聯網主流化提供了基礎。具體而言，這項投資鋪設了數以百萬計的光纖和海底電纜，讓軟體和網絡設計得以急速進步，大量資本投入到數據庫和伺服器之上。這過程同時加速了始見於 1970 年代的外判趨勢，因着全球通訊和供應鏈變得易於建立和管理，整體的協調成本得以大幅削減。<sup>19</sup> 公司外判更多部件，耐克 (Nike) 成為精益企業 (lean firm) 的代表：品牌和設計在高收入經濟體中予以管理，製造與生產線則外判

16 Federal Reserve Bank of St Louis, 2016b.

17 *Comments of Verizon and Verizon Wireless*, 2010: 8n12.

18 Schiller, 2014: 80.

19 Dyer-Witthford, 2015: 82-4.

至低收入經濟體的血汗工廠。按此而言，1990年代科網熱潮之泡沫是為日後的數碼經濟鋪設基礎。

1998年，東亞危機步伐加快，美國的增長期開始見頂。美國聯邦儲備局（US Federal Reserve）實施一連串極速的減息來避開爆破，而連串減息則開展了長期的極寬鬆貨幣政策。這些舉措的隱含目的，是努力地加增公司和業主名義上的財富，讓他們更有意欲去投資和消費，讓股票市場在「非理性繁榮」中得以繼續飛漲。<sup>20</sup> 過往，美國政府一直嘗試減少赤字，經濟刺激（fiscal stimulus）並不在考慮之列；而「資產價格凱恩斯主義」（asset-price Keynesianism）提供了毋須赤字開支和競爭式生產，就能促進經濟增長的另類方案。<sup>21</sup> 這是美國經濟的標誌性轉變：沒有嘗試復甦美國製造業，而是在其他領域另覓盈利之道。這種方式確曾行之有效，它驅使資金進一步投入到新的科網公司，使資產泡沫的爆破推遲至2000年——當時，美國納斯達克交易所（National Association of Securities Dealers Automated Quotations，NASDAQ）之股票市場到達頂峰。對寬鬆貨幣政

20 Greenspan, 1996.

21 Brenner, 2009: 23.

策之依賴在2001年的股災後依然持續——包括低息水平和因9/11襲擊而來的新流通量（liquidity provision）。<sup>22</sup> 中央銀行介入的效果之一就是壓低按揭利率，因而培植出房地產泡沫的條件。壓低利率，同時意味着壓低金融投資的回報，會迫使資金尋找新的投資項目——這場尋索最終落在高回報的次級按揭，為下一場危機搭好舞台。寬鬆的貨幣政策是1990年代泡沫的主要後果之一，效應一直延續至今。

## 2008年危機

2006年，美國樓價到達了轉折點，樓價下跌拖累其他經濟部份。家庭財富同時下跌，導致消費力下降，最終引發一堆按揭斷供。其時的金融系統與按揭市場日益緊密地連繫在一起，樓價下跌無可避免地在金融領域引發浩劫。2007年，當兩款避險基金因深涉不動產抵押貸款證券而暴跌，市場氣氛開始緊張。雷曼兄弟（Lehman Brothers）崩塌，巨大的危機兵臨城下，整個系統終在2008年9月倒塌下來。

22 Rachel and Smith, 2015.

即時的反應迅速而巨大。美國聯邦儲備局以約7,000億美元救助銀行，提供流動資金支援，擴展存款保險範圍，甚至取得主要銀行的部份擁有權。政府提供大量救助，支援蹣跚的公司，緊急削減稅項。加上一系列自動穩定機制（automatic stabilisers），政府承擔起增加赤字的擔子，以此阻擋危機的最差情況發生。結果，危機前的高水平私人債務變成了危機後的高水平公共債務。同時，中央銀行介入，嘗試防止全球金融秩序瓦解。美國啟動了幾項推動流動資金的行動，以確保信貸管道暢通。銀行得到救亡的緊急貸款，十四個國家簽定貨幣互換協議，確保各國可以得到它們需要的金錢。不過，最重要的措施還是世界各地的關鍵利率急遽下降：美國聯邦基金目標利率由2007年8月的5.25%下降至2008年12月0-0.25%的目標。同樣，英倫銀行（Bank of England）把基礎利息由2008年10月的5.0%調低至2009年3月的0.5%。2008年10月，危機愈見加劇，六間主要中央銀行於國際上協調減息。至2016年，貨幣政策共減息637次。<sup>23</sup>此做法一直維持至後危機時期，為全球經濟建立出低息環境——今天的數碼經濟得以冒起，部份得益於這個關鍵的有利條件。

23 Khan, 2016.

然而，當崩潰的即時威脅消退後，政府則忽然有大量賬單要付。經過數十年增加財政赤字，2008年危機把不少政府推向看似更為危險和脆弱的位置。美國的赤字在2007至2009年間，由1.6億美元升至14.12億美元。不少政府既害怕債台高築，亦想要保留財政資源以防下一波危機，更需要延續私有化和減少國家干預的等級計劃，緊縮於是成為先進資本主義經濟體的重要口號。各國政府需要減少赤字和債務。其他國家大力削減政府支出，美國也沒法逃離緊縮的意識形態主導。2012年尾，一系列加稅和縮減開支措施登台，同時，為回應危機而來的稅務減免則已經到期。自2011年，赤字每年遞減。緊縮對美國帶來最大的影響，或許是在政治上不可能再推出任何新的大型經濟刺激。美國的建設設施已經殘舊不堪，但依然對要求政府加增開支的論點充耳不聞。美國債務到達頂峰時，這種政治姿態變得更為常見。國會為美國國庫發債所設置的上限，成為兩派的爭論點，一方認為美國債務太多，一方覺得支出必要。

經濟刺激在政治上令人覺得難以下嚥，政府因而只有一條出路來重振疲弱的經濟：貨幣政策。結果，中央銀行作出一系列非比尋常、前所未見的介行動。我們已經看到持續的低利率政策，但利率再低也不能低過零，

政策推手因而被迫轉向更為非同尋常的貨幣手段。<sup>24</sup> 當中最重要肯定是「量化寬鬆」(quantitative easing)：透過中央銀行來創造金錢，運用這些金錢從銀行購入不同的資產（像政府債券、企業債券、按揭）。美國在2008年11月率先量化寬鬆，英國在2009年3月緊隨其後。歐洲中央銀行（European Central Bank, ECB）作為十數國家的中央銀行，處境獨特，反應也最慢，但最終在2015年1月也開始購入政府債券。至2016年初，世界各地的中央銀行已購入價值12.3兆美元的資產。<sup>25</sup> 量化寬鬆的要點在於必須壓低其他資產的收益。傳統貨幣政策的主要操作是改變短期利率，量化寬鬆則嘗試影響長期利率和另類資產，核心理念是「資產組合平衡渠道」(portfolio balance channel)。由於一種資產不可能完全替代另一種（它們價值不同，風險不同，回報不同），抽起或禁止供應某一資產會影響對其他資產的需求。尤其是，若政府債券供應減少，勢必使其其他金融資產的需求增加。如此，減少債券收益（像公司債務）、放寬信貸，必定同時使股票的資產價格（像企業流

24 零下限，或流動性陷阱，即指名義利率不能低於零（否則存款者會把錢取出來放在床墊底下）。結果，政策制定者不能將名義利率推到零以下。了解更多，見Krugman, 1998。最近，一些國家開始對中央銀行持有的儲備金實行負利率——儘管目前為止，這行動的效果微乎其微，而且可能適得其反（例如使貸款不加反減）。

25 Khan, 2016.

動資金）提升，因而創造出財富效應，刺激支出。雖說暫時只有初步證據，但似乎量化寬鬆會朝此方向發展：企業收益減少，股票市場暴升。<sup>26</sup> 這亦有可能對經濟體中非金融領域有所影響，因自2007年始，主要的經濟復甦依賴着公司債務新生出來的4.7兆美元。<sup>27</sup> 對我們的討論最重要的是，中央銀行建造出來的普遍低利率環境，使廣泛的金融資產回報率減少。結果，想要高回報的投資者轉向更高風險的資產——例如把投資投放到尚未盈利、未經證實的科技公司。

除了寬鬆的貨幣政策外，我們看到近來企業囤積現金和避稅港的數量高速增長。2016年1月，美國有1.9兆美元遭公司以現金或現金類的投資——即低利率的高流通量證券——扣起。<sup>28</sup> 這是長期和全球走向高水平企業儲蓄趨勢的一部份；<sup>29</sup> 危機後，企業利潤雖激增，但帶來的只是現金囤積。再者，除了像通用汽車（General Motors）幾個例

26 Joyce, Tong, and Woods, 2011; Gagnon, Raskin, Remache, and Sack, 2011; Bernanke, 2012: 7.

27 Dobbs, Lund, Woetzel, and Mutafchieva, 2015: 8.

28 Spross, 2016.

29 Karabarounis and Neiman, 2012.



外，這現象由科技公司主導，它們只須把知識產權（而非整間工廠）移去不同的稅收管轄區，就能輕鬆避稅。圖 1.1 勾勒出主要科技公司持有的儲備金額，<sup>30</sup> 以及離岸外國子公司所持有的金額。

	儲備金額 (億美元)	離岸金額 (億美元)	離岸金額 (百分比)
蘋果 (Apple)	215.7	200.1	92.8
微軟 (Microsoft)	102.6	96.3	93.9
谷歌 (Google)	73.1	42.9	58.7
思科 (Cisco)	60.4	56.5	93.5
甲骨文 (Oracle)	50.8	46.8	92.1
亞馬遜 (Amazon)	49.6	18.3	36.9
臉書 (Facebook)	15.8	1.8	11.4
合共	568.0	462.7	81.5

圖 1.1：儲備量，國內與離岸

來源：10-Q 或 10-K 證券交易委員會 (Securities and Exchange Commission, SEC) 檔案，2016 年 3 月

這些金額非常龐大：谷歌 (Google) 的總量足以購入優步 (Uber) 或高盛集團 (Goldman Sachs)，蘋果 (Apple)

的儲備足以購入三星 (Samsung)、輝瑞 (Pfizer) 或蜆殼 (Shell)。然而，為了能正確理解這些數據，我必須要事先申報。首先，這些數字沒有考慮到相關公司的負債 (liabilities) 和債務 (debt)。因着前所未有的低收益，不少公司發現承擔新債務要比收回這些離岸資金並為此繳付企業稅，來得更划算。在它們向證券交易委員會 (Securities and Exchange Commission) 提交的檔案中，明言避稅是維持高水平離岸儲備金的原因。這些公司對公司債務的運用，需要放在避稅策略的語境中理解。這同時是避稅港應用日漸廣泛的趨勢的一部份。危機之後，離岸財富在 2008 至 2014 年間增長了 25%，<sup>31</sup> 估計有 7.6 兆美元的家庭金融財富放在避稅港。<sup>32</sup> 結果有二。一方面，避稅與囤積現金使美國公司——尤其是科技公司——得到大量投資資金。企業存款過剩，（直接和間接地）配合着寬鬆的貨幣政策，推使它們追求回報可觀而風險更高的投資。另一方面，從定義上而言，避稅使政府收入下降，因而會加劇緊縮。大量稅金躲進避稅港而失蹤了，政府需要在別處找金錢來填補。結果，經濟刺激進而受限，

31 Zucman, 2015: 46.

32 同上，35。值得注意的是，這估算不包括鈔票（估計約 4,000 億美元）、藝術品、珠寶和房地產等實物資產，它們也會用來避稅。

30 儲備指持有的現金、現金等價物和能在市場上議價的證券。

對非正統貨幣政策的需求加劇。避稅、緊縮和非一般的貨幣政策因而互相強化。

要定義當下局面，必須再多加一個元素：就業情況。共產主義崩潰後，我們長期面對更具大的無產階級化和更大量的過剩人口。<sup>33</sup> 當今世上，大部份人都是透過危脆（precarious）而非正式的工作，獲得由市場中介的收入。這支後備軍在2008年危機後大為擴充。危機首先帶來的震盪是失業率全面飆升。美國的失業率增加了一倍，從危機前的5%升至危機高峰時的10%。失業人口中，長期失業率由17.4%急升至45.5%：很多人不只失去工作，更是長時間失去工作。就算是今天，長期失業率依然維持在高水平，比危機前要更高。結果，受壓的是其餘的就業人口——周薪下降、家庭儲蓄萎縮、家庭債務升高。在美國，個人存款從1970年代剛超過10.0%，跌至危機後大約5.0%。<sup>34</sup> 在英國，家庭儲蓄跌至3.8%——五十年來最低點，亦是自1990年代以來的持續跌勢。<sup>35</sup> 在此語境中，不少人被迫從事任何聘人的工作。

## 小結

今天的局面是長期趨勢和周期變化的結果。我們持續活在資本主義社會之中，競爭和尋求盈利是世界普遍接受的價值。1970年代在這個普遍情況之中，作出重要的轉變，從有保障的僱傭關係和笨重的工業巨獸，變成彈性勞工和精益商業模式。1990年代期間，科技革命出現，資金大量投入到新的互聯網工業，航向泡沫。這現象同時預視新的增長模式：美國明確地放棄了製造業的基礎，轉而視資產價格凱恩斯主義為可行選項中最好的一項。新的增長模式引向二十一世紀初的樓市泡沫，把經濟帶向2008年的危機。全球深陷於對公共債務的擔憂之中，各國為緩和經濟狀況，投向貨幣政策。結果，企業存款加增，避稅港擴張，導致大堆過剩的現金出現，這些現金需要在低息世界尋找回報可觀的投資方案。最終，工人在危機過後陷入困苦之中，面對剝削的工作條件也只得無奈接受，因為他們亟需賺取一份收入。以上種種，構成了今天的經濟圖景。

33 Srnicek and Williams, 2015: ch. 5.

34 Federal Reserve Bank of St Louis, 2016a.

35 Office for National Statistics, 2016b.



## 平台資本主義

每當危機來臨，資本主義就會被重組。新的技術、新的組織形式、新的剝削模式、新的工作類型和新的市場，盡數浮現，從而創造一種新的資本積累方式。我們在1970年代產能過剩的危機中，看到製造業試圖打擊勞動力，轉向日益精益的商業模式，以此來恢復自身。1990年代泡沫爆破，及後以互聯網為本的公司改變商業模式，轉向以盈利化免費資源獲利。科網爆破後，投資者對以互聯網為本的公司之投資熱情大打折扣，但在隨後十年，科技企業掌握的權力和資本顯著上升。到底，2008年危機後是否也有類似的轉變？先進資本主義國家的主導敘事的確轉變着。尤其是，它們重新矚目於科技的崛起：自動化、共享經濟、關於「優步出線」（Uber for X）層出不窮的故事，還有出現於2010年左右的物聯網宣言。這些變化被標籤為麥肯錫（McKinsey）所稱的「範式轉移」<sup>1</sup>和世界經濟論

---

1 Löffler and Tschiesner, 2013.

壇（World Economic Forum）執行主席所謂的「第四次工業革命」，更誇張的是拿來比作文藝復興和啟蒙運動。<sup>2</sup> 我們目睹新術語大量湧現：零工經濟、共享經濟、按需經濟、下一個工業革命、監控經濟、應用程式經濟、注意力經濟等。本章的要務就是要考察這些轉變。

眾多理論家認為，這些變化意味着我們生活在或曰認知的、或曰資訊的、或曰非物質的、或曰知識的經濟新時代。但這確實意味着甚麼？我們可以在此發現一些相互關聯但又互有不同的說法。在意大利自治主義中，這主張關乎「一般智力」（general intellect），即**集體合作和知識成為價值的來源**。<sup>3</sup> 這樣的論點也意味着**勞動過程愈來愈非物質化**，以使用和操控符號和情動（affects）為導向。同樣，傳統工業的工人階級日益遭**知識工人**或「認知階層」（cognitariat）所取代。同時，高收入經濟體普遍去工業化，意味着從**勞動而來的產品變得非物質化**，它們變成文化內容、知識、情動和服務。這包括 YouTube 和博客等媒體內容，還有更廣泛的參與形式，像創建網站、參與線上論

壇和製作軟件等。<sup>4</sup> 相關的說法是，**物質商品包含愈來愈多知識**，知識體現在它們身上。例如，即使是生產最基本的農業商品，也要依靠大量的科學和技術知識。從階級來看，有人認為，今天的經濟是由新的階級主導，這個階級並不擁有生產資料，而是**擁有資訊的管有權**。<sup>5</sup> 這論點有一定的道理，但若把此新階級置於資本主義之外就會出現問題。資本主義的律令會像包納其他公司那樣，包納這些公司，它們都是在資本主義之內的。然則，這裡依然有新的**事物**，值得我們去辨識它是甚麼。

本章的關鍵論點是，在二十一世紀，先進資本主義開始以提取和使用一種特殊的原始材料為核心：數據。但重要的是，我們需要清楚了解數據是甚麼。首先，我們將區分**數據**（某事發生的資訊）和**知識**（某事發生的原因之資訊）。數據可涉及知識，但並非必要。同時，數據需要記錄，因此需要某種物質媒介。數據作為記錄的實體，需要感應器（sensors）來捕捉它，需要大量儲存系統來儲存它。數據並非與物質無關，只要看一看數據中心的能源消

2 Kaminska, 2016a.

3 Vercellone, 2007.

4 Terranova, 2000.

5 Wark, 2004.

耗，就能明瞭這個道理（互聯網的耗電量佔整全球電力消耗約9.2%）。<sup>6</sup> 我們要警惕，避免以為數據收集和分析是無障礙的，或以為它是自動化的過程。大多數數據必須經過整理、重新組織成標準化的格式，才可供使用。同樣地，創作合宜的演算法亦需要手動輸入，把學習集（learning sets）輸入到系統中。總的來說，現今的數據收集有賴龐大的基建來感應（sense）、記錄和分析。<sup>7</sup> 甚麼是記錄？簡單來說，我們應該把數據視作必須提取的原材料，而用戶的活動則是這種原材料的自然來源。<sup>8</sup> 像石油一樣，數據是一種材料，可供提取、提煉，以各種方式使用。擁有的數據愈多，可以利用的東西也愈多。

數據這種資源已經存在了一段時間，只是在以前的商業模式中使用度較低——特別是在協調精益生產（lean

6 作者根據以下來源的數據計算，Andrae and Corcoran, 2013及 US Energy Information Administration, n.d.；更多內容，見 Maxwell and Miller, 2012.

7 這方面別具啟發的例子來自氣候科學，見 Edwards, 2010.

8 我在此借鑑馬克思（Karl Marx）對原材料的定義：「土地（從經濟上來說也包括水）在為人類提供必需品或現成的生活資料的原始狀態下，獨立於人類而存在，是人類勞動的普遍對象。勞動把它們從與環境的直接聯繫中分離出來，而它們則是大自然自發提供的勞動對象。這些東西包括能從自然中捕捉和獲取的魚、水、在原始森林中砍伐的木材，及從礦脈中提取的礦石。另一方面，凡經以前的勞動過濾過的勞動對象，我們能稱之為原材料；這是已經提取出來並準備好清洗的。」（Marx, 1990：284-5，粗體為作者後加）

production) 的全球物流方面。然而，在二十一世紀，將簡單的活動轉化為數據記錄起來所需的技術已愈見便宜，數碼化通訊亦使記錄變得極其簡單。大量新的潛在數據被打開，新的行業提取這些數據，用來改善生產流程、洞察消費者的喜好、控制工人、為新產品和服務（如谷歌〔Google〕地圖、自動駕駛汽車、Siri）提供基礎，並向廣告商銷售。凡此種種，在資本主義早期已有先例，但隨着技術轉變，可供使用的數據量非常龐大。數據日益從邊緣業務，成為核心資源。數據將成為啟動資本主義重大轉變的原材料，但這點在本世紀初時並不明顯。<sup>9</sup> 開初，谷歌利用數據從報紙和電視等傳統媒體中搶走廣告收入。谷歌在組織互聯網方面表現非凡，在經濟層面上卻難謂帶來了革命性改變。然而，隨着互聯網擴展，企業各方面的業務開始依賴數碼通訊，數據變得愈來愈重要。我將在本章試圖說明，數據已經開始為一些關鍵的資本主義功能服務：數據能改良演算法，為它賦予競爭優勢；數據使協調工人和外判工作成為可能；數據能改善生產過程，使之更為靈活；數據能使低利潤商品轉變為高利潤服務；數據分析本

9 也許可以將之與摩爾（Jason Moore）的廉價投入（cheap inputs）一併討論，但這不在本研究範圍之內；見 Moore, 2015: ch. 2.



身在良性循環中產生新數據。鑑於記錄和使用數據的巨大優勢，以及資本主義的競爭壓力，這種原材料成為一種巨大而可供提取的新資源，也許是無可避免的。

舊有商業模式在提取和使用數據方面，設計得並不理想，這是資本主義企業至今未能解決的問題。它們在工廠生產產品的過程中丟失了大部份資訊，把產品賣出去後沒有嘗試了解客戶，也從不清楚產品如何被使用。精益生產可算是全球物流網絡中僅有的改進，但除了少數例外，這模式仍然無法盈利。記錄數據的成本正在不斷下降，如果資本主義企業想要充份地從中獲利，就必須採取另一種商業模式。本章想要辯明，最終出現的新商業模式會變成一種強大的新型企業：平台。<sup>10</sup> 平台之出現，往往是基於處理數據的內部需要，它有效地壟斷、提取、分析和使用被記錄下來且數量愈來愈多的數據。現在，這種模式已在整個經濟領域中擴展，眾多公司都結合了平台：強大的科技公司（谷歌、臉書〔Facebook〕和亞馬遜〔Amazon〕）、充

滿活力的初創公司（優步〔Uber〕、Airbnb）、業界龍頭（通用電氣〔General Electric〕、西門子〔Siemens〕）和農業強勢企業（約翰迪爾〔John Deere〕、孟山都〔Monsanto〕）。這只是其中幾個例子。

甚麼是平台？<sup>11</sup> 最顯淺來說，平台是使兩個或以上的群組能互動的數碼基建。<sup>12</sup> 它們因而將自己定位為匯集不同用戶的中介機構：客戶、廣告商、服務供應商、生產商、供應商，甚至是實體物品。<sup>13</sup> 一般情況下，平台還需配備一系列工具，才能使用戶建立自己的產品、服務和市場。<sup>14</sup> 微軟（Microsoft）的視窗操作系統容讓軟件開發商為自己創建應用程序，並將之出售；蘋果（Apple）的 App Store 及相關的系統（XCode 和 iOS SDK）使開發商能夠建立新的應用程式，並向用戶出售；谷歌的搜尋引擎為廣告商和內容供應商提供平台，鎖定搜尋資訊的人；優步的出租車應

11 另一種有效地研究平台的方法，見 Bratton, 2015: ch. 9 和 Rochet and Tirole, 2003.

12 雖然從技術上來說，平台能以非數碼形式存在（像購物中心），但在線記錄活動的便利性質使數碼平台成為當今經濟中提取數據的理想模式。

13 所謂「用戶」也包括機器——這點在物聯網中尤為重要。見 Bratton, 2015: 251-89.

14 Gawer, 2009: 54.

10 蘋果是被排除在外的大公司之一，因為它是傳統的消費電子產品生產商，配合當下標準的外判做法。它的業務有平台元素（iTunes、App Store），但只佔蘋果收入的 8.0%。絕大多數收入（68.0%）來自銷售 iPhone。蘋果更類似於 1990 年代的耐克（Nike）商業模式，而非 2010 年代的谷歌商業模式。

用程式使司機和乘客能夠以現金交易乘車服務。與其從頭開始建立市場，不如由平台提供的基建來協調不同群組。數據使之變得可能，並比傳統商業模式更顯優勢，因為平台將自己（1）定位在用戶之間；（2）定位為用戶活動的基礎，使它擁有記錄活動的權限。谷歌作為搜尋平台，據大量搜尋活動為己用（活動表達了個人不斷波動的欲望）。優步作為出租車平台，挪用交通數據及司機和乘客的活動。臉書作為社交網絡平台，帶來各種親密的社交互動均可被記錄下來。再者，當愈來愈多行業將其互動轉至網上（像優步把出租車行業轉換成數碼形式），則愈來愈多企業將受到平台發展的影響。因此，平台遠比互聯網公司或科技公司更為重要，它們可以在任何地方運作，只要該地有數碼互動即可。

第二個基本特徵是，數碼平台既生產亦依賴於「網絡效應」（network effects）：某平台用戶愈多，該平台對其他人就愈有價值。例如，臉書早已成為人們預設的社交網絡平台，僅僅因為它的用戶人數夠龐大。如果你想加入一個社交平台，你會選擇你大多數親友正在使用的平台。同樣，使用谷歌搜尋的用戶愈多，它的搜尋演算法就會做得愈好，谷歌因而會對用戶更為有用。這裡出現了一個循環，即更多的用戶會生出更多的用戶，導致平台有自然壟斷的

傾向。這也讓平台極力去接觸更多活動，從而獲得更多數據。此外，既有的基建和廉價的邊際成本已足夠讓不少平台業務快速擴展，這意味着沒有甚麼自然限制阻礙它們的增長。例如，優步之所以能快速增長，因為它不需要建立新工廠——它只需要租用更多服務器，加上網絡效應，就能夠飛快地獲得巨大發展。

網絡效應的重要性驅使平台必須部署一系列策略，以確保愈來愈多用戶加入。例如——這是第三個特徵——平台經常交叉補貼：公司某部門降低服務或商品價格（甚至是免費提供），另一部門則提高價格來彌補損失。平台的價格結構非常重要，影響着進來參與的用戶數量，以及他們使用平台的頻率。<sup>15</sup> 例如，谷歌為了吸引用戶加入，免費提供電子郵件等服務，卻通過廣告部門集資。由於平台必須吸引不同群組，微調甚麼收費、甚麼不收費，補貼甚麼、不補貼甚麼，須取得平衡。這與精益模式大相徑庭，精益模式旨在將公司縮減至最具競爭力的核心部份，出售任何無利可圖的枝葉。<sup>16</sup>

15 Rochet and Tirole, 2003.

16 Kaminska, 2016b.

最後，平台的設計也是一種吸引用戶的方式。平台雖然經常表現為供他人互動的空白空間，但實際上它們體現了一種政治。如何開發產品和服務，市場互動有何規則，均由平台擁有者制定。優步儘管把自己呈現為僅供市場力量穿過的空殼，但它也塑造了一個市場的外貌。它預測哪裡對司機有需求，並在實際需求出現之前提高價格，同時創造幽靈出租車，造出巨大供應的假象。<sup>17</sup> 平台作為中介，不僅獲得更多數據，而且還控制和管理遊戲規則。然而，規則的核心架構看似是固定的，實質有其生成的力量，其他人能以意想不到的方式在規則之上建立別的規則。例如，臉書的核心架構容讓開發者製作應用程式，公司能夠創建頁面，用戶能夠透過分享資訊帶進更多用戶。蘋果公司的應用程式商店也是如此，它容讓無數有用的應用程式得以生產，將用戶和軟件開發商日益綁在其生態系統之中。如何維持平台，某種程度上在於如何交叉補貼及修訂平台規則，以維持用戶的興趣。當下的網絡效應對現有的平台龍頭極為有利，但這些地位並非不可動搖。總的來說，平台是一種新型的企業，特點是為不同用戶群體提供基建，在網絡效應的驅動下表現出壟斷的傾向，採

17 Hwang and Elish, 2015.

用交叉補貼來吸引不同用戶群組，並有一個設計良好的核心架構來管理可能的互動。而平台擁有權本質上是對軟件（像谷歌的二十億行代碼或臉書的2000萬行代碼）<sup>18</sup> 和硬件（服務器、數據中心、智能手機等）的擁有權，它們都是建立在開源材料之上（例如，臉書使用Hadoop的數據管理系統）。<sup>19</sup> 上述特點使平台成為提取和控制數據的關鍵商業模式。通過為他人提供數碼互動空間，平台從自然過程（天氣狀況、農業周期等）、生產過程（生產線、連續製造等）及其他企業和用戶（網絡追蹤、使用數據等）中提取數據。它們就是提取數據的裝置。

本章餘下部份將會介紹五種不同類型的平台，概述新興的平台地貌。在每個領域中，我們均能看見資本主義階級如何擁有平台，卻不一定會生產實體產品。第一類是廣告平台（如谷歌、臉書），它們提取用戶資訊，分析資訊，然後利用分析結果來銷售廣告空間。第二種類型是雲端平台（如亞馬遜雲端服務 [AWS]、Salesforce），它們擁

18 Metz, 2012.

19 試想：一家擁有平台代碼的公司從雲端服務中租用所有運算需求。在此，擁有硬件與否對於管有一個平台來說並不重要。但是，鑑於稍後將要概述的競爭需求，最大的平台大都已轉向專有硬件。換言之，固定資本（fixed capital）的擁有權對這些公司來說，若非必不可少，至少仍然重要。

有數碼企業的硬件和軟件，並根據需要將其租出。第三種類型是**工業平台**（如通用電氣、西門子），它們建立必要的硬件和軟件，將傳統製造業接駁上互聯網，將商品轉化為服務，以降低生產成本。第四種類型是**產品平台**（如勞斯萊斯〔Rolls Royce〕、Spotify），它們利用其他平台，將傳統商品轉化為服務，收取租金或訂閱費用來獲利。最後，第五種類型是**精益平台**（lean platform）（如優步、Airbnb），它們試圖將資產擁有權降至最低，盡量降低成本以盈利。不同平台可以在任何一家公司內一起運作，而且常常如此。以亞馬遜為例，一般人會視它為一家電子商務公司，但它卻迅速拓展成為一家物流公司。今天，它與TaskRabbit合作，把「家庭服務」項目向按需市場蔓延，臭名昭彰的亞馬遜土耳其機器人（Amazon Mechanical Turk）就是零工經濟的先驅，它正在為亞馬遜開發雲端服務的網絡服務。如此，亞馬遜幾乎跨越了上述所有平台類別。

## 廣告平台

廣告平台是新企業形式的年長者，最早嘗試建立適合數碼時代的模式。我們將看到，它直接或間接地促進了最近的技術趨勢——從共享經濟到工業互聯網。它從輕易獲得信貸的科網熱潮中出現，其影響是雙重的。一方面，許

多競爭者倒閉，使科技行業的各個領域日益受剩下的企業控制。風險投資（venture capital）突然不再為新項目提供資金，關閉了進入競爭的途徑。早期科網熱潮的壟斷傾向更趨明顯，一系列新的擁有主導地位的公司浴火重生，並從那時起維持其主導力量。泡沫爆破的另一個重要後果是，風險投資和股權融資已不可行，互聯網公司在生產收入這方面面臨壓力。科網熱潮時尚未建立出明顯而有效的方式來籌集可持續的收入——不同範疇的公司力量相對平均。<sup>20</sup> 然而，市場營銷對金融資本的「先成長後盈利」（growth before profits）戰略極為重要，這意味着，科網公司的商業模式早已以廣告宣傳和吸引用戶為基礎。從收入的百份比來看，這些公司的廣告開支是其他行業的三至四倍，它們同時也是購買在線廣告的先驅。<sup>21</sup> 當泡沫爆破，這些公司無可避免地轉向以廣告作為主要收入來源。經過一番努力，谷歌和臉書已經走進了這浪潮的前沿陣地了。

谷歌創建於1997年，早於1998年接受風險投資，並在1999年獲得一輪2,500萬美元的重大融資。過程中，谷歌一

20 Goldfarb, Kirsch, and Miller, 2007: 128.

21 Crain, 2014: 377-8.

直收集用戶的搜尋數據，並利用這些數據來改進搜尋效果。<sup>22</sup> 這是資本主義內部典型使用數據的例子：它的目的是改進為客戶和用戶提供的服務，但過程中沒有剩餘價值可供谷歌產生收入。科網爆破後，谷歌日益需要一種創造收入的方式，用戶是其成功基礎，但收費服務有可能把用戶趕走。最終，它利用搜尋數據、cookies 和其他資訊，通過日益自動化的拍賣系統，向廣告商出售有針對性的廣告空間。<sup>23</sup> 納斯達克（NASDAQ）市場在2000年3月達到頂峰，谷歌則在2000年10月發佈了AdWords，開始轉型為一家創收公司（revenue-generating company）。被提取的數據本來用於改進服務，現在轉變成收集廣告收入的工具。今天，谷歌和臉書仍然極度依賴此模式：2016年第一季度，谷歌收入的89.0%和臉書收入的96.6%均來自廣告商。

這是新千禧年初期向Web 2.0廣泛轉變的一部份，Web 2.0的前提是用戶生成內容而非數碼商店，是多媒體界面而非靜態文本。在新聞界中，這種轉變被包裝成傳播民主化，任何人均可在網上創造和分享內容。報紙和大眾傳媒

22 Zuboff, 2016.

23 Varian, 2009.

難以壟斷社會的聲音了。對於網絡批判理論者而言，這種說法掩蓋了以下的情況：網絡的商業模式已轉變為以剝削「自由勞動」為基礎。<sup>24</sup> 從這個角度看，谷歌和臉書創造盈利的故事很簡單：用戶是產品（數據和內容）的無償勞工，企業把它們拿去賣給廣告商和其他相關部門。然而，這種說法問題不少。自由勞動之論點的首要問題是，它經常滑向宏大的形而上學主張。我們開始擔心，所有社會互動都成為資本主義的自由勞動，擔心資本主義無所不包。工作與非工作變得密不可分，精確的分類變成魯鈍的平庸。然而，區分在平台上的互動和在其他地方的互動是重要的，區分在以盈利為本的平台之上之互動和在其他平台之上之互動亦十分重要。<sup>25</sup> 不是所有的——甚至不是大多數的——社會互動都會被收編到創造盈利的系統之中。事實上，公司必須投入競爭去建立平台的原因之一，是因為我們大多數的社會互動並沒有進入價值開發程序。如果我們所有行為都已被資本主義價值化，就很難理解為甚麼平台還需要繼續建立提取裝置。更廣泛地說，像谷歌這樣的公司，「自由勞動」只是眾多數據來源之一，其他還有：

24 Terranova, 2000.

25 Wittel, 2016: 86.

經濟交易、物聯網中的感應器收集的資訊、企業和政府數據（像信用記錄和財務記錄）及公共和私人監控（如協助建立谷歌地圖的汽車）。<sup>26</sup>

然而，即使只談用戶創建的數據，把這種活動稱為**勞動**是否正確？在馬克思主義的框架內，勞動有非常特殊的含義：在勞動力市場和以交換為主的生產過程中，勞動這活動產生剩餘價值。至於線上社交是否資本主義生產的一部份，這不止是一場乏善可陳的學術定義之爭。互動是否自由勞動，與後果有關。如果它是資本主義的，那麼它將承受所有標準資本主義要求的壓力：使生產過程理性化、降低成本、提高生產力等。如果它不是資本主義的，這些要求就不會被強加在其身上。研究線上用戶的活動時，很難說他們所做的是正規勞動。直覺上或會覺得給朋友發訊息是勞動，但這當中缺乏社會必要勞動時間之概念——生產過程所依據的隱性標準，亦即，即使用戶有壓力要在網上活動多一點，卻沒有競爭壓力要用戶做更多。廣泛地說，如果線上互動是自由勞動，企業應該會大大地推動着資本主義整體——全新的剝削勞動景觀將被打開。

如果這不是自由勞動力，企業就會寄生在其他產出價值的行業之中，全球資本主義則會處於更糟糕的狀態。快速瀏覽一下停滯不前的全球經濟就會發現，後者的可能性更大。

我的立場是，廣告平台不是在剝削自由勞動，而是挪用數據為原材料。用戶和機構的活動被記錄下來並轉化為數據，成為可供提煉並用途多樣的原材料。廣告平台尤會從用戶的線上活動中提取數據，予以分析，並將廣告空間拍賣給廣告商而產生收入。箇中涉及兩個過程。首先，廣告平台需要監測和記錄線上活動。用戶與網站的互動愈多，能收集和使用的資訊就愈多。同樣，用戶在互聯網上閒逛時，平台可以通過 cookies 和其他方式追蹤他們，這些數據對廣告商來說日益擁有延展性和價值。在數碼經濟中，監控和盈利融合在一起，引發「監控資本主義」（surveillance capitalism）的討論。<sup>27</sup>然而，平台收入的關鍵不僅是收集數據，而且是分析數據。廣告商對沒有組織的數據不感興趣，他們只對具有洞察力或能將他們與潛在消費者配對起來的數據感興趣。這些都是經過處理的數

26 Zuboff, 2015: 78.

27 同上。



據。<sup>28</sup> 它們經過程式處理，或是通過數據科學家的熟練操作，或是機器學習算法的自動化勞動。因此，賣給廣告商的不是數據本身（廣告商不會收到個性化的數據），他們得到的承諾是，谷歌軟件會將他們與正確的用戶巧妙地匹配起來。

數據提取是網絡世界的重要模式，甚至已經遷移至線下世界了。世界上最大的零售商之一樂購（Tesco）持有的Dunnhumby——一家位於英國的「消費者洞察力」（consumer insights）公司，市值約為二十億美元（該公司最近把美國分部出售予美國最大的僱主之一——克羅格〔Kroger〕）。該公司的主要業務是在線上和線下追蹤消費者，並把資訊銷售給可口可樂（Coca-Cola）、梅西百貨（Macy's）和歐迪辦公（Office Depot）等客戶。它也試圖為自己建立壟斷平台，通過會員卡（loyalty card）將顧客引入樂購商店，並給予獎勵。同時，愈來愈多關乎客戶的資訊遭追蹤（該公司甚至建議客戶使用穿戴裝置，以便收集健康數據）。<sup>29</sup> 非科技公司也在開發用戶數據庫，利用數據迎合消費者喜

好，並有效地向消費者推銷商品。數據提取正成為建立壟斷平台的關鍵方法，亦同時是從廣告商處汲取收入的重要手段。

廣告平台是目前新平台業務中最成功的模式，它們收入高，盈利可觀，活力旺盛。但它們如何使用這些收入呢？美國、英國和德國的廣告平台投資水平仍然很低，所以固定資本（fixed capital）的增長輕微。相反，這些公司傾向用現金做三件事。一是儲蓄，企業的高水平公司現金現象一直是後2008年時代的奇怪現象。我們在第一章看到，科技公司的現金過剩得不成比例。逃稅的先行者也是科技公司：谷歌、蘋果、臉書、亞馬遜和優步。現金的第二個用途是大量兼併和收購——過程只集中在具生產力的公司，並沒有建立新生產力。在眾多大型科技公司中，谷歌於過去五年收購量最多（平均每周收購一家新公司），<sup>30</sup> 而臉書則是金額花得最大（例如以220億美元收購了WhatsApp）。<sup>31</sup> 谷歌在2015年創建了字母控股（Alphabet），也是上述過程的一部份；這項努力旨在使谷歌能夠購買其

28 數據價值鏈的例子，見Dumbill, 2014.

29 Finnegan, 2014.

30 Davidson, 2016.

31 CB Insights, 2016b.

他行業的公司，同時以此明確地劃分出谷歌的核心業務。第三，這些企業將資金注入科技初創企業，不少廣告平台是該領域的大型投資者。我們將看到，它們為最新的科技熱潮創造條件。然而，最重要的是，它們提供了一種商業模式——平台，並正在被複製到各個行業之中。

### 雲端平台

如果是谷歌和臉書這樣的廣告平台，為提取和使用海量數據奠定了基礎，那麼新興的雲端平台則鞏固了其獨特而強大的商業模式。企業雲端租賃的故事應從1990年代的電子商務開始。1990年代末，電子商務公司認為，它們可以將交易的物質面向外判他人。但事實證明，這種程度遠遠不夠，公司最終承擔起建立倉庫和物流網絡的任務，並僱用了大量工人。<sup>32</sup> 2016年，亞馬遜投放資源至巨大的數據中心、機器人倉庫搬運工和龐大的電腦系統，率先使用無人機送貨，最近還開始為運輸部門租賃飛機。<sup>33</sup> 它也是迄今為止數碼經濟中最大的僱主，僱用了超過二十三萬名

32 Henwood, 2003: 30.

33 Hook, 2016.

工人和數萬名季節性工人，其中大多數工人在倉庫裡做低工資、高壓力的工作。為發展成電子商務平台，亞馬遜一直試圖通過交叉補貼，盡可能獲得更多用戶。從各方面來看，亞馬遜 Prime 的快遞服務在每張訂單上都是虧損的，而 Kindle 電子書閱讀器則是以成本價出售。<sup>34</sup> 從傳統精益企業的準則來看，這是無法理解的：無利可圖的部門都應該砍掉。然而，快速和廉價的送貨服務只是亞馬遜吸引用戶進入其平台的手法，亞馬遜則以此來在他方獲利，這亦是它主要的收入方式之一。

在建立大規模物流網絡時，亞馬遜雲端服務被改造成一個內部平台，主理公司日益複雜的物流問題。事實上，平台之共同起源往往在於要解決公司內部的需求。亞馬遜需要快速啟動和運作新服務，答案就在建立基礎建設，使新服務能夠輕鬆使用。<sup>35</sup> 人們很快認識到，這些服務也可以租給其他公司。實際上，亞馬遜雲端服務出租的是雲端計算服務，包括伺服器、儲存空間和計算能力的按需服

34 Clark and Young, 2013.

35 Burrington, 2016.

務、軟件開發工具和操作系統，以及現成的應用程式。<sup>36</sup> 這種做法為其他企業帶來好處，別的公司不需要花費時間和金錢來建立自己的硬件系統、軟件開發工具包或應用程式。它們可以在「有需要」時簡單地租用。例如，軟件日益以訂購（subscription）方式來運作；Adobe、谷歌和微軟都開始採用這種做法。同樣，谷歌開發的複雜分析工具現在也開始成為亞馬遜雲端服務的競爭者，並被分租出去。<sup>37</sup> 其他企業現在可以租用模式識別演算法和音頻轉錄服務的功能。換言之，谷歌正在出售其機器學習過程（而這正是谷歌在雲端計算領域優於對手之處）。與此同時，微軟已經建立了一個人工智能平台，為企業提供軟件開發工具以建立自己的機器人（用當代的行話說就是「智能即服務」〔intelligence as a service〕）。IBM 也採取行動，尋找方法使量子雲端計算成為現實。<sup>38</sup> 雲端平台最終使公司大部份的資訊科技部門得以外判，這過程使不少知識型員工的工作自動化，將知識型員工排擠出來。數據分析、客戶資訊

36 在產業中，它們分別被稱為「基建即服務」（infrastructure as a service, IaaS）、「平台即服務」（platform as a service, PaaS）和「軟件即服務」（software as a service, SaaS）。

37 Clark, 2016.

38 Miller, 2016.

儲存、公司服務器維護——以上種種都可以推至雲端，為使用雲端平台提供了資本主義根本原理。

它們背後的邏輯類似於公用事業的運作方式。亞馬遜的執行長貝索斯（Jeff Bezos）將其比作電力供應：早期工廠都有自己的發電機，最終發電集中化，並「按需」出租。今天，經濟的每個領域日益與數碼結合，因此，擁有行業所需的數碼基建將會使公司變得強大而有利可圖。此外，雲端平台對數據提取意義非凡。雲端平台的租賃模式則使其能不斷收集數據，而舊的購買模式則將數據作為貨物出售，然後與公司分離。企業將活動轉移到雲端平台，就能像亞馬遜般，直接獲得全新的數據集（即使有些數據集對平台而言仍被遮蔽）。亞馬遜雲端服務現在估值約為700億美元，<sup>39</sup> 其主要競爭對手微軟、谷歌和來自中國的對手如阿里巴巴等，亦正在進攻該領域。這並不令人驚訝。亞馬遜雲端服務現在是亞馬遜發展最迅速的部門，也是最賺錢的部份，2015年利潤率約為30%，收入近八十億美元。2016年第一季度，亞馬遜雲端服務為亞馬遜創造的利潤超

39 Asay, 2015.

過核心的零售服務。<sup>40</sup> 如果說谷歌和臉書建立了第一代數據提取平台，那麼亞馬遜則建立了第一代的雲端平台，為當代企業出租日益基本的生產工具。雲端平台並非靠廣告商購買數據來盈利，而是建立起數碼經濟的基礎建設出租予他人獲利，並在過程中收集數據為己用。

## 工業平台

隨着數據收集、儲存和分析日益便宜，愈來愈多公司試圖將平台引入傳統製造業之中。其中最重要的是「工業物聯網」（industrial internet of things），或簡稱「工業互聯網」（industrial internet）。工業互聯網在最基礎的層面上把感應器和電腦芯片嵌入生產過程中，在物流過程中運用跟蹤器（如射頻識別〔RFID〕）。這些通通都以互聯網連接起來。在德國，這被譽為「工業4.0」（Industry 4.0），理念是生產中的每個部件都能與組裝機和其他部件交流，過程不需要工人或管理人員指導。部件的位置和狀態數據不斷與生產過程中的其他元素共享。如此，物質產品變得與它們的資訊再現密不可分。對支持者來說，工業互聯網將能

夠改良生產過程：他們認為，工業互聯網能夠減少25%的勞動成本和20%的能源成本（例如，數據中心會按需把能源分配到不同的地方和時間），磨損警告能節省40%維護成本，適當時間停機能減少錯誤，並提高產品質素。<sup>41</sup> 工業互聯網確使生產過程變得更有效率，這向來是製造業面臨競爭時會做的事：降低成本和減少停機時間。但不同的是，工業互聯網把產品的生產過程與實現過程更緊密地聯繫起來。製造商希望在現有產品使用數據的基礎上開發新產品和設計新功能（甚至使用A/B測試等在線方法來實現），而不再依靠焦點小組或意見調查。<sup>42</sup> 全球最大的化學品生產商巴斯夫（BASF SE）的試驗工廠裡，生產線能夠單獨訂製每個下線的單元：單個肥皂瓶可以有不同香味、顏色、標籤和肥皂，一旦客戶下訂單，這些通通都會自動生產出來。<sup>43</sup> 產品生命周期因而可以大大縮短。

工廠運用工業互聯網的主要挑戰之一，是建立共同的通訊標準——要確保組件之間可交互運作（interoperability），特別是在運用較舊的機器之時。這就是工業平台登場的

41 Webb, 2015; Bughin, Chui, and Manyika, 2015.

42 Bughin, Chui, and Manyika, 2015.

43 Alessi, 2014.

時機，它可以作為基本的核心框架，將感應器和執行器、工廠和供應商、生產商和消費者、軟件和硬件聯繫在一起。那些持續發展的工業強勢企業，正在建立能夠管理渦輪機、油井、電機、工廠車間、卡車車隊和更多應用項目的工業互聯網的軟件和硬件。正如一份報告指出，工業互聯網的「大贏家將是平台擁有者」。<sup>44</sup> 因此，通用電氣和西門子等傳統製造業巨頭，以及英特爾（Intel）和微軟等傳統科技巨頭，均大力發展工業互聯網平台，這並不令人驚訝。西門子花費了四十多億歐元來收購智能製造力，並建立工業平台 MindSphere；<sup>45</sup> 而通用電氣則一直在急速開發自家的平台 Predix。目前為止，工業領域一直由這些老牌公司主導，新的初創公司湧入亦未有帶來太大改變。再者，即使是工業互聯網的初創企業，大部份也是由老牌企業（前五大投資者中的四家）提供資金。在其他初創領域普遍放緩之際，工業領域的資金在2016年仍然保持強勁。<sup>46</sup> 向工業平台轉移也是國家經濟競爭的一環，德國（以西門子為代表的傳統製造業強國）和美國（以通用電氣為代表的科技強國）是轉變的主要支持者。德國熱情地接受上

述想法，並推動自己的財團來支持這個項目。美國也是如此，通用電氣、英特爾、思科（Cisco）和IBM等公司與政府合作，成立了類似的非營利財團，以推動智能製造業。目前，德國財團的目標僅是提高對工業互聯網的認識和支持，而美國財團則正在積極擴大該技術的試驗。

這裡的競爭歸根結底是建立製造業壟斷平台的能力：通用電氣的首席數碼專員指出：「這是贏家通吃的道理。」<sup>47</sup> Predix 和 MindSphere 均已提供基建服務（雲端為本的計算功能）、開發工具和管理工業互聯網的應用程式（即為工廠而設的應用程式商店）。工業平台將公司所需的工具授權賣出，公司因此毋須自行開發軟件以管理公司的內部互聯網。為了應對即將湧現的大量數據，為了開發出能夠處理時間序列數據和地理數據的新分析工具，專門技術是必須的。單是通用電氣的液態天然氣業務收集的數據，已是和臉書一樣多，管理蜂擁而來的數據需要一系列專門的工具。<sup>48</sup> 同樣情況也適用於收集和分析大數據、以物理為基礎的系統建模，或改變工廠和發電廠的軟件。工業

44 World Economic Forum, 2015: 4.

45 Zaske, 2015.

46 CB Insights, 2016c.

47 Waters, 2016.

48 Murray, 2016.

平台還提供運營工業互聯網所需的硬件（伺服器、儲存空間等）。在與亞馬遜雲端服務等更通用的平台之競爭中，工業平台宣稱自己擁有製造業的內幕知識和運作這種系統所需的安全要素。與其他平台一樣，工業公司依靠提取數據與對手競爭，以確保服務更快、更便宜和更靈活。通過將自己定位為工廠、消費者和應用程式開發人員之間的中介，平台處於極理想的位置，能監測全球製造業的運作方式，從最小的執行器到最大的工廠，並利用這些數據進一步鞏固壟斷地位。西門子和通用電氣運用的是標準的平台戰略，對於連接平台的權限、在數據儲存處（在場或雲端）建立應用程式的權限等，持開放態度。網絡效應一如既往，對獲得壟斷地位攸關重要，開放態度使它們能夠納入更多用戶。這些平台已是公司的強大收入來源：Predix 目前為通用電氣帶來五十億美元收入，預計至 2020 年，這收入將增加三倍。<sup>49</sup> 據預測，至 2020 年，該領域的價值將達到 2,250 億美元——比消費者物聯網和企業雲端計算等領域都要高。<sup>50</sup> 然而，為了繼續壟斷，通用電氣將繼續使用亞馬遜雲端服務以滿足內部需求。<sup>51</sup>

49 Miller, 2015b.

50 Waters, 2016.

51 Miller, 2015a.

## 產品平台

重要的是，前面的發展——特別是物聯網和雲端計算——使新型的按需平台成為可能。新的兩款平台是兩種密切相關但又不同的商業模式：產品平台和精益平台。以優步和 Zipcar 為例——兩個平台之設立，是為了能把資產租出予消費者一段時間。雖然它們在這方面很相似，但商業模式卻有明顯不同。Zipcar 擁有出租的資產——車輛，優步則沒有。前者是產品平台；後者是精益平台，試圖將幾乎所有可能的成本外判出去（優步的最終目標卻是指揮一支自動駕駛汽車車隊，這將使它變成一個產品平台）。相比之下，Zipcar 可能被認為是「商品即服務」（goods as a service）類型的平台。

產品平台也許是公司試圖挽回某些商品近乎零邊際成本趨勢的最大手段之一。音樂是最好的例子，1990 年代後期，要下載音樂簡單到安裝一個小程序就能實現。由於消費者不再購買 CD 和其他音樂的實體版本，唱片公司的收入嚴重下滑。然而，儘管訃告連連，音樂產業在最近幾年成功利用平台（Spotify、Pandora）復興，平台從音樂聽眾、唱片公司和廣告商那裡汲取服務費。2010 至 2014 年間，訂閱服務的用戶數量從 800 萬上升至 4,100 萬，訂閱收入超過



下載收入，成為數碼音樂的最高收入來源。<sup>52</sup> 音樂產業一洗多年頹風，有望於2016年再次獲得收入增長。雖然訂閱模式（像報紙訂閱）早已存在了幾個世紀，但今天的新穎之處在於它們擴展至新的領域：住房、汽車、牙刷、剃刀，甚至私人飛機。近年產品平台蓬勃發展的部份原因，我們在第一章中已經看到，就是工資停滯和儲蓄下降。隨着積蓄減少，購買像汽車和房屋這樣的高價商品變得幾乎不可能，而看似廉宜的預付費用卻顯得更為誘人。例如，英國自2008年以來，自置居所的數字有所下降，而私人租房則急劇上升。<sup>53</sup>

不過，按需平台並不只關乎軟件和消費品。最早的按需經濟之一以製成品為主，特別是耐用品。當中最重要的是協助噴射式發動機業務轉型，從銷售發動機到租賃推動力。三大製造商——勞斯萊斯、通用電氣和普惠（Pratt & Whitney）——都轉向這種商業模式，勞斯萊斯在1990年代末已領先群雄。製造發動機然後賣給航空公司這一經典的業務模式，利潤變得相對低，競爭程度則變得很激烈。

第一章概述的競爭勢態在這裡得到充份體現。過去四十年間，噴射式發動機產業的特色是鮮少有新公司出現，退出的公司也不多。<sup>54</sup> 相反，三大公司並驅爭先，漸進地改進技術，努力獲得優勢。它們之間的技術競爭一直持續至今，而噴射式發動機行業則率先使用了增材製造技術（additive manufacturing，例如，通用電氣最受歡迎的噴射式發動機不少部件現在都以3D打印，而不再是藉焊接組裝不同部件）。<sup>55</sup> 但不論如何，發動機的利潤仍然很小，而且競爭激烈。相比之下，維修發動機的利潤率可要高得多——據估計是七倍之多。<sup>56</sup> 維修方面的挑戰是，外部競爭者很容易進入市場來奪走利潤。這促使勞斯萊斯推出了「商品即服務」的模式，即航空公司不需購買噴射式發動機，而是按使用時數付費，而勞斯萊斯則提供維修和更換零件的服務。

與其他平台一樣，數據的原材料在這款平台仍然是核心。所有發動機均安裝了感應器，從每次飛行中提取大量數據，結合天氣數據和空中交通管制訊息，一併發送到英

52 International Federation of the Phonographic Industry, 2015: 6-7.

53 Office for National Statistics, 2016a.

54 Bonaccorsi and Giuri, 2000: 16-21.

55 Dishman, 2015.

56 'Britain's Lonely High-Flier', 2009.

國的指揮中心，指揮中心因而可以計算出發動機的磨損程度、可能出現的問題及安排維修的時間。這些數據有助阻擋作為競爭對手其他維修公司打入維修市場，以確保公司的競爭優勢。發動機性能的數據對開發新機型也至關重要：它們使勞斯萊斯公司能提高燃油效率，延長發動機的使用壽命，獲取競爭優勢以壓倒其他噴射發動機製造商。平台再次是提取數據的最佳形式，利用它們可在與對手競爭時獲得優勢。數據和提取數據的網絡效應使公司建立主導地位。

### 精益平台

在剛才描述的背景下，很難不把新的精益平台視作像互聯網經濟最初階段的倒退。前述的平台均發展出某種營利的商業模式，精益平台則回到了1990年代的「先成長後盈利」模式。像優步和 Airbnb 這樣的公司迅速地家喻戶曉，象徵着上述商業模式的復興。精益平台種類繁多，從提供專門服務的公司（清潔、醫生上門服務、雜貨店購物、管道工程等）到如 TaskRabbit 和亞馬遜土耳其機器人般提供普遍服務的公司均有。然而，平台都試圖把自己建成立可供用戶、客戶和工人接觸之介面。為甚麼它們是「精益」平台？答案在於一個經常被引用的觀點：「優

步——世界上最大的出租車公司，不擁有任何車輛〔……〕 Airbnb——最大的住宿供應商，不擁有任何房產。」<sup>57</sup> 它們看上去是無資產公司，我們可以稱之為虛擬平台。<sup>58</sup> 然而，重點是，它們確實擁有資產，且是最重要的資產：軟件和數據分析平台。精益平台運用超級外判模式運作，工人遭外判，固定資本（fixed capital）遭外判，維護成本遭外判，培訓遭外判。剩下的只是最低限度的付出——控制平台，從而獲得壟斷租金。

這些公司最臭名昭著的是把工人外判。在美國，這些平台在法律上將工人理解為「獨立承辦商」（independent contractors），而不是「僱員」。這使公司能夠削減福利、加班費、病假和其他費用，節省勞動成本約30%。<sup>59</sup> 這同時意味着外判了培訓費用，因為只有僱員才有資格受培訓；這導致了聲譽體系成為另類的控制形式，而聲譽體系往往會傳播社會上的性別和種族偏見。承辦商按任務獲得報酬：優步的每次乘車、Airbnb 的每次出租、亞馬遜土耳其機器

57 Goodwin, 2015.

58 順帶一提，它們由沃克（McKenzie Wark）所說的引導者階層（vectoralist class）擁有。

59 Kamdar, 2016; Kosoff, 2015.

人完成的每項任務。鑑於這種方法可以降低勞動成本，難怪馬克思（Karl Marx）寫道：「計件工資（piece-wage）是與資本主義生產方式最為協調的工資形式。」<sup>60</sup> 然而，正如我們所看到的，這種勞動力外判不過是更廣泛和更長久的外判趨勢之一部份，這趨勢自1970年代已然成形。首先遭外判的是與可貿易商品相關的工作，接下來就是格式化服務。1990年代，耐克（Nike）成為企業外判制的模楷，它將大部份勞動力外判出去。耐克沒有採用垂直整合（vertical integration），而是只保留一小部份核心的設計師和品牌商，然後把商品的生產外判給其他公司。因此，到了1996年，人們開始擔心，我們正在過渡至一個「可棄」（disposable）工人的「及時」（just-in-time）時代。<sup>61</sup> 但這問題涉及的不只是精益平台。例如，蘋果公司直接僱用的工人只有不到10%是為生產產品。<sup>62</sup> 同樣，只要看看美國勞工部，就能發現大量涉及把工人稱為獨立承辦商的案件，而它們並非來自優步：相關案件有建築工人、保安、酒吧服務員、水管工和餐廳工人——這只是眾多例子

中的寥寥幾個。<sup>63</sup> 事實上，最接近精益平台模式的傳統勞動市場是一個古老而低技術的市場：臨時工市場——農業工人、碼頭工人或其他低工資工人，他們會一大清早在工地出現，希望能找到當天的工作。同樣，手機在發展中國家變得必不可少，原因是手機是在非正規勞動市場上尋找工作不可或缺的工具。<sup>64</sup> 零工經濟把這類招聘場所搬到網上，加增一層監控無處不在的色彩。矽谷則把這種生存工具當作解放工具來推銷。

我們也在經濟統計中發現向非傳統工作轉移的廣泛轉變。2005年，<sup>65</sup> 勞動統計局（Bureau of Labour Statistics, BLS）發現，近1,500萬名美國工人（佔勞動力10.1%）從事替代性工作。<sup>66</sup> 這類別包括受僱於替代性合約安排（隨傳隨到的工作、獨立承辦商）和通過中介機構（臨時工機構、合約公司）僱用的僱員。及至2015年，這類工作已經增加至勞動力的15.8%。<sup>67</sup> 近半增長（2.5%）是源自外判工作，

60 Marx, 1990: 697-8.

61 Polivka, 1996: 3.

62 Scheiber, 2015.

63 US Department of Labor, n.d.

64 Dyer-Witthford, 2015: 112-4.

65 勞動統計局以「臨時和替代就業」間接地測量零工經濟的規模，但在2005年資金被削減後便停止。他們將在2017年開展另一項調查，見BLS Commissioner, 2016.

66 US Department of Labor, 2005: 17.

67 這估算盡可能重製勞動統計局的調查，見Katz and Krueger, 2016.

而教育、醫療和行政工作往往最易面臨風險。最引人注目的是，2005至2015年，美國勞動力市場增加了910（原文如此）萬個工作崗位——包括940萬個替代性工作崗位。這意味着，自2005年以來，美國工作崗位的淨增長完全來自於這類（通常是危脆的〔precarious〕）職位。<sup>68</sup> 自僱職業也可以看到類似趨勢。雖然自稱任職自僱職業的人數減少，但在美國為自僱職業提交1099稅表的人數卻在增加。<sup>69</sup> 我們在這裡看到，這長期趨勢實際上正在加速，趨向更危脆的就業情況，特別是在2008年後。同樣的趨勢也在英國出現，自2008年後，自僱職業創造了66.5%的淨就業率，英國藉此才能避免更高的失業水平。<sup>70</sup>

精益平台在上述趨勢中身處甚麼位置？最明顯的是，它們屬於獨立承辦商和自由工作者的類別。這類別在2005至2015年間增加了1.7%（290萬），<sup>71</sup> 但大多數增長來自線下工作。鑑於目前沒有關於共享經濟的直接數據，我們採用了測量調查和其他間接數據。幾乎所有估算都表

68 同上。

69 Wile, 2016.

70 Office for National Statistics, 2014: 3.

71 Katz and Krueger, 2016.

明，大約1%的美國勞動力參與了由精益平台形成的在線共享經濟。<sup>72</sup> 在此，這數據必須考慮到優步司機或許構成這些工人的大多數。<sup>73</sup> 優步之外的共享經濟規模其實很細小。在英國，目前數據較少，但迄今為止最徹底的調查表明，有稍多於估算的人經常通過精益平台出售他們的勞動力。據估計，大約有130萬英國工人（佔勞動力的3.9%）每周至少通過這些平台工作一次，亦另有估計其人數大概佔勞動力的3-6%之間。<sup>74</sup> 其他調查得出的數字略高，但這些數據因涵蓋的活動類型太廣而惹人疑惑。<sup>75</sup> 因此，我們可以得出結論，共享經濟只是更大趨勢中的一小部份。此外，這小部門之所以出現的前提，是2008年危機後的失業水平大幅增長。除了上述提到傾向更危脆工作之走勢外，

72 幾項不同估算包括：勞動力的0.5%（Katz and Krueger, 2016）、0.4-1.3%（Harris and Krueger, 2015: 12）、1.0%（McKinsey：見Manyika, Lund, Robinson, Valentino, and Dobbs, 2015）、2.0%（Intuit：見Business Wire, 2015）。博雅公共關係公司（Burson-Marsteller）一項離群值的調查表明，28.6%的美國勞動力通過零工經濟提供服務（見Burson-Marsteller, Aspen Institute, and TIME, 2016）。

73 Harris and Krueger, 2015: 12.

74 幾項不同估算有：勞動力的3.0%（Coyle, 2016: 7）、3.9%（Huws and Joyce, 2016）、6.0%（Business Wire, 2015）。另見Hesse, 2015.

75 Nesta的一項調查發現，25%的英國人曾參與過與互聯網相關的合作活動，但這類別不僅是工人，還包括在互聯網上購物者，還有捐贈貨物或在線購買媒體之人。另一方面，據報導，Intuit的一項調查發現，英國有6%的人口在共享經濟中工作，但實際數據似乎並不存在。見Stokes, Clarence, Anderson, and Rinne, 2014: 25; Hesse, 2015.

2008年危機導致美國的失業率增加了一倍，而長期失業率幾乎增加了兩倍。此外，危機的結果是失業式復甦——即經濟增長恢復，但卻沒有就業增長。因此，眾多工人被迫絕望地尋找任何可以生存下去的手段。在這情況下，自僱職業不是自由選擇，而是被迫的。看一下精益平台工人的人口統計，似乎可以說明這一點。在TaskRabbit的工人中，70%擁有學士學位，5%擁有博士學位。<sup>76</sup> 國際勞工組織（International Labour Organization, ILO）的一項調查發現，亞馬遜土耳其機器人的工人也傾向高學歷，37%的人以散眾工作（crowd work）作為主要工作。<sup>77</sup> 優步承認，倫敦的司機大約有三份一來自失業率超過10%的社區。<sup>78</sup> 在健全的經濟中，這些人沒有必要從事微型任務（microtasking），因為他們會有適當的工作。

其他種類的平台都有開發新的元素，那麼精益平台創新了甚麼呢？從上述更廣泛的背景，我們可以想像，精益平台只不過是將早期的趨勢延伸至新領域。以往，外判主要出現在製造業、行政管理和酒店業，今天，它擴展

76 Henwood, 2015.

77 Berg, 2016.

78 Knight, 2016.

到一系列新的工作：出租車、理髮、造型師、清潔、水管、油漆、搬運、內容修訂等。它甚至正向白領工作進發——像文案編輯、程式編寫和管理。再者，就勞動力市場而言，精益平台將以往非買賣服務變成可買賣服務，有效地將勞動力供應擴大至接近全球的水平。現在，我們可以通過亞馬遜土耳其機器人和類似平台，在網上處理大量新奇任務。這使企業能夠再次剝削發展中國家的廉價勞動力來降低成本；它們可以把這些工作置於全球勞動力市場，從而再壓低工資。精益平台公司如何將其他成本外判也值得注意（儘管並不新穎），這也許是迄今為止在虛擬平台上最純粹的嘗試。許多公司曾經不得不在業務所需的計算設備和專門技能上大灑資金；到了現在，從雲端租用硬件和軟件是如此簡易輕鬆，初創企業得以遍地開花。因此，Airbnb、Slack、優步和許多初創公司都使用亞馬遜雲端服務。<sup>79</sup> 優步進一步依賴谷歌提供地圖、Twilio提供短信服務、SendGrid提供電子郵件、Braintree提供支付：它是一個建立在其他平台上的精益平台。這些公司還將成本從資產負債表上卸下，轉嫁給工人：如投資成本（Airbnb的住宿、優步和Lyft的車輛）、維護成本、保險成本和折舊成

79 更多例子，見 Amazon Web Services, 2016.

本。Instacart（服務為運送食品雜貨）等公司也將運送費用外判給食品供應商（如百事可樂）和零售商（如 Whole Foods），它們提供廣告空間以作交換。<sup>80</sup> 儘管有這些支持，Instacart 仍有 60% 的業務無利可圖，這還未計算到龐大的辦公場所成本和核心團隊工資。<sup>81</sup> 公司缺乏盈利能力，可預見會削減工資——這是精益平台中值得注意的普遍現象。

這也促使各公司在數據提取方面展開競爭——同樣，平台提供的數據存取權使這過程得以持續改良。優步也許是這種發展的最佳例子，它收集所有乘車及司機數據，即使司機沒有收到車費，數據亦會上繳。<sup>82</sup> 公司收集到司機正在做甚麼及如何駕駛的數據，會用於各種方面以擊敗競爭對手。例如，優步會利用數據來確保司機不會為其他出租車平台工作，其路徑演算法使用交通數據來規劃出最有效的行車路徑。這些數據亦會投入到演算法，以配對鄰近的乘客和司機，並預測甚麼地方可能出現需求。在中國，優步甚至監測司機有否參加抗議活動。以上種種都使乘客

80 Huet, 2016.

81 同上。

82 雖然政府監控是當今公眾關注的焦點，但企業監控也是同樣有害的現象。Pasquale, 2015.

感受到優步的服務快速而有效，這有效地把用戶從競爭對手方吸引過來。數據是精益平台的主要競爭手段之一。

儘管如此，這些企業仍在為盈利掙扎，必須有來自外部的資金來支持它們。正如我們前面所看到，2008 年危機的重要後果之一是寬鬆的貨幣政策和企業現金過剩擴大的現象。從根本上說，精益平台的熱潮是 2008 年之後的現象。最能反映這增長的，是初創公司的交易數量。自 2009 年以來，風險投資交易增加了兩倍。<sup>83</sup> 即使撇除優步（它的市場佔有率超大），按需移動服務在 2014 年期間也籌集了十七億美元——比 2013 年增長了 316%。<sup>84</sup> 2015 年，趨勢持續——即交易更多和數字更大。不過，精益平台的融資背景值得進深討論。我們討論按需移動服務的精益平台時，主要是在討論優步。資金方面，優步在 2014 年時比其他服務公司的總和要多 39%。<sup>85</sup> 2015 年，優步、Airbnb 和優步在中國的競爭對手滴滴出行，合計佔按需創業所有資金的 59%。<sup>86</sup> 對新技術創業的熱情雖仍在高峰，但 2015 年的

83 'Reinventing the Deal', 2015.

84 CB Insights, 2015.

85 同上。

86 CB Insights, 2016a.

融資（590 億美元）與 2000 年的高點（近 1,000 億美元）相比，早已相形見绌。<sup>87</sup> 錢從何來？廣義上來說，是來自低利率環境下尋求更高回報率的剩餘資本。低利率壓低了傳統金融投資的回報，迫使投資者尋找新的收益途徑。今天的剩餘資本不再投放在金融業或住房業，而是推動科技業的熱潮。緊迫程度，甚至使以往沒有投資對沖基金、互惠基金和投資銀行的資金，也急於在這股科技熱潮中爭一席之地。事實上，在科技初創領域，大多數投資資金來自對沖基金和互惠基金。<sup>88</sup> 再大的公司也參與其中，谷歌是命運多舛的 Homejoy 之主要投資者，而物流公司 DHL 創建了自己的按需服務 MyWays，英特爾和谷歌等公司也在購買各種初創公司的股權。像優步這樣的公司，在全球成立超過 135 家子公司，巧妙地逃稅。<sup>89</sup> 然而，這些精益平台在很大程度上仍未證實能夠盈利。像早期的科網熱潮一樣，精益平台領域的增長前提是預想未來能有盈利，而非實質地已有盈利。人們希望，當優步獲得壟斷地位，出租車這種低利潤的業務最終會得到回報。在這些公司達到壟斷地位之

87 National Venture Capital Association, 2016: 9; Crain, 2014: 374.

88 CB Insights, 2016d.

89 O'Keefe and Jones, 2015.

前（甚至達到壟斷地位之後），它們的盈利能力似乎只能來自消除成本和降低工資，而非任何實質的業務。

簡言之，精益平台不過是趨勢和時代下的產物：外判趨勢、過剩人口、生活數碼化、2008 年後失業率激增、寬鬆的貨幣政策、過剩的資本和能夠快速擴展的雲端平台。精益模式大肆炒作，優步獲得了大量的風險投資，但幾乎沒有跡象表明，它會在先進資本主義國家中引發重大轉變。外判方面，長期來看，精益模式不過是小角色。大多數精益模式幾乎沒有盈利能力，有的都僅限於專門的工作。即使在這範疇中，最成功的精益模式也是來自風險投資，它們沒有任何有意義的創新收益。上述模式遠不能代表工作或經濟的未來，它們在未來幾年似乎會面臨崩潰。

## 小結

本章開首指出，二十一世紀的資本主義已經找到一種可供利用且數量龐大的新原料：數據。通過一系列發展，平台已經日益主導着企業的組織方式，進而壟斷數據，然後提取、分析、使用和銷售它們。福特主義時代的舊商業模式，只擁有初階的數據提取能力，數據來源是生產過程或客戶使用習慣。精益生產時代稍微改變了這點，因為全球「及時」供應鏈需要了解庫存狀態和供應地點的數據。然而，公司幾乎無法獲得外部數據；即使在公司內部，大部份活動也沒有紀錄。另一方面，平台作為一種能夠讓其他服務、商品和技術建立於其上的模式，作為一種需要源源不絕的用戶以獲得網絡效應的模式，作為一個令紀錄和儲存變得輕易的數碼媒介，數據提取早就深植於它的基因當中。凡此種種特點，都令平台變成提取數據作多用途原材料的核心模式。正如我們在不同平台類型的簡述中看到，數據可以使用於各方面以產生收入。對於谷歌和臉書這樣的公司來說，數據是重要資源，能吸引廣告商和其他相關部門。對於勞斯萊斯和優步這樣的公司來說，數據是擊敗競爭對手的核心：它能使公司提供更好的產品和服務，控制工人，並改善演算法，增加業務競爭力。同樣，亞馬遜雲端服務和 Predix 等平台會建立（和擁有）基礎建

設，以收集、分析和安排所需的數據，供其他公司使用，並且在平台服務上收取租金。在任何情況下，收集大量數據也是商業模式的核心，平台則提供了理想的提取裝置。

這種新的商業形式與一系列的長短期周期性運動交織在一起。持續向精益生產和「及時」供應鏈轉變的進程始於1970年代，如今數字平台則以更高形式繼續推進此一進程。外判的趨勢也是如此，即使通常與外判無關的公司，也有參與其中。例如，谷歌和臉書的內容協調（content moderation）是在菲律賓中評估的，估計有十萬名工人在社交媒體和雲端儲存中評估內容。<sup>90</sup> 亞馬遜則有一支惡名昭著的低薪倉庫工人隊伍，他們受到全面監視和控制體系的約束，令人難以置信。這些公司只是延續着將低技術工人外判的趨勢，同時保留高薪的高技術工人作為公司核心。從更廣泛的層面來看，美國在2008年後所有的淨就業增長，均來自非傳統就業的工人，如承辦商和待命工人（on-call workers）。外判和建立精益商業模式，由像優步這樣的公司發揮到極致，它們依靠一種幾乎無資產的形式來創造利潤。然而，如我們所見，危機後，它們的盈利多是來



自壓低工資。即使是《經濟學人》(Economist)也不得不承認，自2008年以來，「如果把(美國)國內總收入中支付的工資份額，提升至1990年代的平均水平，美國公司的利潤將下降五份之一」。<sup>91</sup>因此，日益絕望的剩餘人口為低工資、低技術工種提供了大量工人。這群易於剝削的工人與低利率世界中的大量剩餘資本交織在一起。逃稅、企業大量的儲蓄和寬鬆的貨幣政策結合在一起，使大量資本以各種方式尋求回報。因此，2010年以來，科技初創企業的資金大規模激增，這情況並不會叫人感到奇怪。在此背景下，精益平台的經濟最終成為超低利率時代的剩餘資本之出口和低效的投資機會，這些資金不再願意成為復興資本主義的先鋒。

精益平台看似是短暫的現象，但本章列出的例子已指出，資本主義公司運作方式有了重要的轉變。在數碼技術的支持下，平台成為領導和控制產業的手段。巔峰時期，它們為行業其他部門提供賴以運作的基本功能，壓制着製造、物流和設計等行業。它們使新行業從產品轉向服務，導致有人宣稱，擁有權時代已然結束。但我們要了解：

這不是擁有權的終結，反而是集中擁有權。對「提取的時代」的虔誠，只是掩蓋現實情況的空洞說辭。同樣，雖然精益平台最終不再想要擁有資產，但最重要的平台都在建設大型基建，並花費大量資金購買其他公司，投資在業務能力上。這些公司不僅擁有資訊，更擁有社會基礎建設。因此，在分析這些平台對更廣泛經濟的影響時，必須考慮到這些平台的壟斷傾向。

---

91 'The Age of the Corporation', 2015.



## 平台大混鬥

若平台是數碼經濟的新興商業模式，那麼在資本主義長久的背景下，它是如何出現的呢？特別是，到目前為止，我們基本上還未論及資本主義的基本驅動力之一：資本主義內部的競爭。在第一章中，我們闡述了長期低迷的背景——自1970年代以來，全球經濟受製造業的產能過剩和生產過剩困擾。公司不願意也不可能摧毀固定資本（fixed capital），亦難以投資新的生產線，國際競爭穩定地持續，製造業產能過剩的危機也持續存在。在這情況下，經濟無從增長，美國因此在1990年代試圖以資產一價格凱恩斯主義（asset-price Keynesianism）來刺激經濟，方法是誘導低利率，以產生更高的資產價格和財富效應，從而引發更廣泛的經濟增長。這首先導致1990年代的科網熱潮，及後引致二十一世紀初的房地產泡沫。今天，正如我們在前一章中所看到，資產一價格凱恩斯主義繼續迅速發展，亦是當前科技初創狂熱背後的基本驅動力之一。然而，在閃亮的新科技和應用程式界面的華美外觀背後，這些新公司對資本主義有何更廣泛的影響？在本章，我們

將回過頭來，看看這些新公司在長期低迷的大經濟環境中營造出甚麼趨勢。有人辯說，資本主義以創造和採用新的技術綜合體來更新自身：蒸汽和鐵路、鋼鐵和重型工程、汽車和石化產品——現在還有資訊和通訊技術。<sup>1</sup>我們正見證資本主義採用新的基建，但這些基建能否復甦奄奄一息的資本主義，使之增長？數碼時代還存在競爭嗎？還是我們將走向新的壟斷資本主義？

網絡效應（network effects）使平台自然傾向壟斷：平台上互動的用戶愈多，平台對每位用戶的價值就愈高。此外，網絡效應往往意味着早期的優勢會持續下去，使獲優勢的平台永久地領導行業。平台也有一種獨特的能力，能將多種網絡效應聯繫在一起，並加以鞏固。例如，優步（Uber）因為受益於網絡效應，司機日多，乘客也日多。<sup>2</sup>領先的平台有意識地以別的方式延續自己。數據收集的優勢意味着，公司能存取的活動愈多，能提取的數據就愈多，能從這些數據產生的價值亦愈大，因而能存取的活動又更多。同樣，從我們生活不同領域獲取的大量數據

1 Perez, 2009: 782.

2 MIT Technology Review, 2016: 7.

令預測變得更有用，這也刺激平台盡量把數據集中。我們讓谷歌（Google）存取我們的電子郵件、日曆、視頻歷史、搜索歷史和位置；此外，我們向谷歌提供各方數據，使我們得到更優良的預測服務。再者，平台旨在促進產品互補：為 Android 建立有用的軟件，會使更多用戶使用 Android，因而誘使更多開發者為 Android 開發，如此類推，形成良性循環。平台同時會努力建立商品和服務的生態系統，將競爭對手拒之門外：只適用於 Android 系統的應用程式、需要登錄臉書（Facebook）才能使用的服務。這些動態力使平台變成壟斷企業，對日益增多的用戶及從之而來的數據集中控制。查看企業的廣告收入，我們就可以了解壟斷之嚴重程度：2016年，僅臉書、谷歌和阿里巴巴就佔據了全球數碼廣告的一半。<sup>3</sup>在美國，臉書和谷歌獲得76%的在線廣告收入，佔據85%的新廣告費。<sup>4</sup>

然而，資本主義不僅發展出更多壟斷手段，也確實發展出更多競爭手段。公司形式的出現、大型金融機構的興起，以及國家背後的貨幣資源，都表明資本主義有能力開

3 見 Burson-Marsteller, 2016.

4 Meeker, 2016; Herrman, 2016.

創新的工業路線，同時推翻現有的壟斷。<sup>5</sup> 同樣重要的是，數碼平台出現之處，往往是在新競爭者插足之所。<sup>6</sup> 如此看來，壟斷應是暫時的。然而，今天的挑戰是，資本投資不足以推翻壟斷；要透過獲取數據、網絡效應和路徑依賴來克服像谷歌般的壟斷，顯得困難重重。這並不是說競爭或爭奪市場之力已然完結，它只意味着競爭的形式改變而已，<sup>7</sup> 特別是轉離了價格競爭（例如，現在許多服務都是免費提供的）。我們在此來到問題的核心。與製造業不同，平台競爭力之判定標準，並非只在成本與價格之差距有多大；數據收集和分析也是判斷和排定競爭力的重要因素。這意味着，如果平台想保持競爭力，必須加強數據提取、分析和控制——要做到這點，就必須投資在固定資本之上。雖然它們未來會自然地走向壟斷，但目前，它們面臨的是由其他強大平台而來的、日益激烈的競爭環境。

5 Brenner and Glick, 1991: 89.

6 這理由來自英國上議院，他們聲稱平台的壟斷不是主要問題，見 Select Committee on European Union, 2016.

7 Wheelock, 1983; Baran and Sweezy, 1966: 76.

## 趨勢

由於平台的基礎是提取數據和產生網絡效應，大型平台的競爭動態會出現某些趨勢：擴大提取範圍、把自身定位為守門人、歛合（convergence）市場，以及使生態系統封閉起來。這些傾向隨後被注入我們的經濟體系中。

一方面，平台擴張基於服務的交叉補貼，交叉補貼有助吸引用戶進入網絡。若服務能吸引消費者或供應商進入平台，企業就會着手開發相關工具。然而，擴張也會由用戶需求以外的因素驅動，其中之一是平台進一步提取數據的慾望。如果收集和分析數據原材料是公司的主要收入來源，會為公司帶來競爭優勢，那麼公司就有動力收集更多原材料了。正如一份報告指出，這極像殖民主義者的事業：「從數據生產的角度來看，各種活動就像有待發現的土地。誰先到達，誰就能得到資源——在此情況下，得數據者得財富。」<sup>8</sup> 對於不少平台來說，數據的質不如量和多樣性重要。<sup>9</sup> 用戶的每個動作，無論多麼微小，對重新配置

8 MIT Technology Review, 2016: 6.

9 Zuboff, 2015: 79.

演算法和改進流程都是有用的。數據的重要性就在於此。許多公司把軟件開源，卻仍能保持主導地位，皆因它們擁有數據。<sup>10</sup> 因此毫無疑問，不少公司持續大量購買和開發能提升獲取訊息能力的資產，例如，2008至2013年間，大數據公司合併的數量翻了一番。<sup>11</sup> 它們現金極剩，頻繁使用避稅港，致使這種情況發生。大量閒置的剩餘資本使公司能夠建立和發展數據提取的基建。

這背景有助我們理解企業對消費者物聯網（consumer Internet of Things）的巨額投資，即在消費品和家庭中放置感應器。<sup>12</sup> 例如，谷歌為何投資住宅供暖系統 Nest 呢？只要視它為提取數據之延伸就會明白。亞馬遜（Amazon）的新設備 Echo 也是如此，消費者把它放在家裡，它則永遠在線。你呼喚 Echo，它就會回應你，同時記錄周遭的活動。不難看出，這對試圖了解消費者偏好的公司來說別具意義。類似的設備已存在於不少手機之中——蘋果的 Siri、

10 Stucke and Grunes, 2016: 45.

11 同上，40。

12 奇怪的是，首個「物聯網」是一部烤面包機，它在1989年與互聯網連接並由互聯網控制。

Android 的 Google Now，更不用說智能電視了。<sup>13</sup> 穿戴技術是消費者物聯網的另一個主要元素。例如，耐克（Nike）正在使用穿戴設備和健身技術，把用戶帶到它的平台上，提取他們的數據。這些設備對消費者有一定的使用價值，但領域的發展非由消費者的訴求推動。相反，消費者物聯網按平台驅動來擴大日常活動數據記錄，使自身更具智能。有了消費者物聯網，我們的日常行為開始被記錄下來：我們如何開車、走多少步路、有多活躍、說甚麼、去哪裡，諸如此類。這確實是平台內部固有的傾向。因此，最近臉書收購 Oculus Rift VR 系統就不足為奇了。它旨在收集用戶的各種數據，並將這些資訊推銷給廣告商。<sup>14</sup>

資訊平台需要擴展感應器，此情況實質上一反精益平台的趨勢。這類公司不再是無資產的了，甚至遠非如此。它們花費數十億美元，購買固定資本，並接管其他公司。重要的是，「一旦我們理解了這種〔趨勢〕，就會明白，要求監控資本家或遊說他們終止互聯網上對私隱的商業監控，就像要求福特（Henry Ford）用手製造每輛 T 型車一

13 Kelion, 2013.

14 Mason, 2016.

樣」。<sup>15</sup> 重視私隱之呼聲忽略了這商業模式的核心正是壓抑私隱。這趨勢不斷測試社會和法律對收集數據而無視私隱的底線。在大多數情況下，公司對公眾的策略是先收集數據，若公眾嘩然則道歉並撤回程式，它們是不會事先與用戶協商的。<sup>16</sup> 這就是為甚麼我們將繼續看到嘩然頻繁出現，而公司則繼續收集數據。

數據收集是平台的關鍵任務，分析則是必要的相關動作。產生數據的設備大量誕生，創造出一個巨大的新數據庫。這需要日益巨大和精巧的儲存和分析工具，如此則進一步推動平台的集中化。<sup>17</sup> 公司競爭的要務，一方面是增強收集數據的能力，另一方面則是開發相應的分析功能。因此，發展硬件、數據庫架構和網絡基建十分重要，公司能藉此獲得比競爭對手更快的速度和更強的洞察力。例如，谷歌最初之所以成功，很大程度上源於建立出功能卓越的內部軟件和新穎的硬件架構。<sup>18</sup> 較為獨特的是，谷歌並非從市場購入標準的伺服器，而是設計和建造特製的伺

15 Zuboff, 2016.

16 Zuboff, 2015: 79-80.

17 Bratton, 2015: 116.

18 Metz, 2012.

伺服器——這也是為了獲得競爭優勢。<sup>19</sup> 它最終有對外發佈與業務相關的資訊（遭不少公司抄襲），但只在它獲得明顯優勢後才這樣做。<sup>20</sup> 分析的重要性讓我們理解為甚麼谷歌大量投資人工智能研究，這是取得優於其他平台的競爭優勢之關鍵領域。谷歌是該領域的最大投資者，亞馬遜、Salesforce、臉書和微軟（Microsoft）也不甘後人，都在大力投資人工智能。企業有必要發展整體，不能僅聚焦在其中一個領域（如數據管理或分析工具）。<sup>21</sup> 若從感應器到商品的數據流遇到瓶頸，將會阻礙產生更多的價值。結果是，企業日益傾向於承擔整體需要的所有功能——從硬件到軟件。

與此相配的是第二種趨勢：企業圍繞着一個核心業務部門向整體生態系統擴張，部份是因為需要在整體生態系統中佔據關鍵位置。如此，它們避開傳統的做法：既非橫向合併（合併直接的競爭對手），也不是垂直合併（合併同一供應鏈內的公司），更不是聯合企業合併（合併類似

19 Shankland, 2009.

20 Metz, 2012.

21 MIT Technology Review, 2016: 8.

和互補的產品之供應商)。<sup>22</sup> 它們的做法與其說是經典福特主義公司的垂直融合，不如說是後福特主義時代的精益整合。它們更像是根生聯繫 (rhizomatic connections)，長期地致力於把自己置於關鍵的平台位置。讓我們舉出第一個例子。用戶以往運用桌面電腦瀏覽互聯網，現在慢慢轉移至智能手機，如何操控作業系統 (operating system) 平台變得至關重要，各公司因此加快腳步將自己移植到智能手機市場。谷歌追隨蘋果的腳步，亞馬遜和臉書後來也試圖追趕上來。為了佔據移動作業系統市場，谷歌採用了交叉補貼的傳統平台策略：它將 Android 系統免費授權給硬件製造商，嘗試藉此削弱蘋果的封閉式系統。這場賭博成功了，今天 Android 系統佔據 80% 以上的市場，是所有設備上使用最廣泛的作業系統。<sup>23</sup> 類似的競爭戰——及隨後的業務擴張——也發生在介面上。介面是用戶與平台互動的主要手段，它在更廣泛的生態系統中佔據關鍵的中介地位。過去十年間，谷歌搜尋引擎一直是用戶進入互聯網的主要接口，遠超其他中介。競爭對手的平台唯有把業務擴展至新的介面領域，才能繞過谷歌的搜尋引擎。現在，應用程

22 Stucke and Grunes, 2016: 127-8.

23 Bradshaw, 2016.

式內建搜尋引擎（而非運用開放網絡的搜尋引擎）的情況日益普遍。用戶能夠繞過谷歌，使用亞馬遜或臉書的內部搜尋功能。如果人們能轉移到應用程式或開始在亞馬遜而非谷歌上搜尋，這會對谷歌的基本商業模式帶來威脅。

現在，主要平台公司愈來愈多投身到自然語言介面市場。2016年，臉書開始大力推動「聊天機器人」(chatbots)，即是在臉書上與用戶交流的低級人工智能程式（這也是為甚麼臉書——以及許多其他公司——大力投資人工智能和啟用聊天機器人所需的自然語言處理程式）。臉書下的賭注是，期望這些聊天機器人將成為用戶與互聯網互動的首選方式。在臉書這個開放平台上，企業將獲得開發自己的機器人的工具，並讓它們以直覺為用戶提供訂購食品、購買火車票或預訂晚餐的服務。<sup>24</sup> 用戶不再需要使用額外的應用程式或網站來接通企業和服務，他們只須通過臉書的平台即可，臉書的聊天機器人平台則成為網上商業交易的主要介面。與其說臉書試圖與谷歌的搜尋引擎或亞馬遜的物流網絡競爭，倒不如說，它試圖通過主導介面來主導電子商務平台的發展。

24 Kuang, 2016.



這策略是否奏效，還待商榷；但箇中原則是，公司以智能的方式擴張，接管關鍵位置。蘋果、谷歌和臉書亦是基於類似的原則，致力成為支付平台，並建立基礎，藉此從每次經濟交易過程收集少量費用和數據。地圖的競爭也是如此。優步致力買入一個地圖供應商，谷歌使用谷歌地圖作為導航基礎，蘋果在2012年構建自己的定位服務；優步亦有可能建立專屬的地圖供應商。它們的目的是在地圖競爭中佔據一席，位置愈接近基礎層，力量就愈大；但是與此同時，它們更需臣服於壟斷力，阻礙他人進入市場，以確保地位。雖然我們可能認為，要在整體功能中處於更基礎位置需要更大的權力，但情況並不一定如此。也許令人驚訝的是，網絡供應商（即那些提供基本電訊基建的供應商）在平台生態之中處於低利潤的位置——這種位置迫使它們就移動數據推動歧視性定價（「網絡中立」〔net neutrality〕的終結），以獲取更多收入。<sup>25</sup> 比起僅是佔據整體功能中的基礎部份，更具戰略重要性的位置是控制企業和客戶的數據。

25 Schiller, 2014: 91-3.

與以垂直融合、橫向融合或集團化為前提的傳統商業模式相比，上述前兩種擴張趨勢為平台壟斷企業畫出獨特的擴張路徑。<sup>26</sup> 平台擴張的動力來自對更多數據的需求，這導致人稱斂合的現象：不同平台公司在侵佔相同的市場和數據領域，使它們變得愈來愈相似。偶然的經濟條件，加上建立於不同領域優勢之上的戰略決策，催生出不同平台，而目前，這些平台已趨泛濫。<sup>27</sup> 關鍵問題是，這些形式在未來如何發展。它們會不會斂合成超級平台？抑或以分道揚鑣和專門化來保持競爭力？當企業想要擴大數據提取的能力、佔據戰略位置，就會傾向走至類近的領域之中。這意味着，臉書、谷歌、微軟、亞馬遜、阿里巴巴、優步和通用電氣（General Electric）等公司雖各有差別，卻會變成直接的競爭對手。例如，IBM已經進入平台業務，買下 Softlayer 和 BlueMix，前者用於雲計算，後者用於軟件開發。斂合論有助於解釋為甚麼谷歌與優步會一起遊說議會通過自動駕駛汽車的政策，以及為甚麼亞馬遜和微軟會一直在與德國汽車製造商商討自動駕駛汽車的雲端平台合作關係。<sup>28</sup> 阿里巴巴和蘋果均大手投資滴滴出行，

26 Stucke and Grunes, 2016: 106.

27 Bratton, 2015: 142.

28 Taylor, 2016.

鑑於 iPhone 是出租車服務的主要介面，蘋果的做法尤其戰略意義。兼之，幾乎所有主要平台都在努力開發醫療數據平台。歛合的趨勢也在點燃國際競爭：在印度和中國，關於誰將主導共享汽車行業（優步、滴滴、Lyft）和誰將主導電子商務（亞馬遜、阿里巴巴、Flipkart）形成激烈的鬥爭。按銷售量計算，阿里巴巴已是世上最大的電子商務網站，<sup>29</sup> Flipkart 的估值則約為 150 億美元。當下競爭壓力極大，隨之而來則是擴張之必要，可想而知，這些平台將會根據自己的需要收購更多公司。即使像推特（Twitter）和雅虎（Yahoo）這樣的二線平台，也是潛在的收購對象，反正頂級平台持有大量現金（我寫此書時，微軟以 260 億美元收購了 LinkedIn，獲得了數百萬工人的興趣、技能和工作變化的數據）。2015 年，全球併購案比 2008 年危機前激增了 40% 以上，<sup>30</sup> 在市場上領先的平台都在積極獲取與對手競爭所需的資源，它們在這方面採取了重大的舉措。最終，我們看到了整個領域的歛合——因而也是競爭：智能手機、電子書閱讀器、消費者物聯網、雲端平台、視訊聊天服務、支付服務、無人駕駛汽車、無人機、虛擬現實、

29 World Bank, 2016: 109.

30 Kawa, 2016.

社交網絡、介面、網絡供應、搜尋服務及未來可能更多的領域。

第三種主流趨勢是將數據提取納入筒倉式平台（siloe platforms）。若擴張手段不足以獲得競爭優勢，則可以嘗試以各式措施把用戶和數據捆綁在平台上：例如使用戶依賴某項服務、無法使用替代方案或不提供數據移植等。蘋果是這趨勢的領導者，它的服務和設備高度相互依存，閉鎖任何替代方案（只有半開放的 App Store 是例外）。臉書是另一個明顯例子。事實上，臉書成功的主要原因是，當谷歌以搜索技術主導着開放的網絡時，臉書則建立出封閉的平台，擺脫谷歌的束縛。臉書的目標是讓用戶永遠不須離開其封閉的生態系統：新聞報導、視像、音訊、訊息、電子郵件，甚至購買消費品，都逐步折返回平台本身。臉書試圖通過免費基礎項目（Free Basic Program），將互聯網帶進印度和其他國家，其封閉特性在此更見嚴苛。臉書自身的服務是免費的，其他服務則須與臉書合作，依靠其平台才能推行，這實際上是把整個互聯網都封閉在朱克伯格（Mark Zuckerberg）的筒倉裡。<sup>31</sup> 雖然印度拒絕了免費基

31 Morozov, 2015a: 56.

礎服務，但該服務卻在三十七個國家中運作起來，使用者超過2,500萬人。<sup>32</sup> 優步亦迅速地建立系統，把乘客送進其系統之中。市面對非優步的出租車之需求減少，意味着非優步的司機亦相應減少，因為愈來愈多服務轉移到優步之上。隨着乘客日益轉向優步，非優步的出租車司機將失去優勢。如果他們要生存，就會被迫投入優步平台。乘客也是如此：隨着在街上的非優步出租車愈來愈少，保證能找到車子的唯一途徑終將是通過優步平台。由於西門子和通用電氣無法（也不願意）相互溝通，工業平台領域也勢必融合成一系列的封閉空間，製造商將被鎖定在它們選擇的其中一個生態系統之中。這對於資本主義內部的競爭尤為重要：隨着非平台公司被迫使用平台來延續業務，非平台與平台之間的分歧將會愈來愈大。非平台公司將對平台施加壓力，要求降低價格，而平台則會提高轉換平台的成本，並運用壟斷性質來反擊。亞馬遜也想變成獨立的封閉平台，與谷歌分開，使用戶在網上購物時，不再需要求助互聯網搜索引擎，用戶在搜索、比較、購買、追蹤和評論商品，都不用離開亞馬遜的平台。

32 Bowles, 2016.

我們還看到，平台模式驅使開放網絡走向日益封閉的應用程式。智能手機擴張，導致用戶日益以應用程式而非網站，來與互聯網互動。如此，公司既能擴展，又能閉鎖數據收集。愈多用戶選用某個應用程式，數據就會在那程式中被提取，其他平台亦會因而失去機會。這種趨勢也意味着，競爭對手會積極地脫離對他者的依賴：Dropbox正在花費大量資金將自己從亞馬遜雲端服務（AWS）中分離出來，而優步則正在尋求解除對谷歌地圖的依賴。甚至在整體功能的最基礎層面，平台也在努力建設自己的網絡基建。例如，谷歌一直在建設私家的互聯網——瀏覽器、操作系統、光纖網絡和數據中心，那邊的資訊可能永遠不必穿越公共基建。<sup>33</sup> 同樣，亞馬遜的雲端網絡就是一個私家的互聯網，而微軟和臉書則正合作建設屬於它們的跨大西洋光纖電纜。<sup>34</sup> 從邏輯上看，這趨勢可能會導致專業化平台放棄通用計算的想法，轉而專注於改良特定的服務，調整服務的租金。<sup>35</sup> 最後，得益於網絡效應，主要平台的規模愈發巨大，再加上市場壓力驅使它們趨向類似的形式，導致它們以圈圍封閉作為與對手競爭的關鍵手段。如果這

33 Bratton, 2015: 118.

34 Lardinois, 2016.

35 同上，119。

分析正確，那麼資本主義競爭正在把互聯網推向分裂。未來不必然如此，因為政治上的努力可以阻滯或扭轉結局，但在資本主義生產模式中，強大的競爭壓力驅使當下朝着這方向發展。

### 挑戰

儘管我們擁有各式克服資本主義和過渡至新生產模式的說法——包括1960年代的後工業論、1990年代的「新經濟」追隨者的想法，以及今天對共享經濟熱烈至平淡的頌揚——我們仍然被束縛在競爭和盈利的系統中。平台提供新的競爭和控制形式，但最終的成功還是在於盈利能力。鑑於這些限制，我們現在必須將平台開放給更廣泛的經濟體。讓我們先回到長期低迷的現場，看看全球製造業產能過剩的問題。看一下美國的製造業就會發現，沒有多少跡象表明該行業正在朝向好的方向發展。就產出而言，製造業的增長從1999至2008年的2.1%的年增長率降至此後的1.3%。<sup>36</sup> 該領域的勞動生產率也有類似的趨勢，1999至2008年間，該領域的年增長率為4.9%，但在危機後下降至

36 US Department of Labor, 2016a.

1.9%。<sup>37</sup> 正因美國經濟持續依賴非製造業的增長，上述情況實是在預期之內。但是，情況不只限於美國，全球也是如此。最值得注意的是，中國的製造業已出現巨大的產能過剩。僅舉一例，中國是全球主要的鋼鐵生產國，2015年的產量佔全球超過一半。<sup>38</sup> 中國目前鋼鐵內需約七億噸，出口一億噸。儘管中國不斷努力減產，但預計至2020年，中國仍有十一億噸鋼鐵產能。<sup>39</sup> 因產能過剩和生產過剩，中國在全球以極低價格傾銷鋼鐵，驅使其他國家的鋼鐵價格下降，並將英國的塔塔鋼鐵（Tata Steel）等公司推向邊緣。中國其他行業的情況更為可怕。據估計，煤炭很快就會有三十三億噸的過剩產能，全球鋁產供應過剩之際，中國鋁業仍在持續擴張，煉油業可能有兩億噸的過剩產能，而許多化工企業的產量低於潛在產量，但仍在增加產能。<sup>40</sup> 如此，製造業企業正在下賭注，期望工業互聯網能扭轉局面。德國和美國都認為這是一個重大的機會——前者為保其在高價值製造業中的主導地位，後者是為了恢復其戰後的主導地位。無疑，工業互聯網能造就某些公司的成功，

37 US Department of Labor, 2016b.

38 World Steel Association, 2016.

39 Mitchell, 2016.

40 'Gluts for Punishment', 2016.

這些公司或會在一段時間內獲得額外利潤，超過競爭對手所得。但關鍵問題是，長遠來看，這能否克服全球製造業的盈利能力不足和產能過剩的問題？似乎不太可能，因為工業互聯網計劃似乎無能從根本上改變製造業，它只能降低成本，減少停機時間。工業互聯網非但沒有提高生產力或開發新市場，還在驅使價格進一步下降，增加對市場份額的競爭，成為全球增長的主要障礙之一。平台擁有者將抽走更多收入，製造商能分到的則更少。此外，政策普遍轉向緊縮，這正繼續遏制世界各地的總需求，全球的生產力也在下降。1999至2006年間，勞動生產率每年增長2.6%，但自危機以來，這趨勢一直下降至約2.0%。<sup>41</sup> 全要素生產率（total factor productivity）甚至更低，過去幾年間增長率約為零——這趨勢幾乎出現於所有主要經濟體中。<sup>42</sup>

上述情況加上短期和長期利率下降（有時甚至是負值），不難理解，剩餘資本會鑽往任何能找到回報的地方。與1990年代的繁榮一樣，今天的創業熱潮主要由這些力量驅動：它延續了資產價格凱恩斯主義，沒有放棄其基

41 The Conference Board, 2015: 4.

42 同上，5。

本原則。然而，還有其他限制防止精益平台提供可持續的動態力。也許，最為相關的限制涉及外判。商業模式的低利潤率表明，依賴非恆常任務（日用品採購、家居清潔等）之服務很快會陷入困境，因為它們製造收入的頻率根本不足以讓平台維生。優步相當獨特，站在最恰當的位置，因為不論何時，都有很多人想要由一處移到另一處。證據還表明，高技能的個人工作不太可能在精益平台上取得成功，因為這類工作需要培訓（因此需要僱員），而且是要工人自己培訓自己（而非與平台建立剝削關係）。例如，獨立的房屋清潔工之收入往往比平台能夠提供的要高，這最終是 Homejoy 崩潰的原因之一。<sup>43</sup> 將工作外判給業餘者也意味着會降低大規模專業服務所帶來的效率。<sup>44</sup> 例如，優步不會為車隊批量購買出租車，個別司機必須自己擁有車輛。或者像 Airbnb，它並不擁有專業的清潔人員團隊，而是由多名業餘清潔人員試圖完成相同的任務。諸如此類的事情意味着總體成本上升，最終可能使電子服務比傳統的競爭對手更昂貴，更沒有生產力。能利用全球勞動力的服務——小型在線任務、數據輸入、內容清理、微型

43 Farr, 2015.

44 Kaminska, 2016c.

程式編寫等——或能繼續經營下去，皆因它們利用了低收入國家中遭過度剝削的工人。然而，大多數情況下，服務已過度地外判。我們能確切地看到，員工已對這些公司作出反擊（例如有優步罷工和優步工會），而這將不可避免地提高平台的運營成本。根據一項對集體訴訟的計算，若司機成為僱員，優步將要支付 8.52 億美元（優步聲稱只有 4.29 億美元）。<sup>45</sup> 一旦僱員重新獲得基本的工人權利，結果很可能是企業在經濟上無能持續下去。

即使擁有優勢，這些企業中的大多數也完全沒有盈利能力。眾多公司已經不得不進一步削減成本和工資，以便至少能給人一種有朝一日或能盈利的合理感覺。不過，「先成長後盈利」的模式早已決定了，承受巨大損失完全是公司策略的一部份。Homejoy 是一個家居清潔平台，它試圖以低於成本的價格打擊對手，最終因而倒閉。<sup>46</sup> 優步也許是這種模式的罪魁禍首，據說它每年虧損十億美元，全是為了在中國對抗另一家並不賺錢的公司。<sup>47</sup> 我們很難把兩家無利可圖的公司之間的大規模競爭看成是資

45 Levine and Somerville, 2016.

46 Farr, 2015.

47 Jourdan and Ruwitch, 2016.

本主義的未來之光。優步在遊說和營銷方面亦大灑資金，試圖確保有利它的法規得以通過，並使用戶群增長。優步是如此絕望，甚至試圖暗中破壞競爭對手。它在對付長期經營的出租車公司和其他共享汽車平台時，廣泛地使用這種策略。例如，為了打擊競爭對手，優步會呼叫競爭對手的乘車服務，然後取消預約，藉此堵塞競爭對手的司機供應。<sup>48</sup> 當數據競爭起不了作用時，金錢和暗中破壞變成是精益平台互鬥的選項。

這將我們引向最後一個主要的限制：精益平台瘋狂地依賴巨大的剩餘資本。今天對科技初創企業的投資，與其說是金融核心地位的替代方案，不如說是重申金融的中心地位。就像最初的科網熱一樣，是由寬鬆的貨幣政策和大量尋求更高回報的資本引發和支撐起來的。雖然無法判斷泡沫何時破滅，但有跡象表明，對此行業的熱情已然完結。科技股在 2016 年遭受巨大打擊。<sup>49</sup> 初創領域已有削減員工福利的浪潮——公司不再有開放式酒吧和免費零食供應。<sup>50</sup> 更重要的是，2015 年最後一個季度，美國初創企業

48 Biddle, 2014.

49 Shinal, 2016.

50 Kim, 2016.

的資金增長急劇下降，減少了六十億美元。隨着風險投資資金突然下降，企業被迫更快地變得可盈利。對於低利潤的服務來說，選項有二：要麼倒閉，要麼削減成本、提高價格。未來可能發生的是，大量服務在幾年間倒閉，而其他服務將走向豪華式，以高價提供便利的按需服務。1990年代的科網熱至少給我們留下了互聯網的基礎，2010年代的科技繁榮看起來只會留下為富人而設的高級服務。

雖然大多數其他類型的平台似乎仍足夠強大，能抵禦各種經濟危機和對其商業模式的打擊，但廣告平台仍然不穩定地依賴廣告收入（例如谷歌為89.0%，臉書為96.6%）。還必須記得，平台是利用交叉補貼來建立它們的帝國。谷歌之所以能提供免費服務組合和投資高科技，全因着廣告服務的利潤基礎（值得注意的是，金融業是其最大的廣告客戶）。<sup>51</sup> 廣告是一種手段，在資本主義議價過程中，確保產品價值能於銷售中實現。它是企業間競爭的表現，但本身並無生產新的商品。此外，廣告也不能免於經濟危機。2007至2012年間，希臘的廣告支出減半，西班牙減少了一份之一，而2012年，歐元區整體支出下降了

51 WordStream, 2011.

1.1%。<sup>52</sup> 在美國，廣告支出直至2012年才回到2008年的水平。<sup>53</sup> 更廣泛地說，連串的經濟研究表明，廣告與整體經濟增長極為相關。<sup>54</sup> 與傳統廣告相比，數碼廣告的成本較低，使近年來廣告增長落後於經濟增長，而且預計在未來幾年將進一步下降。<sup>55</sup> 要獲得同樣數量的廣告，比以前要便宜得多。對谷歌和臉書（以及其他依賴廣告的服務）來說，問題在於，數碼廣告的增長預計將大幅放緩，從2009至2014年的每年14.7%，跌至2014至2019年的9.5%。<sup>56</sup> 基於以上種種前題，還加上廣告攔截器、製造虛假廣告瀏覽數字的機器人和常規垃圾郵件，我們還不清楚廣告能否在此世界中蓬勃發展起來。2014年，全球廣告攔截器的使用率增長了41%（阻礙了大約218億美元的廣告收入），2015年則增長了96%。<sup>57</sup> 相比之下，臉書在2014年的廣告收入為115億美元——這意味着廣告攔截器嚴重影響到該行業。公司正在與這些技術趨勢爭鬥——但人們不得不懷疑，社

52 Bradshaw, 2012.

53 Vega and Elliott, 2011.

54 Jones, 1985; Chang and Chan-Olmsted, 2005; van der Wurff, Bakker, and Picard, 2008.

55 McKinsey & Company, 2015: 7, 11.

56 同上，17。

57 'The Cost of Ad Blocking', 2016: 3; Meeker, 2016.

會的財富是否該用於廣告的競賽。同時，新的軟件讓人們更能控制自身數據，世界各地政府也開始加強監管在線數據收集。<sup>58</sup> 廣告對這些公司來說仍然是個不穩定的收入來源，谷歌的首席經濟學家范里安（Hal Varian）也預計，廣告的重要性將下降，谷歌終將轉向按次付費模式。<sup>59</sup>

如果廣告減少——肇因於經濟危機、廣告攔截和監管，平台會怎麼做？一方面，這種下降可能會加速圈圍的趨勢。廣告攔截器只在開放網絡上起作用，在應用程式中，平台有能力完全控制出現的內容。對於谷歌來說，作為開放網絡的接口，封閉是不可能的。這就留下了范里安建議的另一種選擇：轉向某種形式的直接支付（租金、訂閱、費用、小額支付等）。未來或會轉向為其他領域提供不同的平台服務——從每筆金融交易中抽成、向使用谷歌的無人駕駛平台的汽車製造商收取牌照費、向每個使用谷歌雲端服務的企業收取租金。又或許，未來可能會大規模擴展小額支付，因為物聯網使每件物品都能變成按使用量收費的服務：汽車、電腦、門、冰箱、廁所均可。<sup>60</sup> 眾多企業已經

對這種做法垂涎三尺。如此，勞斯萊斯、優步和通用電氣等公司可能預示着後廣告環境中平台的未來（報紙目前正在努力應對不斷下降的廣告流，甚至連《紐約時報》〔*The New York Times*〕也被迫求助於送餐等服務以獲得收入）。<sup>61</sup> 此選項從使用服務中收取租金。對於壟斷的平台來說，替代方案仍然遙不可及。再加上工資停滯和不平等加劇，未來將會是一個數碼鴻溝大分裂的世界。最後，若廣告大幅減少，這些平台可能會被迫削減所有奢侈的長線投資（無人機、虛擬現實、無人駕駛汽車等），並回到其核心業務上。企業的交叉補貼終將終止，它們與其他主要平台競爭的能力也將同樣終止。資本主義在任何情況下必須產生利潤，這意味着平台將被迫開發新的手段，從一般的經濟大餅中提取盈餘，或從擴張性的交叉補貼壟斷折返回更傳統的商業形式。

58 Pollack, 2016.

59 Varian, 2015.

60 Morozov, 2016.

61 Smith, 2016.



## 未來

那麼，未來會是怎樣的呢？如果本書所闡述的趨勢繼續下去，我們可以期待一個特別的未來。平台繼續在整個經濟體中擴張，而競爭促使它們日益將自己封閉起來。依賴廣告收入的平台被迫過渡至直接支付的業務。同時，依賴外判和風險投資的精益平台要麼破產，要麼轉型為產品平台（就像優步在無人駕駛汽車方面試圖要做的那樣）。最後，平台資本主義有朝以提供服務（以雲端平台、基建平台或產品平台的形式）來收取租金的內在傾向。就盈利能力而言，亞馬遜比谷歌、臉書或優步更有前途。在這種情況下，互聯網大部份面向公眾的基建背後之交叉補貼終將結束，現有的收入和財富之不平等將會複製到接駁能力的非平等中。此外，這些平台將從依賴它們的公司之生產過程中，抽走大量資金。

有人認為，我們可以通過建立合作平台來對抗這些壟斷趨勢。<sup>62</sup> 然而，由於平台的壟斷性質、網絡效應的主導地位及這些公司背後的巨大資源，合作組織的所有傳統問

題（如資本主義社會關係下必要的自我剝削）將會變得更加糟糕。即使所有軟件都變成開源，像臉書這樣的平台仍然擁有數據力量、網絡效應和財政資源來對抗任何合作性質的對手。

相比之下，國家有能力控制平台。反壟斷案件可以打破壟斷，地方法規可以阻礙甚至禁止剝削性的精益平台，政府機構可以實施新的私隱控制，規管避稅則更能把資本引導回公眾手中。這些行動也許是必須的，但我們亦必須承認，這些手段缺乏想像力，而且效用有限。再者，它們還忽略了平台崛起的結構性條件。製造業長期低迷，平台的出現是為了將資本吸進一個以數據挖掘為導向、相對活躍的部門。

與其僅僅監管企業平台，不如努力創建公共平台——由人民擁有和控制（更重要的是獨立於國家監控機器）的平台。這將意味着，國家須大量投入資源，發展支持這些平台的必要技術，並把它們以公共設施的形式提供予民間。更激進的是，我們可以推動後資本主義平台，利用這些平台收集數據以分配資源，實現民主參與，並進一步發展技術。今天，我們必須將平台集體化。

62 Scholz, 2015.

但任何改變我們現況的努力都必須將現存的平台納入考慮。我們需要對當前形勢有正確的認識，這對於制定適合我們時代的戰略和策略至為重要。雖然平台看來並不具備克服長期低迷的基本條件，但因為它們收集了巨大的財富，它們似乎仍然在鞏固其可掌控的壟斷權力。

隨着平台日漸深入我們的數碼基建，隨着社會對它們的依賴日強，我們必須了解它們如何運作，了解我們可以做些甚麼，這點至關重要。如此，我們才得以建設一個更好的未來。

## 参考書目

- 'The Age of the Torporation'. 2015. *The Economist*, 24 October. <http://www.economist.com/news/business/21676803-big-listed-firmsearnings-have-hit-wall-deflation-and-stagnation-age-torporation> (accessed 4 June 2015).
- Alessi, Christopher. 2014. 'Germany Develops "Smart Factories" to Keep an Edge'. *MarketWatch*, 27 October. <http://www.marketwatch.com/story/germany-develops-smart-factories-tokeep-anedge-2014-10-27> (accessed 2 June 2016).
- Amazon Web Services. 2016. 'Case Studies and Customer Success Stories, Powered by the AWS Cloud'. <https://aws.amazon.com/solutions/case-studies> (accessed 12 June 2016).
- Andrae, Anders, and Peter Corcoran. 2013. 'Emerging Trends in Electricity Consumption for Consumer ICT'. NUI Galway. <https://aran.library.nuigalway.ie/handle/10379/3563> (accessed 2 June 2016).
- Antolin-Diaz, Juan, Thomas Drechsel, and Ivan Petrella. 2015. 'Following the Trend: Tracking GDP When Long-Run Growth Is Uncertain'. Fulcrum. <https://www.fulcrumasset.com/Research/ResearchPapers/2015-09-25/Following-the-Trend-Tracking-GDP-when-longrun-growth-is-uncertain> (accessed 2 June 2016).
- Asay, Matt. 2015. 'Amazon's Cloud Business Is Worth At Least \$70 Billion'. *ReadWrite*, 23 October. <http://readwrite.com/2015/10/23/aws-amazoncloud> (accessed 2 June 2016).
- Baldwin, Carliss, and C. Jason Woodard. 2009. 'The Architecture of Platforms: A Unified View'. In *Platforms, Markets and Innovation*, edited by Annabelle Gawer, pp.19–44. Cheltenham: Edward Elgar.
- Baran, Paul, and Paul Sweezy. 1966. *Monopoly Capital: An Essay on the American Economic and Social Order*. Harmondsworth: Penguin Books.
- Berg, Janine. 2016. 'Highlights from an ILO Survey of Crowdworkers.' Paper presented at the Workshop on the Measurement of Digital Work, Brussels, 18 February. <http://dynamicsofvirtualwork.com/wpcontent/uploads/2016/03/Berg-presentation.pdf> (accessed 2 June 2016).

- Bergeaud, Antonin, Gilbert Cette, and Rémy Lecat. 2015. 'Productivity Trends in Advanced Countries between 1890 and 2012'. *Review of Income and Wealth*.
- Bernanke, Ben. 2012. 'Monetary Policy since the Onset of the Crisis'. Paper presented at the Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium, Jackson Hole, Wyoming, 31 August. <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20120831a.htm> (accessed 2 June 2016).
- Biddle, Sam. 2014. 'Uber's Dirty Trick Campaign Against NYC Competition Came from the Top'. *Valleywag*, 24 January. <http://valleywag.gawker.com/ubers-dirty-trick-campaign-againstnyccompetition-came-1508280668> (accessed 2 June 2016).
- Blinder, Alan. 2016. 'Offshoring: The Next Industrial Revolution?' *Foreign Affairs*, March–April. <https://www.foreignaffairs.com/articles/2006-03-01/offshoring-next-industrial-revolution> (accessed 2 June 2016).
- BLS Commissioner. 2016. 'Why This Counts: Measuring "Gig" Work'. *Commissioner's Corner*, 3 March. <http://blogs.bls.gov/blog/2016/03/03/whythis-counts-measuring-gig-work> (accessed 2 June 2016).
- Bonaccorsi, Andrea, and Paola Giuri. 2000. 'Industry Life Cycle and the Evolution of an Industry Network'. LEM Working Papers Series, Laboratory of Economics and Management (LEM), Sant'Anna School of Advanced Studies, Pisa. <http://www.lem.sssup.it/WPLEm/files/2000-04.pdf> (accessed 2 June 2016).
- Bowles, Nellie. 2016. 'Facebook's "Colonial" Free Basics Reaches 25 Million People—Despite Hiccups'. *The Guardian*, 12 April 12. <http://www.theguardian.com/technology/2016/apr/12/facebook-free-basicsprogram-reach-f8-developerconference> (accessed 2 June 2016).
- Bradshaw, Tim. 2012. 'European Advertising Spending Off Target'. *Financial Times*, 19 June. <http://www.ft.com/cms/s/0/5585ecc8-b964-11e1-a470-00144feabd0c.html> (accessed 30 June 2016).
- . 2016. 'How Tiny Android Became a Giant in the Smartphone Galaxy'. *Financial Times*, 20 April. <http://www.ft.com/cms/s/0/9271f24c-0714-11e6-9b51-0fb5e65703ce.html#axzz4B0RCjtDo> (accessed 2 June 2016).
- Bratton, Benjamin. 2015. *The Stack: On Software and Sovereignty*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Braverman, Harry. 1999. *Labor and Monopoly Capitalism: The Degradation of Work in the Twentieth Century* (25<sup>th</sup> anniversary edn). New York: Monthly Review Press.
- Brenner, Robert. 2002. *The Boom and the Bubble: The US in the World Economy*. London: Verso.
- . 2006. *The Economics of Global Turbulence*. London: Verso.
- . 2007. 'Property and Progress: Where Adam Smith Went Wrong'. In *Marxist History-Writing for the Twenty-First Century*, edited by Chris Wickham, pp.49–111. Oxford: Oxford University Press.
- . 2009. 'What Is Good for Goldman Sachs Is Good for America: The Origins of the Present Crisis', pp.1–73. e-Scholarship, Center for Social Theory and Comparative History, UCLA, 2 October. <http://escholarship.org/uc/item/0sg0782h> (accessed 7 June 2016).
- Brenner, Robert, and Mark Glick. 1991. 'The Regulation Approach: Theory and History'. *New Left Review*, 188: 45–119.
- 'Britain's Lonely High-Flier' (Editor's Note). 2009. *The Economist*, 8 January. <http://www.economist.com/node/12887368> (accessed 4 June 2016).
- Bughin, Jacques, Michael Chui, and James Manyika. 2015. 'An Executive's Guide to the Internet of Things'. McKinsey & Company. August. <http://www.mckinsey.com/businessfunctions/business-technology/our-insights/an-executives-guide-to-theinternet-of-things> (accessed 4 June 2016).
- Burrington, Ingrid. 2016. 'Why Amazon's Data Centers Are Hidden in Spy Country'. *The Atlantic*, 8 January. <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2016/01/amazon-webservices-data-center/423147> (accessed 4 June 2016).
- Burson-Marsteller. 2016. 'Net Display Ad Revenues Worldwide, by Company, 2014–2016'. <https://pbs.twimg.com/media/Chsi8ZwUgAANnG.jpg> (accessed 4 June 2016).
- Burson-Marsteller, Aspen Institute, and TIME. 2016. *The On-Demand Economy Survey*. Burson-Marsteller, 6 January. <http://www.bursonmarsteller.com/ondemand-survey> (accessed 5 June 2016).
- Business Wire. 2015. 'Intuit Forecast: 7.6 Million People in On-Demand Econo-

- my by 2020'. *Business Wire*. 13 August. <http://www.businesswire.com/news/home/20150813005317/en> (accessed 27 May 2016).
- CB Insights. 2015. 'The On-Demand Report' (homepage). <https://www.cbinsights.com/research-on-demand-report> (accessed 5 June 2016).
- . 2016a. 'Just 3 Unicorn Startups Take the Majority of On-Demand Funding in 2015'. 3 March. <https://www.cbinsights.com/blog/ondemand-funding-top-companies> (accessed 27 May 2016).
- . 2016b. 'Microsoft Races Ahead with M&A as Yahoo, Google and Others Pull Back'. 4 March. <https://www.cbinsights.com/blog/top-techcompanies-acquisition-trends> (accessed 22 May 2016).
- . 2016c. 'The New Manufacturing: Funding to Industrial IoT Startups Jumps 83% in 2015'. 3 March. <https://www.cbinsights.com/blog/industrial-iiot-funding> (accessed 5 June 2016).
- . 2016d. 'Tech IPO Report' (homepage). <https://www.cbinsights.com/research-tech-ipo-report-2016> (accessed 12 June 2016).
- Chang, Byeng-Hee, and Sylvia M. Chan-Olmsted. 2005. 'Relative Constancy of Advertising Spending: A Cross-National Examination of Advertising Expenditures and Their Determinants'. *International Communication Gazette*, 67 (4): 339–57.
- Chen, Adrian. 2014. 'The Laborers Who Keep Dick Pics and Beheadings Out of Your Facebook Feed'. *Wired*, 23 October. <http://www.wired.com/2014/10/content-moderation> (accessed 4 June 2016).
- Clark, Jack. 2016. 'Google Taps Machine Learning to Lure Companies to Its Cloud'. *Bloomberg Technology*, 23 March. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-03-23/google-tapsmachinelearning-to-lure-companies-to-its-cloud> (accessed 4 June 2016).
- Clark, Meagan, and Angelo Young. 2013. 'Amazon: Nearly 20 Years in Business and It Still Doesn't Make Money, but Investors Don't Seem to Care'. *International Business Times*, 18 December. <http://www.ibtimes.com/amazon-nearly-20-years-business-it-still-doesntmake-money-investors-dontseem-care-1513368> (accessed 4 June 2016).
- Comments of Verizon and Verizon Wireless. 2010. Department of Commerce, 6 December. <https://www.ntia.doc.gov/files/ntia/comments/100921457-0457-01/>

- attachments/12%2006%2010%20VZ,%20VZW%20comments\_Global%20Internet.pdf (accessed 4 June 2016).
- The Conference Board. 2015. 'Productivity Brief 2015: Global Productivity Growth Stuck in the Slow Lane with No Signs of Recovery in Sight'. The Conference Board, New York. <https://www.conferenceboard.org/retrievefile.cfm?file-name=The-Conference-Board-2015-Productivity-Brief.pdf&type=subsite> (accessed 25 May 2016).
- 'The Cost of Ad Blocking'. 2016. PageFair and Adobe. [https://downloads.pagefair.com/wp-content/uploads/2016/05/2015\\_reportthe\\_cost\\_of\\_ad\\_blocking.pdf](https://downloads.pagefair.com/wp-content/uploads/2016/05/2015_reportthe_cost_of_ad_blocking.pdf) (accessed 4 June 2016).
- Coyle, Diane. 2016. *The Sharing Economy in the UK*. London: Sharing Economy UK. <http://www.sharingeconomyuk.com/perch/resources/210116thesharingeconomyintheuktpdc.2.pdf> (accessed 1 June 2016).
- Crain, Matthew. 2014. 'Financial Markets and Online Advertising: Reevaluating the Dotcom Investment Bubble'. *Information, Communication & Society*, 17 (3): 371–84.
- Davidson, Adam. 2016. 'Why Are Corporations Hoarding Trillions?' *The New York Times*, 20 January. <http://www.nytimes.com/2016/01/24/magazine/why-are-corporationshoarding-trillions.html> (accessed 29 May 2016).
- Davis, Jerry. 2015. 'Capital Markets and Job Creation in the 21<sup>st</sup> Century'. Brookings Institution, Washington, DC. [http://www.brookings.edu/~media/research/files/papers/2015/12/30-21stcentury-job-creation-davis/capital\\_markets.pdf](http://www.brookings.edu/~media/research/files/papers/2015/12/30-21stcentury-job-creation-davis/capital_markets.pdf) (accessed 29 May 2016).
- Dishman, Lydia. 2015. 'Thrust for Sale: Innovation Takes Flight'. GE Digital, 10 June. <https://www.ge.com/digital/blog/thrust-sale-innovation-takes-flight> (accessed 29 May 2016).
- Dobbs, Richard, Susan Lund, Jonathan Woetzel, and Mina Mutafchieva. 2015. 'Debt and (Not Much) Deleveraging'. McKinsey Global Institute. [http://www.mckinsey.com/global-themes/employment-and-growth/debt-andnot-much-deleveraging#st\\_refDomain=&st\\_refQuery=](http://www.mckinsey.com/global-themes/employment-and-growth/debt-andnot-much-deleveraging#st_refDomain=&st_refQuery=) (accessed 29 May 2016).
- Dumbill, Edd. 2014. 'Understanding the Data Value Chain'. IBM Big Data & Analytics Hub, 10 November. <http://www.ibmbigdatahub.com/blog/understanding-da>

- ta-value-chain (accessed 29 May 2016).
- Dyer-Witford, Nick. 2015. *Cyber-Proletariat: Global Labour in the Digital Vortex*. London: Pluto Press.
- Edwards, Paul. 2010. *A Vast Machine: Computer Models, Climate Data, and the Politics of Global Warming*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Farr, Christina. 2015. 'Homejoy at the Unicorn Glue Factory'. *Backchannel*. 26 October. <https://backchannel.com/why-homejoy-failed-bb0ab39d901a> (accessed 25 May 2016).
- Federal Reserve Bank of St Louis. 2016a. Personal Saving Rate. <https://research.stlouisfed.org/fred2/series/PSAVERT> (accessed 12 June 2016).
- . 2016b. 'Private fixed investment: Nonresidential: Information processing equipment and software: Computers and peripheral equipment'. Economic Research. <https://research.stlouisfed.org/fred2/series/B935RC1Q027SBEA> (accessed 12 June 2016).
- Finnegan, Matthew. 2014. 'Wearables Health Data "Massive Opportunity" for Retailers, Says Dunnhumby CIO'. *Computerworld UK*, 2 October. <http://www.computerworlduk.com/it-management/wearables-health-datamassiveopportunity-for-retailers-dunnhumby-cio-3574885> (accessed 25 May 2016).
- Gagnon, Joseph, Matthew Raskin, Julie Remache, and Brian Sack. 2011. 'The Financial Market Effects of the Federal Reserve's Large-Scale Asset Purchases'. *International Journal of Central Banking*, 7 (1): 3–43.
- Gawer, Annabelle. 2009. 'Platform Dynamics and Strategies: From Products to Services'. In *Platforms, Markets and Innovation*, edited by Annabelle Gawer, pp.45–76. Cheltenham: Edward Elgar.
- 'Gluts for Punishment'. 2016. *The Economist*, 9 April. <http://www.economist.com/news/business/21696552-chinas-industrial-excess-goes-beyond-steel-gluts-punishment> (accessed 25 May 2016).
- Glyn, Andrew, Alan Hughes, Alain Lipietz, and Ajit Singh. 'The Rise and Fall of the Golden Age'. 1990. In *The Golden Age of Capitalism: Reinterpreting the Postwar Experience*, edited by Stephen Marglin and Juliet Schor, pp.39–125. Oxford: Oxford University Press.
- Goldfarb, Brent, David Kirsch, and David A. Miller. 2007. 'Was There Too Little Entry

- During the Dot Com Era?' *Journal of Financial Economics*, 86 (1): 100–44.
- Goldfarb, Brent, Michael Pfarrer, and David Kirsch. 2005. 'Searching for Ghosts: Business Survival, Unmeasured Entrepreneurial Activity and Private Equity Investment in the Dot-Com Era'. Working Paper RHS-06-027. Social Science Research Network, Rochester. SSRN-id929845, downloadable at <http://papers.ssrn.com/abstract=825687> (accessed 25 May 2016).
- Goodwin, Tom. 2015. 'The Battle Is for the Customer Interface'. *TechCrunch*. 3 March. <http://social.techcrunch.com/2015/03/03/in-the-age-of-disintermediation-the-battle-is-all-for-the-customer-interface> (accessed 25 May 2016).
- Gordon, Robert. 2000. 'Interpreting the "One Big Wave" in US Long-Term Productivity Growth'. NBER Working Paper 7752. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w7752> (accessed 25 May 2016).
- Greenspan, Alan. 1996. 'The Challenge of Central Banking in a Democratic Society'. Paper presented at the Annual Dinner and Francis Boyer Lecture of the American Enterprise, Institute for Public Policy Research, Washington, DC, 5 December 5. <https://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/1996/19961205.htm> (accessed 25 May 2016).
- Harris, Seth, and Alan Krueger. 2015. 'A Proposal for Modernizing Labor Laws for Twenty-First-Century Work: The "Independent Worker"'. The Hamilton Project. Discussion paper 2015-10. December. [http://www.hamiltonproject.org/assets/files/modernizing\\_labor\\_laws\\_for\\_twenty\\_first\\_century\\_](http://www.hamiltonproject.org/assets/files/modernizing_labor_laws_for_twenty_first_century_) (accessed 25 May 2016).
- Henwood, Doug. 2003. *After the New Economy*. New York: New Press.
- . 2015. 'What the Sharing Economy Takes'. *The Nation*, 27 January. <http://www.thenation.com/article/what-sharing-economy-takes> (accessed 25 May 2016).
- Herrman, John. 2016. 'Media Websites Battle Faltering Ad Revenue and Traffic'. *The New York Times*, 17 April. <http://www.nytimes.com/2016/04/18/business/media-websites-battle-faltering-ad-revenue-and-traffic.html> (accessed 30 June 2016).
- Hesse, Jason. 2015. '6 per cent of Brits Use Sharing Economy to Earn Extra Cash'. *Real Business*. 15 September. <http://realbusiness.co.uk/article/31360-6-per-cent-of-brits-use-sharing-economy-to-earn-extra-cash> (accessed 25 May 2016).

- Hook, Leslie. 2016. 'Amazon Leases 20 Boeing 767 Freight Jets for Air Cargo Programme.' *Financial Times*, 9 March. <http://www.ft.com/cms/s/0/6f3867e8-e617-11e5-a09b-1f8b0d268c39.html> (accessed 30 June 2016).
- Huet, Ellen. 2016. 'Instacart Gets Red Bull and Doritos to Pay Your Delivery Fees.' *Bloomberg Technology*, 11 March. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-03-11/instacart-gets-red-bulland-doritos-to-pay-your-delivery-fees> (accessed 6 June 2016).
- Huws, Ursula. 2014. *Labor in the Global Digital Economy: The Cybertariat Comes of Age*. New York: Monthly Review Press.
- Huws, Ursula, and Simon Joyce. 2016. 'Crowd Working Survey'. University of Hertfordshire. February. <http://www.feps-europe.eu/assets/a82bcd12-fb97-43a6-9346-24242695a183/crowd-working-survey.pdf> (accessed 27 May 2016).
- Hwang, Tim, and Madeleine Clare Elish. 2015. 'The Mirage of the Marketplace: The Disingenuous Ways Uber Hides behind Its Algorithm'. *Slate*, 17 July. [http://www.slate.com/articles/technology/future\\_tense/2015/07/uber\\_s\\_algorithm\\_and\\_the\\_](http://www.slate.com/articles/technology/future_tense/2015/07/uber_s_algorithm_and_the_) (accessed 27 May 2016).
- International Federation of the Phonographic Industry. 2015. *IFPI Digital Music Report 2015: Charting the Path to Sustainable Growth*. London: IFPI. <http://www.ifpi.org/downloads/Digital-Music-Report-2015.pdf> (accessed 27 May 2016).
- Jones, John Philip. 1985. 'Is Total Advertising Going Up or Down?' *International Journal of Advertising*, 4 (1): 47-64.
- Jourdan, Adam, and John Ruwitch. 2016. 'Uber Losing \$1 Billion a Year to Compete in China'. *Reuters*, 18 February. <http://www.reuters.com/article/uber-china-idUSKCN0VR1M9> (accessed 27 May 2016).
- Joyce, Michael, Matthew Tong, and Robert Woods. 2011. 'The United Kingdom's Quantitative Easing Policy: Design, Operation and Impact'. *Quarterly Bulletin*, Q3: 200-212.
- Kamdar, Adi. 2016. 'Why Some Gig Economy Startups Are Reclassifying Workers as Employees'. *On Labor: Workers, Unions, and Politics*, 19 February. <http://onlabor.org/2016/02/19/why-some-gig-economy-startups-arereclassifying-workers-as-employees> (accessed 27 May 2016).
- Kaminska, Izabella. 2016a. 'Davos: Historians Dream of Fourth Industrial Revolutions'.

- Financial Times*, 20 January. <http://ftalphaville.ft.com/2016/01/20/2150720/davos-historians-dream-offourth-industrial-revolutions> (accessed 30 June 2016).
- . 2016b. 'On the Hypothetical Eventuality of No More Free Internet'. *FT Alphaville*. 10 February. <http://ftalphaville.ft.com/2016/02/10/2152601/on-the-hypotheticaleventuality-of-no-more-free-internet> (accessed 30 June 2016).
- . 2016c. 'Scaling, and Why Unicorns Can't Survive Without It'. *FT Alphaville*, 15 January. <http://ftalphaville.ft.com/2016/01/15/2150403/scaling-and-why-unicornscant-survive-without-it> (accessed 30 June 2016).
- Karabarbounis, Loukas, and Brent Neiman. 2012. 'Declining Labor Shares and the Global Rise of Corporate Saving'. NBER Working Paper 18154. National Bureau of Economic Research, <http://www.nber.org/papers/w18154> (accessed 27 May 2016).
- Katz, Lawrence, and Alan Krueger. 2016. 'The Rise of Alternative Work Arrangements and the "Gig" Economy'. *Scribd*, 14 March. <https://www.scribd.com/doc/306279776/Katz-and-Krueger-Alt-Work-Deck> (accessed 27 May 2016).
- Kawa, Luke. 2016. 'Piles of Cash Mean the Biggest Companies Will Get Even Bigger'. *Bloomberg*, 21 January. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-01-21/piles-of-cash-mean-the-biggest-companies-will-get-even-bigger> (accessed 6 June, 2016).
- Kelion, Leo. 2013. 'LG Investigates Smart TV "Unauthorised Spying" Claim'. *BBC News*, 20 November. <http://www.bbc.co.uk/news/technology-25018225> (accessed 27 May 2016).
- Khan, Mehreen. 2016. 'Mapped: Negative Central Bank Interest Rates Now Herald New Danger for the World'. *The Telegraph*, 15 February. <http://www.telegraph.co.uk/finance/economics/12149894/Mapped-Why-negative-interest-rates-herald-new-danger-for-the-world.html> (accessed 22 May 2016).
- Kim, Eugene. 2016. 'Dropbox Cut a Bunch of Perks and Told Employees to Save More as Silicon Valley Startups Brace for the Cold'. *Business Insider*, 7 May. <http://uk.businessinsider.com/cost-cutting-at-dropbox-and-siliconvalley-startups-2016-5> (accessed 22 May 2016).
- Klein, Matthew. 2016. 'The US Tech Sector Is Really Small'. *Financial Times*, 8 January.



- <http://ftalphaville.ft.com/2016/01/08/2149557/the-ustechsector-is-really-small> (accessed 30 June 2016).
- Knight, Sam. 2016. 'How Uber Conquered London.' *The Guardian*, 27 April. <http://www.theguardian.com/technology/2016/apr/27/how-uber-conqueredlondon> (accessed 22 May 2016).
- Kosoff, Maya. 2015. 'Uber's Nightmare Scenario.' *Business Insider*, 19 July. <http://uk.businessinsider.com/what-it-would-take-for-uber-to-reclassify-allits-drivers-2015-7> (accessed 22 May 2016).
- Krugman, Paul. 1998. 'It's Baaack: Japan's Slump and the Return of the Liquidity Trap.' *Brookings Papers on Economic Activity*, 29 (2): 137–206.
- Kuang, Cliff. 2016. 'How Facebook's Big Bet on Chatbots Might Remake the UX of the Web.' *Co.Design*, 12 April. <http://www.fastcodesign.com/3058818/how-facebooks-big-bet-on-chatbotsmight-remake-the-ux-of-the-web> (accessed 22 May 2016).
- Lardinois, Frederic. 2016. 'Microsoft and Facebook Are Building the Fastest Trans-Atlantic Cable Yet.' *TechCrunch*, 26 May. <https://techcrunch.com/2016/05/26/microsoft-and-facebook-are-building-thefastest-trans-atlantic-cable-yet> (accessed 30 June 2016).
- Levine, Dan, and Heather Somerville. 2016. 'Uber Drivers, if Employees, Owed \$730 Million More: US Court Papers.' *Reuters*, 10 May. <http://www.reuters.com/article/us-uber-tech-driverslawsuitidUSKCN0Y02E8> (accessed 22 May 2016).
- Löffler, Markus, and Andreas Tschiesner. 2013. 'The Internet of Things and the Future of Manufacturing.' McKinsey & Company. [http://www.mckinsey.com/insights/business\\_technology/the\\_internet\\_of\\_things\\_and\\_the\\_future\\_](http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/the_internet_of_things_and_the_future_) (accessed 22 May 2016).
- Manyika, James, Susan Lund, Kelsey Robinson, John Valentino, and Richard Dobbs. 2015. 'A Labor Market That Works: Connecting Talent with Opportunity in the Digital Age.' McKinsey Global Institute. <http://www.mckinsey.com/global-themes/employment-andgrowth/connecting-talent-with-opportunity-in-the-digital-age> (accessed 22 May 2016).
- Marx, Karl. 1990. *Capital: A Critique of Political Economy*, vol. 1, translated by Ben Fowkes. London: Penguin.

- Mason, Will. 2016. 'Oculus "Always On" Services and Privacy Policy May Be a Cause for Concern.' *UploadVR*, 1 April. <http://uploadvr.com/facebookoculus-privacy> (accessed 22 May 2016).
- Maxwell, Richard, and Toby Miller. 2012. *Greening the Media*. Oxford: Oxford University Press.
- McBride, Sarah, and Narottam Medhora. 2016. 'Amazon Profit Crushes Estimates as Cloud-Service Revenue Soars.' *Reuters*, 28 April. <http://www.reuters.com/article/us-amazonresults-idUSKCN0XP2WD> (accessed 22 May 2016).
- McKinsey & Company. 2015. Global Media Report, 2015: Global Industry Overview. Global Media and Entertainment Practice. [http://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/media%20and%20entertainment/our%](http://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/media%20and%20entertainment/our%20) (accessed 25 May 2016).
- Meeker, Mary. 2016. Internet Trends 2016. Kleiner Perkins Caufield & Byers. <http://www.kpcb.com/internet-trends> (accessed 30 June 2016).
- Metz, Cade. 2012. 'If Xerox PARC Invented the PC, Google Invented the Internet.' *Wired*, 8 August. <http://www.wired.com/2012/08/google-as-xeroxparc> (accessed 22 May 2016).
- Metz, Cade. 2015. 'Google Is 2 Billion Lines of Code – And It's All in One Place.' *Wired*, 16 September. <http://www.wired.com/2015/09/google-2-billion-lines-codeand-one-place> (accessed 22 May 2016).
- Miller, Ron. 2015a. 'GE Adds Infrastructure Services to Internet of Things Platform.' *TechCrunch*, 4 August. <http://social.techcrunch.com/2015/08/04/ge-adds-infrastructure-services-tointernet-of-things-platform> (accessed 10 April 2016).
- Miller, Ron. 2015b. 'GE Predicts Predix Platform Will Generate \$6B in Revenue This Year.' *TechCrunch*, 29 September. <http://social.techcrunch.com/2015/09/29/ge-predicts-predix-platform-willgenerate-6b-in-revenue-this-year> (accessed 10 April 2016).
- Miller, Ron. 2016. 'IBM Launches Quantum Computing as a Cloud Service.' *TechCrunch*, 3 May. <http://social.techcrunch.com/2016/05/03/ibm-bringsexperimental-quantum-computingto-the-cloud> (accessed 22 May 2016).
- Mitchell, Tom. 2016. 'China Steel Overcapacity to Remain After Restructuring.' *Financial Times*, 10 April. <http://www.ft.com/cms/s/0/e62e3722-fee2-11e5-ac98->



- 3c15a1aa2e62.html?siteedition=uk (accessed 30 June 2016).
- MIT Technology Review. 2016. 'The Rise of Data Capital'. [http://files.technologyreview.com/white-papers/MIT\\_Oracle+Report-The\\_Rise\\_of\\_Data\\_Capital.pdf](http://files.technologyreview.com/white-papers/MIT_Oracle+Report-The_Rise_of_Data_Capital.pdf) (accessed 5 June 2016).
- Moore, Jason W. 2015. *Capitalism in the Web of Life: Ecology and the Accumulation of Capital*. London: Verso.
- Morozov, Evgeny. 2015a. 'Socialize the Data Centres!' *New Left Review*, 91: 45–66.
- . 2015b. 'The Taming of Tech Criticism'. *The Baffler*, 27. <http://thebaffler.com/salvos/taming-tech-criticism> (accessed 22 May 2016).
- . 2016. 'Tech Titans Are Busy Privatising Our Data'. *The Guardian*, 24 April. <http://www.theguardian.com/commentisfree/2016/apr/24/the-new-feudalism-silicon-valley-overlordsadvertising-necessary-evil> (accessed 22 May 2016).
- Murray, Alan. 2016. 'How GE and Henry Schein Show That Every Company Is a Tech Company'. *Fortune*, 10 June. <http://fortune.com/2016/06/10/henry-schein-ge-digital-revolution> (accessed 30 June 2016).
- National Venture Capital Association. 2016. Yearbook 2016. Arlington: NVCA. <http://nvca.org/?download=2963> (accessed 22 May 2016).
- Office for National Statistics. 2014. 'Self-Employed Workers in the UK: 2014'. Office for National Statistics, London, 20 August. [http://www.ons.gov.uk/ons/dcp171776\\_374941.pdf](http://www.ons.gov.uk/ons/dcp171776_374941.pdf) (accessed 4 June 2016).
- . 2016a. 'Economic Review: April 2016'. Office for National Statistics, London, 6 April. <https://www.ons.gov.uk/economy/nationalaccounts/uksectoraccounts/articles/economicreview/> (accessed 29 May 2016).
- . 2016b. 'Employment by Industry: EMP13' (emp13may2016.xls). <http://www.ons.gov.uk/employmentandlabourmarket/peopleinwork/employmentandemployeetypes/> (accessed 29 May 2016).
- O'Keefe, Brian, and Marty Jones. 2015. 'Uber's Elaborate Tax Scheme Explained'. *Fortune*, 22 October. <http://fortune.com/2015/10/22/uber-taxshell> (accessed 22 May 2016).
- Pasquale, Frank. 2015. 'The Other Big Brother'. *The Atlantic*, 21 September. [參考書目](http://www.theatlantic.com/business/archive/2015/09/corporate-surveillanceactiv-</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

- ists/406201 (accessed 22 May 2016).
- Perez, Carlota. 2009. 'The Double Bubble at the Turn of the Century: Technological Roots and Structural Implications'. *Cambridge Journal of Economics*, 33 (4): 779–805.
- Piketty, Thomas. 2014. *Capital in the Twenty-First Century*, translated by Arthur Goldhammer. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Polivka, Anne. 1996. 'Contingent and Alternative Work Arrangements, Defined'. *Monthly Labor Review*, 119 (10): 3–9.
- Pollack, Lisa. 2016. 'What Is the Price for Your Personal Digital Dataset?' *Financial Times*, 10 May. <http://www.ft.com/cms/s/0/1d5bd1d0-15f6-11e6-9d98-00386a18e39d.html> (accessed 30 June 2016).
- Rachel, Łukasz, and Thomas Smith. 2015. 'Secular Drivers of the Global Real Interest Rate'. Staff Working Paper 571. London: Bank of England. <https://bankunderground.co.uk/2015/07/27/drivers-of-long-term-globalinterest-rates-canweaker-growth-explain-the-fall> (accessed June 12, 2016).
- 'Reinventing the Deal'. 2015. *The Economist*, 24 October. <http://www.economist.com/news/briefing/21676760-americas-startups-arechanging-what-it-means-own-company-reinventing-deal> (accessed 4 June 2016).
- Rochet, Jean-Charles, and Jean Tirole. 2003. 'Platform Competition in Two-Sided Markets'. *Journal of the European Economic Association*, 1 (4): 990–1029.
- . 2006. 'Two-Sided Markets: A Progress Report'. *The RAND Journal of Economics*, 37 (3): 645–67.
- Scheiber, Noam. 2015. 'Growth in the "Gig Economy" Fuels Work Force Anxieties'. *The New York Times*, 12 July. <http://www.nytimes.com/2015/07/13/business/rising-economic-insecurity-tied-to-decades-long-trend-in-employment-practices.html> (accessed 4 June 2016).
- Schiller, Dan. 2014. *Digital Depression: Information Technology and Economic Crisis*. Chicago, IL: University of Illinois Press.
- Scholz, Trebor. 2015. *Platform Cooperativism: Challenging the Corporate Sharing Economy*. New York: Rosa Luxemburg Stiftung. [http://www.rosalux-nyc.org/wp-content/files\\_mf/scholz\\_platformcooperativism\\_2016.pdf](http://www.rosalux-nyc.org/wp-content/files_mf/scholz_platformcooperativism_2016.pdf) (accessed 4 June 2016).

- Select Committee on European Union. 2016. Online Platforms and the Digital Single Market. London: House of Lords. <http://www.publications.parliament.uk/pa/ld201516/ldselect/ldcom/129/129.pdf> (accessed 30 June 2016).
- Shankland, Stephen. 2009. 'Google Uncloaks Once-Secret Server.' *CNET*, 11 December. <http://www.cnet.com/news/google-uncloaks-once-secretserver-10209580> (accessed 4 June 2016).
- Shinal, John. 2016. 'Bye-Bye Internet Bubble 2.0.' *USA Today*, 7 February. <http://www.usatoday.com/story/tech/columnist/shinal/2016/02/05/bye-byeinternet-bubble-20/79887644> (accessed 4 June 2016).
- Smith, Gerry. 2016. 'New York Times to Start Delivering Meal Kits to Your Home.' *Bloomberg Technology*, 5 May. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-05-05/new-york-times-to-start-delivering-meal-kits-to-your-home> (accessed 4 June 2016).
- Spross, Jeff. 2016. 'Rich People Have Nowhere to Put Their Money: This Is a Serious Problem.' *The Week*, 22 January. <http://theweek.com/articles/600523/rich-people-have-nowhere-moneyserious-problem> (accessed 4 June 2016).
- Srnicek, Nick, and Alex Williams. 2015. *Inventing the Future: Postcapitalism and a World without Work*. London: Verso.
- Stokes, Kathleen, Emma Clarence, Lauren Anderson, and April Rinne. 2014. Making Sense of the UK Collaborative Economy. London: Nesta. [https://www.nesta.org.uk/sites/default/files/making\\_sense\\_of\\_the\\_uk\\_collaborative\\_economy\\_](https://www.nesta.org.uk/sites/default/files/making_sense_of_the_uk_collaborative_economy_) (accessed 4 June 2016).
- Stucke, Maurice, and Allen Grunes. 2016. *Big Data and Competition Policy*. Oxford: Oxford University Press.
- Taylor, Edward. 2016. 'Amazon, Microsoft Look for Big Data Role in Self-Driving Cars.' *Reuters*, 1 April. <http://www.reuters.com/article/usautomakers-here-amazon-idUSKCN0WX2D8> (accessed 4 June 2016).
- Terranova, Tiziana. 2000. 'Free Labor: Producing Culture for the Digital Economy.' *Social Text*, 18 (2.63): 33–58.
- US Department of Labor. 2005. 'Contingent and Alternative Employment Arrangements, February 2005'. News. Bureau of Labor Statistics, Washington, DC. <http://www.bls.gov/news.release/pdf/conemp.pdf> (accessed 4 June 2016).

- . 2016a. 'Databases, Tables and Calculators by Subject: Output'. Bureau of Labor Statistics, Washington, DC. <http://data.bls.gov/timeseries/PRS30006042> (accessed 9 June, 2016).
- . 2016b. 'Databases, Tables and Calculators by Subject: Output: Labor Productivity'. Bureau of Labor Statistics, Washington, DC. <http://data.bls.gov/time-series/PRS30006042> (accessed 9 June, 2016).
- , n.d. 'Press Releases: Employee Misclassification as Independent Contractors'. Wage and Hour Division (WHD). <http://www.dol.gov/whd/workers/misclassification/pressrelease.htm> (accessed 12 June, 2016).
- US Energy Information Administration. n.d. 'International Energy Statistics: Electricity Consumption'. <https://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/iedindex3.cfm?tid=2&pid=2&aid=2&cid=regions&syid=2012&eyid=2012&unit=BKWH> (accessed 12 May 2016).
- van der Wurff, Richard, Piet Bakker, and Robert Picard. 2008. 'Economic Growth and Advertising Expenditures in Different Media in Different Countries.' *Journal of Media Economics*, 21 (1): 28–52.
- Varian, Hal. 2009. 'Online Ad Auctions.' *American Economic Review*, 99 (2): 430–34.
- . 2015. 'Big Data and Economic Measurement'. Paper presented at the Stockholm School of Economics, Stockholm External Seminar, 7 September. <https://soundcloud.com/snsinfo/2015-09-08-sns-sifr-finanspanelgoogles-chefekonom-hal-varian> (accessed 10 June 2016).
- Vega, Tanzina, and Stuart Elliott. 2011. 'After Two Slow Years, an Industry Rebound Begins.' *The New York Times*, 2 January. <http://www.nytimes.com/2011/01/03/business/media/03adco.html> (accessed 29 May 2016).
- Vercellone, Carlo. 2007. 'From Formal Subsumption to General Intellect: Elements for a Marxist Reading of the Thesis of Cognitive Capitalism.' *Historical Materialism*, 15 (1): 13–36.
- Wark, McKenzie. 2004. *A Hacker Manifesto*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Waters, Richard. 2016. 'Microsoft's Nadella Taps Potential of Industrial Internet of Things.' *Financial Times*, 22 April. <http://www.ft.com/cms/s/0/c8e2e1d0-0861-11e6-a623-b84d06a39ec2.html> (accessed 30 June 2016).

- Webb, Alex. 2015. 'Can Germany Beat the US to the Industrial Internet?' *Bloomberg Businessweek*, 18 September. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-09-18/can-the-mittelstand-fend-off-u-s-software-giants-> (accessed 29 May 2016).
- Wheelock, Jane. 1983. 'Competition in the Marxist Tradition.' *Capital & Class*, 7 (3): 18–47.
- Wile, Rob. 2016. 'There Are Probably Way More People in the "Gig Economy" Than We Realize.' *Fusion*, 24 March. <http://fusion.net/story/173244/there-are-probably-way-more-people-in-the-gig-economy-than-we-realize> (accessed 29 May 2016).
- Wittel, Andreas. 2016. 'Digital Marx: Toward a Political Economy of Distributed Media.' In *Marx in the Age of Digital Capitalism*, edited by Christian Fuchs and Vincent Mosco, pp.68–104. Leiden: Brill.
- World Bank. 2016. 'World Development Reports, 2016: Digital Dividends.' Washington, DC. <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016> (accessed 29 May 2016).
- World Economic Forum. 2015. 'Industrial Internet of Things: Unleashing the Potential of Connected Products and Services.' New York. [http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA\\_IndustrialInternet\\_Report2015.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_IndustrialInternet_Report2015.pdf) (accessed 27 May 2016).
- World Steel Association. 2016. 'March 2016 Crude Steel Production.' Brussels. <http://www.worldsteel.org/statistics/crude-steel-production-2016-2015.html> (accessed 29 May 2016).
- WordStream. 2011. 'What Industries Contributed the Most to Google's Earnings?' *WordStream Inc.* <http://www.wordstream.com/articles/googleearnings> (accessed 29 May 2016).
- Zaske, Sara. 2015. 'Germany's Vision for Industrie 4.0: The Revolution Will Be Digitised.' *ZDNet*, 23 February. <http://www.zdnet.com/article/germanys-vision-for-industrie-4-0-the-revolution-will-be-digitised> (accessed 10 June 2016).
- Zuboff, Shoshana. 2015. 'Big Other: Surveillance Capitalism and the Prospects of an Information Civilization.' *Journal of Information Technology*, 30 (1): 75–89.
- . 2016. 'Google as a Fortune Teller: The Secrets of Surveillance Capitalism.' *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 5 March. <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/>

- debatten/the-digital-debate/shoshanazuboff-secrets-of-surveillance-capitalism-14103616.html (accessed 12 June 2016).
- Zucman, Gabriel. 2015. *The Hidden Wealth of Nations: The Scourge of Tax Havens*, translated by Teresa Lavender Fagan. Chicago, IL: University of Chicago Press.

# 平台資本主義

## PLATFORM CAPITALISM

作者 尼克·斯奈錫克 (Nick Srnicek)  
譯者 譚以諾  
編輯 謝莉娜  
美術設計 蘇麗平 & 許維倫 (mmmmor studio)  
印刷 新世紀印刷實業有限公司

香港發行 手民出版社  
電郵: typesetter.publishing@gmail.com

台灣發行 正港資訊文化事業有限公司  
電郵: tonsan@ms37.hinet.net  
電話: 02-2363-3072  
地址: 台灣10647 台北市大安區羅斯福路三段333巷9號B1

版次 2022年8月初版  
國際書號 ISBN 978-988-74162-2-7  
定價 港幣 \$88

分類 ①經濟 ②數碼科技 ③社會學

PLATFORM CAPITALISM

Copyright: ©2017

This edition is published by arrangement with Polity Press Ltd., Cambridge

Traditional Chinese edition copyright:

© 2022 Typesetter Publishing Company. All rights reserved.

Printed and published in Hong Kong