

新經濟與新科技發展 對勞資關係影響的初探

政治大學勞工研究所教授 成之約
聯合報企業工會理事長 徐國淦



「新經濟」(New Economy) 已經成為國際產業經濟新顯學。2017 年 5 月聯合國總部閉幕的「聯合國全球化對話系列峰會暨全球新經濟高峰論壇」，決定 2030 年前，實現聯合國 17 個永續發展目標，作為全球「新經濟」具體座標。

「新經濟」的發展內涵是指以創新性知識，在知識經濟社會居於主導地位，創意產業得以成為骨幹主力產業的智慧化經濟形態。進入「新經濟時代」，未來全球產業經

濟主軸動能，將會是以智慧化交通運輸系統為驅動能量，主力產業是數位經濟、互聯網經濟、數位經濟應用延伸的物聯網經濟、智慧化經濟、人工智慧民生經濟、共享經濟或庶民經濟。然而，「新經濟」的強勢效應，乃是知識經濟時代最典型「贏者全拿」的「知識獨占」現象；「新經濟」造就不少世界重量級巨型新企業，前有亞馬遜、臉書、谷歌、阿里巴巴、百度，後有 Uber 及 Airbnb，以及許多未來可預見的獨角獸（市值 10 億美元以上未上市企業）。¹

1. 林建山，〈全球新經濟暴發、台灣須急起直追〉，聯合報，2017 年 7 月 20 日。<https://udn.com/news/story/7339/2593677>。上網日期 2017/10/14。

另一方面，新經濟發展下也導致了所得分配惡化、消費能力下滑；寬鬆貨幣政策致熱錢流入股市、房地產，因此新經濟發展對實體經濟的影響比較有限；反而是資通科技的高度發展，例如共享經濟的優步（Uber）、共享旅館（Airbnb）、影音串流（Netflix），以及巨量資料（Big data）、雲端運算（cloud computing）、物聯網（IoT）、人工智慧（AI）等運作模式，這些創新的作為，雖然造就了公司股票市值的大漲，但對原物料、零組件、石油的需求卻相對有限。迎向未來，物聯網的嶄新應用、人工智慧的新商業模式，以及巨量資料的廣泛應用等，均改變了全球對科技的想像與顛覆生產方式、就業模式、人力訓練方式。²

新經濟與新科技發展彼此是相輔相成、相得益彰，以驚人和意想不到的速度在改變我們的生活和工作方式。傳統的職場型態產生結構性改變了，過去由工廠（factory）或辦公室（office）的職場集中結構，已經出現了質變。2015年在倫敦舉行的全球領導人高峰會，針對與會的商業領袖進行的調查發現，34%的受訪者表示，到2020年，公司全職員工的半數以上將遠距工作，25%的受訪者表示，近四分之三以上的工作不會在傳統的辦公室裡完成。³2020年迄今只有短短2、3數年，未來勞動者從事的工作，不但打破了「時間」與「空間」的制約，更讓工作性質彈性化、工作樣態多元化。雇主只要透過電腦的網際網路連線，可以在任何時間、



² 工商時報社論，〈台灣面臨新經濟的斷鏈與因應〉，2017年8月24日。<http://www.chinatimes.com/newspapers/20170824000040-260202>

³ <https://www.fastcompany.com/3034286/the-future-of-work/will-half-of-people-be-working-remotely-by-2020>，上網日期 2017/10/14

任何地點，跨國界、跨時區對部屬進行指揮監督和下达任務。

隨著 AI 等新科技快速發展，未來的社會與勞動現象將會是：人們在家裡時，陪伴他們的不再是子女，而是照護的機器人，以及從事家務工作的機器人；未來的商店與金融機構，走入大門迎面而來的是迎賓機器人；在大馬路上，人來人往的配送機器人；在工廠，機器手臂、無人工廠。AI 不僅改變你我的生活，更衝擊到許多人的就業機會。到底什麼工作會容易被 AI 取代？

BBC 分析了 365 個職業「被淘汰機率」，前 5 名分別是：第 1 電話推銷員（被取代機率 99.0%）、第 2 打字員（被取代機率 98.5%）、第 3 會計（被取代機率 97.6%）、第 4 保險業務員（被取代機率 97.0%）、第 5 銀行職員（被取代機率：96.8%）。⁴

從上述的這些數據中，可以得出兩個基本原則；一是只要擁有以下的能力，就不會被機器人所替代，包括：社交、協商能力、以及人情練達的藝術，同情心、對他人真心實意的扶助和關切，創意和審美。

表一 較易被 AI 取代的前 15 項工作

排名	職業	被取代機率	備註
1	電話推銷員	99.0%	單調、機械式工作
2	打字員	98.5%	語音識別技術已日漸成熟
3	會計	97.6%	搜集信息、整理數據，機器人準確性更高
4	保險業務員	97.0%	逐漸走向 AI 化，主要從事於售後領域
5	銀行職員	96.8%	銀行櫃員將被 AI 替代
6	政府職員	96.8%	AI 將取代政府底層職能機構的職員
7	接線員	96.5%	智能語音系統已經很發達，絕大部分工作可以被自動完成
8	前台	95.6%	前台的展示、引導、接待工作，非常適合 AI 操作
9	客服	91.0%	AI 取代人工客服，在技術上已能夠實現
10	HR	89.7%	AI 能完成很多 HR 所要求的基本技能
11	保安	89.3%	通過監控攝像機、感應器、氣味探測器和熱成像系統等，AI 更能勝任
12	房地產經紀人	86%	房地產業可利用大數據和 AI 完成交易
13	第一、二級產業工作	80%-60%	大部分體力工作會被機器人取代
14	廚師	73.4%	披薩機器人、咖啡機器人、酸奶機器人
15	IT 工程師	58.3%	AI 取代 IT 部門中系統、項目管理等工作

4. 全球創新論壇，〈BBC 分析了 365 個職業，發現最不可能被機器淘汰的居然是...〉，2017 年 10 月 25 日，<https://read01.com/O3N25Nj.html>。上網日期 17/10/30。

另一是，被機器人取代的可能性非常大，包括：(1) 無需天賦，經由訓練即可掌握的技能；(2) 大量的重複性勞動，每天上班無需過腦，但手熟；(3) 工作空間狹小，坐在格子間裡，不聞天下事。

專家預估，到了 2020 年個人不必擁有駕照、汽車，隨時可以用手機叫自駕車搭乘（計程車、公車駕駛將會大量失業）。因此，身為勞動者的我們，應該要未雨綢繆，如果不想未來被人工智慧取代，要學會這四點：

- 一、避免選擇重複性、體力方面的工作，這樣的工作很容易被一套程序輕鬆完成，這樣的行業也是最容易被 AI 所取代的。
- 二、提高自己的數字化水準，學會利用網絡與別人一起辦公；未來是網際網路的時代，學會這項技能對未來的發展是重中之重。
- 三、學會養成「批判式思維」，養成自己創新的能力，而不是只會一味地蒐集和整理資料，照本宣科。

表二 較不易被 AI 取代的前 15 項工作

排名	職業	被取代機率	備註
1	酒店管理	0.4%	社交、協商能力、及人情練達的藝術
2	教師	0.4%	教的會不一定教的好，須人與人的互動
3	心理醫生	0.7%	AI 對情緒和心理的理解仍在初級階段
4	公關	1.4%	AI 能寫公關稿，但無法做到如何巧妙平衡輿論
5	建築師	1.8%	畫圖紙不難，難的是對空間的抽象理解
6	牙醫、理療師	2.1%	精細的診療依然需要人類的診斷和操作
7	律師、法官	3.5%	AI 能寫出不錯的申述書，但難以就社會公義、法律量刑和人情世故作出判斷
8	藝術家	3.8%	代表的是創造力、思考能力和審美能力
9	音樂家	4.5%	代表的是創造力、思考能力和審美能力
10	學家	6.2%	代表的是創造力、思考能力和審美能力
11	健身教練	7.5%	AI 能提供數據和建議，但無法給予具體操作上的細緻指導
12	保姆	8.0%	同情人和情感交流是 AI 難以取代的
13	記者	8.4%	記者的敏銳觀察力和對人文氛圍的理解，AI 難以取代
14	程式設計師	8.5%	程序由代碼構成，但理解代碼的意義還需要程式設計師來進行
15	警察	22.4%	AI 對人的情緒和表情的理解仍在初級階段

四、要有學無止境的心情充實自我，每個時代都有不同的發展，每個行業所需要的知識都會不斷的更新，只有不停地學習新知識，才不會被社會淘汰。⁵

另外，世界經濟論壇年會 2016 年討論的主題為「掌控第四次工業革命」。世界經濟論壇報告預測，當下的世界正處在第四次工業革命早期階段，第四次工業革命將在今後 5 年改變商業模式和勞動力市場，導致「15 個主要發達和新型經濟體淨損失超過 500 萬個就業職崗位」。

該報告被命名為「工作的未來」，報告預測，截至 2020 年，新一輪工業革命將創造 210 萬個新工作職位，主要領域包括計算機工程、數學。但是，710 萬個工作職位將會消失，其中辦公室白領和管理崗位受衝擊最大。報告強調，每個行業都會有人被機器替代，但替代程度會因行業不同而有所不同。就業市場對於有特定技術和經驗的雇員的需求會增高，如數據分析師和銷售代表等。

報告還指出，在現在開始上小學的孩子當中，65% 的人將來從事的工作目前還不存在，因此以後對他們進行培訓至關重要。此外，日本政府曾就該國企業調查，21.8% 的企業認為，新技術的發展將會減少企業內雇用工人數。另外，隨著 AI 和機器人技術的進步，企業內已經很難再創造更多新的職



業或新的工作。

值得注意的是，面對這波新經濟與新科技擊，不僅涉及到技術的革新和經濟的變革，人類在工作世界中的角色也將不斷地變化。

⁵ 每日頭條·〈10 年後 365 種職業「被淘汰機率」最新出爐〉·2017 年 11 月 4 日·<https://kknews.cc/news/4vqb59q.html>·上網日期 2017/11/6。



在世界各地，勞工組織已經意識到，由於機器人和工作場所的電腦化，所有專業和社會階層的員工都面臨新的挑戰。尤其是電傳勞動的發展，因勞動者的工作場所是分散各處，不易接收工會方面的訊息，且勞工之間

缺乏互動與溝通，在勞動意識上本就不易凝聚，此外，電傳勞動者往往強調專業以及獨立性作業，對於工會的依賴性並不高。工作地點的分散，使其很難對組織產生認同感與歸屬感，造成流動率偏高，缺乏集體意識。工會必須找出溝通互動新方法，才可能突破困境。

工會應該要特別注意，不要讓任何人成為「失落的世代」(Lost generation)，也不能因為機器人的導入而導致的大規模的解僱。工會應該要支持更深化的訓練、更高階的訓練和員工的再訓練。且工會更應堅守員工權利的捍衛者(例如，避免解僱，進行更多的訓練以提升員工數位能力，改善工作條件)角色。⁶

學者分析，過往工會的發展與傳統產業關係密切。然而，面對「工業 4.0」或所謂「自動化」時代，傳統工會化產業的消失，工會的目的會受到質疑？當工作被移交給機器的時候，工會是否能有效的組織勞工？當機器效率高出人類時，勞工有什麼權利？當沒有更多的工作留給人們做的時候，工會如何替員工保障工作權？在在都是問題。學者認為，全球化和國際競爭、移民人口變化和勞動力老齡化、分享經濟和自動化、數據經濟等元素的技術變革，以及氣候變化對就業和環境的影響等等。工會會發現產業關係日益異質化，工會處在一個「破裂」的環境中

⁶ Wisskirchen, Gerlind et.al. 2017, Artificial Intelligence and Robotics and Their Impact on the Workplace, International Bar Association, www.futureofworkhub.info. 上網日期 2017 年 9 月 30 日。

經營，面對這些挑戰並沒有「一個最好的方式」，但是應該要有一個共識：工會只有透過調整組織和集體談判戰略來因應不斷變化的經濟、勞動力市場，以及工作組織和人力資源管理。

網際網路的發展也許是提供工會一個接觸會員和潛在會員有利的機會。然而，工會組織應該記住，網頁的資訊需要不斷地更新和修訂，網際網路的功能才能發揮。工會必須與這些不在工作場所工作工會會員接觸；而企業對顧客採用的關係行銷方法，值得工會多加參考和運用。⁷

就國外已發展國家的相關報告顯示，許多工會企圖跟上自動化的發展。義大利金屬加工工業聯合會（FIM-CISL）最近就自動化及其對生產系統和工會的影響進行了研究，FIM-CISL 主張將職業訓練成為勞工個人的基本權利，並應納入金屬加工業全國團體協約中。另外，工會也可以組織和代表自由職業者和獨立承包商，例如德國工會 IG Metal 就提供了一個名為 fair crowd work 的虛擬場所，允許自由職業者（特別是數字平臺工作人員）分享觀點並參與組織。

至於虛擬工會的成立，並不是意味著工會



7. Bibby, Andrew, 1996, Trade unions and Telework, 下載自 Andrew Bibby' s website, www.andrewbibby.com. 上網時間 2017 年 9 月 30 日。

8. Darlington, Roger, 2004, The Creation of the E-Union: The Use of ICT by British Unions, 下載自 www.rogerdarlington.co.uk/E-union.html. 上網時間 2017 年 9 月 30 日。



不需要使用傳統面對面的組織和激勵成員的方法，而是希望工會變得更加靈活、更有創造力和更現代化。在傳達訊息和形象上，所有工會已經在與雇主和其他人競爭，而網際網路和電腦通訊技術（ICT）使的這項競爭更白熱化。事實上，由於 ICT 技術使的行業和工作間的分野更加模糊，在會員爭取和服務工作的推動上，工會彼此間的競爭將越來越激烈。因此，虛擬工會的成立勢在必行；現在不做，未來必將後悔。⁸

跨國公司工會的成功故事來自於他們參與國際網絡和集體行動的能力，跨國公司和工會之間簽署了國際框架協議，並致力於與社區團體和民間社會組織建立聯盟。除外部變化外，企業工會必須投入資源，建立與管理層相互信任的文化，透過良好的溝通和共同

努力來解決相互的問題。集體談判可以使工會在公司的組織結構中發揮作用，實現雙贏協議。另外，工會可以與大學、研究中心和任何技術專家建立關係，可以為工人代表提供必要的知識，以便與雇主進行談判。他山之石，或許值得勞工組織善加學習與借鏡。

總體而論，新經濟與新科技的發展勢必對於就業機會與工作型態產生影響，也勢必進一步影響到勞工的工作機會與權益。為因應新經濟與新科技的發展，勞工除必須要調整或強化其工作技能外，或許還要思考是否要透過工會的集體力量來因應新經濟與新科技的可能影響？相對地，工會在面對新經濟與新科技的發展，除了要擴大會員招募的範圍與對象，更要強化集體協商的實力與能力。此外，工會加強跨國間的合作，也是因應新經濟與新科技發展的必要與重要的策略。