

INTRODUZIONE*

Neo: "Mi fanno male gli occhi"
Morpheus: "Perché non li hai mai usati"
(dal film Matrix, 1999)

Tra uomini e macchine, un altro mondo è possibile

Il rapporto tra uomini e macchine sta rapidamente cambiando. Ma, osservando in superficie, di questo cambiamento appaiono in piena luce solo alcuni aspetti: i più vistosi ma anche più effimeri, e in un certo senso ingannevoli.

Nel sentire comune, ma anche in molte formulazioni diffuse in ambito accademico e tra i policy maker, l'avvento del digitale viene visto come un processo che aumenta in modo pervasivo la potenza delle macchine, e dunque il loro potere di influenza sul mondo degli uomini. In queste visioni del futuro, la macchina diventa capace di *sostituire* gli uomini in tutta una serie di funzioni, cessando di essere uno strumento utilizzato per rispondere a specifici bisogni, e diventando invece un principio ordinatore, auto-fondante. Ciò permette di ricavare dalla meccanizzazione digitale evidenti vantaggi di efficienza e di velocità. Ma sono altrettanto evidenti le gravi conseguenze che ne derivano: da un lato, emergono effetti di *marginalizzazione* ed *esclusione* di persone, territori e ampie porzioni di società, che vengono 'spiazzate' dalla maggior efficienza meccanica; dall'altro, viene alimentato un processo di *subordinazione* che impone alle persone – partendo da quelle maggiormente coinvolte nei nuovi modi di produrre e di comunicare – la logica propria delle macchine e degli automatismi. Riducendo così lo spazio per esprimere la loro intelligenza creativa e per elaborare autonomamente il senso da dare alle loro azioni. La macchina efficiente, potenziata dal digitale, può dunque diventare non solo un concorrente invincibile per schiere di emarginati

* di Francesco Rullani.

ed esclusi, ma anche un vincolo ingombrante per l'intelligenza di chi la utilizza.

In effetti, molte delle interpretazioni del presente che partono da queste basi leggono la rivoluzione digitale in corso come un processo che in prospettiva invertirebbe i ruoli che in passato si sono stabiliti tra uomini e macchine: la macchina cesserebbe di essere mezzo e, emancipandosi dall'uomo, diventerebbe invece un automatismo capace di vincolarlo, condizionarlo, ed influenzarlo.

Ma è davvero così? Prima di affrontare questa domanda in termini analitici vorremmo cogliere una suggestione capace di fornirci un punto di vista diverso, che svolgeremo poi nel resto del libro in modo più argomentato.

Nel 1999 appare il primo film della trilogia *Matrix*, un'opera che, come molti altri film di fantascienza precedenti, ha lasciato il segno nell'immaginario collettivo relativamente alla percezione del futuro e al rapporto tra uomo e macchina. Il film ci presenta un mondo in cui le macchine sono diventate così potenti da plasmare la vita degli uomini, ma senza che questi ne siano consapevoli. Le loro menti sono infatti proiettate in una realtà virtuale (chiamata 'Matrix', appunto) che ricostruisce un mondo apparente, molto simile al nostro mondo attuale, in cui essi pensano di essere liberi e attivi, protagonisti nella creazione di ciò che accade. Pensano di *usare* le macchine. Ma la loro è solo inconsapevole partecipazione ad una trama dettata da chi effettivamente domina il mondo reale: in esso, sono le macchine ad usare gli uomini. Le macchine di Matrix, da tempo, hanno infatti preso il controllo della realtà, imponendo agli uomini i propri codici, le proprie strutture, i propri spazi e i propri ordini. E dunque la propria forma di vita, se così si può dire.

Fuor di metafora, la nostra tesi parte da una intuizione simile, ma con un esito che propone una visione meno catastrofica e radicale di quella immaginata nel film. In passato, partendo dalla rivoluzione industriale, l'applicazione sempre più diffusa di macchine dal funzionamento replicativo e impersonale ha progressivamente imposto la semplificazione dell'ambiente produttivo in cui la macchina doveva operare. La preparazione degli input, a monte, e l'utilizzo dei suoi output, a valle, dovevano necessariamente essere conformi alle esigenze standardizzate e programmate delle macchine, pena la perdita di efficienza della macchina stessa. La pressione che macchine vincolate da meccanismi rigidi di funzionamento hanno esercitato sull'ambiente che le circondava ha finito per estendere a macchia d'olio la loro influenza sui diversi aspetti del lavoro, prima, e dell'organizzazione sociale poi. Sacrificando sull'altare dell'efficienza tecnica aspetti importanti della nostra intelligenza e della nostra identità, psicologica e sociale. È la società che viene via via emergendo dall'applicazione della logica fordista, nelle forme parossistiche di lavoro e di vita che – sempre per restare alle suggestioni cinematografiche – vengono presentate nel film *Tempi Moderni* di Charlie Chaplin. Non è certo il mondo di Matrix, ma la direzione è chiara: la produzione di massa, che

obbedisce alle esigenze replicative della macchina rigida derivata dalla prima industrializzazione, ha progressivamente imposto i suoi standard, le sue cadenze, le sue procedure e i suoi controlli sui diversi aspetti della vita e del lavoro di tutti. È l'unidimensionalità che Marcuse¹ aveva da tempo individuato come fulcro della società industriale.

Tuttavia non si è trattato di un processo imposto da una forza estranea, e come tale riconoscibile e contrastabile in modo consapevole. Al contrario, l'adattamento alle esigenze degli automatismi generati dalla prima modernità è stato un processo voluto e anzi incentivato dalla ricerca delle forme che potessero consentire di ottenere il massimo rendimento dall'automatismo. Dunque, abbiamo coltivato l'illusione di essere noi i liberi creatori di un contesto di vita e di lavoro che – nell'opinione prevalente – ancora continuiamo ad immaginarci come un ambiente fatto a nostra immagine e somiglianza.

Rompere questa illusione è la premessa per poter realmente disegnare, oggi, un futuro possibile, in cui il rapporto tra le macchine e gli uomini cambi segno, diventando un rapporto collaborativo, tra intelligenze diverse, ma complementari, capaci di adattarsi reciprocamente per lavorare insieme. In nome di un risultato che non inibisce né lo sviluppo creativo dell'intelligenza umana, né il progresso delle capacità intrinseche delle macchine.

Che cosa rende possibile immaginare oggi un futuro in cui questo rapporto positivo tra uomo e macchina si possa realizzare? E – domanda ancor più importante – che ruolo in questo viene ad avere la rivoluzione digitale in corso? Ci allontanerà o ci avvicinerà a questo futuro?

Anche su questo terreno hanno preso forma negli ultimi tempi molte e opposte mitologie.

In primo luogo, a partire dagli anni novanta, si è diffusa una tendenza ad esaltare le innovazioni digitali, accettandone acriticamente i mutamenti conseguenti. Questo “fondamentalismo digitale”, come lo chiama Granelli, fa dire a Tapscott e a Williams² che il passaggio al digitale costituisce un salto evolutivo di proporzioni storiche, in tutti i sensi. E spinge le grandi società di consulenza come McKinsey e BCG a rappresentare il digitale come una fonte inesauribile di valore e come una forza democratizzatrice delle relazioni sociali.

Ma – per un giudizio equilibrato – sarebbe bene non eccedere nella visione del

¹ Marcuse E. (1964) *L'uomo a una dimensione. L'ideologia della società industriale avanzata*, Einaudi, Torino, 1967.

² Tapscott D., Williams A.D. (2010), *MacroWikinomics. Rebooting Business and the World*, Portfolio, Penguin Group (USA), tr. it. *MacroWikinomics. Riavviare il sistema dal business al mondo*, Rizzoli, Milano, 2010. Si veda anche Tapscott D., Williams A.D. (2006), *Wikinomics. How Mass Collaboration Changes Everything*, Portfolio, Penguin Group (USA), tr. it. *Wikinomics. La collaborazione di massa che sta cambiando il mondo*, Rizzoli, Milano, 2007.

luminoso futuro che si sta preparando. Se da un lato, per effetto di queste transizioni, si aprono nuove possibilità di consumo e di produzione, dando spazio a nuovi mercati e modelli di business, dall'altro lato, tuttavia, emergono contraddizioni e squilibri che possono destabilizzare seriamente le nostre economie e i nostri sistemi sociali, e che, sotto aspetti diversi, fanno ormai emergere il "lato oscuro" del digitale³.

In effetti, una transizione come quella che stiamo vivendo implica inevitabilmente la svalorizzazione di tutto ciò che è ancorato al paradigma in declino, nella misura in cui questo è incapace di re-inventarsi rapidamente, allineandosi a forme organizzative e comportamenti compatibili con il nuovo paradigma.

Il problema diventa drammatico quando la strettoia disegnata dalla transizione riguarda temi come il lavoro. La de-costruzione del lavoro ereditato dal secolo scorso (sicuro, tutelato e dotato di una remunerazione adeguata) lascia lo spazio alla diffusione di nuove forme di lavoro che però, in molti casi, non hanno la stessa qualità e le stesse tutele del lavoro precedente. In effetti, si tratta spesso dei "lavoretti", poco qualificati e poco remunerati, di cui è intessuta la cosiddetta *gig economy*⁴: i lavori dei rider per le consegne on demand, degli operatori di call center, dei neo-cottimisti (lavoro on demand), dei *contingent worker* (precari). E via regredendo, fino ad arrivare ai lavoratori collocati all'ultimo gradino della scala professionale, agli inattivi e ai disoccupati irreversibili. Tutte persone spiazzate e messe fuori gioco da una tecnologia distruttiva che ha "rubato loro il lavoro"⁵, come efficacemente dice Staglianò.

E si noti che il lavoro è solo la punta dell'iceberg di una serie di contraddizioni che non trovano ancora soluzione: lo strapotere delle grandi piattaforme;

³ Granelli A. (2017), *Il lato (ancora più) oscuro del digitale. Nuovo breviario per (soprav)vivere nell'era della Rete*, Angeli, Milano. Questo libro è la nuova edizione di un precedente lavoro del 2013 (*Il lato oscuro del digitale. Breviario per (soprav)vivere nell'era della Rete*, sempre pubblicato da Franco Angeli). Tornando sul tema, con una serie di approfondimenti, Granelli sottolinea come molti dei problemi sollevati dal digitale sono ormai emersi e diventati visibili all'opinione pubblica, e quindi agli user. Ma molti – più sottili – restano ancora dietro le quinte. Questa dizione è usata, parallelamente a quella proposta da Granelli, anche in Ceccarelli R. (2018), *Forza lavoro. Il lato oscuro della rivoluzione digitale*, DeriveApprodi, Roma.

⁴ La parola deriva dall'anglo-americano informale in cui *gig* significa lavoretto o compito temporaneo, mentre *gigger* è il lavoratore che lo svolge. Nella piattaforma Fivver, per fare un esempio, il micro-job che fornisce un servizio on demand è esplicitamente chiamato *gig*. Sono micro-job di questo tipo anche quelli che derivano dalle attività relative alle camere di alloggio (Airbnb), alla consegna dei pasti (Deliveroo o Foodora), alla progettazione di siti web (ad es. Upwork o Fivver), alla vendita di prodotti artigianali (Etsy), al trasporto di persone (Uber). Come si vede si tratta di una gamma piuttosto ampia, in cui attività occasionali si sommano ad attività professionali di lavoro autonomo.

⁵ Staglianò R. (2016), *Al posto tuo. Come web e robot ci stanno rubando il lavoro*, Einaudi, Torino; Staglianò R. (2018), *Lavoretti. Così la sharing economy ci rende tutti più poveri*, Einaudi, Torino.

le falle della cyber-security; il prelievo dei dati personali e il loro uso da parte di algoritmi poco trasparenti e poco controllati; la disuguaglianza in aumento; gli squilibri di potere contrattuale nella distribuzione del valore co-prodotto nelle filiere; i meccanismi di *winner-takes-all* e il *dumping* sociale imposto ai paesi ad alto reddito indotti dalla globalizzazione; la mancata imposizione fiscale sulle operazioni compiute in reti trans-nazionali da soggetti esteri o domiciliati in paradisi fiscali. E potremmo continuare. La lunghezza dell'elenco indica, appunto, quanto sia profonda e sofferta la *disruption* operata dalla rivoluzione digitale nel nostro presente.

Ma questo è nell'ordine delle cose: se osserviamo le transizioni di paradigma avvenute nella storia passata, è facile vedere come l'*ambivalenza* tra aspetti positivi e negativi delle grandi trasformazioni sia una regola e non un'eccezione. L'affollarsi di innovazioni dirompenti e al contempo di contraddizioni sempre più urgenti, è infatti la situazione che ogni passaggio di paradigma determina. Il cuore di questo processo è il *mismatching*⁶, ossia il disallineamento tra un vecchio che non funziona più e un nuovo che non funziona ancora.

E dunque, quale effetto dobbiamo attenderci dalla rivoluzione digitale? Tornando alla metafora di Matrix, la storia raccontata nella trilogia ci suggerisce delle suggestioni interessanti anche su questo terreno. Alla fine del primo film Neo, l'eletto, colui la cui storia personale s'incuneerà nel rapporto tra uomini e macchine fino a ridisegnarlo completamente, fa un passo verso la consapevolezza del proprio ruolo e della propria natura rivolgendosi per la prima volta alla rete di macchine in questo modo:

“Credo che Matrix possa essere la nostra gabbia, o, in alternativa, la nostra crisalide. È questo che mi hai aiutato a capire. Per essere veramente liberi, veramente, non puoi cambiare la tua gabbia. Devi cambiare te stesso. Finché il mio sguardo è stato rivolto verso il mondo esterno, ho visto i suoi limiti, i suoi confini, i suoi capi e le sue regole. Ma ora, vedo un altro mondo. Un mondo diverso, in cui tutte le cose diventano possibili. Un mondo di speranza. E di pace”⁷.

⁶Freeman C., Perez C. (1988), *Structural crises of adjustment: business cycles and investment behaviour*, in Dosi G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G., Soete, L. (a cura di), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter, Londra; Perez C. (2016), *Capitalismo, tecnologie e un'età dell'oro verde a livello globale: il ruolo della storia per contribuire a disegnare il futuro*, in Mazzucato M., Jacobs M. (a cura di), *Rethinking Capitalism. Economics and policy for sustainable and inclusive growth*, Wiley-Blackwell, tr. it. *Ripensare il capitalismo*, Laterza, Bari, 2017, cap. IX.

⁷“I believe that the Matrix can remain our cage or it can become our chrysalis, that's what you helped me to understand. That to be truly free, truly free, you cannot change your cage. You have to change yourself. When I used to look out at this world, all I could see was its edges, its boundaries, its leaders and laws. But now, I see another world. A different world where all things are possible. A world of hope. Of peace” (il testo riportato appare nella versione originale dell'opera. Quello che è apparso poi sugli schermi è una versione leggermente rivista).

Questa visione si realizzerà poi nell'ultima scena del terzo film, quella che concluderà l'intera narrazione della trilogia, in cui l'Architetto (che governa le macchine) e l'Oracolo (che protegge gli uomini) si incontreranno dopo che Neo ha spezzato il ciclo che alimenta la conflittualità tra uomini e macchine. Entrambi prenderanno coscienza della necessità di vivere insieme, *negoziando* un futuro condiviso, per macchine e uomini, dove la capacità di scelta di questi ultimi si possa integrare con la potenza delle prime.

Vi è dunque un nuovo ordine, fondato sulla collaborazione tra l'uomo e la macchina. Non si tratta di stabilire una linea di demarcazione che possa recuperare l'autonomia dell'uomo rendendo la sua evoluzione indipendente da ciò che succede alla macchina, ridotta a puro strumento. Al contrario: quella che abbiamo di fronte è la possibilità di un percorso di *co-evoluzione*, attraverso cui uomini e macchine possono scegliere di andare avanti cambiando insieme, cercando le forme migliori di integrazione tra entità che si riconoscono complementari e interdipendenti. Due realtà diverse, che restano tali, ma che, tuttavia – se usano la loro intelligenza adattiva – possono gestire al meglio la loro interdipendenza, integrando le rispettive capacità in un disegno collaborativo.

Fuor di metafora, oggi siamo arrivati ad un punto di svolta rispetto al passato: le macchine, grazie proprio alla rivoluzione digitale, stanno gradualmente ma inesorabilmente perdendo la *rigidità* delle origini che le ha caratterizzate in passato. Stanno diventando duttili, potendo ammettere ormai una grande varietà di impieghi al posto dello standard, una risposta flessibile *on demand* al posto dei programmi predefiniti, un circuito creativo basato sull'interazione collaborativa bottom-up al posto del controllo centralizzato top-down. La rottura è evidente: se prima era la rigidità della macchina, la sua difficoltà a gestire la complessità sopra una certa soglia, a imporre all'uomo il metodo di lavoro, la struttura del processo produttivo, la forma della società, tutto cambia nel momento in cui viene meno quella rigidità: l'uomo può riappropriarsi dei propri spazi, riportare la complessità che gli è propria nel suo ambiente lavorativo, produttivo e sociale. Le macchine diventate intelligenti, in questo senso, possono liberare l'uomo.

Ma perché questo sia possibile, è necessario che i protagonisti della transizione in corso prendano atto del cambiamento radicale che, nel rapporto tra uomini e macchine, si viene a creare con il passaggio dalla macchina rigida del mondo pre-digitale alla macchina intelligente, flessibile, adattiva, collaborativa, capace di auto-situarsi nei diversi contesti, che sta emergendo dalla rivoluzione digitale. È arrivato il momento di *aprire gli occhi* – come recita la citazione riportata all'inizio di questa Introduzione – dato che *non li abbiamo mai veramente usati*.

Perché questa l'interdipendenza dialettica tra uomo e macchine è ormai parte integrante della transizione digitale in corso, come un recente studio di Gartner suggerisce efficacemente:

“la maggior parte degli inquietanti allarmi relativi alla perdita di posti di lavoro confonde l’intelligenza artificiale con l’automazione, mettendo in ombra, in questo modo, il maggior vantaggio ritraibile dall’intelligenza artificiale, ossia l’Intelligenza Aumentata: una combinazione di intelligenza umana e artificiale, in cui ciascuna delle due parti diventa complementare all’altra”⁸.

Abbiamo bisogno, insomma, di guardare alla dinamica delle forze in gioco partendo dalla dialettica tra la nuova intelligenza della macchina, potenziata e plasmata dalla relazione collaborativa con l’uomo, e la nuova intelligenza dell’uomo, a sua volta potenziata e plasmata dalla relazione collaborativa con la macchina.

In questo libro proponiamo dunque al lettore una visione della rivoluzione digitale diversa da quella che viene enunciata e propagata dai fautori di futuri splendenti o totalmente opachi, a seconda dell’inclinazione prevalente. Le contraddizioni generate dalla rivoluzione digitale e la portata della sua *disruption* sono evidenti, e certamente minacciano il prossimo futuro. Ma il potenziale che già oggi si sta sviluppando nelle reti digitali ci dà i mezzi per intervenire su queste contraddizioni, gestendo la transizione, correggendo le distorsioni.

In effetti, molto dipende da noi, e dalla nostra capacità di impostare una dialettica proficua con il divenire delle macchine immerse nella rivoluzione digitale. Di conseguenza, gli attori coinvolti in questo processo – imprenditori, manager, lavoratori, consumatori, cittadini – non potranno rimanere fermi dove sono, ma dovranno imparare a gestire i linguaggi e i sistemi che condizionano l’efficacia delle azioni nel mondo digitalizzato in cui si troveranno a vivere e lavorare.

È questo il percorso in salita – ma praticabile – che possiamo riuscire a innescare per invertire il ciclo della storia avviato con la modernità: dopo aver per due secoli e mezzo *meccanizzato l’uomo*, potremo adesso *umanizzare la macchina* sviluppando con essa complementarità capaci di aprire nuovi orizzonti e gestire più alti livelli di complessità. Ed è questo il percorso che proveremo a disegnare in queste pagine.

⁸“... most calamitous warnings of job losses confuse AI with automation – that overshadows the greatest AI benefit – AI augmentation – a combination of human and artificial intelligence, where both complement each other”. Dal sito ufficiale di Gartner <https://www.gartner.com/newsroom/id/3837763>, al 18 dicembre 2017.