



## **L'impatto Economico E La Sfida Etica Delle Tecnologie Convergenti: Il Ruolo Dei Corpi Intermedi Della Società'**

**Stefano Zamagni**

**Università di Bologna, Johns Hopkins University, SAIS Europe e Pontificia Accademia delle Scienze Sociali**

### 1. Introduzione

In questo scritto mi occuperò di un aspetto specifico, eppure di grande momento, del fenomeno delle tecnologie convergenti: in qual senso e in che modo la 4° Rivoluzione Industriale “tocca” la nostra condizione di vita e incide sull’articolazione delle nostre società. E’ ormai generalmente acquisito che quello attuale è un vero e proprio passaggio d’epoca; non dunque una naturale evoluzione o una semplice magnificazione di tendenze già in atto durante la lunga fase della società industriale. Ed è pure ampiamente noto che all’origine della attuale transizione, in aggiunta alla 4° Rivoluzione Industriale, v’è il fenomeno della globalizzazione. Ma mentre intorno a quest’ultimo la letteratura è già schiera, non altrettanto può dirsi in riferimento all’altro fenomeno di portata epocale. Non sappiamo ancora come le nuove tecnologie e la cultura che le governa modificheranno l’essenza del capitalismo degli anni prossimi. Sappiamo però che è in atto una nuova grande trasformazione di tipo polanyiano.

In questa sede, non mi occuperò di illustrare le caratteristiche di natura tecnica del nuovo modo di produzione conseguente alla rivoluzione digitale. Mi soffermerò, invece, sulle conseguenze che i cambiamenti strutturali in atto stanno avendo su due fronti specifici: quello del lavoro umano e quello dell’etica pubblica. E’ maldestramente riduttivo identificare la quarta rivoluzione industriale unicamente come un nuovo paradigma tecnologico. Insistere, come purtroppo la più parte della letteratura in argomento va facendo, solamente su tale dimensione non permette di cogliere gli elementi di rottura sui fronti sociale e culturale che questo fenomeno emergente sta evidenziando. Il che non consente di impostare linee di intervento all’altezza delle sfide odierne. Conviene che precisi fin da subito che la prospettiva di sguardo dalla quale mi colloco per scrutare questa realtà è quella della più recente Dottrina Sociale della Chiesa. Chi scrive non si riconosce né nella posizione dei “laudatores temporis acti”, dei cosiddetti tecno-pessimisti, né in quella degli esaltatori acritici delle “magnifiche sorti progressive”



dell'umanità. Se hanno torto i laudatori della Quarta rivoluzione industriale, non hanno ragione i suoi denigratori. Considero, infatti, l'attuale traiettoria tecno-scientifica come qualcosa in sé positivo, e comunque inarrestabile, che però va governata con saggezza (cioè con ragionevolezza) e non solo con competenza (cioè con razionalità).

Per meglio comprendere il punto sollevato è opportuno spendere una parola di chiarimento sulla nozione di sviluppo, parola oggi fin troppo inflazionata. In senso etimologico, sviluppo indica l'azione di liberare dai viluppi, dai lacci e catene che inibiscono la libertà di agire. (La "s" con cui inizia la parola sta per "dis" e conferisce un senso contrario alla parola cui sta unita). È soprattutto a Paolo VI (*Populorum Progressio*, 1967) che si deve la insistenza sul nesso tra sviluppo e pace: sviluppo come processo di espansione delle libertà reali di cui godono gli esseri umani. In biologia, sviluppo è sinonimo di crescita di un organismo. Nelle scienze sociali, invece, il termine indica il passaggio da una condizione a un'altra e quindi chiama in causa la nozione di cambiamento (come quando si dice: quel paese è passato dalla condizione di società agricola a quella di società industriale). In tal senso, il concetto di sviluppo è associabile a quello di progresso. Si badi però che quest'ultimo non è un concetto meramente descrittivo, giacché comporta un implicito, eppure indispensabile, giudizio di valore. Il progresso, infatti, non è un semplice cambiamento, bensì un cambiamento verso il meglio e quindi implica un incremento di valore. Se ne trae che il giudizio di progresso dipende dal valore che si intende prendere in considerazione. In altro modo, una valutazione del progresso e quindi dello sviluppo richiede la determinazione di che cosa debba procedere verso il meglio. I robot, anche quelli dotati di intelligenza artificiale, non sono, né mai saranno, adeguati alla bisogna.

Il punto centrale da annotare ai fini di quanto si dirà nei paragrafi successivi è che lo sviluppo non può essere ridotto alla sola crescita economica – ancor'oggi misurata da quell'indicatore a tutti noto che è il PIL –, la quale è bensì una sua dimensione, ma non l'unica di certo. Le altre due sono quella socio-relazionale e quella spirituale. Ma – si badi – le tre dimensioni stanno tra loro in una relazione moltiplicativa, non additiva. Il che significa che non è possibile sacrificare la dimensione, poniamo, socio-relazionale per fare aumentare quella della crescita – come oggi sta malauguratamente accadendo. In una produttoria, anche se un solo fattore viene annullato è l'intero prodotto che diventa zero. Non così in una sommatoria, dove l'azzeramento di un addendo non annulla la somma totale; anzi potrebbe persino accrescerla. E' qui la grande differenza tra bene totale (la somma dei beni individuali) e bene comune (il prodotto dei beni individuali): è impossibile, a rigore, parlare di crescita solidale e inclusiva, mentre si può e si deve parlare di sviluppo solidale e inclusivo. In buona sostanza, lo sviluppo umano integrale è un progetto trasformativo che ha a che vedere col cambiamento in senso migliorativo della vita delle



persone. La crescita, invece, non è di per sé una trasformazione. Ed è per questo che, come la storia insegna, si sono dati casi di comunità o nazioni che sono declinate crescendo. Lo sviluppo appartiene all'ordine dei fini, mentre la crescita, che è un progetto accumulativo, appartiene all'ordine dei mezzi.

In quel che segue, dopo aver illustrato talune caratteristiche salienti delle cosiddette tecnologie convergenti – quelle che risultano dalla combinazione sinergica delle nanotecnologie, biotecnologie, tecnologie dell'informazione, scienze cognitive: in acronimo NBIC –, passerò ad occuparmi delle due questioni sopra indicate. L'espressione “tecnologie convergenti” discende dalla circostanza che nella 4° rivoluzione industriale non c'è stata una nuova scoperta o innovazione di rottura, come invece è stato il caso in tutte e tre le rivoluzioni precedenti. (Per fare memoria: 1784 con la invenzione della macchina a vapore si afferma la prima rivoluzione industriale; 1870, con l'avvento dell'elettricità e della chimica, prende avvio la seconda; inizio anni 70, con la nascita dell'informatica, la terza rivoluzione industriale). Le quattro nuove tecnologie del gruppo NBIC sono il frutto maturo della terza rivoluzione industriale, la quale cede il passo alla quarta verso la fine del secolo scorso.

## 2. Le “res novae” della 4° rivoluzione industriale

La promessa di un potenziamento, e quindi di una trasformazione, sia dell'uomo sia della società, che le tecnologie convergenti del gruppo NBIC oggi fanno dà conto della straordinaria attenzione che la tecnoscienza va ricevendo in una pluralità di ambiti, da quello culturale a quello scientifico, da quello economico a quello politico. Il fine perseguito non è solamente il potenziamento della mente, e neppure solamente l'aumento della capacità diagnostica e terapeutica nei confronti di tutta una gamma di patologie, e neppure ancora il miglioramento dei modi di controllo e manipolazione delle informazioni. Ciò verso cui si vuole tendere è l'artificializzazione dell'uomo e, al tempo stesso, l'antropomorfizzazione della macchina. E' a Julien Huxley che si deve l'invenzione della parola transumanesimo, per descrivere un mondo futuro in cui, al posto delle opposizioni tra gli esseri, avremo una continua ibridazione dell'umano. Come movimento globale, il transumanesimo si è sviluppato nella Silicon Valley, grazie agli interventi di Google e Apple il cui scopo è costruire un “uomo aumentato” nelle sue capacità. E' su questo che è oggi urgente sollevare il velo del silenzio, aprendo un dibattito di alto profilo. La questione, infatti, tocca il livello antropologico. Due le concezioni di uomo che si vanno confrontando: quella dell'uomo-persona e quella dell'uomo-macchina. Quest'ultima sta guadagnando terreno sulla prima. Il che spiega, tra l'altro, perché l'ideale dell'uomo-macchina stia determinando oggi una vera e propria



emergenza educativa: la formazione/istruzione ha preso il posto dell'educazione. L'uomo-macchina "chiede" istruzione; non gli serve l'educazione. E' alla teoria dell'equilibratura che si fa riferimento, secondo la quale il motore dello sviluppo mentale del bambino e del giovane è un processo di adattamento cognitivo a impulsi provenienti dell'esterno.

Nulla di più meccanicistico; una visione questa ispirata al principio dell'omeostasi, lo stesso che è alla base delle teorie cibernetiche. Un segnale inquietante di tale riduzionismo è la progressiva scomparsa della figura dell'educatore. Il maestro-insegnante è ridotto a facilitare o mediatore che non deve educare, ma solamente favorire il processo di autoapprendimento ovvero di autoformazione, perché ha valore solo ciò che si è fatto da sé. E' questa una delle più devastanti conseguenze dell'individualismo libertario, di cui dirò nell'ultimo paragrafo. (Giunge alla memoria il pensiero di H. Arendt, secondo cui maestro è chi si assume la responsabilità del mondo in cui vive l'allievo). Non solo, ma l'antiautoritarismo declamato – non bisogna condizionare né guidare le scelte "libere" del soggetto – nasconde in realtà una visione autoritaria: solo l'esperto di autoformazione può parlare di scuola. Ma i metodi didattici non danno conoscenza, né consentono di misurarla in modo oggettivo, come si tende a credere. Può essere d'interesse ricordare che già oggi disponiamo di prove che denunciano la dipendenza da iPhone di un numero crescente di giovani – sindromi depressive, diminuzione delle capacità di concentrazione, soprattutto tra i giovani "drogati" di smartphone – (J. Twenge, *iGen*, New York 2017). Tanto che due tra i più grossi fondi d'investimento americani (Calstrs, fondo pensione degli insegnanti californiani, e l'hedge fund Jana Partners) hanno formalmente invitato Apple ad intervenire per modificare l'intensità e le modalità d'uso della nuova macchina e per approntare misure specificamente rivolte agli insegnanti. (La minaccia, neppure tanto velata, è il ritiro degli oltre due miliardi in azioni di Apple – un esempio questo di "voto col portafoglio").

Vediamo alcune delle più rilevanti novità associate al fenomeno di cui ci stiamo occupando. Una di queste è quella nuova modalità organizzativa della produzione (non solo manifatturiera) nota come Industria 4.0. Si tratta di una espressione coniata dalla tedesca Bosch e presentata per la prima volta alla fiera di Hannover nel 2011. Intelligenza artificiale, robotica, genomica, informatica, tra loro collegate secondo una relazione moltiplicativa, stanno letteralmente rivoluzionando sia il modo di produzione sia il senso del lavoro umano. La fusione tra mondo reale degli impianti e mondo virtuale dell'informazione, tra mondo fisico degli uomini e mondo digitale del dato ha fatto nascere un sistema misto cyber-fisico che mira a sciogliere quei nodi che i modelli del passato non erano stati in grado di realizzare: come ridurre gli sprechi; come raccogliere informazioni dal processo lavorativo e rielaborarle in tempo reale; come anticipare errori di progettazione per mezzo della virtualizzazione della fabbrica; come valorizzare



appieno la creatività del lavoratore; come incorporare le specifiche richieste del cliente in tutte le fasi del processo di produzione. (Per un'efficace descrizione rinvio a A. Magone, "Tecnologia e fattore umano nella fabbrica digitale", L'*Industria*, 3, 2016).

Chiaramente, affinché il *Cyber-Physical System* (CPS) – il cuore del progetto Industria 4.0 – possa generare i risultati attesi è indispensabile che nell'impresa si realizzi una radicale innovazione organizzativa che abbandoni l'obsoleto modello ford-taylorista basato sulla gerarchia e su una spinta specializzazione delle mansioni. A poco serve acquisire le nuove macchine e attivare le piattaforme tecnologiche se non si realizza il *change management* che sappia valorizzare i comportamenti cooperativi e sviluppare la *participatory culture* tra tutti coloro che operano nell'impresa. Ecco perché, ormai da qualche tempo, si va parlando dell'urgenza di inserire nelle imprese nuove figure professionali quali il "Digital Innovation Officer" responsabile dell'innovazione digitale; il "Technology Innovation Manager", facilitatore dell'innovazione; il "Data Protection Officer" responsabile della protezione dati e della privacy; il "Coding expert" che insegna come ordinare alla macchina di svolgere un determinato compito attraverso il linguaggio di programmazione (il coding appunto); e altre ancora. Si tratta di professioni indispensabili per gestire al meglio i mutamenti imposti dall'uso di "big data", di "Internet delle cose" – espressione usata per primo da Kevin Ashton nel 1999 – e nel prossimo futuro di "Internet of the beings", che rappresenta la terza fase della vita della rete. E' proprio la mancanza di tali figure a dare conto delle difficoltà del tempo presente.

Come sappiamo, il fattore principale responsabile oggi degli aumenti di produttività è la *digital fluency*, costituita dall'insieme delle nuove competenze rese possibili dall'introduzione delle nuove tecnologie. Si tratta di una metacompetenza che va oltre la mera *digital literacy*, cioè la semplice conoscenza di programmi e applicazioni. Quando nel 2001 Marc Preusky tracciò la differenza tra nativi digitali e migranti digitali non poteva certo immaginare che la sua distinzione sarebbe divenuta obsoleta nell'arco del decennio successivo. Oggi, la distinzione che importa non è tra impresa digitale e non, ma tra imprese che sono digitalmente *fluent* – e che prosperano – e imprese che non lo sono – e quindi semplicemente sopravvivono. Le prime, infatti, hanno lavoratori che sono in grado di integrare la commercializzazione entro la progettazione, utilizzando i feedback delle vendite, il che si traduce in abbattimenti di costi e in aumenti dei livelli di competitività.

In buona sostanza, ci troviamo oggi di fronte ad una nuova segmentazione del mercato del lavoro, quella tra forza lavoro digitale e forza lavoro non digitale, delle cui conseguenze antropologiche ed economiche si dirà nel prossimo paragrafo. Qui mi limito a ribadire l'urgenza di aggiornare la cultura manageriale ereditata dal recente passato, una cultura che è incapace di colmare il profondo divario tra



la logica della partecipazione esigita dalla *fluency* digitale che incoraggia la collaborazione orizzontale incurante delle relazioni gerarchiche e il modello ancora imperante nelle imprese, soprattutto italiane, che privilegia i processi lineari e il controllo gerarchico di tipo burocratico. Accade così che, grazie alla possibilità di impiegare forza lavoro digitale, le imprese nate digitali, non soggette ai vincoli rappresentati da modelli organizzativi del passato, finiscono col godere di un vantaggio comparato rispetto alle imprese digitalmente migranti. Si pensi a quel che potrà accadere a breve, con l'impiego su vasta scala, delle stampanti 3D, applicate non solo sul fronte della produzione, ma esteso a quello del consumo. Come noto, il modello della stampante 3D – la cosiddetta Rep Rap (*Replication Rapid Prototyper*) – è autoreplicante e libero. Potenzialmente, una stampante 3D potrebbe permettere alle imprese di produrre lotti di una sola unità di prodotto. Il che significa che essa può riprodurre le sue stesse parti (quelle che sono di plastica) e poiché gli schemi sono disponibili a tutti con pochi clic, ciascuno può col tempo apportare i suoi miglioramenti e dividerli con altri.

Il modo di concepire e di produrre della stampante è all'opposto dei gesti attenti dell'artigiano. Tale modo procede per "fabbricazione additiva": il modello in tre dimensioni è scomposto in strati orizzontali molto sottili, così che l'oggetto è costruito partendo dalla base fino alla cima, come una sovrapposizione di lamelle. Il lavoro non incontra più la resistenza del legno o della pietra. Con il che il lavoro non è più un posto, ma un flusso, un'attività che può essere condotta in luoghi diversi. Creatività e innovatività vengono richieste a tutti i lavoratori e non solo a chi svolge ruoli dirigenziali. L'americana AT&T ha introdotto un sistema di "raccolta delle idee" entro l'azienda del seguente tipo: i lavoratori raggruppati in squadre presentano ai dirigenti il proprio progetto come se fossero davanti a un "venture capitalist" che deve decidere se finanziarlo o meno. I lavoratori sono così indotti ad assumersi il rischio, almeno in parte – ciò che fa sorgere problemi affatto nuovi per quanto concerne gli assetti sia di governance sia proprietari. Giova ricordare che Adrian Bowyer – l'inventore della stampante 3D – aveva in animo di realizzare con la sua macchina ciò che Marx credeva di poter compiere con una rivoluzione politica. "Il Rep-Rap – scrisse – permetterà una appropriazione rivoluzionaria dei mezzi di produzione da parte del proletariato", perché il consumatore potrà diventare anche produttore – è la figura del c.d. *prosumer*. In ogni quartiere – ha scritto Jeremy Rifkin – si troveranno stampanti 3D più performanti di quelle che un singolo cittadino potrebbe acquistare e manipolare e in questi luoghi i vicini di casa potranno aiutarsi per fabbricarsi tutto quanto serve alla vita domestica secondo i loro progetti. Naturalmente, il futuro prossimo si incaricherà di mostrare se si tratta di qualcosa di reale oppure di semplice utopia.



### 3. Il futuro del lavoro umano nell'età dei robot

I tecno-ottimisti ad oltranza basano la loro visione circa gli effetti della rivoluzione digitale sui livelli occupazionali sulla celebre profezia di J.M. Keynes. In una conferenza tenuta a Madrid nel 1930, pubblicata poi in forma di saggio in *Possibilità economiche per i nostri nipoti* (1930), il grande economista inglese scriveva: “Soffriamo per un attacco di pessimismo economico [...] Abbiamo conosciuto un progresso tecnologico più rapido negli ultimi dieci anni che in tutta la storia precedente [...] La rapidità del cambiamento tecnico produce problemi difficili da risolvere. I Paesi che soffrono di più sono quelli che non sono all'avanguardia del progresso tecnico. Siamo colpiti da un nuovo malessere [...]: la disoccupazione tecnologica. Una forma di disoccupazione causata dal fatto che scopriamo nuovi modi per risparmiare lavoro a una velocità superiore di quella alla quale scopriamo nuovi modi per impiegare il lavoro. Ma è soltanto un disallineamento temporaneo”.

Due annotazioni meritano attenzione. Per Keynes, la disoccupazione tecnologica è un fenomeno transitorio, destinato a scomparire gradualmente quando l'economia si fosse aggiustata alle novità rese possibili dalla seconda rivoluzione industriale – elettricità e chimica, per intenderci. Tanto che nel 2030 – il termine del periodo di aggiustamento congetturato da Keynes – quando le macchine avessero liberato gli uomini dal lavoro, l'umanità si sarebbe potuta dedicare alla coltivazione delle arti e del pensiero filosofico. Il Nostro non poteva certo immaginarsi che dopo la seconda, sarebbero scoppiate due altre rivoluzioni industriali, la cui cifra è la marcata accelerazione con cui si realizza il mutamento tecnologico: da intergenerazionale a intragenerazionale. E' questa iperaccelerazione che non consente una metabolizzazione del nuovo: l'avanzamento tecno-scientifico corre più velocemente della riflessione etica. Secondariamente, il meccanismo della distruzione creatrice, che già J. Schumpeter, quasi vent'anni prima, aveva indicato come il vero motore dello sviluppo capitalistico – si distrugge il vecchio per far crescere il nuovo, come l'agricoltore che pota la pianta per farla crescere più robusta e renderla più fruttifera – colpisce più pesantemente quelle economie la cui forza lavoro è meno capace di recepire il nuovo. E infatti sono i paesi emergenti quelli che oggi più risentono dei rischi occupazionali associati alla nuova ondata di automazione e ciò non solo perché il vantaggio, fino a tempi recenti assicurato del basso costo del lavoro, va ora scemando di rilevanza, ma anche e soprattutto perché il basso livello medio delle qualificazioni non consente il passaggio dai vecchi ai nuovi tipi di lavoro. (Per una pregevole descrizione empirica dell'impatto delle tecnologie digitali sulla trasformazione del lavoro rinvio a G. Valenduc, P. Vendramin, “Work in the digital economy: sorting the old from the new”, ETUI, Bruxelles,



2016). D'altro canto, i tecno-pessimisti – alcuni dei quali finiscono sul terreno scivoloso del neoluddismo – si appoggiano su quanto lo storico del pensiero economico Robert Heilbroner ebbe a dichiarare nel 1965: “Man mano che le macchine continuano ad invadere la società, duplicando sempre più il numero dei compiti sociali, è il lavoro umano stesso che viene reso gradualmente ridondante. (cit. in D. Akst, “What can we learn from past anxiety over automation”, *Wilson Quarterly*, 2, 2013). Rafforzò questa posizione la icastica affermazione di Wassily Leontief secondo cui “Il lavoro diventerà sempre meno importante.... Sempre più lavoratori saranno rimpiazzati dalle macchine. Non vedo che le nuove industrie potranno occupare tutti coloro che desiderano lavorare” (*The New York Times*, 1983).

Un recente rapporto di Nesta (il noto centro di ricerca britannico), *The future of skills – Employment in 2030*, pare confermare questo pessimismo quando chiarisce che non bastano più le skills specialistiche, che peraltro restano necessarie, ad assicurare l'occupabilità. Quel che in più la nuova traiettoria tecnologica richiede sono abilità di tipo relazionale, quali empatia, propensione al lavoro di squadra, autonomia. Ecco perché, come si esprime A. Donadio (*HRevolution*, Milano, Franco Angeli, 2017), uno dei problemi centrali del management oggi – ancora ben lungi dall'essere stato affrontato – è quello di come passare dal “governare” all'“abilitare” le risorse umane per renderle capaci di innovatività. Una prima analisi rigorosa di *come* le nuove macchine sostituiscono il lavoro umano e di quali condizioni occorre tener conto se si vuole che il processo di sostituzione in atto non conduca ad un abbassamento dell'occupazione (e dei salari) è quella di D. Acemoglu e P. Restrepo, “The race between machine and man”, NBER, WP22252, June, 2017).

Sono dell'avviso che se il digitale cambia la relazione tra conoscenza e lavoro, mettendo in discussione i posti di lavoro tradizionali e se è vero che, come illustra Erik Brynjolfsson nel suo recente *Machine, Platform, Crowd*, (2017), la tecnologia ha sempre distrutto e creato lavoro, l'esito non è una società senza lavoro, ma una trasformazione certamente radicale dello stesso. Si consideri, infatti, che il meccanismo di sostituzione che ha funzionato, più o meno bene a seconda dei casi durante la prima e seconda rivoluzione industriale, oggi con l'intelligenza artificiale non funziona più. Allora le macchine sostituivano il lavoro fisico dell'uomo – dapprima in agricoltura e poi nell'industria – spingendo verso mestieri di maggiore valore cognitivo; ora l'intelligenza artificiale copre tutto lo spettro cognitivo. Si pensi, al solo scopo di fissare le idee, ai professionisti che svolgono mestieri come il lavoro legale di preparazione delle cause nelle “law firms”, il *data scientist* (chi estrae informazioni dai dati consentendo alle aziende di realizzare strategie *ad hoc*); i *maker*, gli artigiani digitali; e così via. Ora, se è vero che non si può trascurare l'effetto spiazzamento nei confronti del lavoro che automazione e intelligenza artificiale vanno provocando, è del pari vero che – se si volesse – potrebbero essere attivate forze che



spingono nella direzione opposta – quella dell’aumento della domanda di lavoro. Penso all’effetto produttività: diminuendo il costo di produzione dei compiti automatizzati, l’economia si espande e ciò provoca un aumento della domanda di lavoro nei compiti non automatizzati. E penso anche all’effetto creazione di nuovi compiti e nuove attività in cui il lavoro gode di un vantaggio comparato rispetto alle macchine. (D. Acemoglu, P. Restrepo, “Artificial intelligence, automation and work”, NBER, WP24196, Jan. 2018). Stando così le cose, si tratta di decidere in quale direzione si vuole che si attui sia la job transition sia il reskilling e l’upskilling. Già oggi si vedono le prime conseguenze della trasformazione del lavoro, alcune delle quali piuttosto preoccupanti, come si è espresso B. Stiegler: “La soluzione alla crisi in cui ci troviamo potrebbe prendere la forma di un neo-taylorismo digitale”: gli uomini lavorano al servizio delle macchine! In ogni caso, non possono essere dimenticati i costi sociali della transizione verso il nuovo modello di produzione: cosa ne è di coloro che durante la fase dell’aggiustamento strutturale restano ai margini del processo lavorativo o addirittura vanno ad ingrossare le fila degli “scarti umani”? Già J. Hicks nel suo *Capital and Time* (Oxford, 1973) aveva richiamato l’attenzione sui costi della “traversa”, sui costi cioè della transizione dal vecchio al nuovo equilibrio. Una preoccupazione questa accolta anche da Z. Bauman, che nel suo ultimo libro, *Retrotopia*, (Laterza, 2017), spiega perché l’atteggiamento verso il futuro sia così tanto cambiato: da tempo della speranza a incubo. Il che favorisce nostalgie – e talvolta regressioni. L’elaborazione del lutto per la fine del passato e la conquista di un approccio costruttivo per il futuro non avvengono spontaneamente, ma richiedono un rigoroso impegno culturale capace di cambiare le categorie interpretative.

In vista di ciò, è opportuno soffermare un poco l’attenzione sui limiti dell’attuale cultura del lavoro, del suo senso, della sua natura, della sua mancanza. Comincio dalla questione del senso. L’attuale temperie culturale esalta e deprime, al tempo stesso, il lavoro. Per un verso, essa fa entrare il lavoro ovunque, facendolo diventare la “nuova misura di tutte le cose”; creando un nuovo tipo di uomo – l’*homo laborans* nelle parole di K. Marx e successivamente di H. Arendt. Per l’altro verso, nessuna cultura come l’attuale strumentalizza il lavoro per uno scopo sempre più “esterno” all’attività lavorativa stessa. Non lo valorizza in sé, rendendolo funzionale alla sola valorizzazione del capitale. D’altro canto e in modo compensativo, il lavoro viene finalizzato al consumo: si lavora di più per consumare quantità maggiori di beni posizionali nel senso di Thomas Schelling (1960). Ma non v’è chi non veda come il recupero della natura propria del lavoro deve partire dalla presa d’atto che il lavoro prima ancora che un diritto, è un bisogno insopprimibile della persona. E’ il bisogno che l’uomo avverte di trasformare la realtà di cui è parte e, così agendo, di edificare se stesso. Riconoscere che quello del lavoro è un bisogno fondamentale è un’affermazione assai più forte che dire che esso è un diritto. E ciò per la semplice ragione che, come



la storia insegna, in certe epoche i diritti possono essere sospesi o addirittura negati; i bisogni, se fondamentali, no. Sappiamo, che non sempre i bisogni possono essere espressi nella forma di diritti politici o sociali. Bisogni come fraternità, amore, dignità, senso di appartenenza, non possono essere rivendicati come diritti.

Per cogliere il significato del lavoro come bisogno umano fondamentale ci si può riferire alla riflessione classica, da Aristotele a Tommaso d'Aquino, sull'agire umano. Due le forme di attività umana che tale pensiero distingue: l'azione transitiva e l'azione immanente. Mentre la prima connota un agire che produce qualcosa al di fuori di chi agisce, la seconda fa riferimento ad un agire che ha il suo termine ultimo nel soggetto stesso che agisce. In altro modo, il primo cambia la realtà in cui l'agente vive; il secondo cambia anche l'agente stesso. Ora, poiché nell'uomo non esiste un'attività talmente transitiva da non essere anche sempre immanente, ne deriva che la persona ha la priorità nei confronti del suo agire e quindi del suo lavoro. Duplice la conseguenza che discende dall'accoglimento del principio-persona.

La prima di queste è bene resa dall'affermazione degli Scolastici "operari sequitur esse": è la persona a decidere circa il suo operare; quanto a dire che l'autogenerazione è frutto dell'auto-determinazione della persona. Quando l'agire non è più sperimentato da chi lo compie come propria auto-determinazione e quindi propria auto-realizzazione, esso cessa di essere umano. Quando il lavoro non è più espressivo della persona, perché non comprende più il senso di ciò che sta facendo, il lavoro diventa schiavitù. L'agire diventa sempre più transitivo e la persona può essere sostituita con una macchina quando ciò risultasse più vantaggioso. Ma in ogni opera umana non si può separare ciò che essa significa da ciò che essa produce. (S. Zamagni, "Questioni etiche nell'economia globale", 2018).

La seconda conseguenza cui sopra accennavo chiama in causa la nozione di giustizia del lavoro. Il lavoro giusto non è solamente quello che assicura una remunerazione equa a chi lo ha svolto, ma anche quello che corrisponde al bisogno di autorealizzazione della persona che agisce e che è perciò in grado di dare pieno sviluppo alle sue capacità. In quanto attività basicamente trasformativa, il lavoro interviene sia sulla persona sia sulla società; cioè sia sul soggetto sia sul suo oggetto. Questi due esiti, che scaturiscono in modo congiunto dall'attività lavorativa, definiscono la cifra morale del lavoro. Proprio perché il lavoro è trasformativo della persona, il processo attraverso il quale vengono prodotti beni e servizi acquista valenza morale, non è qualcosa di assiologicamente neutrale. In altri termini, il luogo di lavoro non è semplicemente il luogo in cui certi input vengono trasformati, secondo certe regole, in output; ma è anche il luogo in cui si forma (o si trasforma) il carattere del lavoratore, come Alfred Marshall fu tra i primi economisti a riconoscere esplicitamente già alla fine del 19° secolo.



La portata della grande sfida che è di fronte a noi è dunque come realizzare le condizioni per una autentica libertà *del* lavoro, intesa come possibilità concreta che il lavoratore ha di realizzare non solo la dimensione acquisitiva del lavoro – la dimensione che consente di entrare in possesso del potere d’acquisto con cui soddisfare i bisogni materiali – ma anche la sua dimensione espressiva. Dove risiede la difficoltà di una tale sfida? Nella circostanza che le nostre democrazie liberali mentre sono riuscite a realizzare (più o meno) le condizioni per la libertà *nel* lavoro – grazie alle lunghe lotte del movimento operaio e sindacale – paiono impotenti quando devono muovere passi verso la libertà *del* lavoro. La ragione è presto detta. Si tratta della tensione fondamentale tra la libertà dell’individuo di definire la propria concezione della vita buona e l’impossibilità per le democrazie liberali di dichiararsi neutrali tra modi di vita che contribuiscono a produrre e quelli che non vi contribuiscono. In altri termini, una democrazia liberale non può accettare che qualcuno, per vedere affermata la propria visione del mondo, possa vivere sul lavoro di altri. La tensione origina dalla circostanza che non tutti i tipi di lavoro sono accessibili a tutti e pertanto non c’è modo di garantire la congruità tra un lavoro che genera valore sociale e un lavoro che interpreti la concezione di vita buona delle persone.

La riforma protestante per prima ha sollevato la questione della libertà del lavoro. Nella teologia luterana, la cacciata dall’Eden non coincide tanto con la condanna dell’uomo alla fatica e alla pena del lavoro, quanto piuttosto con la perdita della libertà del lavoro. Prima della caduta, infatti, Adamo ed Eva lavoravano bensì, ma le loro attività erano svolte in assoluta libertà, con l’unico scopo di piacere a Dio. Che le condizioni storiche attuali siano ancora alquanto lontane dal poter consentire di rendere fruibile il diritto alla libertà del lavoro è cosa a tutti nota. Tuttavia ciò non può dispensarci dalla ricerca di strategie credibili di avvicinamento a quell’obiettivo.

Passo ora alla questione della “mancanza” di lavoro. (Si veda, in proposito, l’ormai classico saggio di C.B. Frey, M. Osborne, “The future of employment”, Oxford Martin Programme, W.P, sept. 2013, secondo cui il 47% degli occupati statunitensi sarebbe esposto al rischio di sostituzione. Una risposta critica a questa previsione, ingiustificatamente apocalittica, è quella di M. Arntz, T. Gregory, U. Zierahn, (“The risk of automation for jobs in the OECD countries”, Oecd, WP 189, Parigi, 2016) i quali, pur non negando l’effetto di sostituzione (cioè di spiazzamento del lavoro) associato alla pervasiva introduzione del digitale, sottolineano come l’evoluzione tecnologica generi un effetto trasformativo del lavoro che è in grado di più che compensare il primo. Perché pare così difficile avere ragione, oggi, della disoccupazione e soprattutto della inoccupazione? E’ forse la non conoscenza delle cause del fenomeno oppure la non disponibilità degli strumenti di intervento a rendere così difficile la soluzione del problema? Non lo credo proprio. Ritengo piuttosto che la disoccupazione e la cattiva occupazione di oggi



sia la conseguenza di una organizzazione sociale incapace di articolarsi nel modo più adatto a valorizzare le risorse umane a disposizione. E' un fatto che le nuove tecnologie della Quarta Rivoluzione Industriale liberano tempo sociale dal processo produttivo, un tempo che l'attuale assetto istituzionale del lavoro trasforma in disoccupazione oppure in precarietà sistemica. In altro modo, l'aumento, a livello del sistema economico, della disponibilità di tempo – un tempo utilizzabile per una pluralità di usi diversi – continua ad essere utilizzato per la produzione di merci (o di servizi alla produzione delle merci) di cui potremmo tranquillamente fare a meno e che invece siamo "costretti" a consumare, mentre non riusciamo a consumare altri beni e servizi perché non vi è chi è in grado di fornirceli. Il risultato di questo stato di cose è che troppi sforzi ideativi vengono indirizzati su tentativi di creare nuove occasioni di lavoro effimere o precarie anziché essere impiegati per riprogettare la vita di una società post-industriale fortunatamente capace di lasciare alle "nuove macchine" le mansioni ripetitive e quindi potenzialmente capace di utilizzare il tempo così liberato per impieghi che allarghino gli spazi di libertà dei cittadini.

Per abbozzare una difesa della tesi, una precisazione è opportuna. La disoccupazione dice di una carenza di posti di lavoro, cioè di impieghi, sul mercato del lavoro. Ma vi sono parecchie altre offerte e domande di lavoro che non transitano per il mercato del lavoro. Si pensi al lavoro di cura dentro e fuori della famiglia; al lavoro che entra nella produzione di servizi alla persona; al lavoro erogato all'interno delle organizzazioni di terzo settore, etc.: si tratta di attività lavorative che la società avvalora, addirittura intervenendo a livello legislativo con norme che ne decretano le regole di svolgimento, senza però che esse siano sottoposte alle regole del mercato del lavoro. E' dunque necessario tenere distinta la nozione di impiego o posto di lavoro dalla nozione, assai più ampia, di attività lavorativa. Quando si parla di disoccupazione il riferimento è sempre e solo alla categoria dell'impiego. Accade così che la società postindustriale, può registrare un problema di insufficienza di posti di lavoro – cioè di disoccupazione – pur essendo vero che essa denuncia un problema di eccesso di domanda di attività lavorative, domanda che non trova risposta. Quanto a dire che un paese può registrare, ad un tempo, una situazione di elevata disoccupazione e di una ancora più elevata domanda non soddisfatta di attività lavorative.

Ora, in ciascuna fase dello sviluppo storico è la società stessa, con le sue istituzioni, a fissare i confini tra la sfera degli impieghi e la sfera delle attività lavorative, vale a dire tra il lavoro remunerato secondo le regole del mercato del lavoro – il lavoro salariato, appunto – e il lavoro remunerato secondo altre regole o secondo altre modalità. Ebbene, il confine tra la sfera dell'impiego e quella delle attività lavorative è oggi sostanzialmente lo stesso di quello in essere durante la lunga fase di sviluppo della società fordista. E' questa la vera rigidità che occorre superare, e in fretta, se si vuole avviare a soluzione il problema qui in questione. Pensare, infatti, di dare oggi un lavoro a tutti sotto forma di impiego, cioè di posto di lavoro salariato, sarebbe



pura utopia o, peggio, pericolosa menzogna. Infatti, mentre nella società industriale, l'espansione dei consumi e la lentezza del progresso tecnico permettevano al mercato del lavoro sia di assorbire la nuova manodopera sia di riassorbire la vecchia manodopera resa esuberante, dall'utilizzo delle "macchine", nella società postindustriale questi margini di intervento sono praticamente negati. Ecco perché occorre intervenire sul confine di cui si è appena detto.

Infatti, è bensì vero che politiche di riduzione del costo del lavoro (e, in particolare, del salario) unitamente a politiche di sostegno e di rilancio della domanda aggregata potrebbero accrescere – in alcuni settori – la produzione più rapidamente dell'aumento della produttività e contribuire così alla riduzione della disoccupazione. Ma a quale prezzo un tale risultato positivo verrebbe raggiunto? Al prezzo di accettare come naturale una nuova classe sociale, quella dei *working poors*, dei "poveri che lavorano"; di soggetti cioè che percepiscono bensì un reddito da lavoro, ma questo si colloca al di sotto della soglia di decenza. Oggi sappiamo che è la competitività l'orizzonte sotto il quale impostare qualsiasi discorso volto a creare posti di lavoro. Solamente imprese competitive possono nascere e crescere e così facendo possono creare impiego: i posti di lavoro aumentano con l'aumento dei margini di competitività delle imprese. E' questa la nuova *regola aurea dell'occupazione*. Si tratta di una novità di non poco conto rispetto al più recente passato, quando la (quasi) piena occupazione poteva venire assicurata dal mantenimento in vita dei "rami secchi" dell'economia ad opera del settore pubblico, oppure dalla celebre legge di Okun, secondo cui la crescita del prodotto sempre si accompagnerebbe alla crescita occupazionale. Oggi sappiamo che tale legge è stata resa vana dal fenomeno del *jobless growth*. Non è allora difficile comprendere le ragioni per le quali la regola aurea è così difficile da tradurre nella pratica. (Cfr. S. Benzell, J. Sachs, "Robots are us: some economics of human replacement", NBER, 20941, Feb. 2015).

Il senso di quanto sopra è chiaro: è il lavoro manuale o ripetitivo e quello che non richiede scambio con l'utenza che andrà ad essere sempre più sostituito dalle nuove macchine; mentre si salverà quel lavoro (manuale o intellettuale) che non può essere fungibile – come accade nei servizi alle persone – oppure che postula particolari strutture di relazione con la controparte. In buona sostanza, *knowledge economy* e *creator economy* continueranno a rafforzarsi a spese dei vecchi colletti sia blu che bianchi. Accade così che mentre aumenta l'occupazione nella progettazione di nuovi servizi informatici, nelle telecomunicazioni, nell'elaborazione dati – si veda il dinamismo di gruppi come Google, Apple, Genentech, Amazon, ecc. nel contendersi la *creative class* – si vanno sempre più riducendo gli spazi occupazionali per i livelli professionali intermedi – quelli, associati, per intenderci, a titoli di studio equipollenti alla laurea triennale. Si pensi a forme nuove di lavoro come il *crowd work* – grazie al quale un lavoratore da qualsiasi luogo può connettersi ad una piattaforma digitale e trarre da essa commesse



che decide di evadere come vuole – lo *smart working* – che consente al lavoratore di prestare attività lavorativa a favore della sua azienda collegandosi ad una piattaforma virtuale secondo tempi decisi dallo stesso e senza vincoli di etero-direzione. La Banca Mondiale, nel Rapporto 2016 *The Global Opportunity in Online Outsourcing*, stima che nel 2020 l'11% dei lavoratori sperimenterà questa nuova forma di lavoro. Non è difficile immaginarsi le ricadute di simili tendenze sui fronti sia del diritto del lavoro sia dell'innovazione organizzativa. (Cfr. E. Occhetta, *Il lavoro promesso*, Ancora-La Civiltà Cattolica, Milano, 2017).

Si pone la domanda: perché pare così difficile avere ragione di quella rigidità? Perché, in altre parole, così forti sono le resistenze a prendere atto della circostanza che la attuale disoccupazione è essenzialmente legata al mutamento profondo che è intervenuto nella organizzazione della produzione? La risposta che trovo più convincente è che ancora diffusa tra gli esperti è l'idea che si possa intervenire con successo sulla disoccupazione operando sui rimedi tradizionali, quelli cioè che sono stati applicati in tempi più o meno recenti per far fronte alle tre grandi categorie di disoccupazione: quella associata all'alto costo del lavoro; quella dovuta a carenza di domanda effettiva; quella tecnologica. Ma non è così. Occorre allora mutare lo sguardo sulla realtà. (M. Ford, *Il futuro senza lavoro*, Il Saggiatore, 2017).

Il fatto è che, rimanendo all'interno dello schema concettuale che identifica la piena occupazione con il pieno impiego, il raggiungimento di quest'ultimo obiettivo entra in rotta di collisione con il raggiungimento di obiettivi altrettanto leciti e importanti – quali una crescita ecologicamente sostenibile; un modello di consumo che non generi alienazione distorcendo le preferenze individuali; una società non stratificata e tendenzialmente “inclusiva”. Per dirla in altri termini, il limite invalicabile di tutte le proposte, anche ingegnose, volte ad alleviare la piaga della disoccupazione è quello di generare, nelle nostre società, pericolosi *trade-offs*: per distribuire lavoro a tutti si va a giustificare un modello di consumo neo-consumista; oppure si legittimano forme nuove di povertà (le cosiddette nuove povertà); oppure ancora si restringono gli spazi di libertà dei cittadini. Tutto ciò è inaccettabile sotto i profili sia etico sia politico. Sono dell'avviso che quando si arriva a prendere atto di questo, si può trovare il coraggio di osare vie nuove.

Quel che occorre dire, in tutti i modi immaginabili e possibili, è che è il fare impresa la via maestra per *creare* lavoro. Perché il lavoro va creato. Non ci si può accontentare di ridistribuire quello che già c'è. Ma - si badi bene - l'impresa che crea lavoro non è solo quella *privata* di tipo capitalistico ma anche l'impresa *sociale* (l'impresa cioè il cui principio regolativo è il principio di reciprocità, quale esso si esprime nelle imprese cooperative, nelle imprese sociali, nelle società benefit). Ciò è possibile ad una fondamentale condizione: che si realizzi il travaso della domanda verso categorie di beni come quelli comuni e quelli relazionali. Come sempre più spesso si sente affermare, alla base del nuovo modello di crescita c'è



una specifica domanda di qualità della vita. Ma la domanda di qualità va ben al di là di una mera domanda di beni manifatturieri (o agricoli) “ben fatti”. E’ piuttosto una domanda di attenzione, di cura, di servizio, di partecipazione – in buona sostanza, di relazionalità. In altri termini, la qualità cui si fa riferimento non è tanto quella dei prodotti (beni e servizi) oggetto di consumo, quanto piuttosto la qualità delle relazioni umane.

#### 4. Talune implicazioni etiche della 4° rivoluzione industriale

E’ sul fronte dell’etica pubblica che le conseguenze della diffusione nelle nostre società delle tecnologie convergenti vanno ponendo i problemi più delicati, primo fra tutti quello di capire come la digitalizzazione della nostra vita stia riuscendo a modificare anche il modo di percepirla. Eppure, è proprio su tale fronte che si registra una sorta di “fin de non recevoir” da parte dell’alta cultura, scientifica e filosofica. Di due (soli) aspetti particolari desidero qui dire in breve. Il primo concerne la questione della fiducia: può l’intelligenza artificiale creare la fiducia che è necessaria per il corretto funzionamento delle nostre economie di mercato? Il secondo aspetto chiama in causa il problema della responsabilità, di cosa significhi essere responsabili nell’era della digitalizzazione. Sono le “smart machines” agenti morali e dunque responsabili? Saranno gli algoritmi a governarci, in tutti i casi in cui le persone non sono in grado di comprendere appieno le questioni sulle quali debbono esprimere valutazioni? Comincio dal primo aspetto.

Generale è il consenso sul fatto che è la fiducia uno dei fattori decisivi per assicurare i vantaggi dell’agire collettivo e, per questa via, sostenere il processo di sviluppo. E’ agevole darsene conto. Tutti gli scambi che avvengono nel mercato sono incorporati in contratti: espliciti o impliciti; spot o a termine; completi o incompleti; contestabili o no. Eccezion fatta per quelli spot, tutti gli altri tipi di contratto hanno bisogno di un qualche meccanismo per essere resi esecutivi. Sappiamo che l’esecutorietà dei contratti – come fare in modo che i termini e le obbligazioni contrattuali vengano onorate – dipende, in forme e gradi diversi, dalle norme legali, dalle norme sociali di comportamento prevalenti in una determinata comunità e dalla fiducia reciproca. Ebbene, quando i primi due fattori non bastano ad assicurare l’esecutorietà dei contratti, è alla fiducia che si ricorre per far funzionare il mercato. Ciò è specialmente vero ai giorni nostri, dato che globalizzazione e quarta rivoluzione industriale hanno reciso i tradizionali legami (di sangue, di religione, di tradizione) che in passato funzionavano come surrogati, più o meno perfetti, della fiducia.



Si noti il paradosso tipico dell'attuale fase storica. Mentre la fiducia nei confronti delle istituzioni, sia politiche sia economiche, va declinando per una pluralità di ragioni, tra cui l'aumento endemico della corruzione, il mercato globale è conquistato sempre più da imprese e organizzazioni che chiedono ai loro clienti e utenti prove di fiducia, mai viste in passato. E' come se gli individui stessero imparando la lezione della ben nota vicenda della Tosca di Puccini: la mutua sfiducia genera sempre risultati subottimali. Si pensi alla concessione dell'uso della propria abitazione a estranei totali (Airbnb) o alla condivisione di viaggi in auto con persone affatto sconosciute (Uber, Blablacar). Sta cioè accadendo che alla diminuzione della fiducia istituzionale di tipo verticale fa riscontro un aumento della fiducia personale, cioè la fiducia orizzontale tra persone. Per Tim Wu, affermato giurista della Columbia University, quello cui stiamo assistendo è un massiccio trasferimento di fiducia sociale: abbandonata la fiducia nelle istituzioni, ci si rivolge alla tecnologia. “La fiducia – scrive R. Botsman (*Di chi possiamo fidarci*, Milano, Hoepli, 2017) – è la nuova valuta dell'economia mondiale. E' un vero moltiplicatore di opportunità di guadagno perché consente di far fruttare beni sottoutilizzati”. Si pensi al fenomeno delle criptomonete – la più nota delle quali, ma non certo l'unica, è il bitcoin – che sono valute digitali che si scambiano tra pari. Le transazioni non sono garantite da alcuna autorità centrale, ma convalidate dagli stessi partecipanti alla rete mediante un algoritmo. Al tempo stesso, la forza di queste criptomonete è che esse consentono di effettuare transazioni anonime non soggette a tassazione e al riparo da confisca da parte dello Stato. L'infrastruttura che ne è alla base è il blockchain, che è un registro di proprietà distribuita su cui sono annotati tutti gli scambi, senza possibilità di modifica. La tecnologia blockchain – finora utilizzata praticamente solo in ambito finanziario – consente già oggi una vasta gamma di applicazioni, da quelle in ambito sociale a quelle di tipo politico-amministrativo. Si pensi alla gestione dei processi amministrativi, dove la blockchain può certificare in modo certo e per sempre un determinato atto senza bisogno di un soggetto Terzo certificatore. Si consideri anche che le Nazioni Unite stanno progettando di avvalersi della medesima tecnologia per la gestione degli aiuti, di varia natura, ai profughi e migranti. E così via. (M. Gaggi, “Il sogno di blockchain”, *Lettura*, 4 febb. 2018).

Il cuore del paradosso odierno è in ciò che l'economia di mercato contemporanea ha ancora più bisogno di quella del passato di fiducia reciproca per poter funzionare al meglio. Al tempo stesso, però, gli straordinari livelli di efficienza finora raggiunti dai nostri sistemi economici sembrano far dimenticare che è necessario rinforzare le reti fiduciarie tra persone perché il mercato mentre “consuma” sempre più fiducia non riesce, stante l'attuale assetto istituzionale, a produrne a sufficienza. Di qui l'inquietante dilemma sociale: chiediamo sempre più efficienza per accrescere il benessere materiale, la ricchezza, la sicurezza, ma per conseguire un tale obiettivo decumuliamo irresponsabilmente il patrimonio di fiducia



che abbiamo ereditato dalle generazioni passate. (Patrimonio è parola che viene da “patres munus”: il dono dei padri). Si badi che un’economia di comando può ben fare a meno della fiducia per assicurare il proprio funzionamento, non così una economia di mercato, come si è detto sopra. Ai tempi dell’URSS (“La fiducia è bene, il controllo è meglio”, era solito dire Lenin) non si avvertiva alcun bisogno di investire sulla fiducia interpersonale; bastava e avanzava quella istituzionale.

La recente economia comportamentale, sulla base di esperimenti di laboratorio e di taluni risultati conseguiti dalle neuroscienze, va oggi suggerendo la seguente via d’uscita dal dilemma sopra indicato. In un lavoro collettaneo pubblicato su *Science* (2006) si legge che se si disattiva, mediante stimolazione magnetica transcranica, una particolare zona della corteccia cerebrale, i soggetti aumentano notevolmente il loro comportamento prosociale, il che conduce ad un sostanziale incremento del loro grado di fiducia. In particolare, somministrando per via nasale una certa quantità di ossitocina (un ormone naturalmente prodotto dall’organismo di molti mammiferi) si è scoperto che esso deattiva l’attività cerebrale di una specifica regione del cervello (l’amigdala) deputata a controllare il comportamento degli individui nei rapporti fiduciari. (D. Narvaez, *Neurobiology and the Development of Human Morality*, Norton, New York, 2014). Si pensi anche agli interventi volti al potenziamento cognitivo che agiscono su capacità come l’attenzione, la memoria, la tendenza all’affaticamento intellettuale. Già vengono praticate tecniche come la stimolazione celebrale profonda (*deep brain stimulation*) che prevede l’impianto di un microchip nel cervello; come la stimolazione transcranica a corrente diretta (*transcranical direct current stimulation*) che prevede la stimolazione dell’encefalo con dosi di corrente elettrica.

Pochi anni fa, un gruppo di ricercatori dell’Università di Berkeley hanno testato su un campione di trentacinque soggetti un farmaco “in grado di produrre artificialmente sentimenti di bontà e di benevolenza verso gli altri” (*Current Biology*, 3, 2014). I risultati ottenuti confermerebbero che il tolcapone, altro ormone umano, contribuisce ad accrescere il tasso di equanimità nei confronti anche di sconosciuti e ad accrescere, per questa via, la propensione alla fiducia. (Si tratta di tentativi che mirano al *mood enhancement* delle persone, per modificarne il carattere e aumentarne il benessere psicologico, contrastando la disposizione alla tristezza e all’introversione). Non è questa la sede per discutere della plausibilità di risultati simili e per giudicare l’efficacia, nella pratica, di proposte come quella di somministrare per via chimica molecole atte a potenziare la nostra moralità. Mi limito ad osservare che il tentativo di attribuire l’origine del senso morale alla biologia, tentativo che riduce tale senso a mera chimica cerebrale, se da un lato può sortire effetti desiderati rispetto a ciò che è funzionale al buon andamento degli affari, dall’altro riduce lo spazio della libertà (positiva) e quindi della responsabilità



individuale. Vedere il pensiero morale come intrinseco al cervello umano, piuttosto che come prodotto di volontà e di cultura, comporterebbe un arretramento rispetto alla già problematica e riduttiva figura dell'*homo oeconomicus*.

Non v'è chi non veda come approcci del genere si collochino, al di là delle dichiarazioni ufficiali, nell'ambito di quel grande progetto, politico e filosofico insieme, che è il transumanesimo, la cui ambizione è sia fondere l'uomo con la macchina per ampliarne le potenzialità in modo indefinito sia (e soprattutto) arrivare a dimostrare che la coscienza non è un ente esclusivamente umano. L'obiettivo qui non è tanto commerciale o finanziario: è politico, e in un certo senso religioso e ciò nel senso che il progetto ambisce a trasformare – non tanto a migliorare – il nostro modo di vivere, oltre che i nostri valori di riferimento. Il transumanesimo è l'apologia di un corpo e di un cervello umani “aumentati”, arricchiti cioè dall'intelligenza artificiale, il cui utilizzo consentirebbe di separare la mente dal corpo e quindi di affermare che il nostro cervello per funzionare non avrebbe necessità di avere un corpo, e questo permetterebbe di sviluppare argomenti riguardanti il significato della persona e della sua unità. Può essere d'interesse ricordare che la parola robot deriva dal ceco “robota” che significa, letteralmente, lavoro forzato. Essa appare per la prima volta nel romanzo di fantascienza di Karl Capek nel 1920, *RUR – Rossum' Universal Robots*. Il romanzo descrive il sogno del capo azienda di *RUR* che preconizza l'avvento di un tempo in cui i prezzi dei beni sarebbero scesi a zero grazie agli aumenti di produttività assicurati dai robot e nel quale fatica e povertà sarebbero state sconfitte. Ma il sogno svanisce quando i robot “decidono” di eliminare i loro creatori, uccidendo tutti gli uomini. Nella stagione della quarta rivoluzione, la componente meccanica dei robot – che li rendeva poco versatili e perciò scarsamente vantaggiosi – è stata sostituita da quella elettronico-informatica. E' così che si è giunti alla manifattura cognitiva, nella quale i robot si pongono sul piano degli umani, dato che sono in grado di comprendere il contesto in cui operano. (YuMi è uno dei primi robot collaborativi immessi nel mercato che operano non solo nella fabbrica, ma anche nel settore dei servizi).

La strategia perseguita da Ray Kurzweil, responsabile del progetto che Google va da qualche tempo implementando, mira alla produzione di cyborg dotati di sembianze fisiche e capacità cognitive simili a quelle dell'*homo sapiens*. E' l'obiettivo del *playing God* (recitare la parte di Dio) che nasconde il desiderio di prendere in mano le redini dell'evoluzione. (R. Kurzweil, *Come creare una mente*, Milano, 2013. Si veda anche C.F. Camerer, “The potential of neuroeconomics”, *Economics and Philosophy*, 24, 2008). L'approccio fiscalista (secondo cui esisterebbe soltanto una realtà – quella fisica – che le scienze cognitive cercano di comprendere per spiegare come si genera la conoscenza), accolto dalle neuroscienze pone in discussione il nesso tra responsabilità e libertà. Veniamo da una lunga stagione durante la quale



era assodato ritenere che alla libertà come espressione della responsabilità corrispondesse la responsabilità come consenso all'applicazione della stessa libertà. Cosa significa per un operatore lavorare tutto il giorno con un robot collaborativo? Sappiamo già come l'avvento dei social network e l'uso degli smartphone stiano cambiando le nostre abitudini e i nostri stili di vita. Ma possiamo pensare un futuro in cui l'uomo trascorre tutta la sua giornata lavorativa “dialogando” – si fa per dire – con un robot, senza cadere in forme nuove e più gravi di alienazione?

Generalizzando un istante, il vero problema delle *smart machines* comincia nel momento in cui queste compiono azioni che coinvolgono la necessità di scegliere oppure di decidere. Il soldato-robot, l'automobile-robot, la scopa-robot potrebbero compiere scelte esiziali per vite non robotiche. Di chi è la responsabilità in questi casi? Quale il messaggio subliminale della recente provocazione di Bill Gates di tassare i robot, che andrebbero dotati di personalità elettronica, al pari delle corporations che sono dotate di personalità giuridica? Come ha lucidamente spiegato Gunther Anders, (*L'uomo è antiquato. Sulla distribuzione della vita nell'epoca della terza rivoluzione industriale*, Torino, Bollati Boringhieri, 2002) - il XXI secolo ha inaugurato l'era dell'irresponsabilità umana, immunizzando i soggetti dalle loro relazioni. Le “smart machines” (quelle dotate di intelligenza artificiale) sono in grado di prendere decisioni autonome, che hanno implicazioni sia sociali sia morali. (Si veda il caso dell'auto senza pilota Tesla, creata da Elon Musk, che nel maggio 2016 uccise un passeggero). Come assicurare, allora, che le decisioni prese da tali oggetti siano eticamente accettabili? Dato che queste macchine possono causare danni di ogni sorta, come fare in modo che esse siano poste in grado di differenziare tra decisioni corrette” e “sbagliate” ? E nel caso in cui un qualche danno non possa essere evitato - si pensi al caso dell'auto senza conducente che deve scegliere se gettarsi contro un altro veicolo uccidendone i passeggeri oppure investire dei bambini che attraversano la strada -, come istruire (nel senso di programmare) tali macchine a scegliere il danno minore? Gli esempi in letteratura sono ormai schiera. E tutti concordano sulla necessità di dotare l'IA di un qualche canone etico, per sciogliere dilemmi morali del tipo “guida autonoma”.

Può essere opportuno considerare che, nel dibattito corrente, due diversi modi di concettualizzare l'IA si vanno confrontando. Il primo concerne i software che cercano di ragionare e di prendere decisioni cognitive al modo in cui gli umani lo fanno. Per tale concezione, l'IA aspirerebbe a rimpiazzare l'uomo. (Il famoso test di Turing ha a che vedere con questo tipo di IA). Il secondo modo mira invece a fornire un'assistenza smart agli attori umani. Si tratta di una IA partner dell'uomo, spesso indicata come “Intelligence Augmentation” ovvero “Cognitive augmentation”. Nel concreto, Google si sta muovendo nella prima direzione; l'obiettivo dichiarato è quello di arrivare a fondere l'uomo con la macchina per



accrescerne, senza limite, le capacità; IBM, con il suo *cognitive computing*, nella seconda. Nel 2013, IBM ha lanciato il sistema di Intelligenza Artificiale “Thomas Watson” in omaggio al nome del suo primo presidente. Watson risponde alle domande poste in linguaggio naturale su qualsiasi tematica. Nella prima pagina del sito dedicato a Watson si legge: “Watson è una tecnologia cognitiva che può pensare come un essere umano”. Si tratterà di vedere se la macchina potrà diventare più intelligente dell’uomo. In ogni caso, resta vero che le risposte standardizzate che Watson (o altra macchina) potrà dare non saranno mai più efficaci di quelle che possono dare persone in grado di comprendere i problemi di altre persone. Invero, le macchine, per quanto intelligenti, mai saranno capaci di empatia, perché non dotate di sentimenti morali. In ogni caso, è oggi più che mai irrisolto il problema di conoscere come e quanto lo sviluppo delle tecnologie potenziative avrà effetti relativamente ai valori della giustizia e dell’eguaglianza sociale. Nella misura in cui queste tecnologie non potranno mai essere fruite da tutti, in quanto assai costose, si pone la questione dell’incremento delle diseguaglianze sociali, già oggi insopportabilmente elevate. Il rischio serio è quello di formare una società parallela costituita dalla fascia di popolazione più ricca che progressivamente si distacca dai più poveri non potenziati. (M. Sandel, *Contro la perfezione. L’etica nell’età dell’ingegneria genetica*, Milano, Vita e Pensiero, 2008).

##### 5. Al posto di una conclusione

Narrano gli storici d’impresa che, fino agli inizi del Novecento, era dominante la concezione dell’impresa come associazione (*the firm as association*), cioè come organizzazione sociale la cui esistenza era legata ad un atto di volontà di una autorità sovrana. Ciò in quanto la natura dell’impresa – come insegnava la giurisprudenza medievale sulla base del diritto romano – è quella di una società, cioè di un ente formato da un certo numero di persone che sono state incorporate in una personalità giuridica distinta dalle persone naturali coinvolte, ciascuna delle quali ha responsabilità limitata rispetto alla società. La responsabilità limitata – vale a garantire che le persone che gestiscono la società, che investono in essa risorse, o che in essa lavorano non siano personalmente responsabili di fronte ai creditori della società e, più in generale, alla legge. Evidenti sono i vantaggi dell’investitore di capitali nella corporazione, la quale permette che costui possa possedere qualcosa senza esserne personalmente responsabile e quindi perseguibile a causa di quella proprietà. D’altro canto, i manager devono rappresentare la società come un tutore rappresenta gli interessi di un minore, perché la società, in quanto risultato di una *fictio iuris*, non ha una volontà e una intenzionalità e pertanto è irresponsabile delle sue



azioni. L'incorporazione – osserva Vetter – è il principale strumento giuridico per assicurare l'accumulazione del capitale. Senza un tale strumento, si realizzerebbe solamente un accumulo di denaro o di tesori, ma non di capitale. In definitiva, poiché è lo Stato, in quanto autorità sovrana a dare vita alla impresa-società e dato che lo Stato persegue finalità di natura pubblica, ne deriva che l'impresa dotata di personalità giuridica legittima la propria esistenza solo nella misura in cui dimostra di perseguire interessi pubblici.

Un primo mutamento radicale rispetto a tale concezione si registra verso la fine degli anni Venti del XX secolo quando Adolf Berle e Gardiner Means, dall'alto della loro autorevolezza scientifica, lanciano la tesi, diventata poi celebre, della separazione tra proprietà e controllo dell'impresa. Con il che la corporation inizia ad essere considerata come – ente che persegue interessi privati e non più pubblici. Un tale mutamento di prospettiva non avviene senza lasciare macerie sul campo. Si pensi, per un solo esempio, all'aspro dibattito tra Berle e E.M. Dodd, con il primo a difendere la nuova linea di pensiero, che risulterà alla fine vincente, e il secondo a cercare di mantenere la concezione precedente, secondo cui il manager, non essendo il fiduciario degli azionisti, ma il tutore dell'impresa, deve curare gli interessi di tutti gli stakeholder secondo una logica di servizio. “Le attività di impresa – scrisse Dodd, *Harvard Law Review*, X, 1932 – sono permesse e incoraggiate dalla legge perché sono un servizio alla società, piuttosto che fonte di profitto per i suoi proprietari”. La nuova linea di pensiero che inaugura la dottrina dello *shareholder value*, pur sprovvista di adeguata fondazione teorica e in particolare giuridica, finisce con il dominare pressoché incontrastata fino agli anni Settanta, quando un insieme di fenomeni nuovi (stagflazione, crisi petrolifera del 1973, cattiva performance di borsa delle grandi imprese) obbliga non pochi studiosi e uomini d'affari a porre in discussione il modello di corporate governance fino ad allora rimasto indiscusso. Anche perché lo stesso Berle in quegli anni inizia a prendere le distanze dalla sua posizione precedente. Nel suo *La Repubblica economica americana*, del 1963, si legge: “Il profitto e il desiderio di potere non inducono a fare grandi sforzi per accrescere la capacità o espandere la cultura degli altri uomini. Se il sistema economico dipendesse soltanto dal movente del profitto, esso finirebbe col suicidarsi” (p.87). Gli azionisti, soprattutto quelli istituzionali (fondi pensione, fondi di investimento), rivendicano il diritto di rimuovere i manager non performanti mediante l'esercizio del loro potere di comprare e vendere azioni allo scopo di indirizzare le politiche aziendali.

È a questo punto che il mainstream economico giunge in soccorso, lanciando l'idea dell'impresa come merce (*the firm as a commodity*), che in quanto tale può essere comprata e venduta *ad libitum* a seconda della convenienza. L'impresa – come ha scritto R. Coase - è nulla più che una rete di contratti (*a nexus of contracts*) tra soggetti, individuali o collettivi, le cui transazioni vengono coordinate – come



spiegano Alchian e Demsetz – in modo efficiente dal meccanismo dei prezzi. È su un tale presupposto che M. Jensen e J. Meckling (1976) elaborano il nuovo modello teorico, la nuova bibbia per la teoria dell'impresa: la massimizzazione del valore per l'azionista è condizione necessaria e sufficiente per massimizzare la ricchezza complessiva del sistema. Infatti, se si accolgono gli assunti del nuovo modello, gli azionisti, in quanto detentori del diritto al residuo, hanno tutto l'incentivo a far andare bene le cose e a rendere così massimo il valore dell'impresa. Le conclusioni del modello sono talmente seducenti che personaggi della statura di Milton Friedman ne restano letteralmente abbacinati (K.J. Cremers et al., "Commitment and entrenchment in corporate governance", *Northwestern University Law Review*, 110, 2016).

Quali sono gli assunti che permettono al modello principale-agente di Jensen e Meckling di ottenere un risultato così miracoloso? Il primo è che gli azionisti possiedono l'impresa; il secondo è che essi, in quanto proprietari dell'impresa, hanno diritto al residuo; infine che gli azionisti sono il principale che assume il manager come agente per gestire l'impresa in nome e per conto suo. Purtroppo, il risultato promesso dagli Autori citati sarebbe assicurato se non fosse che i tre assunti sono tutti falsi. Come L. Stout (*The shareholder value myth*, San Francisco, Berrett – Koehler Pu. 2012), celebre giurista d'impresa, accuratamente ha dimostrato non è vero che gli azionisti possiedono l'impresa, dato che questa possiede se stessa in quanto entità giuridicamente indipendente. Del pari, non è vero che gli azionisti hanno un diritto esclusivo al residuo, che invece spetta all'impresa, tanto che è il Consiglio di amministrazione (C.d.A.) a decidere se e quanti profitti vanno distribuiti. Infine, i managers hanno doveri fiduciari nei confronti dell'impresa e non degli azionisti, dal momento che il C.d.A. viene in esistenza prima del principale – quanto a dire che gli azionisti non possono essere, giuridicamente, il principale degli amministratori. Il manager, infatti, ha un rapporto fiduciario con il C.d.A, non con gli azionisti. In uno studio particolarmente efficace, J. Nelson (*Economics for humans*, Chicago University Press, 2006) difende, convincentemente, due argomenti. Il fatto che l'impresa sia una istituzione a scopo lucrativo non implica affatto che il profitto debba essere il solo e unico fine da essa perseguito. Secondo, nessuna norma di legge, in nessun ordinamento giuridico del mondo, obbliga l'impresa a massimizzare il profitto. E dunque la dottrina della massimizzazione del valore per l'azionista è priva di ogni fondamento sia economico sia giuridico.

Eppure, nonostante la forza di una tale conclusione, il mito – come l'ha chiamato L. Stout – del primato dell'azionista è rimasto al centro dell'attenzione sia nell'attività di ricerca sia nelle prassi aziendali, fino allo scoppio della grande crisi del 2007-8, di cui mi occuperò nel prossimo capitolo. Tanti e gravi sono stati i danni che l'adesione acritica a tale mito ha provocato alla comunità, oltre che agli



stessi azionisti. “Questa visione – scrive J. Nelson – impone ai manager di focalizzarsi miopicamente sul breve termine a spese della performance di lungo termine, scoraggia gli investimenti e l’innovazione, danneggia gli occupati e i clienti, incoraggiando le imprese a cedere a comportamenti sociopatici e socialmente irresponsabili” (Ib. p.VI). In altro modo, secondo quel mito, il manager è condotto a massimizzare il valore finanziario dell’impresa perché questo, dati gli incentivi, è anche il modo di massimizzare la sua ricchezza. Fuori da ogni vincolo di responsabilità morale – come sarebbe appropriato a un fiduciario che agisce in nome e per conto di un altro soggetto – il manager agisce come se egli stesso fosse un avido azionista. Questo spiazzamento del sistema di valori del manager (da custodi imparziali di interessi altrui ad avidi calcolatori del proprio interesse) è all’origine di pesanti esternalità negative, come i tanti scandali aziendali hanno puntualmente confermato.

Un solo esempio: lo scoppio della bolla dei derivati subprime nel 2007 fu un evento che non poteva certo essere preso in considerazione dagli azionisti, mentre poteva esserlo dai manager. Ma costoro ebbero tutto l’interesse a tenere nascosta quella eventualità per incassare i benefici degli incentivi ad essi assicurati per contratto. Per prevenire e rivelare i rischi incombenti, i manager avrebbero dovuto agire contro il loro stesso interesse personale; quanto a dire avrebbero dovuto sconfessare l’assunto di *homo oeconomicus*, quell’assunto sulla cui base si regge tutto l’impianto del modello principale-agente.

Quale il messaggio principale da trarre da quanto sopra? Il filosofo John Austin ha coniato l’espressione “performatività di un paradigma scientifico” per significare l’influenza trasformatrice dei comportamenti delle persone derivante dall’affermazione di un certo paradigma. I paradigmi non suggeriscono solo linee di condotta, ma cambiano il *mindset* delle persone, cioè l’insieme di credenze e attitudini che guidano i comportamenti umani. Leggiamo in *After Virtue* (1984) di A. MacIntyre: “I manager stessi e gran parte degli studiosi di management concepiscono se stessi come soggetti moralmente neutri, le cui abilità consentono loro di escogitare i mezzi più efficienti per conseguire qualsiasi fine venga proposto. Che un certo manager sia efficace o meno è, nell’opinione dominante, una questione assai diversa da quella della moralità dei fini che la sua efficienza serve o meno. Ma vi sono forti ragioni per respingere l’assunto che l’efficienza sia un valore moralmente neutrale” (p. 74). Quanto precede è un caso esemplare – certo non unico – che mostra quanto grande sia oggi la responsabilità di chi opera nell’economia. Ecco perché l’apporto che UNIAPAC può dare a tale riguardo è veramente notevole. In quanto espressione della società civile organizzata, una associazione di imprenditori e dirigenti come UNIAPAC può dare un contributo formidabile alla realizzazione di un neoumanesimo capace di contrastare l’avanzata del progetto transumanista, senza tuttavia rinunciare agli indubbi vantaggi che le nuove tecnologie sono in grado di fornire.