

## Siegfried Alberton

È professore SUPSI, responsabile del Centro competenze inno3 e responsabile scientifico del Master of Science SUPSI in Business Administration con Major in

Innovation Management. È membro della direzione di regionsuisse e membro delegato della SUPSI nella commissione ricerca e sviluppo delle SUP di swissuniversities. La

sua attività di ricerca, di servizio e d'insegnamento si concentra da un ventennio sui temi dell'economia dell'innovazione, dell'imprenditorialità, dell'economia e politica

regionale, della gestione strategica, dei sistemi regionali dell'innovazione, nonché sulle metriche dell'innovazione e dell'imprenditorialità.

# Lavoro, tecnologia e società circolare

**Siamo in una nuova era tecnologica, cosiddetta digitale, un'era che porta con sé importanti trasformazioni che chiedono di essere affrontate con equidistanza, spirito critico e da una prospettiva interdisciplinare. La tecnologia sta modificando la natura stessa del lavoro. Come affrontare queste trasformazioni? Interagendo con il cambiamento, alimentando il dibattito, in particolare quello tra le generazioni.**

Lo sviluppo della nostra società si inserisce nella traiettoria di complesse, variegata e interconnesse macro-tendenze, che vanno affrontate con un approccio sempre più globale e sistemico. Si sta progressivamente passando a un mondo sempre più aperto, sempre più in rete e condizionato dalle nuove tecnologie (in particolare quelle digitali), dall'economia dei lavoretti (*Gig Economy*), dall'economia condivisa (*Sharing Economy*), dall'economia circolare, dal fenomeno crescente dell'urbanizzazione, dalla longevità attiva, da un cambiamento radicale dei valori e degli stili di vita e, nell'era della conoscenza, dalla formazione continua per tutta la vita. Ci sono variabili e dinamiche che accomunano e attraversano le diverse tendenze. Il lavoro e la sua trasformazione è sicuramente una di queste variabili, con evidenti risvolti sugli individui e la loro formazione, le imprese e i loro processi produttivi, nonché la società e i suoi valori.

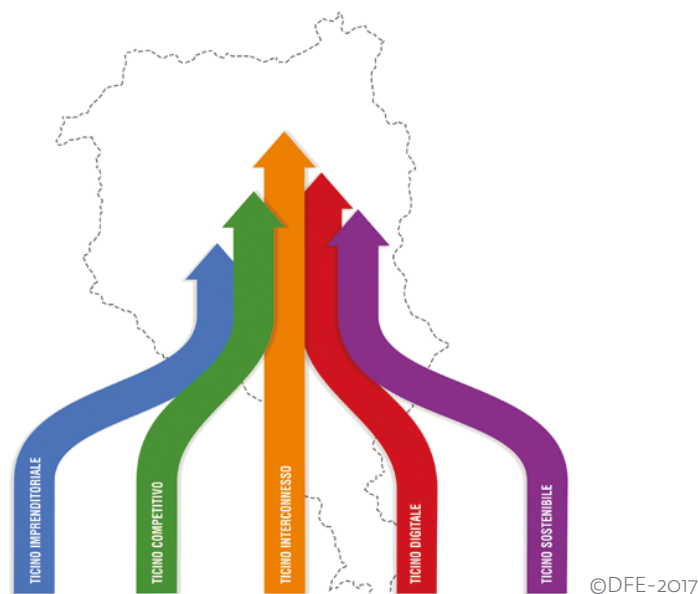
Per l'ennesima volta nella storia dell'umanità si presenta il dibattito sul rapporto uomo-macchina. A differenza delle altre rivoluzioni, questa che viene identificata come la quarta rivoluzione industriale (industria 4.0), è ancora più sistemica e pervasiva. Coinvolge molte tecnologie assieme (convergenza tecnologica)<sup>[1]</sup> e tocca tutti gli ambiti dell'azione e dell'interazione umana, in un intreccio di processi interconnessi che trasformano i luoghi dell'abitare, i luoghi del lavoro come pure i luoghi dell'interazione sociale. Con l'economia

delle reti questi luoghi si confondono sempre più. Nascono progressivamente spazi di lavoro condivisi, distribuiti ovunque (nei pressi delle stazioni ferroviarie, all'interno dei centri commerciali, nelle vie dei centri urbani, ecc.). A fronte di questi importanti cambiamenti come evolveranno i modelli di business (sempre più caratterizzati da personalizzazione e sostenibilità)? Come cambieranno i prodotti, i processi di produzione e le filiere produttive? Quali impatti avranno questi cambiamenti sulla creazione di valore e sulla produttività del lavoro? In che modo e con quali tempi le imprese saranno in grado di assorbire queste nuove tecnologie? Al contempo, in che modo e con quali tempi gli individui vorranno e saranno in grado di appropriarsi delle medesime e di adottarle effettivamente all'interno dei contesti lavorativi, abitativi e dell'interazione sociale? Non dimentichiamo che i tempi tecnologici di creazione e diffusione delle innovazioni non corrispondono ai tempi culturali e cognitivi che ne caratterizzano l'eventuale adozione ed uso.

*“ A differenza delle altre rivoluzioni, questa che viene identificata come la quarta rivoluzione industriale (industria 4.0), è ancora più sistemica e pervasiva.”*

La digitalizzazione e l'automazione stanno trasformando la natura stessa del lavoro, a tal punto che ci si chiede quali saranno i lavori, le professioni e i mestieri del futuro, quali saranno quelli che spariranno e con quale gap temporale questi due processi si manifesteranno. Potrebbero scomparire gran parte dei lavori caratterizzati da routine, anche nei servizi e nei mestieri cognitivi. Potrebbero, invece, acquisire importanza i lavori che richiedono uno *“Human Touch”*, tipici dei ruoli nei settori della formazione, della sanità, della socialità e della cultura. Per alcuni, l'economia verterà e, forse già verte, intorno a ciò che non si potrà mai automatizzare completamente,

[1] Tra le tecnologie interagenti e abilitanti troviamo per esempio le biotecnologie, la fotonica, la microelettronica, la nanoelettronica, il cloud, l'intelligenza artificiale, l'internet delle cose, i Big Data, la manifattura additiva, la prototipazione rapida e la stampa 3D.



©DFE-2017

intorno all'irriducibile: la produzione di legame sociale, l'ambito "relazionale".<sup>[2]</sup>

Una cosa è certa. Il lavoro si trasformerà, tanto nella *Old* quanto nella *New Economy*. A quali nuove forme e tipologie di lavoro andiamo incontro? A quali nuove forme contrattuali? Come evolveranno alcune forme di lavoro che già oggi troviamo in alcuni settori quali il *Jobsharing*, il lavoro temporaneo e il lavoro a distanza? Interrogativi importanti si aprono anche sugli effetti degli sviluppi futuri della *Gig Economy*, che porta con sé anche forme di lavoro libero e gratuito. Siamo veramente di fronte a un mercato del lavoro fatto di *Freelancers* o caratterizzato da quella che viene definita la *Bricolage Workforce*<sup>[3]</sup>? Che ne sarà dei sistemi di welfare? E che ne sarà anche dei sistemi remunerativi in una società dove chi produce valore non per forza corrisponde a chi ne beneficia veramente (vedi Google, Facebook, e altri modelli di business digitali, come pure parte delle attività di *crowdsourcing*) e, quindi, non viene remunerato per questa sua produzione? Siamo di fronte ad una nuova stagione di disoccupazione tecnologica, dove i rapporti intergenerazionali, così come i processi di inclusione/esclusione saranno sempre più tesi?<sup>[4]</sup> Che ne sarà della salute, del benessere e delle condizioni di lavoro sul posto, o meglio ormai, sui posti di lavoro del futuro?

Allo stato attuale delle conoscenze su questi importanti fenomeni e sulla loro evoluzione futura, il rischio di polarizzare il dibattito, tra visio-

ni catastrofiste e visioni idilliache, è grande. Per alcuni, nel giro di vent'anni, nei settori della vendita, dell'amministrazione, dell'agricoltura e dei trasporti, migliaia di lavoratori potrebbero essere sostituiti da Robot e macchine intelligenti.<sup>[5]</sup> Per altri, Web e Robot, dopo la globalizzazione e la finanziarizzazione, potrebbero uccidere la classe media; secondo alcuni, potremmo confrontarci con la fabbrica a operai "0" e alla "uberrizzazione" della società.<sup>[6]</sup> Per altri ancora, la minaccia creata dalle innovazioni tecnologiche sugli impieghi sarebbe inferiore ai benefici che le stesse produrranno. Le nuove tecnologie creerebbero anche nuovi impieghi complementari, crescita e competitività. In alcuni settori, per esempio quello finanziario e commerciale, la digitalizzazione è considerata una soluzione efficace ai problemi di produttività, come pure ai problemi di penuria di manodopera qualificata che potrebbe affliggere l'economia elvetica a causa dell'invecchiamento demografico e delle politiche migratorie restrittive. Nel settore ospedaliero, la robotizzazione permette di svolgere con precisione operazioni molto delicate, dando un contributo non indifferente a quanto la mano dell'uomo è in grado di fare. Nel settore della sicurezza e del salvataggio i potenziali legati agli usi futuri dei droni (intelligenti) sono straordinari. Lo sono anche nell'ambito delle attività logistiche.<sup>[7]</sup>

Di fronte a questi importanti cambiamenti che sfideranno interi paradigmi di produzione, di consumo e fruizione di beni e servizi in tutti i

[2] Lévy, P. (2002). *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*. Milano: Feltrinelli.

[3] Hardy, T. (2016). *Workforce Futures*. London: The Future Laboratory.

[4] Arntz, M., Gregory, T. & Zieran, U. (2016). *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A comparative Analysis*. Paris: OECD Publishing.

[5] Frey, C. B. & Osborne, M. A. (2013). *The future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerization?* Oxford: Oxford University.

[6] Staglianò, R. (2016). *Al posto tuo. Così Web e Robot ci stanno rubando il lavoro*. Torino: Einaudi.

[7] Lee, J., Shanhu, Y. & Kao, H.A. (2014). *Service innovation and smart analytics for Industry 4.0 and big data environment*. *Procedia CIRP*, 16, 3-8.

settori economici e dell'attività umana, è impegnativo chiedersi per tempo quale sarà l'impatto delle trasformazioni anche sui percorsi professionali, sulle competenze, sulle qualifiche e sui sistemi formativi.

Dal punto di vista strategico e imprenditoriale ci sono tre vie possibili per affrontare questi cambiamenti. La prima consiste nel far finta che nulla stia accadendo. La seconda nell'ostacolare i mutamenti. La terza nell'affrontarli con spirito critico, interpretando le sfide ad essi associate in termini di opportunità e di soluzioni innovative, efficaci e redditizie non solo dal punto di vista economico, ma anche da quello sociale e ambientale. Oggi, molte delle nuove tecnologie permettono questo trinomio virtuoso.

La terza via è quella che ha animato il **Tavolo di lavoro sull'economia cantonale**, istituito nel 2015 su iniziativa del Dipartimento delle finanze e dell'economia (DFE) con l'obiettivo di confrontarsi sulla situazione economica, condividendo una visione di sviluppo futura per far fronte in modo proattivo alle sfide derivanti dalle grandi tendenze in atto a livello globale, tra le quali vengono sottolineate la digitalizzazione, i nuovi modelli imprenditoriali, le nuove forme di lavoro, le nuove professioni e i nuovi profili professionali.<sup>[8]</sup> Per cogliere le opportunità legate a queste tendenze, i partecipanti al tavolo (politici, accademici, imprenditori, rappresentanti del mondo sindacale e delle associazioni imprenditoriali) hanno identificato cinque aree tematiche e, al loro interno, una serie di misure concrete. Leitmotiv delle proposte: innovazione, cultura imprenditoriale, attenzione ai valori del lavoro e della sostenibilità, al dialogo, alla coesione, alla pace e al partenariato sociale. Le cinque aree sono: Ticino imprenditoriale, Ticino competitivo, Ticino Interconnesso, Ticino digitale e Ticino Sostenibile. All'interno di queste aree l'attenzio-

ne all'occupazione e, più in generale al lavoro, è evidente. Si va dal sostegno alla creazione di lavoro attraverso la consulenza, l'investimento e il finanziamento a favore di attività start-up, alla formazione continua e alla riqualifica professionale; dal sostegno all'innovazione (in tutte le sue forme e tipologie), al riorientamento di attività imprenditoriali attraverso l'adozione delle nuove tecnologie; dalla costruzione di reti dell'innovazione, allo sviluppo del settore della tecnologia finanziaria; dalla creazione di un centro competenze sulle tecnologie digitali, allo sfruttamento del potenziale insito nella gestione e nell'analisi di grandi quantità di dati (*Big Data*); dallo sviluppo di settori con forte impatto digitale (mobilità, energia, tecnologie additive, ecc.), alla predisposizione in punti strategici e ben serviti dalle reti di trasporto e informatiche di aree per il lavoro destinate all'insediamento e allo sviluppo di attività economiche.

*“Allo stato attuale delle conoscenze su questi importanti fenomeni e sulla loro evoluzione futura, il rischio di polarizzare il dibattito, tra visioni catastrofiste e visioni idilliache, è grande.”*

Gran parte delle domande che ci siamo posti in questa riflessione trovano risposte utili, anche in termini di misure di policy, nell'attività di ricerca, attraverso un processo di osservazione/analisi/interpretazione/proposte di soluzione, svolto al tempo stesso che i cambiamenti e i relativi effetti/impatti si producono. La ricerca, di base e applicata, gioca quindi un ruolo fondamentale, soprattutto se intesa in termini di multidisciplinarietà, apertura e interconnessione con l'economia, la società e le istituzioni. Un'apertura che va letta e promossa anche in termini di rapporti intergenerazionali.

[8] Dipartimento delle finanze e dell'economia (2017). *Tavolo di lavoro sull'economia ticinese*. Bellinzona.