

Società 5.0 e Industria 5.0: la non rivoluzione umano-centrica.

Implicazioni per il lifelong learning.

di Alessandra Pedone

Ricercatrice

INAPP (Istituto per l'analisi delle politiche pubbliche)

a.pedone@inapp.org

Parole chiave: Società 5.0; Industria 5.0; apprendimento permanente; competenze; transizione digitale.

Il progresso tecnologico sempre più rapido ha reso labili i confini tra le rivoluzioni industriali, che sembrano susseguirsi in tempi sempre più ravvicinati. Ma il dibattito in merito è ancora in corso e anche se possiamo determinare la data dell'introduzione della "visione" [Industria 4.0](#), presentata all'Hannover Messe nel 2011, e il cambio di paradigma con gli approcci umano-centrici di **Società 5.0** (Cabinet Office Government of Japan, 2016) e **Industria 5.0**, citata per la prima volta nel 2015 su LinkedIn, e introdotta dalla nuova strategia industriale europea nel 2021 (Commissione europea, 2021), non è stato ancora definito ufficialmente l'inizio di una quarta rivoluzione industriale. Nel frattempo, siamo nel pieno delle due **transizioni digitale e verde**, i cui effetti sono tangibili a tutti i cittadini e nessun settore resta esente da queste evoluzioni. Gli effetti dirompenti in alcuni casi, amplificati e accelerati dalla pandemia, hanno però reso più evidenti i divari di competenze, soprattutto per i *low-skilled* ma non solo, dato che le innovazioni organizzative e di lavoro hanno investito quasi tutti i lavoratori, le imprese e la pubblica amministrazione, che si confrontano con le questioni del *reskilling* e *upskilling* (OIL, 2021). L'istruzione, la formazione e le competenze costituiscono quindi, il cuore delle transizioni gemelle e delle evoluzioni legate a Industria 4.0 e 5.0, passando per Società 5.0.

LIFELONG LEARNING E TRANSIZIONI GEMELLE

Il ruolo centrale del **lifelong learning** in questo processo e nella società sempre costituito uno degli assi portanti delle politiche introdotte dall'Unione europea negli ultimi 20 anni, pur in presenza di crisi economiche-finanziarie che ne hanno ridimensionato la portata: per uscire dalla crisi economico-finanziaria del 2008 la parola chiave era stata "austerità", con le sue conseguenze negative derivanti dai tagli alla spesa pubblica. Nel post-pandemia le parole chiave sono state invece "ripresa" e "resilienza" (Pedone, 2021). Le azioni e i [piani di ripresa e resilienza](#) a livello nazionale, hanno dato alla formazione un rinnovato ruolo di primaria importanza nel fornire ai lavoratori le competenze abilitanti per la transizione digitale ed ecologica. Un rinnovato paradigma del lifelong learning trova anche una concreta applicazione nei nuovi modelli di organizzazione del lavoro e dell'apprendimento, i quali richiedono essi stessi per una valida fruizione un continuo *reskilling* ed *upskilling* del capitale umano, e un corredo di competenze trasversali che stimolino un *mindset* adattabile alle nuove condizioni, con l'intersezione delle politiche per la formazione continua e degli interventi destinati all'apprendimento degli adulti. In un tale contesto la formazione continua, definita a livello europeo CVET (Continuing vocational education and training) è intesa a supportare il lavoratore nella crescita e nell'adattamento delle sue competenze, e costituisce parte integrante dell'apprendimento degli adulti orientato verso lo sviluppo professionale (Cedefop, 2019).

La visione dell'Unione europea per la formazione professionale incentrata in passato maggiormente sulla formazione iniziale (IVET), ed ad una maggiore cooperazione con gli Stati membri attraverso il Processo di Copenaghen dal 2002 (EQF e Europass), è stata integrata in un ruolo molto più ampio dalla [“Dichiarazione di Osnabrück relativa all’istruzione e alla formazione professionale come fattore abilitante della ripresa e delle transizioni giuste verso l’economia digitale e verde”](#), integrando gli obiettivi della [“Raccomandazione del Consiglio del 24 novembre 2020 relativa all’istruzione e formazione professionale per la competitività sostenibile, l’equità sociale e la resilienza”](#), la quale ha fissato 4 obiettivi:

1. Resilienza ed eccellenza nell'IFP di qualità, inclusiva e flessibile (l'innovazione nell'IFP è strettamente correlata a nuove competenze, programmi di studio, metodologie educative e strumenti di previsione. L'apprendimento digitale e l'intelligenza artificiale dovrebbero supportare i discenti nello sviluppo delle loro conoscenze, abilità e competenze).
2. Stabilire una nuova cultura dell'apprendimento permanente - rilevanza della CVET e della digitalizzazione;(Con il cambiamento dei profili professionali e delle qualifiche e l'emergere di nuove mansioni sulla scia della transizione digitale e verde, gli individui hanno bisogno di sostegno per aggiornare le proprie competenze. L'apprendimento permanente significa che gli individui devono essere in grado di orientarsi nell'ampia offerta di formazione continua, utilizzando tecnologie e strumenti di apprendimento moderni. È importante un orientamento professionale efficace e l'accesso a un'istruzione e formazione professionale di qualità per tutti, in particolare per i discenti vulnerabili. Gli insegnanti, i consulenti di orientamento, i formatori e i tutor dell'IFP dovrebbero beneficiare di uno sviluppo professionale iniziale e continuo per agire come moltiplicatori dell'apprendimento permanente).
3. Sostenibilità - un legame verde nell'IFP (la sostenibilità è una preoccupazione trasversale che si interseca con la domanda di lavoro, l'istruzione, le competenze, le occupazioni e la distribuzione geografica dei posti di lavoro e dei lavoratori. L'IFP e l'IFPC dovrebbero sforzarsi di incorporare le competenze per la sostenibilità nei loro regolamenti e nelle loro pratiche. Lo sviluppo di ambienti di apprendimento digitali e open source può rendere l'educazione allo sviluppo sostenibile più accessibile sia all'interno che all'esterno dei contesti di istruzione e formazione, sia nelle scuole che nelle aziende o a casa).
4. Spazio europeo dell'istruzione e della formazione e IFP internazionale.

COMPETENZE E PARTECIPAZIONE ALLA FORMAZIONE

Il contesto nel quale si trovava l'Europa già prima della pandemia, con 128 milioni di adulti (46%), che avevano bisogno di aggiornamento e riqualificazione (Commissione europea, 2020) ha fatto sì che successivamente al periodo della pandemia, tre aziende su quattro hanno sperimentato il cambiamento dei bisogni di competenze (Eurofound,2021).

Lo *skill shortage* è inoltre accentuato dall'attuale situazione demografica: l'indice di dipendenza degli anziani, il rapporto tra popolazione di 65 anni e più e popolazione in età attiva (15-64 anni), è salito nel 2021 al 32,5% per la media EU27 con l'Italia al primo posto al 37% e una proiezione di Eurostat prevede che tali dati raddoppieranno nel 2100.

Il tasso di partecipazione alla formazione e all'istruzione, fissato dagli obiettivi ET2020 al 15% è stato raggiunto soltanto da 6 Paesi, Svezia, Finlandia e Danimarca, Paesi Bassi, Estonia e Lussemburgo, mentre si è registrata una media UE del 10,8% nel 2019, contro l'8,1% dell'Italia. L'emergenza Covid ha causato effetti negativi in Europa con una diminuzione al 9,2% nel 2020, per poi tornare ai livelli pre-pandemia, soprattutto nei Paesi dove era più sviluppato il settore della formazione, mentre in

Italia, con il rapido passaggio alla formazione a distanza si sono registrati minori decrementi (Angotti, Pedone, 2022). I recenti dati Istat confermano questa tendenza positiva per l'Italia, in particolare per quanto riguarda la formazione nelle imprese, che ha registrato nel 2020 il 68,9% delle imprese attive in Italia con almeno 10 addetti impegnata in attività di formazione professionale, mentre tra le grandi imprese (250 addetti e più) la quota supera il 90% (Istat, 2022).

LA STRATEGIA INDUSTRIA 5.0

Gli effetti della transizione digitale sulle imprese e sulla società sono stati al centro delle attuali priorità politiche con un rinnovato approccio umano-centrico: la transizione verso un'economia più circolare (Green Deal) e un maggiore affidamento sulle risorse sostenibili; Un'Europa pronta per l'era digitale con un grande potenziale di innovazione che interconnette e potenzia la ricerca (Spazio europeo della ricerca - SER). Ed è in questo contesto che si situa la nuova Strategia industriale europea (Industria 5.0), mentre l'Agenda per le competenze affronta il tema dell'aggiornamento e della riqualificazione delle competenze.

La strategia Industria 5.0 individua, come per Industria 4.0, le tecnologie abilitanti: Interazione uomo macchina individualizzata; Tecnologie bio-ispirate e materiali smart; Digital twin e simulazione; Tecnologie per la trasmissione, l'archiviazione e l'analisi dei dati; Intelligenza artificiale; Tecnologie per l'efficienza energetica, le energie rinnovabili, lo stoccaggio e l'autonomia.

Il modello di crescita e sviluppo promosso dalla Commissione europea per l'Industria 5.0 si basa su tre pilastri fondamentali:

- Sostenibilità, seguendo i principi del Green Deal europeo (sistemi di produzione basati su energie rinnovabili, riduzione delle emissioni di carbonio del 55% entro il 2030, sviluppo di un'economia circolare e di processi che riutilizzano e riciclano le risorse naturali, riducono i rifiuti e minimizzano l'impatto ambientale);
- Persone al centro del modello produttivo (maggiore attenzione agli aspetti sociali e umani, garantendo che l'uso della tecnologia non violi i diritti fondamentali dei lavoratori, come il diritto alla privacy, all'autonomia e alla dignità umana).
- Resilienza (la pandemia COVID-19 e i cambiamenti geopolitici evidenziano la fragilità delle industrie europee, per cui è necessario adattarsi alle situazioni avverse con risultati positivi).

Ne emerge una visione positiva dell'impatto sui lavoratori e sulle aziende con lo spostamento dell'attenzione dal progresso guidato dalla tecnologia di Industria 4.0 a un approccio umano-centrico, con le implicazioni di contribuire ad ambienti di lavoro più sicuri, più inclusivi e con aumento del benessere oltre alla garanzia di rispetto dei diritti umani, con una crescita e miglioramento delle competenze richieste per i lavoratori.

Industria 5.0 non è quindi una rivoluzione tecnologica quanto culturale, un nuovo paradigma basato sulle persone e sull'ambiente, con la qualità della vita e la sostenibilità al centro del processo di produzione, con il supporto delle tecnologie dell'industria 4.0. Affrontare queste sfide e cogliere le numerose opportunità richiederà ulteriore reskilling e upskilling per poter sfruttare al meglio le nuove tecnologie per trarre il massimo vantaggio dall'interazione uomo/macchina.

Bibliografia

Angotti R., Pedone, A. (2022), *The renewed role of continuing vocational training for inclusion and territorial development in the twin transitions*, Prepared for the XLIII Scientific Conferenza A.I.S.Re, Milan 2022. <https://oa.inapp.org/xmlui/handle/20.500.12916/3611>

Cabinet Office Government of Japan, 2016 [The 5th Science and Technology Basic Plan](#).

Cedefop (2019). *The changing nature and role of vocational education and training in Europe: volume 7: VET from a lifelong learning perspective: continuing VET concepts, providers and participants in Europe 1995-2015*. Luxembourg: Publications Office. Cedefop research paper, No 74. <https://data.europa.eu/doi/10.2801/357>

Raccomandazione del Consiglio del 24 novembre 2020 relativa all'istruzione e formazione professionale (IFP) per la competitività sostenibile, l'equità sociale e la resilienza 2020/C 417/01 (OJ C, C/417, 02.12.2020, p. 1, CELEX: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020H1202\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020H1202(01)))

Eurofound, Eiffe, F. (2021). *Business not as usual : how EU companies adapted to the COVID-19 pandemic*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2806/98958>

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Breque, M., De Nul, L., Petridis, A., *Industry 5.0 : towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*, Publications Office, 2021, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/308407>

European Commission (2021), *What is Industry 5.0?*, https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/industry-50_en

European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion, *Innovation & digitalisation : a report of the ET 2020 Working Group on Vocational Education and Training (VET) : EIGHT insights for pioneering new approaches*, Publications Office, 2020, <https://data.europa.eu/doi/10.2767/25307>

European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion, *Dichiarazione di Osnabrück relativa all'istruzione e alla formazione professionale come fattore abilitante della ripresa e delle transizioni giuste verso l'economia digitale e verde*, Publications Office of the European Union, 2021, <https://data.europa.eu/doi/10.2767/820268>

ILO (2021), *Skilling, upskilling and reskilling of employees, apprentices and interns during the COVID-19 pandemic: Findings from a global survey of enterprises*, International Labour Organisation 2021. https://www.ilo.org/skills/areas/work-based-learning/WCMS_794569/lang--en/index.htm

ISTAT (2022), *La Formazione nelle Imprese In Italia, 30/12/2022*, <https://www.istat.it/it/archivio/279433>

Raccomandazione del Consiglio del 24 novembre 2020 relativa all'istruzione e formazione professionale (IFP) per la competitività sostenibile, l'equità sociale e la resilienza 2020/C 417/01 (OJ C, C/417, 02.12.2020, p. 1, CELEX: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020H1202\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020H1202(01)))

Pedone A. (2021), *La formazione per la transizione o la transizione della formazione? Il digitale e la formazione continua: Micro-credenziali, ILA e innovazione nella formazione in Europa*, in *Professionalità Studi* 4/2021. https://moodle.adaptland.it/pluginfile.php/69717/mod_book/chapter/1061/PS_2021_4.pdf

Rada M. (2015), *INDUSTRY 5.0 - from virtual to physical*, <https://www.linkedin.com/pulse/industry-50-from-virtual-physical-michael-rada>