FOCUS
Green e digital, le competenze e le professioni del futuro per le generazioni di oggi e di domani

Il contesto

di **Mariella Bucciarelli**
Tecnostruttura - Settore Sviluppo Sostenibile E Pnr

Prendendo in analisi i *green jobs*, di cui si conosce da anni il potenziale per uno sviluppo globale sostenibile, lo studio dei *megatrend* in maniera sistemica sarà di sicuro ausilio per individuare il giusto mix di politiche di intervento: potrebbe includere obiettivi politici durevoli a lungo termine per una transizione verde, incentivi finanziari e sostegno all'inverdimento dell'industria, investimenti nel ripristino degli ecosistemi, incentivi per lo sviluppo di energie pulite e sensibilizzazione per l'ambiente, programmi di finanziamento per creare posti di lavoro, formazione professionale per nuove competenze.

Alla luce della nuova strategia europea voluta dall'impianto del *Next Generation EU (NGEU)*, prevedendo un forte impatto della rivoluzione digitale, gli investimenti dovranno essere capaci di creare posti di lavoro con nuovi mestieri e professioni rinnovati da competenze *green* e digitali, nonché essere capaci di sostanziare mestieri e professioni ancora sconosciuti.

La necessità di indagare e strutturare nuove competenze richiederà una diversificazione dei contesti di *education* e apprendimento.

FOCUS
Green e digital, le competenze e le professioni del futuro per le generazioni di oggi e di domani

Le competenze del futuro

Per garantire una transizione equa verso un'economia verde e digitale si dovrà puntare sull'acquisizione di nuove competenze (*upskill*) e sulla riqualificazione professionale (*reskill*), per la forza lavoro potenziale e quella già esistente: tale transizione dovrà imprimere una spinta per mirare a nuove professionalità, a nuovi mercati ed essere al centro delle strategie pubbliche e private.

In un momento in cui competenze digitali e competenze specialistiche sono cruciali per l'occupazione futura, 2 europei su 5 sono carenti in alfabetizzazione digitale **(1)** ed è in aumento il rischio della disoccupazione strutturale e di lunga durata, che comporta la perdita di competenze della forza lavoro. Anche per i giovani che entrano ora sul mercato del lavoro appare più difficile trovare la prima occupazione. Prendendo in considerazione alcuni dati forniti dal Fondo monetario internazionale (FMI), dal 2020 queste sono le fasce di popolazione a rischio di disoccupazione o inattività a livello globale: soggetti senza un'istruzione universitaria, giovani lavoratori, forza lavoro femminile (per le cause indicate prima), lavoratori part time, lavoratori di PMI, lavoratori informali, profili professionali di "primo ingresso" normalmente associati a un basso grado di autonomia lavorativa e alla scarsa "conduzione da remoto" delle mansioni **(2)**.

Un interessante studio **(3)**, condotto per approfondire le dinamiche occupazionali italiane dei prossimi dieci anni, ha isolato *set* di competenze per il futuro necessarie per l'evoluzione del mercato del lavoro in Italia, sulla base della classificazione nazionale delle professioni CP2011 di ISTAT, raccordata con le omologhe europee e internazionali. In sintesi, è stato isolato un primo nucleo di competenze fondamentali, mediante le quali appare necessario rafforzare i programmi di formazione di competenze tecniche e specialistiche; queste infatti dovranno essere sempre accompagnate dal rafforzamento delle conoscenze di base e delle cosiddette *soft skills*: apprendimento attivo, adattabilità, capacità di anticipazione, pensiero critico, *problem solving*, comprensione degli altri. Da notare che, per migliorare l'occupabilità dei giovani come pure per completare un percorso di riqualificazione dei lavoratori, a queste competenze fondanti per ogni intervento formativo e con ricaduta ad ampio spettro su tutte le professioni, si associa la capacità di proporre idee, innovare o risolvere problemi.

Alle *soft skills* vanno accompagnate poi le competenze aggiuntive, capaci di amplificare e far

fruttare al meglio le competenze specifiche richieste per le diverse professioni, e cioè la capacità di analisi, le conoscenze e le abilità tecniche, le strategie di apprendimento; essendo misurabili e quantificabili, risultano essere integrabili con facilità all'interno dei percorsi di formazione e istruzione.

Infine si aggiungono le competenze ibridanti che vanno dalle conoscenze informatiche, alla capacità di valutazione, all'originalità. Riferendosi a professioni future, si tratterebbe di prendere in considerazione competenze che appaiono maggiormente connesse ai processi trasformativi complessi, caratterizzati dallo scomporsi e ricomporsi di *set* di competenze; a queste verrebbero aggiunte competenze normalmente associate ad altre professioni, arrivando a comporre *set* tendenzialmente composti da tre competenze, andando quindi a modificare le professioni per adeguarle alle nuove esigenze del mercato del lavoro. Le nuove competenze (di natura sociale, sistemica, relative alla gestione del tempo) sono state identificate in ordine di ricorrenza nei processi trasformativi in atto. C'è da dire, tuttavia, che con grande probabilità ci dovrà essere spazio per nuove competenze che facciano seguito allo sviluppo dei processi di innovazione **(4)** .

Le competenze fondamentali su cui investire per il futuro comporteranno l'impiego di ingenti risorse finanziarie pubbliche e private, ma anche e soprattutto una nuova organizzazione dei sistemi di istruzione e formazione, poiché il fabbisogno di competenze e i livelli di istruzione stanno aumentando rapidamente nell'economia verde e digitale **(5)**. La futura forza lavoro dell'UE avrà probabilmente un maggior livello di istruzione e sarà più capace di adattarsi alla natura mutevole del lavoro e all'intelligenza aumentata. Entro il 2050, il 54 % di tutti gli operatori del mercato del lavoro dovrebbe avere un livello di istruzione superiore **(6)**. Appare quindi necessario innanzitutto agire fin dai primi livelli del sistema educativo per garantire un'adeguata alfabetizzazione digitale, sia nell'utilizzo degli strumenti sia nella conoscenza di concetti come *internet of things (IoT)*, intelligenza artificiale (AI), fino ad arrivare all'*internet of bodies (IoB)*; successivamente si dovrà prevedere un'attività formativa mirata e innovativa che, coinvolgendo tutti gli attori del sistema (cittadini, imprese e istituzioni), sia in grado di trasferire le competenze *hard* e *soft* al lavoratore, in particolare ai giovani e alle donne.

Altro aspetto da considerare è che, la transizione digitale ha messo in luce come, per inserirsi meglio nel mercato del lavoro e per l'integrazione sociale, le competenze STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) o meglio ancora le STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics*) serviranno a formare le professioni del domani. Le competenze STEAM serviranno ai giovani per sviluppare il pensiero critico e la creatività, per risolvere i problemi, per connettere tra loro principi e regole, per valutare in maniera innovativa le informazioni, per inventarsi un lavoro. La componente chiave di queste competenze è l'integrazione, l'apprendimento interdisciplinare: esso dovrà essere basato sulla contaminazione e l'intreccio di saperi e pratiche, allo scopo di formare studenti e lavoratori preparati ad un mondo del lavoro che ha abbandonato i saperi e i lavori "a silos", ma che sarà sempre più caratterizzato dalla interdisciplinarietà.

Note:

(1): *Indice di digitalizzazione dell'economia e della società*, DESI 2020, 2021;

(2): FMI, *Teleworking is Not Working for the Poor, the Young, and the Women*, 7 luglio 2020;

(3): *Il Futuro delle Competenze in Italia, EY*, ManpowerGroup, Pearson, febbraio 2021;

(4): *Il Futuro delle Competenze in Italia, EY*, ManpowerGroup, Pearson, febbraio 2021;

(5): COM (2021) 750 final dell'8.9.2021, *Relazione di previsione strategica 2021- Capacità e libertà di azione dell'UE;*

(6): JRC (2019), *Demographic scenarios for the EU: migration, population and education* (*Scenari demografici per l'UE: migrazione, popolazione e istruzione*).

FOCUS
Green e digital, le competenze e le professioni del futuro per le generazioni di oggi e di domani

Le professioni del futuro

Le professioni del futuro caratterizzate dalla trasformazione digitale e dalla transizione verde saranno quindi una risposta ai bisogni occupazionali, ma necessitano di interventi importanti nella riqualificazione e/o acquisizione di competenze da parte dei lavoratori. Di fronte a un mercato del lavoro in repentina mutazione, l'Italia si trova ad affrontare la *talent scarcity*: alcuni profili sono già introvabili e cresce la richiesta di competenze tecnico-specialistiche per le professioni del futuro.

I lavori del futuro necessiteranno quindi di una formazione specializzata, con un'attenzione particolare al digitale, all'innovazione tecnologica e alle applicazioni che queste competenze possono avere sul lato ambientale e sul benessere sociale.

I green jobs

Secondo l'UNEP (*United Nations Environment Programme* - Agenzia delle Nazioni Unite), che opera nel campo della tutela dell'ambiente, "si definiscono *green jobs* quelle occupazioni nei settori dell'agricoltura, del manifatturiero, nell'ambito della ricerca e sviluppo, dell'amministrazione e dei servizi che contribuiscono in maniera incisiva a preservare o restaurare la qualità ambientale". Da questa definizione risulta evidente che quello dei *green jobs* è un ambito che introduce nuove figure e nuovi mestieri del futuro, purché vengano declinati sulla base di aspetti di tutela e sostenibilità ambientale. Questo è il vero processo che condurrà alla creazione di nuove professioni e all'evoluzione di quelle più tradizionali. I vantaggi diverranno evidenti quando si comprenderà che tali mestieri e professioni saranno necessari a preservare gli ecosistemi, migliorare l'efficienza energetica e l'impiego sostenibile delle materie prime, a ridurre l'emissione dei gas serra, degli sprechi e dell'inquinamento. Nel contempo più le imprese decideranno di investire in economia verde e sviluppo sostenibile, più ci sarà bisogno di figure professionali adeguate e specializzate: quindi in questo modo si permetterà di sviluppare la *Green economy* e di far progredire il livello produttivo.

Lo studio sul futuro dei *lavori green* del *Joint Research Centre* **(7)** individua tre categorie di lavori futuri che emergeranno nell'ambito del processo di transizione verde, in un'ampia area di settori e a tutti i livelli di competenze, per un mercato del lavoro più verde e inclusivo. La transizione verso una economia più verde e sostenibile potrebbe determinare: un aumento della domanda per alcune professioni già esistenti senza richiedere cambiamenti significativi nelle competenze, nelle conoscenze e nei compiti (ad esempio addetti alla produzione dell'acciaio,

installatore fotovoltaico, architetto inclusivo del paesaggio urbano, e specialista in finanza sostenibile); altresì potrebbero crearsi lavori emergenti su piccola scala (ad esempio ingegnere dei materiali che produce certificati di sostenibilità per edifici e prodotti di consumo, coordinatore della modalità di trasporto, in un contesto di trasporto complesso, digitalizzato e condiviso, analista di dati ambientali, microagricoltore urbano); infine verranno creati lavori nuovi, che attualmente ancora non esistono, ma grazie all'espansione della *green economy* potrebbero in futuro diventare lavori regolari (insegnanti con una formazione sullo sviluppo sostenibile e orientata al futuro, consulenti per le opportunità di occupazione nei lavori green, tecnici nella produzione di energia alternativa, imprenditore ambientale con esperienza di contabilità e gestione dell'inventario e sistemi informativi).

L'ecoindustria, che contribuisce direttamente ad attenuare il danno ambientale, sta diventando una fonte considerevole di nuovi posti di lavoro, pur permanendo inefficienze sistemiche e a livello delle singole imprese. L'Europa svolge già un ruolo guida nell'innovazione volta a migliorare la produttività dei materiali (cioè l'uso efficiente delle risorse), promuovendo inoltre l'intensità del lavoro e i prodotti con un valore aggiunto, aumentando quindi le opportunità occupazionali **(8)**.

Le professioni del futuro saranno quindi quelle figure, legate al risparmio energetico, alla riforestazione delle aree non urbane e alla *Green Economy* più in generale, in grado di traghettare l'azienda, il reparto o l'ente verso una gestione delle risorse più efficiente, mirata ad avere un impatto minore sull'ambiente. Per fare alcuni esempi gli ambiti/settori in cui si svilupperanno nuovi lavori potranno essere: energia sostenibile, installazioni di pannelli fotovoltaici, *marketing green*, chimica *green*, gestione e risparmio dell'energia, agricoltura, ristorazione (cuochi sostenibili), edilizia. Saranno altresì fondamentali le figure di *project manager* esperti nel settore *green*, figure gestionali legate ai prodotti finanziari *green* (*Green Bond, project finance* verdi).

I *green jobs* stanno guidando anche l'innovazione nelle catene del valore. La trasformazione verso una società più giusta coinvolgerà nuovi modelli di business con al centro la sostenibilità e porterà a riprogettare il modo in cui funzionano le catene di produzione. Il mercato del lavoro sarà sempre più orientato allo scopo: sempre più persone, e soprattutto i giovani talenti, vorranno svolgere un lavoro nel quale si sentano coinvolti e in grado di contribuire a un futuro in linea con i propri valori e atteggiamenti, nel quale sia garantito il benessere dei lavoratori. Nascono più filiere di produzione locali e sostenibili e già adesso si assiste ad un più grande coinvolgimento dell'utente finale nella progettazione e nella produzione del prodotto.

Le professioni digitali

La trasformazione digitale creerà figure specializzate su settori specifici in ambito digitale, in particolare saranno richiesti specialisti nell'analisi dei dati, nella sicurezza informatica, nell'intelligenza artificiale, nell'analisi di mercato, nell'automazione, nella connettività, nella comunicazione, nella formazione e gestione nell'economia digitalizzata. Come per i *green jobs*, anche i *digital jobs* saranno caratterizzati da professioni emergenti e figure professionali già esistenti le cui competenze dovranno essere riqualificate sulla base del nuovo paradigma produttivo e dei nuovi modelli organizzativi introdotti dalla *Digital Transformation*. Oltre alle competenze tecniche rivestono sempre più importanza le *soft skills* e, più in generale, la capacità di coniugare le proprie conoscenze con attitudini come lavoro di squadra, empatia, *problem*

solving e pensiero trasversale.

Alcuni studi **(9)** hanno individuato le professioni più ricercate nel futuro legate all'innovazione tecnologica, al digitale e alla sostenibilità: *Banker*, nuovi professionisti bancari in grado di gestire i processi di innovazione del settore; *Broadband architect*, architetto della televisione via web, che si occupa delle innovazioni interattive della rete e della cura dei contenuti della web tv; *Category manager*, esperto di marketing che studia il consumatore, il modo migliore di esporre i prodotti, il prezzo più conveniente, le promozioni e i risultati di vendita; *Cloud architect*, un architetto che progetta e costruisce ambienti cloud più flessibili e gestibili in base alle esigenze di business di un'impresa; *Cybersecurity Analyst*, con il compito di individuare le *cyber* minacce alla sicurezza e prevenire i rischi per le infrastrutture informatiche e i dati di aziende e pubbliche amministrazioni; *Data scientist*, organizzazione e analisi di grandi quantità di dati (*big data*) con supporto di software progettati *ad hoc* per garantire decisioni fondamentali per la crescita dell'azienda; *Energy manager*, figura professionale nata dopo la crisi petrolifera del 1973, che ha il ruolo di supporto a chi prende decisioni riguardo il miglior utilizzo dell'energia, dal punto di vista sia tecnico sia economico; *Gaming manager*, esperto di metaverso, svilupperà progetti e strategie di *gamification* e *marketing* all'interno di piattaforme di *gaming*; *Growth hacker* (pirata della crescita), sviluppa strategie di crescita per l'azienda, una figura a metà tra l'ingegnere informatico e l'esperto di marketing, che deve anche saper gestire i canali *social* ed essere un *content writer*; *Head of Esg (Environmental, social and corporate governance)*, definisce la strategia di sostenibilità aziendale e gestisce la strategia finanziaria e gli investimenti al fine di massimizzare l'impatto dei progetti aziendali in termini di sostenibilità; Ingegnere *full stack*, sviluppo, progettazione e implementazione del software; *Plant manager o manager di prodotto*, presiede e organizza le operazioni degli impianti di produzione affinché siano efficienti e ottimali; Project manager, responsabile di progetto che offre consulenza ai committenti con competenze trasversali tecniche, gestionali e relazionali; *Public advocacy* connesso a tematiche climatiche; *Specialist risk manager*, applica protocolli adeguati per valutare il rischio climatico, anche dal lato assicurativo; *Scrum master*, gestisce le riunioni, un supervisore che ha ruolo di coordinamento nella gestione; *Sviluppatore front-end,* specializzato nell'interfaccia utente; *Ux designer*, analizza e interpreta il comportamento, le dinamiche, il contesto degli utenti della propria azienda.

Note:

(7): Asikainen, T., Bitat, A., Bol, E., Czako, V., Marmier, A., Muench, S., Murauskaite-Bull, I., Scapolo, F., Stoermer, E. *The future of jobs is green*, EUR 30867 EN, *Publications Office of the European Union* , Luxembourg, 2021;

(8): COM (2020) 493 final del 9.9.2020, *Relazione 2020 in materia di previsione – Previsione strategica: tracciare una rotta verso un'Europa più resiliente*;

(9): Andrea Malacrida, *Immaginare il lavoro* , Marsilio, 2021;
Linkedin Lavori in crescita, 2021.