

Diritto soggettivo alla formazione continua e nuovo agire lavorativo tra IA e robotica

Subjective right to continuing education and new agency at work between AI and robotics

MASSIMILIANO COSTA

The article aims to present how continuous education in the machines society can express a learnfare model based on worker's right to learn. In this professional action transformation between robotics and digital, training expresses the emerging quality of a generative ecosystem, capable of connecting schools, universities, training agencies and businesses in order to foster meaningful and enabling learning options in adult life. The training subjective right not only enhances autonomy and freedom amount, recognized in the abstract to the individual, but also his ability and agency or personal fulfillment expression keys.

KEYWORDS: WORK PEDAGOGY, AI, ADULT LEARNING, CONTINUOUS EDUCATION

Formazione continua tra necessità e criticità

Il rapporto INAPP 2021 indica come la competitività del nostro paese sia connessa alla capacità/possibilità da parte delle imprese di sviluppare professionalità e competenze in grado di rispondere alle innovazioni tecnologiche 4.0¹.

Il nuovo processo produttivo è caratterizzato dalla presenza di « un sistema basato su macchine intelligenti che può, per un dato insieme di obiettivi definiti dall'uomo, fare previsioni, raccomandazioni o decisioni che influenzano ambienti reali o virtuali. Utilizza input basati su macchine e/o umani per percepire ambienti reali e/o virtuali; astrarre tali percezioni in modelli (in modo automatizzato, ad esempio con l'apprendimento automatico (ML) o manualmente); e utilizzare l'inferenza del modello per formulare opzioni per informazioni o azioni»². I sistemi di lavoro con Intelligenza Artificiale sono così progettati per funzionare con diversi livelli di autonomia che presuppongono nuovi modelli di organizzazione e una riformulazione delle mansioni e delle competenze del lavoratore.

La qualificazione delle competenze per rispondere a queste nuove complessità produttive è stata sottolineata nel documento OECD Skills Outlook – Thriving in a Digital World³, dove si evince come i lavoratori italiani siano tra quelli che utilizzano meno le tecnologie dell'informazione e della comunicazione in un mercato, dove il 13,8% dei lavoratori italiani hanno occupazioni ad alto rischio di automazione (contro la media OECD del 10,9%) e avrebbero la necessità di una formazione moderata (< 12 mesi) per passare a occupazioni più sicure; un altro 4,2% avrebbe bisogno di una formazione intensa, fino a 3 anni. I dati nazionali presenti nel rapporto Eurydice⁴, inoltre, evidenziano che in Italia l'investimento in politiche di formazione mirate alle professionalità più deboli non risulta omogeneo, in quanto solo le grandi imprese impiegano risorse collegandole quasi esclusivamente alle figure professionali coinvolte dalle innovazioni tecnologiche per la digitalizzazione e l'automazione dei processi produttivi⁵. Tale aspetto strutturale dell'investimento è stato sottolineato nel rapporto INAPP⁶ che ha ripreso i dati dell'indagine INDACO Imprese-CVTS dove si sottolinea come «la propensione a realizzare interventi formativi cresce con l'aumentare della dimensione aziendale ed è tendenzialmente più ridotta nelle imprese con sede legale nelle regioni meridionali e insulari»^{*}. Questa tendenza è anche confermata dai dati Istat (2017) secondo cui il 90% delle grandi imprese (con oltre 250 dipendenti) offre opportunità di formazione ai propri collaboratori, rispetto al 76% delle medie imprese (con tra 51 e 250 dipendenti) e solo il 57% delle piccole imprese (da 11 a 50 dipendenti).

Il deficit strutturale di formazione e sviluppo professionale in Italia è ripreso anche nel Piano nazionale di ripresa e resilienza in cui si esplicita la volontà di intervenire strutturalmente nel sistema di formazione per favorire «l'apprendimento di nuove competenze (reskilling) e il miglioramento di quelle esistenti per accedere a mansioni più avanzate (upskilling) sono fondamentali per sostenere le transizioni verde e digitale, potenziare l'innovazione e il potenziale di crescita dell'economia, promuovere l'inclusione economica e sociale e garantire occupazione di qualità»⁷.

Di qui la necessità per il mondo delle imprese di avviare azioni di *upskilling* e *reskilling* per «mantenere aggiornate le competenze dei propri addetti, rafforzando al contempo le strategie e gli interventi aziendali per mezzo dei quali potenziare l'accesso e la partecipazione degli adulti occupati alla formazione continua»⁸.

Le strategie di formazione continua devono però trovare corrispondenza sia nei fabbisogni produttivi, che nelle condizioni capacitanti dei lavoratori: sono infatti esse che

* Nel 2018, il 43,2% del totale degli addetti presenti nel tessuto produttivo italiano ha frequentato corsi di formazione. Le donne risultano meno coinvolte nella formazione; la disparità di genere è più accentuata nelle regioni centrali e meridionali/insulari e nel settore secondario.

rendono possibili i processi di realizzazione e scelta professionale e umana, a partire dall'accesso alle risorse di apprendimento e sviluppo⁹. Ma come le ricerche evidenziano¹⁰ è propria la dimensione della libertà di accesso e di scelta delle opportunità di formazione da parte del lavoratore che sembra essere disatteso. Secondo quanto riportato nell'OECD Skill Outlook 2021, circa l'11% dei lavoratori nei paesi OECD ha dichiarato di voler partecipare alla formazione, ma di non essere stato in grado di farlo. Questo processo diviene ancora più presente nel nostro paese dove l'età media dei lavoratori è più alta¹¹. Ad influenzare la possibilità di accesso alla formazione continua sempre secondo il rapporto INAP 2021 intervengono infatti le caratteristiche individuali (come età, livello di abilità e competenze digitali) e di contesto che il rapporto PIAAC classifica in sette categorie principali: mancanza di prerequisiti, vincoli legati ai prezzi, mancanza di sostegno da parte del datore di lavoro, mancanza di tempo legato al lavoro, obblighi familiari, tempo o luogo scomodo.

Il percorso per la qualificazione delle politiche di formazione continua deve, pertanto, sia rispondere della complessità della trasformazione dell'agire lavorativo¹², sia favorire la libertà realizzativa e capacitante del lavoratore che si esplicita nella possibilità di scelta e accesso alle opportunità di apprendimento coerenti con il suo sviluppo professionale e umano. La formazione continua si iscrive in tal modo in un modello di *learnfare* che tutela il diritto all'apprendimento come una qualità emergente di un ecosistema d'apprendimento generativo, capace di connettere scuole, università agenzie formative e imprese al fine di favorire opzioni di apprendimento significativo e capacitante nella vita dell'adulto. Le azioni di formazione continua assumono così una intenzionalità sistemica e non più solo personale o aziendale, iscrivendosi con merito all'interno di un ecosistema di opportunità caratterizzato da diverse tipologie di apprendimento (formale, non formale, involontario), diverse esperienze, attitudini e obiettivi. Questa visione ecosistemica della formazione consente non solo di ridistribuire socialmente costi e rischi dell'investimento ma di promuovere allo stesso tempo una visione capacitante della formazione basata sul diritto di realizzabilità professionale e personale. Questo consente di prioritizzare la libertà di scelta e accesso del lavoratore modellando le azioni di *upskilling* e *reskilling* all'interno del paradigma dello sviluppo umano¹³.

IA robotica e nuovo agire lavorativo

La diffusione nei nuovi sistemi industriali 4.0 dei dispositivi robotici e l'evolversi dell'intelligenza artificiale hanno trasformato il senso dell'agire lavorativo modificandone anche i processi alla base della costruzione di senso e di sviluppo umano¹⁴. Come afferma

Totaro¹⁵, oggi «possiamo comprendere il valore del lavoro a partire dalla premessa che l'umano si realizza concretamente anche nel lavoro, ma non in modo esaustivo» e la tecnica 4.0 può consentire di recuperare questa speranza¹⁶.

In termini di nuovi modelli di competenze l'OECD¹⁷ ha nel tempo contribuito ad analizzare l'impatto dell'IA sulla trasformazione dell'agire lavorativo. Si è così indagata la misura con cui le macchine potranno automatizzare i lavori e sostituire i lavoratori¹⁸ e quale impatto avrà, sui salari, sull'ambiente di lavoro e sui modi in cui l'IA trasforma i posti di lavoro e le esigenze di competenze¹⁹.

A livello Europeo si sta inoltre monitorando la velocità dello sviluppo e diffusione dell'IA²⁰ per calibrare politiche in grado di qualificare l'ambiente di lavoro a partire dall'analisi dei modi in cui l'IA trasforma i posti di lavoro e le esigenze di competenza²¹. Quello che ad oggi si è dimostrato è che, anche nei casi in cui l'intera attività è apparentemente automatizzata, gli esseri umani impegnati in un lavoro assumono nuove attività secondarie sussidiarie in modo che il sistema possa funzionare. Queste attività secondarie che sorgono parallelamente all'introduzione dell'IA sono state denominate *fauxtovation*²² o semplicemente "calcolo umano"²³: in queste nuove forme di attività si sono registrate traslazioni di compiti uomo-robot piuttosto che sostituzione umana. I lavoratori non vengono soppiantati dalle macchine ma svolgono compiti diversi dai precedenti e spesso completamente nuovi. Per esemplificare queste nuove attività possiamo dire che riguardano la definizione di obiettivi e traguardi, il monitoraggio di robot e altri sistemi di intelligenza artificiale, l'adattamento e l'integrazione delle loro decisioni e la cura del materiale di "formazione" per i sistemi di intelligenza artificiale.

Oggi in molti contesti lavorativi caratterizzati da innovazione tecnologica, esseri umani e robot con IA collaborano o creano nuove modalità per compiere una determinata mansione²⁴. In questi nuovi ambienti di lavoro è sempre l'uomo che decide quale delega o compito dare una macchina, fornendogli le istruzioni, gli obiettivi o l'input. Esistono anche i casi in cui l'azione del lavoratore non viene trasferita, ma estesa ovvero integrata all'interno delle scelte di azione grazie agli "AI extender"²⁵.

Volendo condividere la sintesi fatta da Luca Mori sul lavoro 4.0²⁶ stiamo assistendo ad una nuova «relazione collaborativa fra esseri umani e dispositivi tecnologici, con la realizzazione di accoppiamenti strutturali proprio «grazie allo sviluppo di tecnologie abilitanti e di sistemi di archiviazione/connessione/condivisione (come il *cloud computing*) che mettono gli esseri umani in condizioni di lavorare in modo profondamente diverso rispetto al passato»²⁷. Per questo il nuovo ecosistema digitale risulta strutturato a partire dall'«accoppiamento strutturale» (*structural coupling*) in cui «la peculiare natura e al tempo stesso l'esito di un processo di reiterate interazioni tra

sistemi (due o più) o tra sistemi e ambienti, che fa sì che le relative 'strutture' evolvano insieme (co-evolvano), definendo reciprocamente le proprie caratteristiche»²⁸.

L'agire formativo nel nuovo lavoro

Nei nuovi modelli organizzativi gli ambienti lavorativi non sono più solo fisici e strutturati come nel fordismo tecnologico²⁹. La fluidità dell'azione non è qualcosa che avviene entro i confini di una sola realtà organizzativa o di un ambiente fisico definito, ma si estende al di fuori di esso, coinvolgendo parti dell'ambiente reale e virtuale attraverso interazioni generative che appaiono multilivello e globalizzate³⁰. A divenire centrale è la capacità analitica e critica del lavoratore che rielabora informazioni in modo flessibile e generativo nel suo comportamento di scelta e di azione/interazione con il sistema³¹. I lavoratori pensano in un modo più connesso e integrato ma al contempo sono chiamati a sviluppare un senso critico che eviti le conclusioni affrettate e altresì consenta di prestare molta attenzione alle diverse ipotesi emergenti dalle interconnessioni*. Nella complessità sistemica che ne deriva la traiettoria realizzativa dell'azione del lavoratore non è più solo sequenziale ai processi delle macchine, ma si configura come una vera e propria rete di possibilità a geometria variabile caratterizzata da agenti che operano in parallelo su multilivelli sincronici.

Partendo da queste considerazioni possiamo affermare che il senso del produrre ha acquisito un significato ampio e complesso in quanto «produrre [...] può significare alternativamente o simultaneamente: causare, determinare, essere fonte di, generare, creare. Il termine produzione, in questo senso, mantiene il carattere genesico delle interazioni creatrici»³². I lavoratori non più solo produttori nel loro agire consentono alla conoscenza di ricombinarsi, innovarsi, diffondersi a misura della dimensione ontologica dell'uomo³³. Il "dare forma" e il "prendere forma" nel contesto di apprendimento si traduce in uno spazio culturale e sociale del lavoro co-robotizzato in cui noi definiamo il senso dell'agire nel rapporto con l'altro anche se mediato da piattaforme digitali collaborative e robotiche. Questa tensione alla formatività in chiave antropologica nella società del lavoro co-robotizzato è ben espressa da Malavasi³⁴ quando afferma che « gli individui, narranti e narrati, e le relazioni interpersonali che intrecciano non si esauriscono sul piano della conoscenza logico-formale e dell'applicazione tecnica; sono sempre attraversati da una dinamicità d'azione e interpretano l'esistenza in carne ed ossa ». Nel nuovo ecosistema la tecnologia diventa un esoscheletro abilitante capace di

* Relazione presentata nel Convegno internazionale "Quali Skills per i giovani del XXI secolo, promosso da TREELLLE e svoltosi a Roma il 19 settembre 2017 (consultabile su: <http://www.treelle.org/files/III/Michael%20Stevenson.pdf>).

caratterizzarsi come una sorta di mente estesa per il lavoratore che costruisce il proprio ambiente di lavoro a partire dalle interazioni che attiva³⁵ con lo «scambio diretto di energia tra operatori umani e agenti robotici»; poi anche con la cooperazione funzionale, in cui «l'organizzazione dello spazio produttivo prevede una concorrenza di attività tra operatore umano e robotico», sia di tipo seriale, mediante l'alternanza tra gli attori, sia di tipo parallelo; in ultimo con la cooperazione di tipo cognitivo, «laddove l'organizzazione dei processi condivisi prevede un certo grado di interpretazione del contesto»³⁶.

In termini di costruzione della competenza, l'azione del lavoratore non è pertanto più solo sequenziale, ma si configura a partire dalla rete di possibilità di risorse cognitive e operative attivabili a geometria variabile su multilivelli sincronici dell'ecosistema digitale uomo macchina. Ogni agente, come sottolinea Pasquariello³⁷, agisce e reagisce continuamente in base alle azioni e reazioni degli altri, co-evolve, ovvero tenta di adattarsi trasformandosi e andando a modificare modificando dinamicamente il proprio ambiente³⁸ arricchendolo di volta in volta delle risorse a cui accede grazie alle relazioni che genera. Come sottolinea Bertagna³⁹ le relazioni che si instaurano fra le parti dell'oggetto, tra oggetto e ambiente, tra soggetto e oggetto sono così generative, cioè creano incessantemente nuovi sistemi relazionali, nei quali⁴⁰:

«Il tutto è più delle parti che lo compongono, perché le parti che lo compongono, interagendo tra di loro, producono appunto qualcosa di nuovo e imprevedibile [...]. Ma [...] il tutto è anche meno delle parti perché queste, interagendo, sfruttano soltanto alcune delle potenzialità che singolarmente possiedono, e sono costrette a bloccarne altre»⁴¹.

Oggi per il lavoratore «non si tratta più di passare da una testa piena ad una testa ben fatta, bensì ad una mente proteiforme, capace di assumere molteplici forme diverse e, dunque, intrinsecamente flessibile»⁴². Di qui, l'idea di qualificare l'agire e l'apprendere del lavoro 4.0 come un imparare ad imparare e a pensare: il fattore principale per la competitività e l'occupabilità personale è una mentalità in grado non solo di «accettare il cambiamento, ma anche di saperlo cavalcare»⁴³.

La modalità di apprendimento per il lavoratore si caratterizza così sia per l'estrema flessibilità cognitiva sia per il carattere di auto-direzionalità e auto-determinazione di ciò che viene appreso a partire dagli stessi processi metacognitivi⁴⁴. I nuovi modelli di razionalità complessa proprie degli ecosistemi digitali e robotici richiedono infatti un approccio eutagogico alla formazione e allo sviluppo professionale⁴⁵ in grado di «intraprendere azioni appropriate ed efficaci per formulare e risolvere problemi sia familiari che sconosciuti e modificare le premesse delle impostazioni»⁴⁶.

Il diritto soggettivo alla formazione continua come leva per una nuova forma di partecipazione del lavoratore

La nuova soggettivizzazione del lavoro richiede un modello partecipato di formazione continua che consenta di attivare percorsi di sviluppo a partire dalla scelta responsabile e consapevole del lavoratore. Questa visione implica la promozione di una cultura partecipata alla formazione continua in grado di coinvolgere il lavoratore, responsabilizzandolo sul processo di scelta e costruzione identitaria all'interno dell'ecosistema digitale robotizzato. Questo processo richiede un investimento e un rischio che può essere assunto non singolarmente o dalla singola organizzazione ma deve diventare espressione di processi concertativi tra parti sociali e datoriali in cui coinvolgere lavoratori che necessitano di upskilling o reskilling. La formazione continua tradizionale deve essere ripensata in chiave eco-sistemica ovvero connettendo momenti formali di formazione progettati all'interno dell'impresa con processi di apprendimento autodiretto connesso alle opportunità esterne. La formazione diventa in tal modo multi-prospettica e dimensionale in quanto accanto alla formazione tradizionale si costruiscono tante storie di apprendimento, esperienze personalizzate, vere e proprie costellazioni di conoscenza su misura. In questo processo i lavoratori saranno al tempo stesso fruitori e creatori dell'ecosistema, diventandone gli attori principali.

Il collegamento della formazione alla responsabilità congiunta di impresa e lavoratore è stato assunto nel diritto soggettivo alla formazione introdotto dal 2017 nel contratto nazionale dei Metalmeccanici, grazie al quale tutti i lavoratori sono coinvolti in almeno 24 ore di percorsi formativi ogni triennio. Grazie a questa novità contrattuale, la formazione continua assume formalmente la caratteristica di diritto individuale quantificabile e esercitabile da ogni lavoratore sia all'interno che all'esterno dell'azienda in cui lavora.

La formazione come diritto soggettivo diventa espressione di una scelta progettuale partecipata dell'azione sindacale e datoriale, esprimendo una responsabilità duplice: la responsabilità dell'azienda di «creare le condizioni affinché il lavoratore possa esercitarlo e quella del lavoratore stesso che ha la responsabilità di sfruttare le occasioni di crescita che gli vengono proposte e, se necessario, di organizzare le eventuali alternative»⁴⁷. In termini di offerta formativa per le aziende si traduce nel dover pensare un sistema di formazione che permetta alle persone di creare i propri percorsi scegliendo materia e modalità di apprendimento in base alle preferenze individuali, ciò apre le porte a confronti costruttivi tra colleghi e genera le condizioni per la crescita di nuova conoscenza. Questo sistema di formazione coniuga *agency* individuale e sociale facendo

leva sulla logica del *sensemaking*: nel formarsi della conoscenza l'esperienza di apprendimento viene condivisa e il risultato sarà la conseguente condivisione del prodotto in termini di competenza e di nuove capacità, anche organizzative.

Tale prospettiva formativa che coinvolge tutte le agenzie formative di un territorio richiama il modello del *Triological Learning Approach*⁴⁸ in cui la costruzione collaborativa di conoscenza è al centro di una visione capace di integrare l'approccio "monologico" all'apprendimento, caratterizzato da processi della conoscenza individuale e concettuale con quello "dialogico", basato su cognizione distribuita facente perno sul ruolo delle interazioni sociali e materiali. Questi ultimi sono alla base dei processi intenzionali implicati dal lavoratore nel produrre collaborativamente artefatti di conoscenza condivisi e utili per la comunità organizzativa come dell'intero sistema sociale di appartenenza.

Nel mettere insieme le diverse prospettive di apprendimento è sempre il lavoratore che prende decisioni su ciò che sarà appreso e sul come, definendo infine se l'apprendimento è stato raggiunto e in che misura (tramite la promozione dell'autovalutazione). L'*agency* del lavoratore si traduce così nella capacità di assumersi la responsabilità, di dirigere e determinare i propri percorsi di apprendimento⁴⁹. All'interno di questa prospettiva il lavoratore diventa «the major agent in their own learning»⁵⁰, poiché definisce sia i contenuti che le modalità di apprendimento non lineare in quanto il soggetto è responsabile dell'identificazione di ciò che verrà appreso e come. Di conseguenza, questo percorso può spesso essere caotico e divergente, proprio come l'apprendimento connettivista e rizomatico degli ambienti digitali in cui opera il lavoratore.

L'approccio eutagogico alla formazione continua si basa così sulla capacità dei soggetti di auto-direzionare ed autoregolare i propri processi di apprendimento⁵¹ al fine di rispondere a specifici bisogni formativi e a particolari interessi conoscitivi⁵². Il lavoratore dall'essere considerato partecipante è ora «autore», in grado di dare direzione e forma alle proprie idee ed attività ed è chiamato a co-determinare i progetti, i modelli ed il senso attraverso cui si esprime l'intenzionalità dell'agire formativo⁵³.

Questa analisi comporta che «il costrutto dell'autodirezionalità negli apprendimenti e rinvia» in modo evidente «ad un concetto più ampio di autoformazione che vede nella *Bildung*, intesa come *sich bilden*, il suo presupposto ontologico e antropologico fondamentale»⁵⁴. Il significato del termine *Bildung*, sin dalla riflessione hegeliana, è racchiuso nel verbo tedesco *bilden*, che indica «l'atto del formarsi secondo una immagine ben precisa, dunque, il processo di auto-formazione/auto-costruzione del sé in vista di un suo perfezionamento»⁵⁵. L'espressione *sich bilden*, inoltre, contiene il carattere della responsabilità che l'uomo ha della sua formazione: la *Bildung*, pertanto, è: «processo autodirezionato di umanizzazione che si realizza attraverso una riflessione critica e una

interiorizzazione dei vissuti esperienziali, e si performa lungo un arco temporale che corrisponde all'esistenza umana»⁵⁶.

Edith Stein sottolinea infatti che «ogni processo formativo [...] implica una processualità sostenuta da un impegno di responsabilità»⁵⁷. L'autodirezione nell'apprendimento oltre a caratterizzare il processo eutagogico esprime l'intenzionalità del lavoratore che mediante il suo agire tende continuamente alla costituzione di sé lungo le dimensioni antropologiche della libertà, della responsabilità, della temporalità e della progettualità: «La progettualità reclama la tensione ad un'autorealizzazione vocazionale, complessiva e totale, nel senso pieno del termine, [...] implica che l'uomo sia veramente se stesso»⁵⁸. La formatività dell'agire lavorativo, pertanto, rivela la sua capacità di coinvolgere la persona «nella sua totalità, come *esse essentiae*, dunque nella sua sfera ontologica riferita alla sua natura e alla sua essenza, e come *esse existentiae*, ovvero nella sua sfera esistenziale, nella sua dimensione soggettiva, personale, utopica, progettuale, ma anche interpersonale e comunitaria»⁵⁹. In termini di nuovo paradigma della formazione continua si traduce nel promuovere una visione in cui il lavoratore dall'essere considerato partecipante ad «autore» in grado di dare direzione e forma alle proprie idee ed attività. I lavoratori, considerando l'apprendimento un vero e proprio diritto individuale a responsabilità sociale, sono chiamati a co-determinare i progetti, i modelli ed il senso attraverso cui si esprime l'intenzionalità dell'agire formativo.

Conclusioni

Il PNNR ha sottolineato la centralità dell'elaborazione di nuovi modelli pedagogici per la formazione continua in cui diminuisce la componente additiva e adattiva della competenza ed assume importanza la capacità generativa, creativa e ricombinatoria⁶⁰. Le risorse del PNNR devono inoltre contribuire a coinvolgere in modo inclusiva tutti i lavoratori a partire dai *low skilled* che fino ad oggi sono rimasti ai margini delle opportunità formative. Di qui la centralità della formazione potenziata da processi qualificati di orientamento e da politiche attive del lavoro in grado di supportare il lavoratore nella transizione attiva all'economia digitale e sostenibile. Superato il paradigma trasmissivo o imitativo del sapere diventa necessario ripensare i modelli pedagogici in chiave eutagogica e capacitante⁶¹. Al contempo il Consiglio Europeo, nelle sue Raccomandazioni del 24 novembre 2020, ha esplicitato⁶² «un invito a rafforzare l'apprendimento a distanza e lo sviluppo delle competenze, indicando come la formazione possa "rappresentare una scelta attraente se basata sulla fornitura moderna e digitalizzata di formazione/competenze"». Per questo risulta necessario ripensare i

processi formativi grazie allo sviluppo di ambienti di apprendimento aperti, digitali e partecipativi che potenzino l'accessibilità e l'efficienza della formazione attraverso un nuovo modo di pensare e agire la formazione a partire dal suo riconoscimento come diritto soggettivo del lavoratore⁶³.

La parola "diritto" alla formazione richiede di tematizzare il termine "responsabilità" nelle pratiche culturali della gestione e delle relazioni alla base del rapporto del lavoro. Infatti esso esprime nello stesso momento: la responsabilità dell'azienda di creare le condizioni affinché il lavoratore possa esercitarlo e quella del lavoratore stesso che ha la responsabilità di sfruttare le occasioni di crescita che gli vengono proposte e, se necessario, di organizzare le eventuali alternative creando continue occasioni di crescita⁶⁴.

Come ci ricorda il rapporto INAPP⁶⁵ «l'utilizzo del diritto alla formazione dipende non soltanto dal grado di autonomia e di libertà riconosciute in astratto all'individuo, ma anche dalla sua effettiva capacità di agire, ossia dai mezzi di cui l'individuo dispone per esercitare il diritto, senza i quali la libertà non è che un artificio. Quel che si rileva è quindi la capacità di agire intesa come *capability*, ossia come la reale libertà dell'individuo di essere o fare ciò che considera degno e a cui attribuisce valore. In questo senso, la capacità di agire è sostenuta non soltanto dalle risorse interne ed esterne all'individuo che questi è in grado di mobilitare, ma anche dalla presenza di alcuni 'fattori di conversione', tra i quali fattori sociali e ambientali».

Il diritto soggettivo alla formazione⁶⁶ diventa così la base di quell'*agency* trasformativa in grado di semantizzare nel nuovo ecosistema digitale⁶⁷:

- 1) L'apprendimento *double loop*, che pone in discussione i processi e le pratiche in atto ai vari livelli del sistema, dando luogo a mutamenti dei valori delle teorie in uso, cioè strategie, assunti e valori che orientano un'azione;
- 2) L'apprendimento di terzo livello che viola la conformità alle regole, invita a liberarsi dalle abitudini, al disapprendere, all'imparare a cambiare ed a ricostruire le esperienze frammentarie dei soggetti per modellare strategie di vita.

In tale prospettiva la attività di formazione continua diventa la base per un nuovo patto tra università, scuola, agenzie lavorative e imprese per fornire non solo risposta efficiente allo sviluppo industriale ma rimane occasione di reale sviluppo personale dei lavoratori:

«Il bisogno di sviluppo personale presuppone la consapevolezza di determinati concetti: l'incompletezza, la perfettibilità, la migliorabilità dell'uomo, l'esistenza di potenziale umano, in un orizzonte insieme biologico, psicologico, antropologico o etico. Questo concetto tende pertanto a configurare un orizzonte 'trascendentale' che permane – come possibilità aperta – al di là dell'evento formativo, e insieme come condizione per lo svolgimento stesso di 'effetti' formativi. Una formazione intesa come sviluppo personale si può collegare a esigenze quale saper essere, saper scegliere, saper

divenire, meta-qualità, coscientizzazione, autoconsapevolezza, ricerca. Se queste esigenze, tramite la formazione, si concretizzano, essa ha realizzato gran parte dello sviluppo personale atteso dall'individuo ; altrimenti si ha solo giustapposizione, informazione, estrinsecità»⁶⁸.

MASSIMILIANO COSTA

Ca' Foscari University of Venice

¹ Inapp, *Rapporto 2021*, Rubbettino print, Catanzaro 2021; Cedefop, *Insights into skill shortages and skill mismatch: learning from Cedefop's European skills and jobs survey*, Cedefop reference series, 2018, p. 106.

² [OECD \(2019\) OECD Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World, OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/df80bc12-en](https://doi.org/10.1787/df80bc12-en), p.15.

³ *Ibidem*

⁴ European Commission/EACEA/Eurydice, *Adult education and training in Europe: Building inclusive pathways to skills and qualifications*, Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union 2021.

⁵ Inapp, *Rapporto 2021*, cit.; Cedefop, *Insights into skill shortages and skill mismatch*, cit., p. 106.; R. Angotti (ed.), *Intangible Assets Survey. I risultati della Rilevazione statistica sugli investimenti intangibili delle imprese*, Inapp Report n. 3. Roma 2016.

⁶ Inapp, *Rapporto 2021*, cit., p.196.

⁷ [PNRR, Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, 2021, p. 31.](#)

⁸ *Ibidem*.

⁹ G. Alessandrini, *Manuale di pedagogia del lavoro*, Franco Angeli, Milano 2018.

¹⁰ [OECD, Skills Outlook 2021: Learning for Life, cit.](#)

¹¹ *Ibidem*.

¹² F. Seghezzi, *Lavoro e competenze nel paradigma di Industria 4.0: inquadramento teorico e prime risultanze empiriche*, «Professionalità studi», I, 1 (2017), p. 21ss.

¹³ G. Alessandrini, *Manuale di pedagogia del lavoro*, cit.

¹⁴ M. Costa, *Il talento capacitante in Industry 4.0*, «Formazione & Insegnamento», 2 (2018), pp. 59-71.

¹⁵ F. Totaro, *Lavoro 4.0 e persona: Intrecci e distinzioni*, in *Il lavoro 4.0*, Firenze University Press, Firenze 2018, p. 486.

¹⁶ *Ibidem*.

¹⁷ [OECD \(2019\) OECD Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World, OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/df80bc12-en](https://doi.org/10.1787/df80bc12-en).

¹⁸ M. Arntz, T. Gregory, U. Zierahn, *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis*, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris 2016 (<https://dx.doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>); L. Nedelkoska, G. Quintini, *Automation, skills use and training*. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 202, OECD Publishing, Paris 2018 (<http://dx.doi.org/10.1787/2e2f4eea-en>).

¹⁹ M. Lane, A. Saint-Martin, *The impact of Artificial Intelligence on the labour market: What do we know so far?*, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 256, OECD Publishing, Paris 2021 (<https://dx.doi.org/10.1787/7c895724-en>).

²⁰ S. Nakazato, M. Squicciarini, *Artificial Intelligence companies, goods and services: atrademark-based analysis*, OECD STI Policy Paper, 2021.

²¹ *Ibidem*.

- ²² G. Jackson, *Why the rise of the robots hasn't happened just yet*, «The Financial Times», 23 January 2019 (<https://www.ft.com/content/ec2f65c8-1e61-11e9-b2f7-97e4dbd3580d>).
- ²³ L. A. Von Dabbish, *Designing games with a purpose*, Commun. ACM, 51 (8), 2008. (<http://doi.acm.org/10.1145/1378704.1378719>).
- ²⁴ M. R. Frank, D. Wang, M. Cebrian, I. Rahwan, *The evolution of citation graphs in artificial intelligence research*, «Nature Machine Intelligence». 1 (2019), pp. 79–85.
- ²⁵ J. Hernández-Orallo, K. Volt, *AI extenders : the ethical and societal implications of humans cognitively extended by AI*, Proceedings of the 2019 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society, Association of Computing Machinery, New York 2019.
- ²⁶ L. Mori, *Le nuove dimensioni del lavoro 4.0 e le sfide per la formazione organizzativa. Un'analisi filosofica*, in *Il lavoro 4.0*, Firenze University Press, Firenze 2018, pp. 341–358.
- ²⁷ *Ibidem*.
- ²⁸ *Ibidem*.
- ²⁹ F. Seghezzi, *Lavoro e competenze nel paradigma di Industria 4.0*, cit.
- ³⁰ A. Clark, *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension*. Oxford University Press, Oxford 2008 ; A. Clark, D. Chalmers, *The extended mind*, «Analysis», 58 (1998), pp. 7–19.
- ³¹ S. Zipoli Caiani, *Cognizione Incorporata*, «APhEx. Portale italiano di filosofia analitica, Periodico Online», 8 (2013), pp. 20–80 (www.aphex.it/index.php?Temi=557D030122027).
- ³² E. Morin, *Educare per l'era planetaria. Il pensiero complesso come metodo di apprendimento*, Armando, Roma 2004, p.180.
- ³³ M. E. Porter, J. E. Heppelmann, *How smart, connected products are transforming competition*. «Harvard business review», XI ; 92 (2014), pp. 64–88.
- ³⁴ P. Malavasi, *Educare Robot? Pedagogia dell'intelligenza artificiale*, Vita e Pensiero, Milano 2019, p. 14.
- ³⁵ G. Gabrielli, *Il lavoro dell'uomo con i robot, Alleati o Rivali*, Franco Angeli, Milano 2020.
- ³⁶ S. Schwab, *La quarta rivoluzione Industriale*, Franco Angeli, Milano 2016, pp.79–81.
- ³⁷ M. Pasquariello, *Mario Sibilio, La Didattica Semplessa*, «Essais», 14 (2018) (<http://journals.openedition.org/essais/40>).
- ³⁸ F. Faggioni, C. Simone, *Le declinazioni della complessità. Ordine, caos e sistemi complessi*. «Sinergie Italian Journal of Management», 79 (2009), pp.3–45.
- ³⁹ G. Bertagna, *La Pedagogia e le Scienze dell'educazione e/o della formazione*. Per un paradigma epistemologico, in G. Bertagna (ed.), *Educazione e Formazione*, Studium, Roma 2018.
- ⁴⁰ *Ibidem*.
- ⁴¹ G. Gembillo, *La filosofia di Edgar Morin*, in E. Morin, G. Cotroneo, G. Gembillo, *Un viandante della complessità*. Armando Siciliano Editore, Messina 2008.
- ⁴² M. Baldacci, *Il curriculum e i suoi livelli logici*, in *La ricerca educativa e formativa in Italia oggi*, Anicia, Roma 2010, pp. 17–25.
- ⁴³ D. Morselli, *Una nuova skill agenda per l'imprenditorialità*, in G. Alessandrini (ed.), *Atlante di pedagogia del lavoro*, Franco Angeli, Milano 2018, pp. 398–415.
- ⁴⁴ A. Kamenetz, *Edupunks, edupreneurs, and the coming transformation of higher education*. Chelsea Green Publishing Company 2010.
- ⁴⁵ S. Hase, C. Kenyon, *From andragogy to heutagogy*. UltiBase Articles, 2020 (https://epubs.scu.edu.au/gcm_pubs/99/).
- ⁴⁶ A. Gardner, S. Hase, G. Gardner, S. Dunn, J. Carryer, *From competence to capability: A study of nurse practitioners in clinical practice*, «Journal of clinical nursing», 17 (2017), pp. 252.
- ⁴⁷ M. Alberti, *La formazione diventa diritto soggettivo e apre le porte al mondo digitale*, 2016 (www.skilla.com)

- ⁴⁸ D. Cesareni, M. B. Ligorio, N. Sansone, *Fare e collaborare: l'approccio triadico nella didattica*, Franco Angeli, Milano 2018.
- ⁴⁹ L. M. Blaschke, *Heutagogy and lifelong learning: A review of heutagogical practice and self-determined learning*. «International Review of Research in Open and Distance Learning», XIII, 1 (2012), pp. 56–71.
- ⁵⁰ L. M. Blaschke, S. Hase, *Heutagogy, technology and lifelong learning: curriculum geared for professional and part-time learners*, in A. Dailey-Herbert (ed.), *Transforming processes and perspectives to reframe higher education*. Springer, New York 2014.
- ⁵¹ F. Bocchicchio, *Autodirezione nell'apprendere e iniziativa personale del soggetto*, «Formazione Lavoro Persona», XI, 26 (2019), pp. 9–20.
- ⁵² F. Garnett, *Yeah, Sure! Developing My Own Learning Agency (A Craft of Learning?)*, in S. Hase, L. M. Blaschke (eds.), *Unleashing the Power of Learner Agency*, EdTech Books, 2021 (<https://edtechbooks.org/up/ysd>).
- ⁵³ E. O'Brien, J. Reale, *Supporting Learner Agency Using the Pedagogy of Choice*, in S. Hase, L. M. Blaschke (eds.), *Unleashing the Power of Learner Agency*, cit.
- ⁵⁴ A. Schiedi, *Lo sguardo fenomenologico sull'esperire scientifico-professionale. Per una lettura pedagogica costruttrice di senso*, «Rivista Formazione Lavoro Persona», IX, 27 (2019), p. 32.
- ⁵⁵ *Ibidem*.
- ⁵⁶ *Ibidem*.
- ⁵⁷ *Ibi.*, p. 34.
- ⁵⁸ *Ibidem*.
- ⁵⁹ *Ibi.*, p. 36.
- ⁶⁰ Inapp, *Rapporto 2021*, cit.; Anpal, *Rapporto di monitoraggio 2020*.
- ⁶¹ A. Sen, *Lo sviluppo è libertà. Perché non c'è crescita senza democrazia*, Mondadori, Milano 2000; Hase, S., Blaschke, L. M. (2021) *Heutagogy and Work*. In S. Hase & L. M. Blaschke (Eds.), *Unleashing the Power of Learner Agency*. EdTech Books. <https://edtechbooks.org/up/work>.
- ⁶² *Ibidem*.
- ⁶³ S. D'Agostino, S. Vaccaro, *Nuove tutele per i lavoratori: il diritto soggettivo alla formazione Francia e Italia a confronto*, in A. Gardner, S. Hase, G. Gardner, S.V. Dunn, J. Carryer, *From competence to capability: A study of nurse practitioners in clinical practice*, «Journal of Clinical Nursing», XVII, 2 (2018), pp. 250–258.
- ⁶⁴ T. V. Chacko, *Emerging pedagogies for effective adult learning: From andragogy to heutagogy*, «Arch Med Health Sci», 6 (2018), pp. 278–283.
- ⁶⁵ Inapp, *Rapporto 2021*, cit., p. 205.
- ⁶⁶ P. Ichino, *Il nuovo "articolo 18": la formazione come diritto soggettivo*, in P. Ichino, *Le conseguenze dell'innovazione tecnologica sul diritto del lavoro*, «RIDL», I, 4 (2017), pp. 525–563; M. Tiraboschi, *Persona e lavoro tra tutele e mercato. Per una nuova ontologia del lavoro nel discorso giuslavoristico*, ADAPT University Press, 2019.
- ⁶⁷ G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, Adelphi, Milano 1976.
- ⁶⁸ U. Margiotta, *Teorie della formazione*, Carocci, Roma 2015, p. 235.