



Il valore della formazione duale di fronte ai nuovi scenari della quarta rivoluzione industriale

The value of dual training in front of the new scenarios of the fourth industrial revolution

Valerio Massimo Marcone

Università degli studi di Roma Tre - valeriomarcone@gmail.com

ABSTRACT

The essay intends to explore the theme of which will be the role of dual learning face the challenges of the fourth industrial revolution, of the digital revolution, which cognitive posture we should adopt to face these new scenarios. The dilemma could therefore be to live in a world “addicted” to algorithms and technicalities or to keep a “right distance” through our critical thinking. And therefore which educational model can help to train new talents. Can work-based training contribute to creating a sort of “compromise” between “being digital” and “being human”?

Il saggio intende esplorare *quale possa essere il valore* di una “formazione duale” a fronte delle sfide della quarta rivoluzione industriale. In altri termini quale postura cognitiva ed emotiva sia necessaria per i giovani al fine di affrontare tali nuovi scenari. Il dilemma potrebbe essere dunque: vivere in un mondo “assuefatti” dagli algoritmi e dalle tecniche o mantenere una “giusta distanza” attraverso il nostro pensiero critico? Quale modello educativo può contribuire a formare i nuovi talenti nel contesto degli ambienti 4.0? Può la formazione duale contribuire a creare una sorta di “compromesso formativo” tra formazione digitale e formazione integrale della persona?

KEYWORDS

Work Based Learning, Pensiero Critico, Competenze Digitali, Agentività, Industry 4.0.

Work-based learning, Critical thinking, Digital skills, Agency, Industry 4.0.

Introduzione

L'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile,¹ pone al centro della nuova visione dello sviluppo la piena e produttiva occupazione dei giovani. Il tema della formazione duale e, nel nostro Paese, le strategie per l'alternanza formativa, sono parte integrante delle Politiche globali per l'occupabilità e per le transizioni scuola-lavoro, rispetto alle quali le Survey internazionali ed i Rapporti dell'ILO hanno costituito un punto di riferimento fondamentale (World Economic Forum, 2017).

Secondo il Report dell'ILO "*Global employment trends for youth 2017*", i nativi digitali dovranno essere in grado di adattarsi ai continui cambiamenti del mercato del lavoro 4.0. Questi ultimi, essendo cresciuti in un ambiente più aperto alla tecnologia, sono in una posizione migliore rispetto agli adulti, per cogliere le opportunità derivanti dalla nuova rivoluzione in atto e potersi adattare più facilmente ai nuovi lavori ed alle dimensioni di complessità e discontinuità tipiche di nuovi scenari. I nativi digitali hanno dalla loro parte una capacità di "agilità cognitiva" estremamente rapida rispetto alle generazioni precedenti, in particolare nell'elaborazione delle informazioni e nella propensione all'apprendimento in gruppo ed al *learning by doing*.

Ma quale "postura cognitiva" i nativi digitali dovranno adottare per affrontare questo "tsunami" tecnologico e digitale? Può la formazione duale contribuire a formare quell'habitus mentale e critico con cui "navigare" in acque nuove ed ignote?

1. Trasformazioni del lavoro vs tecnologie abilitanti

Da almeno un decennio vige la consapevolezza che stiamo vivendo un processo transizionale verso un nuovo modo di concepire il lavoro. Il futuro del lavoro (e i futuri lavori) difatti saranno sempre più contaminati da una presenza del fattore digitale sempre più invasiva che influenzerà sia l'organizzazione del lavoro che tutti gli aspetti in generale che contribuiscono a definirlo. I risultati di tali effetti trasformativi stanno incidendo significativamente anche sul modo di operare delle imprese, sui rapporti tra lavoratori e imprese e su quelli tra imprese. (Pollio Salimbeni, 2018).

Secondo il Digital Italy (2018), le tecnologie che stanno abilitando il processo trasformativo in atto al quale sopra abbiamo accennato, sono le seguenti:

- Il *cloud computing*: con l'avvento del cloud² si è assistito ad un importante cambiamento di paradigma nel mondo dell'information Technology che ha ridefinito, dalle operazioni più semplici a quelle più complesse, il modo con cui

1 «L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. Essa ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – Sustainable Development Goals, SDGs – in un grande programma d'azione per un totale di 169 "target" o traguardi. L'avvio ufficiale degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile ha coinciso con l'inizio del 2016, guidando il mondo sulla strada da percorrere nell'arco dei prossimi 15 anni: i Paesi, infatti, si sono impegnati a raggiungerli entro il 2030» (UNRIC, 2019).

2 Letteralmente cloud significa "nuvola informatica", termine con cui ci si riferisce alla tecnologia che permette di elaborare e archiviare dati in rete. In altre parole, attraverso internet il c.c. consente l'accesso ad applicazioni e dati memorizzati su un hardware remoto invece che sulla workstation locale. Fonte Treccani.

siamo abituati a gestire i nostri sistemi informatici e ha reso più agile l'intera gestione dell'it ([www. Epsilononline.com](http://www.Epsilononline.com)).

- *L'internet of things* (iot): si fa riferimento a quell'insieme di componenti, dispositivi (sensori, microprocessori, etc.) e piattaforme software che si possono incorporare all'interno di oggetti fisici e macchinari, per renderli in grado di comunicare attraverso la rete Internet (Gruosso, 2017), con la possibilità di sviluppare applicazioni di smart city, smart building, smart home etc.
- La *stampa 3D*: nota anche come *produzione additiva*, è un processo con il quale vengono creati oggetti fisici mediante la deposizione di materiale a strati, partendo da un modello digitale. Tutti i processi di stampa 3D richiedono l'utilizzo congiunto di software, hardware e materiali. Questa nuova tecnologia sta rivoluzionando il modo di produrre prototipi a prezzi molto contenuti, rivoluzionando un processo di norma appannaggio della grande impresa;
- *I big data*: stanno avendo un grande impatto nella creazione addirittura di una nuova economia, quella appunto dei dati, per il loro impatto sul piano del valore economico che dà loro si potrà estrarre, ed il cui utilizzo potrà portare alla fornitura di nuovi servizi e alla creazione di nuovi modelli di business.

Di fronte a tale scenario d'innovazione digitale indubbiamente non si può rimanere immobili ed in particolare il nostro paese deve porsi nelle condizioni di utilizzare tale rivoluzione come grande occasione per una nuova fase di sviluppo. In questa ottica i primi che debbono muoversi sono sicuramente i decisori politici e i gestori dei processi. Si tratta di pensare ed operare in termini di creazione di un "ecosistema nazionale" come "luogo" per il governo dei processi del sistema Paese. (Pollio Salimbeni, 2018) *"Un ecosistema sociale ed economico orientato all'innovazione - sottolinea Stefano Epifani, (presidente del Digital Transformation Institute) "è di tipo generativo, ossia non si limita ad un processo di adattamento ma promuove il cambiamento funzionale ad un miglioramento delle condizioni del sistema stesso* (Epifani, 2019). Ed in questo ecosistema operano ed interagiscono secondo regole condivise imprese, istituzioni, sindacati e pubbliche amministrazioni, scuola, formazione. È indubbio che le tecnologie digitali svolgeranno in questo contesto un ruolo cruciale essendo il fattore abilitante insieme alla formazione del processo di trasformazione del lavoro. Secondo una recente ricerca di Deloitte (2018), le risposte dei giovani alle domande dell'indagine sul ruolo degli scenari tecnologici sono simili in tutto il mondo, a ulteriore dimostrazione nei contesti globali le generazioni sono "connesse" e manifestano opinioni e comportamenti omogenee.

2. La sfida delle competenze digitali

Nel quadro delle competenze rilevate dall'OECD in 23 Stati membri, l'Italia è all'ultimo posto circa l'alfabetizzazione digitale di base degli adulti. A ciò si aggiunge il problema della rivoluzione digitale e tecnologica; l'OECD prevede che nei prossimi anni nel nostro Paese il 10% della forza lavoro sarà soggetta ai rischi dell'automazione e il 44% degli occupati ad un radicale cambiamento delle proprie mansioni lavorative (Eurispes, 2019). Anche il Cedefop (2018), il centro europeo per la formazione professionale, mette in luce in una sua recente pubblicazione come nel nostro Paese la percentuale di lavori caratterizzati da mansioni di tipo routinario ed intermedio, sia superiore alla media europea con il conseguente rischio di una riduzione dei posti di lavoro a causa dell'automazione.

All'interno di questo "drammatico" scenario, la stessa Banca mondiale ha sotto-

lineato come sia urgente un cambio di passo per fronteggiare la quarta rivoluzione industriale, al fine di restare competitivi nell'economia del futuro e trasformare questa evoluzione in opportunità di sviluppo, evidenziando tre tipi di skills che diventeranno sempre più centrali nei mercati del lavoro 4.0 qui di seguito elencate:

- Le capacità cognitive avanzate per la risoluzione dei problemi complessi (problem solving)
- Le capacità socio-comportamentali (lavoro di squadra)
- Una combinazione tra la capacità predittiva (ragionamento) e l'adattabilità finalizzata a garantire efficacia di risultati alle proprie azioni.

Di fronte alle nuove trasformazioni del lavoro, prima tra tutti quella digitale, è cresciuta la consapevolezza da parte del mondo produttivo della *centralità* delle competenze cosiddette *soft skills* anche nelle professioni digitali. Dunque servirà meno tecnicità e più creatività. Le abilità tecnico-professionali cioè quelle collegate a compiti e obiettivi di lavoro specialistici, risultano sempre meno importanti nel quadro delle attività svolte in un determinato contesto organizzato; viceversa le abilità trasversali le cosiddette "*soft skills*" stanno prevalendo sempre di più nel mondo del lavoro. Le tecnicità saranno quasi esclusivamente trasferite alle macchine, mentre le soft skills saranno di competenza "degli umani" quali: l'empatia, la creatività, l'autonomia, la capacità di negoziazione, il problem solving, il lavoro di squadra faranno la differenza nel mercato del lavoro futuro. Le soft skills non possono costituire oggetto di lezione teorica o manualistica ma devono costituire un bacino immersivo attraverso metodologie attive. Apprendere a risolvere problemi richiede una lenta dimensione processuale per acquisire il "dominio" del comportamento in situazioni concrete di tipo relazionale. È attraverso la riflessione sugli errori, o attraverso le osservazioni sul sé realizzate grazie ad un'attività intelligente di tutoring e mentoring che la persona apprende e fa propri gradualmente i mindset propri delle diverse soft skills.

3. La sfida per gli insegnanti e per la scuola

Secondo U. Margiotta

A dispetto dei rilevanti progressi ottenuti dalla scolarizzazione di massa, quali l'incremento dei quozienti di partecipazione sociale all'istruzione e alla cultura, la diversificazione della popolazione scolastica, curricula a crescente rilevanza didattica, l'uso delle nuove tecnologie nell'insegnamento, ed altri, l'istruzione contemporanea fronteggia problemi formidabili e difficili. Le culture delle nostre società e le forme delle loro economie cambiano rapidamente, nel momento stesso in cui risultano condizionate e controllate da pressioni diverse e multiple. Così alle scuole viene affidato un compito spesso impossibile allorché si chiede loro di adeguarsi ai bisogni prodotti nei giovani e nelle famiglie dalle forme globali del cambiamento contemporaneo e alle mutevoli attese di una società le cui popolazioni non sempre hanno chiaro cosa realmente vogliono dalla scuola (Margiotta, 2017, pp. 213-228).

La cultura scolastica media, però, risulta ancora oggi prevalentemente focalizzata – nella stragrande maggioranza dei Paesi industrializzati – intorno ad un modello di società statica, in cui le conoscenze ritenute necessarie, le competenze e i valori vengono predefiniti e immagazzinati in appositi curricula, prove e manuali accreditati. Sempre secondo Umberto Margiotta,

Peraltro è noto come la scuola continui ad alimentarsi e ad alimentare nel profondo una visione dell'organizzazione sociale del lavoro che tiene in scarso conto le radicali crescenti trasformazioni prodottesi nelle società post-industriali: la struttura del lavoro continua ad essere percepita in modo improprio o "lontano" (Margiotta, 2017, p. 218.)

Quali sono, dunque, o dovrebbero essere le caratteristiche dei processi di formazione normalmente praticati nel sistema scolastico? Un curriculum bilanciato di conoscenze e padronanze, approcci metodologici atti a sviluppare le padronanze, dimensioni valoriali tesi allo sviluppo della solidarietà' e di una *cultura della cittadinanza*. Gli insegnanti e i Capi d'Istituto – sempre secondo Margiotta -giocano un ruolo cruciale tanto nel cambiamento dei processi curricolari, quanto nelle possibilità stesse di successo per un ampio programma di rinnovamento degli ambienti scolastici, in modo da trasformarli in ambienti di apprendimento. Buone pratiche ed expertises professionali indotte dalla dimensione fondamentale dell'apprendimento riflessivo dovrebbero sviluppare una dimensione relazionale nella scuola facilitata dalla leadership diffusa del dirigente scolastico (Moretti, Alessandrini, 2014). Il dirigente, secondo lo studio citato ha una responsabilità culturale significativa nella direzione della facilitazione delle comunità di pratica e nella realizzazione di un clima culturale orientato allo scambio di buone pratiche ed ad una relazionalità positiva.

4. La via "duale"

Di fronte alle sfide di Industry 4.0, di fronte alla "digitalizzazione" delle competenze sempre più richieste dal mercato del lavoro, occorre dunque ripensare a creare *nuovi curricula capacitanti*. Ripartendo dalle scuole, al fine di educare e formare i nuovi talenti e prepararli a tale rivoluzione.

La formazione duale dunque può diventare una leva fondamentale per formare e preparare i ragazzi ad una tale rivoluzione di così ampia portata. Non è più pensabile, infatti, un percorso lineare formativo, come accadeva fino a un ventennio fa. I nuovi percorsi didattici di istruzione e formazione professionale in Europa (VET) e in Italia (IFP) stanno curvando sempre di più verso una programmazione curricolare centrata su un'integrazione di formazione tradizionale in aula e una situata sul lavoro.

L'alternanza - scuola lavoro in particolare quale metodologia di apprendimento duale, può iscriversi in quel processo di ricomposizione critica dei saperi e delle conoscenze con cui oggi poter qualificare, nei contesti scolastici, i processi di *work-based learning* (Costa, 2016; Marcone, 2017)

La Riforma della Buona scuola con la Legge 107, come è noto nel 2015, ha dato nuovo impulso alla metodologia dell'alternanza formativa, con l'introduzione dell'obbligatorietà di tali percorsi e con l'avvio della sperimentazione duale.

Attualmente si sta verificando una brusca "inversione ad U" per l'ASL con il ridimensionamento del monte orario sia nei Licei che negli Istituti tecnici che nei professionali. Il modello sequenziale proprio dell'alternanza formativa a mio parere dovrebbe intensificare la quantità e la qualità dell'offerta formativa. Si sono riscontrate indubbiamente dopo la Riforma delle criticità quali ad esempio la scarsa capacità formativa delle strutture ospitanti, il deficit di competenze da parte dei tutor sia interni che esterni e il loro conseguente raccordo è stato spesso un gap, tema invece cruciale quello del dialogo continuo tra mondo della scuola e mondo del lavoro.

Il rischio, dunque è quello di ritornare ad una visione tradizionalista del sistema educativo basato sulla classica lezione formale d'aula. Una formazione generale sì ma che necessita di essere integrata da una *formazione esperienziale*, situata in un contesto di lavoro.

Ritornando al tema delle trasformazioni sui processi del lavoro, il valore di una formazione duale può rispondere alle questioni-chiave sopra evidenziate, ovvero *come* formare i giovani, quale postura cognitiva possa essere facilitata dalla scuola per affrontare la "rivoluzione digitale" attivando quel circolo virtuoso tra lavoro, formazione e apprendimento, proprio della società cognitiva.

5. Riprogettare nuovi "contesti capacitanti"

Un modello di riferimento particolarmente fecondo nel considerare una ri-progettazione di nuovi contesti di apprendimento è il capability approach (Sen 1985, 1999; Nussbaum, 2002, 2012).

Come afferma Ellerani, infatti

il capability approach può essere considerato un nuovo approccio nell'educazione e nella formazione, attraverso il quale ogni persona è considerata come un fine, ponendola nelle condizioni di essere e di fare affinché, liberamente, scelga da un insieme di opportunità quanto meglio esprime la propria libertà di agire e di costruire il proprio e altrui sviluppo. (Ellerani, 2014, p. 125).

La "mission" di una società che voglia promuovere le più importanti capacità umane è incentivare lo sviluppo delle capacità interne, attraverso l'istruzione, le risorse per potenziare la salute fisica ed emotiva, il sostegno alla cura, un sistema educativo efficiente. Il "contesto" in questa prospettiva assume rilievo nella formazione delle capacità combinate, poiché le capacità interne si sviluppano solo se le condizioni esterne lo permettono. È il "contesto" che dovrebbe divenire "capacitante" affinché possa far esprimere – e produrre – capacità interne. Il tema dei contesti di apprendimento capacitanti è in stretto collegamento con l'azione agitiva della tutorship sia interna che esterna. Si tratta di un nuovo paradigma non solo educativo e apprenditivo ma anche culturale verso quel processo che viene definito "Work related learning".

Occorre pertanto nella scuola, ripensare e riprogettare contesti di *apprendimento capacitanti* che pongono al centro lo studente e lo preparino – non solo dal punto di vista delle competenze professionali, ma anche da quello del *mindset* –, agli scenari del nuovo paradigma della "quarta rivoluzione industriale".

L'apprendistato e l'alternanza scuola-lavoro sono l'occasione per lo sviluppo di una *didattica laboratoriale* che sappia strutturare situazioni formative che vadano *oltre* il connubio teoria e pratica, espandendosi verso il sociale e verso il paradigma della sostenibilità al fine di contribuire a:

- Liberare quelle capacità interne dell'allievo verso una maggiore autonomia, responsabilità, come viene richiesto in ambito internazionale;
- Facilitare l'azione agitiva del tutor nel capacitare l'apprendimento dell'allievo;
- Creare nuove forme di apprendimento cooperativo in aula;
- Formare allievi che sappiano "leggere" i contesti di vita e perseguire gli obiettivi come persone autonome e responsabili;

- Creare interdipendenze sociali, interculturali, multiple, reciproco riconoscimento tra gli studenti e l'insegnante³.

Ridefinire il *contesto* di apprendimento dell'allievo in alternanza, pertanto, traendo elementi di riferimento sostanziali dall'approccio alle capacitazioni di Sen e Nussbaum, può diventare la via pedagogica *generativa* di un nuovo modo di vedere i processi "work based learning" che vadano *oltre* il tecnicismo ed una visione centrata sulla performance, ma siano viceversa focalizzati sugli aspetti essenziali per la formazione integrale dell'allievo. Tra questi sono fondamentali:

- Apprendere *ad essere* – svolgere un lavoro a regola d'arte per essere un buon cittadino e non solo, ma anche un buon lavoratore e artigiano (Sennett, 2008).
- Apprendere *a vivere bene* – anche il *wellbeing* e la dimensione eudemonica.
- Apprendere *a stare insieme* – partecipare, condividere, condividere reciproci aspetti della propria esperienza formativa e lavorativa.

Occorre, dunque, in prospettiva futura, consolidare ed integrare le *metodologie duali* a quello che richiedono gli scenari in evoluzione e le strategie europee VET. Dovranno essere riprogettati curricula che devono partire comunque da una formazione generale fondamentale per apprendere un metodo di analisi, integrandola con la formazione pratica. Solo così è possibile una formazione integrale ed armonica rispetto agli scenari futuri per i giovani. La formazione attraverso il lavoro può essere a mio avviso uno dei pilastri fondamentali per un approccio qualitativamente fondato sullo *sviluppo della persona*.

6. "Ripensare il Critical thinking" per un nuovo "abito professionale"

J. Dewey (1910) sosteneva nelle sue opere (in "*Come pensiamo*", in particolare), che "*la formazione del pensiero non può essere promossa attraverso una procedura formale; essa è piuttosto l'esito di un processo largamente informale*". Possiamo immaginare un percorso formativo tutto centrato sull'educazione al pensiero critico? O immaginare una disciplina maestra nella formazione del pensiero critico? È poco credibile questa opportunità, proprio partendo dalle idee di Dewey.

La maturazione della capacità critica, infatti, è un *abito mentale* che è il risultato complessivo di un percorso complesso ed articolato di studi. Sempre secondo il pedagogista americano, nel lavoro formativo ci sono due livelli: uno superficiale e uno più profondo e sottostante, nell'ambito del quale non si tratta di delineare le singole conoscenze e competenze, ma di promuovere abiti mentali, che diventano così l'effetto (diremmo oggi *output*) più rilevante della carriera di studi del soggetto. In "*Rifare la filosofia*", Dewey coglie chiaramente il senso dell'approccio critico:

la logica della scoperta guarda al futuro. Considera criticamente la verità ricevuta come qualcosa da verificare attraverso nuove esperienze invece che da insegnare dogmaticamente e da ricevere obbedientemente (Dewey, 1920, p. 52).

- 3 Alcune di queste dimensioni sono state studiate ed analizzate anche attraverso un'indagine empirica nella mia tesi di dottorato e riportate nel volume "Work based learning, Il valore generativo del lavoro", citato in bibliografia.

Il “critical thinking” inteso come approccio critico e creativo ai problemi ed alle situazioni emergenti in ambito lavorativo, dunque, è sempre più un elemento rilevante per affrontare le complessità dovute a tali trasformazioni sociali, tecnologiche, umane. Nota giustamente Massimo Baldacci che

gli abiti mentali di natura critica fanno tutt’uno con l’atteggiamento scientifico, che è una componente imprescindibile dello spirito democratico (2013, p. 130).

Conclusioni

La sfida della *digital disruption* nel mercato del lavoro, dunque, si profila in tutti i contesti professionali ed organizzativi che non vogliono rimanere indietro. Le istituzioni educative, dalle scuole alle università, dovranno sempre di più dialogare con le imprese per formare i *nuovi* talenti anticipando le skills richieste dal mercato del lavoro.

Le ricerche di Andrew Macafee ed Erik Brynjolfsson (2015) del MIT di Boston, vedono con ottimismo quella che è definita la *seconda età delle macchine*, dove la tipologia di macchine esistenti potrà costituire un fattore di liberazione della persona umana dalla fatica, ovvero da un lavoro come “ponos” per far esplodere le energie creative delle persone (Bertagna, 2017). L’elemento essenziale che potrà accompagnare questa crescita e questo sviluppo è il grado di istruzione ed educazione delle persone ed il grado di competenze-chiave che sono in grado di costruire e di sviluppare nel corso della loro vita.

L’elemento-chiave che caratterizzerà il futuro secondo i due autori è l’evoluzione del rapporto tra macchine e umani. Il sistema produttivo sarà sostanzialmente rinnovato da una triade: le macchine che imparano, le piattaforme digitali e l’intelligenza collettiva.

Avvicinare i giovani alla *seconda età delle macchine*, di cui inconsapevolmente in realtà sono e potranno essere i protagonisti può essere una missione della formazione duale ed una condizione di base per lo sviluppo di un orientamento positivo alla *digital disruption* fin dalla giovane età delle persone che abiteranno.

Riferimenti bibliografici

- Alessandrini, G. (2016). *Nuovo manuale per l’esperto dei processi formativi*. Roma: Carocci.
- Alessandrini, G., Moretti, G. (2015). Community of practise and Teacher’s Professional Development. An explorative survey. *Educational, Cultural and Psychological Studies*, 11, 253-273.
- ASviS (2017). *L’Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Rapporto 2017*. Roma. Reperibile presso http://asvis.it/public/asvis/files/Rapporto_ASviS_2017/REPORT_ASviS_2017_WEB.pdf. [ultima consultazione 10/01/2019].
- Baldacci, M. (2013). *Trattato di Pedagogia Generale*. Roma: Carocci.
- Bertagna, G. (2018). Luci ed ombre del valore formativo del lavoro, una prospettiva pedagogica. In Alessandrini, G. (a cura di). *Atlante di pedagogia del lavoro* (pp. 49-89). Milano: Franco Angeli.
- Cedefop (2018). *Quale futuro si profila per l’istruzione e la formazione professionale in Europa?* Nota informativa, novembre 2018. Reperibile presso www.cedefop.europa.eu [ultima consultazione 10/01/2019].
- Costa, M. (2016). *Capacitare l’innovazione, la formatività dell’agire lavorativo*. Milano: Franco Angeli.

- Deloitte Millennial Survey (2018). *Millennials disappointed in business, unprepared for Industry 4.0*. Disponibile presso <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/about-deloitte/articles/millennialsurvey.html> [ultima consultazione 10/01/2019].
- Dewey, J. (1910), *How We Think*. trad. it. Guccione A. (1994). *Come pensiamo*. Firenze: La Nuova Italia.
- Dewey, J. (1920), *Reconstruction in philosophy*. Henry Holt e Co. Tr. it. (1998). *Rifare la filosofia*. Roma: Donzelli.
- Ellerani, P. (2014). Le opportunità di apprendimento nella formazione superiore. Prospettive internazionali secondo l'approccio di Martha Nussbaum. In Alessandrini, G. *La Pedagogia di Martha Nussbaum. Approccio alle capacità e sfide educative* (pp. 123-155). Milano: Franco Angeli.
- European Commission (2013). *Work-Based Learning in Europe: Practices and Policy Pointers*. Available at https://www.skillsforemployment.org/KSP/en/Details?dn=WCMSTEST4_057845 [ultima consultazione 10/01/2019].
- Gruosso, G. (2017). *Le tecnologie abilitanti dell'industry 4.0*. Reperibile presso www.ricomincio4.fondirigenti.it [ultima consultazione 10/01/2019].
- ILO – International Labour Office (2017). *Global employment trends for youth 2017: paths to a better working future*. Geneva: ILO. Available at https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-dgreports/-dcomm/-publ/documents/publication/wcms_598669.pdf [ultima consultazione 10/01/2019].
- Lave, J., Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Marcone, V. M. (2018). *Work Based Learning. Il valore generativo del lavoro*. Milano. Franco Angeli.
- Margiotta, U. (2015). *Teorie della formazione*. Roma: Carocci.
- Mcafee, A., Brynjolfsson, E. (2015). *La Nuova rivoluzione delle macchine: Lavoro e prosperità nell'era della tecnologia trionfante*. Milano: Feltrinelli.
- Nussbaum, M. C. (2012). *Creare capacità. Liberarsi dalla dittatura del Pil*. Bologna: Il Mulino.
- OECD (2017). *Education at a Glance 2017: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing.
- Pellerey, M. (2015). Il valore delle qualifiche offerte dalla Formazione Professionale. Atti del Seminario di Formazione Europea 2015, *Energia giovane. Pane per il futuro del Pianeta*. Roma: CNOS-FAP. Reperibile presso http://www.cnos-fap.it/sites/default/files/pubblicazioni/concorso_nazionale_2017.pdf [ultima consultazione 10/01/2019].
- Pollio Salimbeni, A. (2018). Innovazione digitale e lavoro. In Acquati, E. (a cura di). *Digital Italy 2018 Building digital nation*. Santarcangelo di Romagna (RN): Maggioli.
- Seghezzi, F. (2015). *Come cambia il lavoro nell'industry 4.0*. Modena: Adapt University Press.
- Sen, A. (2000). *Lo sviluppo è libertà. Perché non c'è crescita senza democrazia*. Milano: Mondadori.
- Sennett, R. (2008). *L'uomo artigiano*. Milano: Feltrinelli.
- UNRIC (2019). *Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*. Reperibile presso www.unric.org/it/agenda-2030 [ultima consultazione 10/01/2019].
- Wenger, E. (2006). *Comunità di pratica Apprendimento: significato, identità*. Milano: Raffaello Cortina.
- World Economic Forum (2017). *Global Human Capital Report: Preparing people for the future of work*. Available at http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Human_Capital_Report_2017.pdf [ultima consultazione 10/01/2019].

