



CONCLUSIONI	272
I NUOVI SOGGETTI DELL'EDUCAZIONE	282
APPENDICE	317
BIBLIOGRAFIA	324
SITOGRAFIA	332

CONCLUSIONI

Il lavoro di tesi è nato con l'intento di rispondere ad alcuni interrogativi rispetto allo scenario di forte cambiamento e trasformazione che stiamo vivendo, nel quale chiunque si occupi di formazione e di educazione è spinto a riflettere circa il proprio ruolo e circa il contributo che può portare all'interno della propria organizzazione e – in una prospettiva più ampia – nel mondo esterno, in un'ottica di responsabilità sociale.

La tensione nel trovare risposte che concorrano al progresso umano si è concretizzata in una ricerca scientifica che ha voluto coinvolgere una molteplicità di soggetti, i quali hanno scelto di contribuirvi con le proprie riflessioni ed esperienze e ne hanno arricchito e articolato l'architettura secondo un principio di co-costruzione del sapere orientato da una prospettiva basata sulla pratica, interessato all'azione situata e a come le persone insieme possano dare senso a ciò che avviene (Gherardi, 2005; 2009; Feldman e Orlikowski, 2010; Sandberg e Tsoukas, 2011).

La percezione di come oggi tutti gli attori interessati a vario titolo al mondo della formazione e dell'educazione (istituzioni, decision maker e altri stakeholder, chi fa formazione e chi la riceve) si trovino spesso impreparati di fronte alle trasformazioni del contesto in cui tutti siamo immersi ha portato in luce l'esigenza di una ricerca partecipata e collaborativa tra diversi soggetti, portatori di conoscenze legate ai diversi modi di vivere e affrontare le esperienze connesse ai mutamenti in corso.

I principali esiti raggiunti dalla ricerca si basano sulle evidenze emerse – e quindi sulle risposte elaborate – in relazione alle quattro domande di ricerca che hanno orientato il lavoro di tesi.

La risposta alla prima domanda di ricerca (*Come sta cambiando il contesto nel quale viviamo e lavoriamo?*) evidenzia quale dovrebbe essere l'approccio più adatto per affrontare un mondo in continua trasformazione, fortemente caratterizzato e plasmato dall'evoluzione tecnologica. In un contesto V.U.C.A (Lemoine et al., 2017), le persone sono sempre più connesse (Prensky, 2001) e i sistemi sempre più sollecitati a individuare un punto di equilibrio tra tecnologia, natura ed esseri umani (Park, 2017; Chiung e Kim, 2016). Il concetto di Industria 4.0 alla base della Quarta rivoluzione industriale (Schwab, 2016) è destinato a modificare il profilo della forza lavoro (Rüßmann et al., 2015).

Le evidenze emerse portano a concludere che è indispensabile – per chiunque viva e lavori in questo scenario – adottare un nuovo approccio caratterizzato dalla volontà di essere aperti e “amare” il futuro, con tutte le opportunità che esso offre, e guidato dalla determinazione a mettere al centro l'uomo, per individuare spazi dove la dimensione umana possa creare valore e distintività rispetto alla dimensione tecnologica. Per farlo è essenziale sviluppare un atteggiamento teso a cogliere tutti i vantaggi che derivano dalle nuove tecnologie, cercando di mitigarne i rischi e assumendo un atteggiamento responsabile, utile a indirizzare e orientare l'innovazione tecnologica (Makridakis, 2017; Butera, 2017).

CONCLUSIONI

Queste prime considerazioni portano inevitabilmente a una riflessione più puntuale circa le trasformazioni che stanno caratterizzando la nuova cultura del lavoro, allo scopo di individuare quali elementi di questa cultura vadano fatti propri da chi si appresta a entrare in un mercato del lavoro già in profonda trasformazione e da coloro che si occupano di formare queste persone.

Infine, appare necessario interrogarsi su quali siano i Driver di apprendimento che dovranno caratterizzare tutte le iniziative di formazione e di educazione attraverso le quali il sistema educativo accompagnerà organizzazioni e persone nel futuro.

Queste riflessioni sono state sviluppate in modo sistematico grazie alle evidenze emerse in relazione alle successive due domande di ricerca: *Come si sta trasformando la cultura del lavoro?* e *Quali Driver ne facilitano l'apprendimento?*

Un punto fondamentale che orienta gli esiti raggiunti è l'aver riconosciuto la centralità delle Capability, nella loro accezione di "ways of being" (Sandberg e Pinnington, 2009) e qui definite come *"una combinazione di abilità, conoscenze ed esperienze che le persone devono sviluppare in un processo di apprendimento continuo non solo per avere successo nel proprio lavoro, ma per essere cittadini del proprio tempo, abitanti di un futuro in costante costruzione, al quale partecipano consapevolmente."*

La Quarta rivoluzione industriale, infatti, non è solo un nuovo modo di produrre beni o servizi, ma rappresenta un nuovo modo di concepire il lavoro che richiede un'evoluzione culturale altrettanto profonda da parte del capitale umano all'interno delle aziende. Il che non vuol dire solo dotarsi di nuove e maggiori competenze tecnologiche e digitali, fattore importantissimo, ma anche approcciare a una nuova cultura del lavoro con un nuovo modo di concepire la propria funzione. In questo scenario lo sviluppo di Capability sembra la chiave per accompagnare il processo di mutamento. Tale approccio mira, infatti, non solo al potenziamento del sapere e del saper fare del soggetto, ma anche e soprattutto al suo saper essere e saper convivere – con gli altri e con gli artifici e le macchine – contribuendo anche a sviluppare la sua capacità di abitare la realtà organizzativa responsabilmente, assieme ad altri. Il rapporto all'UNESCO sull'Educazione per il XXI secolo stilato dalla Commissione presieduta da J. Delors (1997), già sottolineava la rilevanza dell'apprendimento continuo (life long learning) come mezzo per consentire a ciascuno di prendere coscienza di sé e del proprio ambiente, di coltivare i propri talenti e realizzare le proprie potenzialità, compresa la responsabilità per la propria vita, di svolgere il proprio ruolo sociale nel lavoro e nella comunità. Ecco che prende forma un cambio di cultura del lavoro che si distanzia dall'approccio meramente efficientista ed economicista, privilegiando un nuovo modo di essere, collaborare, conoscere e agire nei contesti lavorativi. L'obiettivo prioritario e la correlata progettualità formativa non ri-

CONCLUSIONI

guardano tanto l'efficienza tecnica, i risultati, la redditività e il fatturato, quanto lo sviluppo del soggetto-al-lavoro, della sua identità e della sua intelligenza emotiva e morale, con il convincimento che in ciò sta la possibilità di lavorare meglio e, soprattutto di vivere meglio all'interno e al di fuori dell'organizzazione. In altre parole, la nuova cultura del lavoro è co-costruita dai numerosi attori che abitano le organizzazioni, con la testa e il cuore, in un continuo scambio con chi è esterno ad esse, consapevoli e attenti alle trasformazioni del contesto in cui i soggetti sono radicati.

In conclusione, possiamo dire che la nuova cultura del lavoro è descritta da tre differenti livelli (Schein, 1985) che, questa è l'ipotesi che abbiamo tentato di sostenere, stanno subendo importanti trasformazioni. Il primo riguarda gli artefatti – nel nostro caso i robot e DO – come prodotto e pretesto dell'attività di produzione e conoscenza che stanno introducendo un nuovo modo di pensare al lavoro e di praticarlo. Il secondo riguarda i valori, ovvero le strategie, gli obiettivi e le filosofie dichiarate e giustificate dai diversi attori e che, come emerso, sono sempre più orientati alla condivisione delle finalità e al coinvolgimento e alla partecipazione di tutti. Infine, gli assunti e i saperi di base che si esprimono tramite le convinzioni su ciò che è centrale e rilevante e che sempre più non sono legati a quelle che erano definite le hard skill, privilegiando piuttosto le soft skill e gli aspetti emozionali e di engagement. Le Capability rappresentano gli elementi che contribuiscono a delineare i diversi livelli di trasformazione della cultura del lavoro che non si limita alla crescita dei lavoratori, per volgere lo sguardo allo sviluppo delle capacità dei cittadini in contesti agili e aperti al confronto interno ed esterno.

Pertanto, uno dei risultati di valore di questa ricerca è proprio l'individuazione e la descrizione delle Capability che contribuiscono a dare forma alla nuova cultura del lavoro: la necessità di mettere le persone e i loro bisogni al centro (Deal with Human); la familiarità con le nuove tecnologie (Deal with Technology); l'abilità di essere flessibili e aperti mentalmente (Agility); il motore della passione e del coinvolgimento (Engagement); la capacità di fare le cose con gli altri (Collaboration), l'esigenza di mettere insieme saperi diversi (Interdisciplinarity); la continua ricerca di "nuove possibilità" (Innovation).

Nella Figura 1 è riportata la rappresentazione visuale delle 7 Capability.

CONCLUSIONI







↑ **Figura 1: Le Capability che caratterizzano la nuova cultura del lavoro (nostra elaborazione)**

CONCLUSIONI

Per sviluppare queste Capability e far sì che diventino le mura portanti di un edificio in costruzione – che è l'identità culturale e professionale dei cittadini del futuro – è necessario “fare formazione” in un modo nuovo, affidandosi a Driver di apprendimento specifici che si differenzino in modo netto dal passato e che riescano a mettere le persone in situazioni esperienziali vere e potenti, emblematiche e rappresentative della trasformazione in atto.

Come riportato nella Figura 2, questi Driver fanno riferimento ad aree diverse (setting, attori, qualità, metodologia) e sono distribuiti all'interno di ciascuna di esse in relazione alla specifica dimensione di apprendimento che intendono sollecitare (contesto, dimensioni, modello, fonti, prospettiva, soggetti, motivazione, profondità, sforzo, metodo, strumenti, feedback, misurazione). I Driver di apprendimento utili per trasferire le Capability risultano essere: imparare in laboratorio/palestra, imparare divertendosi, imparare facendo, imparare da situazioni reali, imparare interagendo, imparare dagli altri, desiderare di imparare, imparare chiedendosi il perché delle cose, imparare uscendo dalla comfort zone, imparare con un mix di soluzioni, imparare con materiale didattico innovativo, imparare da feedback frequenti e chiari, imparare avendo ben chiari gli obiettivi.

CONCLUSIONI

AREA	DIMENSIONE	DRIVER TRADIZIONALI	NUOVI DRIVER
 SETTING	CONTESTO DELL'APPRENDIMENTO	CONTESTO SCOLASTICO Imparare in aula	CONTESTO «REALISTICO» Imparare in laboratorio/palestra
	DIMENSIONI DELL'APPRENDIMENTO	DIMENSIONE COGNITIVA Imparare memorizzando e pensando	DIMENSIONE LUDICA/EMOTIVA Imparare divertendosi
	MODELLO DELL'APPRENDIMENTO	CONTENT DRIVEN LEARNING Imparare nozioni	ACTION DRIVEN LEARNING Imparare facendo
	FONTI DELL'APPRENDIMENTO	SPECULAZIONE Imparare da situazioni astratte	EMBLEMATICITÀ Imparare da situazioni reali
 ATTORI	PROSPETTIVA DELL'APPRENDIMENTO	UNA PROSPETTIVA Imparare da docente	MOLTEPLICITÀ DI VISIONI (SCUOLA, PERSONE, AZIENDA) Imparare interagendo
	SOGGETTI DELL'APPRENDIMENTO	DIMENSIONE INDIVIDUALE Imparare da soli	RELATIONSHIP DRIVEN LEARNING Imparare dagli altri
 QUALITÀ	MOTIVAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	DOVERE Essere obbligati a imparare	VOLERE Desiderare di imparare
	PROFONDITÀ DELL'APPRENDIMENTO	PENSIERO A-CRITICO Imparare ignorando il perché delle cose	PENSIERO CRITICO Imparare chiedendosi il perché delle cose
	SFORZO DELL'APPRENDIMENTO	FACILITÀ Imparare rimanendo nella propria comfort zone	DIFFICOLTÀ Imparare uscendo dalla propria comfort zone
 METODOLOGIA	METODO DELL'APPRENDIMENTO	PERCORSO TRADIZIONALE Imparare attraverso lezioni ed esami	PERCORSO INNOVATIVO Imparare con un mix di momenti di apprendimento (lezioni, esercitazioni, task)
	STRUMENTI DELL'APPRENDIMENTO	STRUMENTI CLASSICI Imparare con materiale didattico tradizionale	ROBOTICS & TECHNOLOGY Imparare con materiale didattico innovativo (e.DO)
	FEEDBACK DELL'APPRENDIMENTO	POCHI FEEDBACK Imparare da feedback sporadici e generici sulle proprie performance	MOLTI FEEDBACK Imparare da feedback frequenti e chiari sulle proprie performance e sui propri comportamenti
	MISURAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	NO FOCUS SU RISULTATI SPECIFICI Imparare senza avere chiari gli specifici obiettivi di apprendimento	FOCUS SU RISULTATI SPECIFICI Imparare avendo ben chiari gli specifici obiettivi di apprendimento

⬆️ *Figura 2: I Driver di apprendimento per il trasferimento delle Capability (nostra elaborazione)*

CONCLUSIONI

Gli elementi empirici raccolti e l'analisi dei dati hanno quindi consentito di individuare Capability e Driver di apprendimento utili a comprendere le dinamiche che generano e governano l'apprendimento.

Tali coordinate si possono articolare in indicazioni concrete per i soggetti individuati già in fase di definizione del problema di ricerca: le istituzioni, i decision maker e gli stakeholder; i soggetti del mondo della formazione e dell'educazione e infine i destinatari di queste stesse iniziative.

Per quanto riguarda il primo insieme di soggetti (istituzioni, decision maker e stakeholder) la ricerca evidenzia come essi possano assolvere al loro ruolo con maggior incisività ed efficacia promuovendo iniziative, programmi e progetti formativi che siano disegnati avendo come riferimento solidi modelli di apprendimento, siano focalizzati sullo sviluppo delle Capability e facciano leva sui Driver di apprendimento propri della nuova cultura del lavoro. Particolare attenzione devono avere nello stimolare la partecipazione di soggetti diversi, provenienti dal mondo universitario/scolastico/aziendale, all'interno di ecosistemi capaci di replicare quelle dinamiche esperienziali che sono realmente presenti all'interno della complessa realtà in cui si muovono oggi organizzazioni e aziende. Si conferma l'idea che sia necessario connettere i processi di organizing, knowing e learning (Gherardi, 2005; 2009; Feldman e Orlikowski, 2011; Sandberg e Tsoukas, 2011) con una logica che fa delle pratiche il suo centro, interessata all'azione situata e a come le persone insieme danno senso a quello che avviene, apprendono e generano conoscenza grazie alla creazione di congiunzioni tra tutte le risorse disponibili.

Per quanto riguarda il secondo insieme di soggetti (attori del mondo della formazione e dell'educazione, come per esempio università, scuole, agenzie formative, etc...) i risultati della ricerca sottolineano come essi possano contribuire al cambiamento dei paradigmi dell'educazione (Robinson, 2010) adottando come coordinate teoriche e metodologiche le Capability e i Driver di apprendimento individuati, per far sì che i partecipanti possano farne esperienza in situazioni emblematiche di contesti reali (Gherardi, 2009). Anche in questo caso, un elemento di valore aggiunto è l'approccio centrato sulla partnership con altri soggetti, capaci in modo complementare di fornire una versione olistica della realtà e di costruire sinergie di valore.

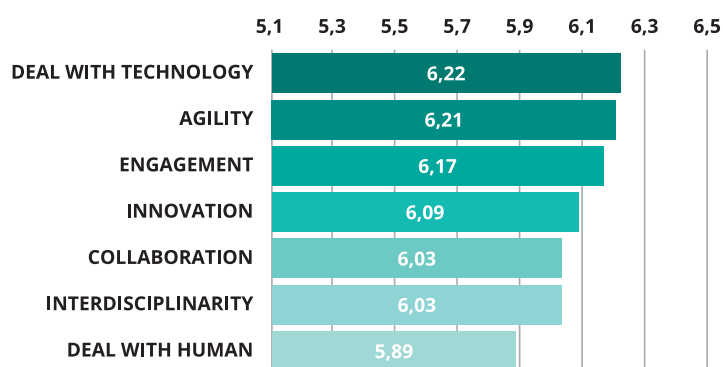
Per quanto riguarda il terzo e ultimo insieme di soggetti, vale a dire i destinatari delle iniziative di formazione e di educazione, essi in questo nuovo scenario vanno orientati e responsabilizzati nella ricerca di occasioni formative ed educative in grado di prepararli alla nuova cultura del lavoro (Schein, 1985; Lambert et al., 2012; Zimmermann, 2017). Quanto più saranno in grado di scegliere proposte realizzate con la compartecipazione di soggetti diversi, che abbiano come obiettivo lo sviluppo delle Capability attraverso i Driver di apprendimento, tanto più avranno la possibilità di costruire nel tempo un profilo solido di "cittadini e lavoratori del futuro".

CONCLUSIONI

Infine, le risposte alla quarta domanda di ricerca (*Gli elementi della cultura del lavoro sono utili anche alla luce di una nuova trasformazione radicale e improvvisa?*) sono il frutto di quanto stiamo sperimentando negli ultimi mesi con la pandemia COVID-19. Nella tesi ci si è interrogati su quanto e come gli elementi della cultura del lavoro individuati risultassero utili anche alla luce di una nuova trasformazione, radicale e improvvisa come quella provocata dal coronavirus. La conferma all'ipotesi che tali elementi siano imprescindibili anche durante una "trasformazione nella trasformazione" proviene da un ulteriore reality check di quanto emerso dai dati elaborati in precedenza.

Grazie alla survey realizzata tra maggio e settembre 2020, infatti, è emerso che il 90% degli intervistati riteneva che le sette Capability individuate e descritte fossero utili per lavorare in un presente così eccezionale, così come nel futuro. Il sondaggio ha fornito un'ulteriore conferma della validità delle Capability.

Come riportato in Figura 3, in termini generali, la dimestichezza con la dimensione tecnologica (Deal with Technology) è considerata una dimensione imprescindibile, alla base di ogni tipo di lavoro. Questa Capability spicca in particolar modo per la sua rilevanza durante il lavoro a distanza, la cui fattibilità dipende strettamente dalla capacità del singolo di saper utilizzare le nuove tecnologie in autonomia. L'Agility viene subito dopo, sottolineando l'urgenza di essere veloci e flessibili per rispondere al meglio a cambiamenti rapidi e improvvisi. L'attenzione all'Engagement poi, mette in evidenza il fatto che per avere successo in ogni tipo di attività ciò che conta è avere passione e interesse, "motori" che consentono di catalizzare le energie positive verso le azioni e i risultati. Al quarto posto per importanza, viene collocata l'Innovation, seguita dalla Collaboration e infine dall'Interdisciplinarity. La Capability che risulta coprire un ruolo meno sostanziale è Deal with Human, che ad ogni modo è considerata – in termini assoluti – ampiamente



④ **Figura 3:** Valutazioni dell'utilità delle singole Capability in generale, senza distinzioni tra lavoro in sede e in remoto

CONCLUSIONI

utile da una porzione consistente di soggetti. Ciò potrebbe essere anche ricondotto alle condizioni di lavoro determinate dall'emergenza sanitaria che hanno costretto le persone a ridurre tutti gli scambi in presenza con i colleghi, in qualche modo offuscando temporaneamente la rilevanza delle relazioni interpersonali in ambito professionale.

Anche in questo caso i risultati raggiunti offrono indicazioni prospettiche concrete e coordinate operative di riferimento per i tre soggetti individuati in fase di definizione del problema di ricerca.

Nel ripercorrere gli esiti della ricerca vanno richiamati anche i limiti incontrati durante il suo svolgimento.

In primo luogo, tra le iniziative formative della Comau Academy si è scelto di prendere in considerazione le iniziative di formazione classificabili come learning experience, vale a dire come percorsi di apprendimento strutturati che adottano metodologie e strumenti innovativi e costituiscono una vera e propria esperienza di apprendimento, spesso notevolmente diversa rispetto alle attività formative classiche e all'operatività tipica di un contesto lavorativo o scolastico. Questa scelta è motivata dal fatto che è proprio in questo tipo di esperienze – sorta di messaggeri del futuro – che si possono cogliere le tracce più consistenti della nuova cultura del lavoro, ma sarebbe stato interessante soffermarsi anche sulle dinamiche lavorative reali. In secondo luogo, la scelta di adottare la Comau Academy come caso di studio è stata molto opportuna viste le sue caratteristiche innovative, ma si tratta di una sola azienda. In futuro, sarà importante comparare anche le esperienze di altre realtà simili. Per quanto riguarda il campione preso in esame, esso è composto da persone di età diversa (dagli 8 ai 50 anni) e costruire strumenti di rilevazione in grado di raccogliere dati significativi da una popolazione così variegata non è stato semplice. Infine, la ricerca sarebbe stata più completa se si fosse potuto realizzare un approfondimento quantitativo rispetto alle domande 2 e 3 del focus group – teso a indagare la percezione di Capability e Driver di apprendimento nei partecipanti alle attività della Comau Academy intervistati – includendo anche le migliaia di giovani che stavano frequentando i laboratori di robotica educativa in quel momento. Questo non è stato possibile per via della crisi del coronavirus, e si è cercato di integrare questo complemento attraverso la quarta domanda, dedicata proprio al reality check durante la pandemia COVID-19.

Questi stessi limiti sono però uno stimolo a intraprendere ulteriori prospettive di ricerca, che auspicabilmente verranno avviate al più presto.

In conclusione, i risultati di questa ricerca sollecitano ciascuno di noi ad essere “figura ponte” di un'architettura di trasformazione che va impostata, ma anche vissuta, cioè tradotta in esperienza che media, avvicina, connette, offre aperture e collegamenti.

CONCLUSIONI

La metafora del “ponte”, emersa molte volte nell’elaborazione e nell’analisi dei dati raccolti, è una chiave di lettura privilegiata per intendere la relazione esistente tra entità non ancora collegate: a livello teorico tra soggetto e realtà (con implicazioni epistemologiche legate a una posizione di realismo mediato) e più concretamente tra uomo e tecnologia, tra sapere e pratica, tra passato e futuro.

Il ponte inoltre è un’immagine che richiama anche il collegamento rilevante tra attori della formazione e dell’educazione, chiamati ad agire sempre più in modo integrato. I risultati emersi infatti evidenziano la necessità di adottare un approccio centrato sulla partnership con altri soggetti, capaci in modo complementare di fornire una versione olistica della realtà e di costruire sinergie di valore.

Questo tema costituisce una possibile applicazione dei risultati della ricerca di sicuro interesse.

L’approccio centrato sulla partnership, come visto nel corso della ricerca, è già molto presente nel DNA della Comau Academy, ma non solo: tra molti attori della formazione che collaborano con essa la tendenza risulta essere la stessa. Sembra stiano emergendo ecosistemi di soggetti di diversa natura, i quali sono in grado di apportare ingredienti singoli interessanti a esperienze di apprendimento fondate secondo un principio di co-costruzione di sapere orientato da una prospettiva basata sulla pratica (Gherardi, 2005; 2009; Feldman e Orlikowski, 2010; Sandberg e Tsoukas, 2011), che paiono rispondere efficacemente alle sfide di apprendimento poste dalla nuova cultura del lavoro.

Tali osservazioni ci spingono a fare una riflessione ulteriore sulla natura e sulle caratteristiche di questi ecosistemi, spesso composti da nuovi soggetti dell’educazione impegnati a promuovere il trasferimento della nuova cultura del lavoro con modalità innovative molto vicine a quelle sperimentate dalla Comau Academy.

I frutti di una prima attività di ascolto e analisi svolta tra gennaio 2020 e gennaio 2021 con alcuni soggetti – tra le centinaia di attori che fanno parte della rete che si muove intorno alla Comau Academy – è riportata in appendice e ha un duplice scopo: in primo luogo quello di dare evidenza del bellissimo tessuto di realtà con il quale collabora Comau, in secondo luogo di dare applicazione concreta ad alcune delle evidenze emerse dalla nostra ricerca, certi che sviluppare e approfondire il tema dei nuovi ecosistemi di soggetti che fanno formazione possa offrire un ulteriore contributo utile sia alle organizzazioni, sia al territorio, per continuare a immaginare e costruire soluzioni di valore per la crescita di cittadini del proprio tempo, abitanti di un futuro in costante costruzione al quale partecipano consapevolmente.

I NUOVI SOGGETTI DELL'EDUCAZIONE

Come anticipato nelle conclusioni della ricerca scientifica, questa appendice è diretta conseguenza di quanto emerso finora. Le esperienze di apprendimento più efficaci per rispondere ai bisogni che emergono dal nuovo contesto in cui viviamo e lavoriamo e dalle specificità della nuova cultura del lavoro sono caratterizzate da alcuni elementi: le **Capability come nuove competenze hard da sviluppare e coltivare** e i **Driver di apprendimento utili a trasferirle**. Un terzo elemento si impone con forza in questo scenario e ha a che fare con la necessità di adottare un **approccio centrato sulla partnership con altri soggetti**, capaci in modo complementare di fornire una versione olistica della realtà e di costruire sinergie di valore.

Le persone che danno vita alla Comau Academy – come emerso dalla ricerca svolta – hanno sempre operato secondo questo orientamento e così facendo hanno potuto verificare in prima persona come, a livello ancora embrionale, nel panorama dei soggetti interessati a vario titolo al tema della formazione e dell'educazione stiano emergendo **ecosistemi di soggetti** di diversa natura i quali apportano **ingredienti singoli interessanti** per affrontare con successo la sfida di creare **esperienze di apprendimento adatte alla nuova cultura del lavoro** (ad esempio attraverso l'impegno sociale, la dimensione tecnologica, il coinvolgimento dei giovani, lo spirito imprenditoriale).

Questi nuovi soggetti creano un **mix vincente di competenze di sapere e di mestiere** e sono accomunati dalla volontà di:

- **connettere nuovi oggetti** della formazione attraverso l'interdisciplinarietà
- **adottare un nuovo modello di apprendimento** più rispondente ai bisogni e alle caratteristiche delle persone che fruiscono di percorsi di formazione ed educazione
- **connettere nuovi soggetti** della formazione al fine di offrire esperienze di apprendimento più efficaci e complete.

I risultati della ricerca e le considerazioni appena riportate, frutto dell'esperienza diretta della Comau Academy, ci hanno convinti della opportunità di **conoscere meglio** questo che potremmo definire come un fenomeno nascente, che mette a sistema soggetti diversi in ottica di ecosistema, per individuarne **caratteristiche** e potenziali **linee di sviluppo**.

Abbiamo deciso quindi di intraprendere una **prima attività di ascolto**, che si è svolta tra gennaio 2020 e gennaio 2021 e che ha coinvolto 15 soggetti tra le centinaia di attori che fanno parte della rete che si muove intorno alla Comau Academy. Questi attori si occupano di formazione e di educazione e si muovono secondo logiche equiparabili a quelle che possono contraddistinguere un ecosistema.

Per provare a **circoscrivere** in modo più intuitivo questo ecosistema – che raccoglie al suo interno soggetti profondamente diversi per struttura organizzativa, finalità e ambiti di azione nonché target toccati – lo abbiamo suddiviso in **quattro aree (quadranti)**: enti di formazione e scuole, organizzazioni e fondazioni, academy aziendali, incubatori e acceleratori d'impresa.

🔍 Enti di formazione e scuole

Appartengono a questa categoria tutti gli enti che si occupano di formazione e di educazione, siano essi enti istituzionali pubblici (come le scuole e le università) o enti di formazione privati che operano nel campo dell'istruzione e formazione rivolta ai giovani o ai professionisti.

I soggetti individuati, appartenenti a questa categoria, sono:

UniTo, Laboratorio di simulazione del comportamento e robotica educativa "Luciano Gallino"

Fondazione Luigi Clerici, Ente di istruzione e formazione professionale

Otherwise, Società di consulenza, formazione e coaching

Perspective, Team internazionale di trainer e professionisti

🔍 Associazioni e fondazioni

Sotto questo "cappello" abbastanza ampio inseriamo tutte le realtà che si costituiscono come enti privati senza scopo di lucro e perseguono finalità di utilità sociale. In particolare, ci riferiamo ad associazioni e fondazioni che nel perseguire i propri obiettivi si concentrano in massima parte sulle iniziative di formazione ed educazione.

I soggetti individuati, appartenenti a questa categoria, sono:

Assoknowledge, Associazione italiana dell'Education e del Knowledge di Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici

Unindustria Reggio Emilia, Associazione che rappresenta aziende e dipendenti della provincia

Legambiente Italia, Associazione ambientalista

Collegio Einaudi, Associazione universitaria

Fondazione Dalmine, Fondazione di promozione cultura industriale

🔍 Academy aziendali

Enti che supportano il business delle aziende di origine, strutturando percorsi di formazione interna che offrono valore concreto all'azienda, accompagnando in modo efficace lo sviluppo strategico e il miglioramento delle performance. Spesso la loro evoluzione le porta a trasferire conoscenze e saperi e ad attuare programmi di formazione anche all'esterno, in collaborazione con altri soggetti.

I soggetti individuati, appartenenti a questa categoria, sono:

Pearson, Leader mondiale nel settore educational

Tim Corporate, University di TIM

Adecco, Società di The Adecco Group

🕒 Incubatori e acceleratori d'impresa

La Commissione Europea li descrive come “organizzazioni che accelerano e rendono sistematico il processo di creazione di nuove imprese” (European Commission Enterprise Directorate General, 2002). Come sintetizza uno studio della Banca di Italia “gli incubatori d'impresa rappresentano una delle soluzioni proposte dalla letteratura economica e realizzate concretamente in numerosi paesi per promuovere le nuove imprese ad alto tasso di innovazione” (Auricchio et al., 2014).

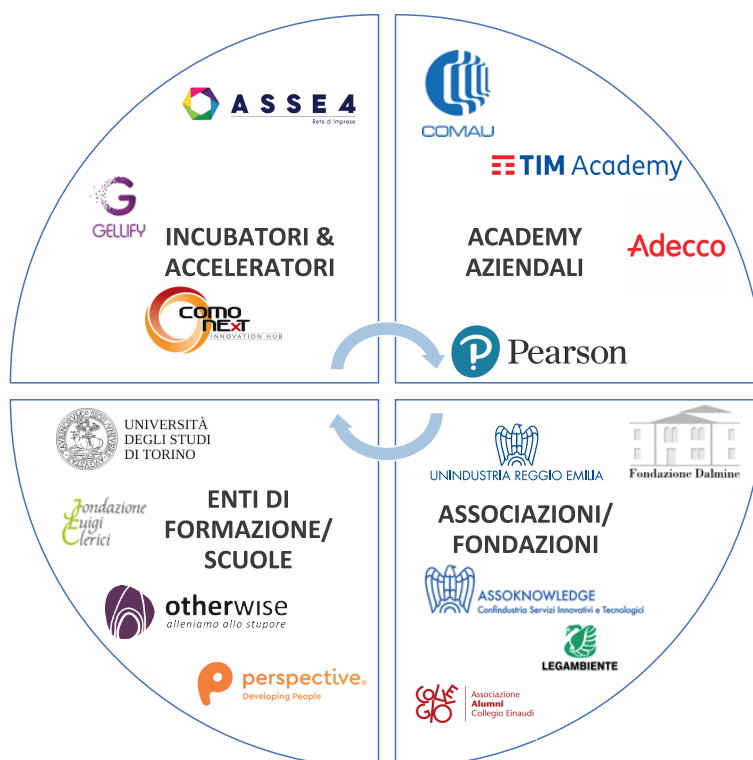
I soggetti individuati, appartenenti a questa categoria, sono:

Gellify, Piattaforma di innovazione B2B

ComoNEXt, Innovation Hub

Asse4, Contratto di rete che raggruppa diverse imprese, tra cui Skills4u e Deal service

Come già anticipato prima, questi 15 soggetti sono solo una piccola porzione del ricco tessuto di realtà con il quale collabora Comau, composto da centinaia di attori.



🕒 **Figura 1:** L'ecosistema di soggetti dell'educazione con evidenza dei 15 soggetti intervistati.

A tutte queste realtà è stata somministrata un'**intervista qualitativa** che consisteva in una lista di 5 domande aperte:

1. Chi siete? Di che cosa vi occupate?
2. Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?
3. Come state rispondendo a queste esigenze? Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo.
4. Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?
5. Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?

Nell'intervista abbiamo adottato il termine "education" perché più vicino al linguaggio dei soggetti interessati. Con questa espressione intendiamo riferirci alle iniziative di formazione e di educazione già precedentemente indagate nel corso dell'attività di ricerca svolta all'interno della Comau Academy.

Le interviste sono state realizzate **tra gennaio 2020 e gennaio 2021**.

Di seguito sono riportate le interviste integrali.

ENTI DI FORMAZIONE E SCUOLE



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO

1 *Chi siete? Di che cosa vi occupate?*

Il Laboratorio di simulazione del comportamento e robotica educativa "Luciano Gallino" (Dipartimento di Filosofia e Scienze dell'Educazione, UniTo) è un gruppo di ricerca interdisciplinare che si occupa di simulazione ad agenti, data-analysis (big data) e di metodi didattici con la robotica educativa.

2 *Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?*

Formazione teorico-pratica sulle competenze trasversali (tecnologica, digitale, audiovisiva e linguistica); formazione all'uso consapevole del pensiero computazionale e uso del coding e della robotica educativa anche in ambiti disciplinari differenti (sia di ambito tecnico sia umanistico); formazione alle tecniche di metodologia della ricerca.

3 *Come state rispondendo a queste esigenze?*

Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo

Il Laboratorio è attivo sia nella formazione universitaria rivolta ai futuri insegnanti della scuola dell'infanzia e primaria, sia nella formazione rivolta agli educatori socioculturali

(con corsi specifici sulla teoria e l'applicazione delle attività di robotica con gli studenti), sia nella formazione "sul campo" con il coinvolgimento diretto di istituzioni scolastiche del territorio regionale ed extraregionale.

Le iniziative sono strutturate in maniera modulare e ricorrente. Mediante tecniche Evidence Based, sono state individuate le aree di criticità relative alle competenze di base visuo-spaziali negli alunni del primo ciclo di formazione scolastica. Con uno schema sperimentale è stata valutata l'efficacia della robotica educativa per il potenziamento di tali lacune attraverso una serie di esercitazioni empiriche, nelle quali era chiesto anche di applicare le abilità sviluppate nella creazione di percorsi di narrazione robotica e audiovisiva che avessero come tematica un argomento disciplinare.

4 *Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?*

Comau Academy

Laboratorio di robotica – Università di Milano Bicocca

Dipartimento di Psicologia – Laboratorio di robotica Università di Bologna

Scuola di Robotica di Genova

CNR di Genova

MIUR – Rete di Licei economico-sociale (LES)

5 *Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?*

Riteniamo che le attività della Comau Academy, e nello specifico la collaborazione con noi, siano esperienze estremamente significative e fondamentali per il miglioramento delle strategie educative sull'innovazione.

Renato Grimaldi

Direttore Scuola Scienze Umanistiche

Dipartimento di Filosofia e Scienze dell'Educazione

Università degli Studi di Torino



1 *Chi siete? Di che cosa vi occupate?*

Fondazione Luigi Clerici opera dal 1972 nei settori dell'istruzione e formazione professionale, della formazione continua per le aziende, dei servizi di orientamento e accompagnamento al lavoro e della formazione a domanda individuale, coinvolgendo oltre 9.000 persone ogni anno attraverso le 20 sedi in Lombardia e Piemonte e collaborando con i principali attori del tessuto economico e sociale.

Nell'ultimo decennio l'impegno si è allargato all'istruzione nell'ambito della scuola paritaria, attivando tutti i percorsi dalla scuola sino ad arrivare a quelli liceali, tecnici e professionali.

2 *Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?*

Operando quotidianamente a stretto raccordo con il sistema produttivo da un lato e con i giovani dall'altro, abbiamo maturato la consapevolezza che vi sia una grande urgenza educativa e la necessità di uno stretto raccordo con le famiglie per sostenere una generazione fragile. Nel contempo rileviamo in modo sempre più marcato il mismatch tra il mondo della scuola e quello del lavoro. Diventa quindi urgente lavorare nell'orientamento a tutte le età, allo scopo di esercitare il capitale umano nell'empowerment delle proprie competenze soprattutto di carattere tecnologico, di problem solving, di decision making, di creatività, di collaborazione e gestione della complessità. Ciò passa dall'aggiornamento professionale del personale docente.

3 *Come state rispondendo a queste esigenze?*

Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo

Per rispondere a queste esigenze la nostra Fondazione si è attivata a più livelli con iniziative rivolte alla formazione del personale docente per l'utilizzo delle tecnologie nella didattica. Abbiamo inoltre sviluppato metodologie di didattica inclusiva rivolte ai giovani, che si basano sullo sviluppo delle competenze.

Nell'area professionale la didattica per competenze è ormai un approccio consolidato da anni; più ambizioso invece il progetto di introdurre la medesima metodologia per gli assi culturali e le STEM (discipline scientifico-tecnologiche: scienza, tecnologia, ingegneria e matematica). In questo ambito il coding e la robotica educativa si stanno rivelando particolarmente efficaci sul fronte dello sviluppo della consapevolezza di sé, anche e soprattutto nei più piccoli.

Da qui il progetto *Skills Training Space®*: un progetto ambizioso che si rivolge – oltre ai tradizionali utenti del nostro sistema – a tutte le scuole. Attraverso laboratori tecnologici e campus digitali mira a rendere l'insegnamento più coinvolgente, accompagnando i giovani a diventare protagonisti nella didattica a loro dedicata e a rafforzare le competenze chiave per il futuro.

Sia sul fronte della didattica nei vari ordini di scuola e di formazione professionale, sia nelle attività laboratoriali con le scuole, centrale è la collaborazione con Comau che ha previsto l'introduzione di e.DO in classe, intervenendo con importanti elementi di novità soprattutto sul fronte dello sviluppo delle skill cognitive e relazionali. Con e.Do, infatti, non è solo la sfera delle competenze cognitive a essere attivata, ma anche e soprattutto la sfera delle competenze relazionali, come a titolo esemplificativo quella del team wor-

king.

4 *Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?*

Siamo partner di network nazionali: Scuola Centrale Formazione, la CONFAP (Confederazione Nazionale Formazione Aggiornamento Professionale) e l'Associazione Servizi Formativi. Siamo soci fondatori di diverse reti europee (Comité Européen de Coordination, Centro Europeo per il Dialogo Sociale). Oltre alla collaborazione con Comau, abbiamo sviluppato la nostra rete di partner tecnologici tra cui spiccano Microsoft, Google, Cisco System, con i quali intendiamo rafforzare la nostra azione, potendo contare su aziende leader nel settore dell'ICT che sposano la visione educativa su cui si fondano i valori della nostra organizzazione.

5 *Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?*

La collaborazione con Comau è nata da una visione condivisa della didattica come luogo di sviluppo ed espressione del potenziale e della modalità di apprendimento delle competenze, abilità e conoscenze.

Percepriamo un sentimento comune che rappresenta un buon auspicio per una collaborazione appena nata, nella consapevolezza che questo sforzo congiunto di oggi rappresenti le fondamenta per la società del domani.

*Paolo Cesana
Direttore Fondazione Luigi Clerici*



1 *Chi siete? Di che cosa vi occupate?*

Otherwise è una società che offre formazione, coaching e consulenza in ambito HR. Più in particolare ci occupiamo di disegnare percorsi di sviluppo personalizzati, volti a potenziare le competenze soft o "capacità umane". La nostra mission è allenare allo stupore, perché siano sempre curiosi, agili e aperti di fronte al nuovo e desiderosi di navigare un contesto mai uguale a sé stesso.

2 *Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?*

Quello che percepiamo è l'urgenza di una nuova grammatica organizzativa. I modelli tradizionali – di collaborazione, di gestione, di misurazione – risultano sempre più inadeguati. Le persone si sentono compresse e insoddisfatte; l'ambiente è consumato da business "estrattivi"; le organizzazioni stesse si stremano alla rincorsa di obiettivi a cui

spesso manca un inquadramento strategico di lungo respiro. Serve aiutare le persone a riattivare quelle capacità proprie solo dell'essere umano, che sono state sopite e accantonate a lungo e che invece oggi risultano il mezzo per navigare l'articolata e dinamica complessità dei nostri tempi: ci riferiamo, ad esempio, all'autonomia e all'autorganizzazione, alla ricerca evolutiva, al senso di interdipendenza e al perseguimento di un senso di scopo in ciò che si fa.

3 *Come state rispondendo a queste esigenze?*

Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo

Da alcuni anni abbiamo avviato un laboratorio di ricerca sul tema del futuro delle organizzazioni e sul ruolo dell'HR. Abbiamo studiato le realtà più illuminate, leggendo, intervistando e raccogliendo testimonianze dirette; abbiamo raccolto le buone pratiche che caratterizzano questi contesti e le abbiamo sistematizzate e raccolte in un kit. Quello che stiamo facendo è la divulgazione di queste pratiche, perché le persone e i gruppi le sperimentino assaggiandone il gusto e apprezzandone il valore. Proponiamo workshop dedicati a leadership team e gruppi operativi per conoscerle, applicarle e svilupparne di nuove e specifiche per ciascun contesto. Gettiamo, insomma, il seme della trasformazione preparando il terreno per la nascita di una nuova forma di vita organizzativa.

In questo senso abbiamo realizzato alcune giornate di presentazione aperte a tutti i nostri clienti e potenziali interessati. Due sono le condizioni che ci guidano: la prima è di iniziare dal piccolo, cioè da un ambito specifico (funzione, gruppo, ruolo) perché non si può stravolgere un modello tradizionale all'improvviso e la seconda è che questo ambito sia autonomo e libero di agire e decidere.

4 *Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?*

Stiamo lavorando con Six Seconds di cui siamo partner per promuovere le competenze di Intelligenza Emotiva nelle persone e nelle organizzazioni, siano esse scuole o aziende; cerchiamo anche di farci contaminare da mondi ed esperienze diverse.

Siamo partner di The Grove, l'azienda basata a San Francisco fondata dal guru del pensiero Visual David Sibbet. Partecipiamo ai loro programmi di formazione e alla community internazionale che si occupa di condividere best practice e fare innovazione in questo ambito.

Collaboriamo poi con molte realtà che ci aiutano a potenziare e diversificare i nostri servizi: altre società di consulenza, agenzie di comunicazione, professionisti che possono arricchirci come persone e come consulenti.

5 *Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?*

Si tratta di pratiche virtuose che fanno leva su una visione positiva dell'uomo, avendo come presupposto che le persone non vadano controllate e limitate, ma che la felicità,

l'efficienza e i risultati siano direttamente proporzionali ai gradi di libertà e di autonomia che ciascuna di esse riceve.

Particolarmente interessante per noi è anche il modello di collaborazione/rete che mette in atto l'Academy, molto in sintonia con il nostro sentire e con la nostra modalità di operare quotidianamente.

*Alessandra Giardiello
Partner Otherwise*



1 *Chi siete? Di che cosa vi occupate?*

Perspective è un team internazionale di facilitatori, trainer e coach professionisti. Dal 2014 progettiamo processi di sviluppo su misura per guidare persone e organizzazioni verso i propri obiettivi, in tutto il mondo. In ogni progetto, un'occasione unica per crescere insieme alle imprese clienti.

2 *Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?*

La Quarta rivoluzione industriale (automazione estensiva e miniaturizzata, big data processing, integrazione di tecnologie fisiche e digitali) richiede alle persone di decidere e agire in ambienti di lavoro in cui lo standard è la cooperazione fra culture e generazioni diverse, per rispondere a sfide di volatilità, incertezza, complessità e ambiguità (VUCA) in accelerazione. Nell'era dell'Intelligenza Artificiale, education significa sostenere individui, gruppi e organizzazioni nel ri-conoscere, coltivare e dispiegare consapevolmente un'intelligenza progettuale, emotiva, innovativa, umana.

3 *Come state rispondendo a queste esigenze?*

Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo

In cicli di apprendimento continuo, ricchi di esperienze diversificate e coerenti (teamwork, comunicazione e innovazione multidisciplinare, coaching) rendiamo individui e gruppi più responsabili, resilienti e attivi, di fronte a rischi e opportunità spesso imprevedibili. Un caso di successo, per cliente leader nel settore Food: ricerca, inserimento e integrazione di neolaureati per ruoli manageriali junior, articolato in 6 fasi.

1. Definizione profili target
2. Coinvolgimento Atenei e recruitment partners
3. Assessment del potenziale

4. Onboarding
5. Workshop pratici in aula e training on the job, su temi specialistici, relazionali, gestionali e di leadership
6. Mentoring interno e coaching professionale.

Un processo disegnato su misura per la cultura del cliente; esperienze immersive di sviluppo personale, funzionali alla crescita organizzativa; giovani subito protagonisti della trasformazione delle relazioni, interne ed esterne all'azienda. Un patto chiaro, vincente e concreto tra employer e talenti.

4 Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?

Siamo partner di operatori qualificati in varie aree, fra cui: Recruitment e Assessment, per attrarre e valorizzare i talenti nei progetti di sviluppo e Formazione universitaria, per realizzare nostre docenze in Master su temi HR e per inserire nei nostri programmi docenze su temi Finance e Innovation.

5 Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?

L'Academy, come Perspective, facilita in azienda nuove esperienze e relazioni costruttive: ambienti in cui le persone creano idee e significati originali, applicando concetti utili e tecniche efficaci. La Project & People Management Summer School e Ready to Work sono esempi tangibili di cura e passione per il talento che cresce.

*Francesca Saracino
Director Perspective*

ASSOCIAZIONI E FONDAZIONI



1 Chi siete? Di che cosa vi occupate?

Assoknowledge è l'Associazione italiana dell'Education e del Knowledge di Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici, e rappresenta le Imprese di Formazione delle Risorse Umane, quelle produttrici e utilizzatrici di conoscenza e i Dipartimenti Aziendali di "Risorse Umane e di Ricerca e Sviluppo" di Imprese che operano in diversi settori industriali. L'Associazione di Categoria, il cui obiettivo strategico è la rappresentanza e la tutela degli interessi complessivi del proprio comparto, ha tra i suoi scopi principali quello di favorire

la crescita economica dei propri associati in modo che possano competere da protagonisti nei contesti competitivi nazionali e internazionali.

2 *Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?*

I dipartimenti education delle imprese in Italia sono chiamati a ripensare il proprio ruolo, creandosi un nuovo spazio d'azione, funzionale alle rinnovate esigenze competitive. Sono chiamati a diventare strumentali alla realizzazione dei risultati di business, svolgendo una funzione di aiuto e supporto alle "line" dell'impresa nel perseguimento dei loro risultati. Sono chiamati a concorrere alla produzione del valore aggiunto dell'impresa.

Il dipartimento education in questa prospettiva assume lo stesso ruolo all'interno dell'impresa di un reparto produttivo, e da semplice centro di costo diventa soggetto produttore di valore incrementale di Capitale Umano.

3 *Come state rispondendo a queste esigenze?*

Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo

Assoknowledge ha elaborato, con la collaborazione delle proprie imprese, una nuova metodologia, il QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT FOR HUMAN CAPITAL (Q.F.D.H.C.)

Nel modello Q.F.D.H.C. l'Education e l'HR affiancano le Line, assumendo il nuovo ruolo di funzioni verticali parallele al Business (non più orizzontali di staff).

I risultati di Business delle line diventano gli stessi dell'Education e dell'HR.

La quantificazione delle modificazioni comportamentali dei destinatari degli uomini delle Line consentirà di misurare gli effetti degli interventi sul Capitale Umano (H.C). Il modello Q.F.D.H.C. infatti è tutto focalizzato sui destinatari degli uomini delle Line oggetto di intervento formativo e/o organizzativo.

Il modello realizza un cambio paradigmatico nella Relazione tra Line e H.C.

H.C. si pone come l'esperto di persone al servizio, non della Line, ma del perseguimento degli obiettivi di business della Line, contribuendo a definire la Value Proposition ideale attraverso una corretta profilazione delle persone destinatarie della stessa, instaurando una relazione di complicità e di complementarietà con le Line.

Il modello Q.F.D.H.C. consente, in particolare, al di là di tutti gli elementi di vantaggio nella costruzione della relazione tra H.C. e Line, di misurare gli effetti sul business degli interventi sull'H.C.

Gli interventi sul Capitale Umano hanno gli stessi identici effetti del cambio di una metrica nel processo produttivo.

L'adozione di questo modello cambierà anche l'approccio dell'impresa nei confronti degli investimenti sul Capitale Umano, che avverrà con gli stessi criteri degli investimenti in conto capitale.

4 *Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?*

Assoknowledge svolge la funzione di facilitatore all'interno di un nuovo modello di collaborative education. Attività multidisciplinari che nascono dalla collaborazione di più organizzazioni che hanno un effetto positivo sulla capacità innovativa delle organizzazioni coinvolte.

La connessione delle unità aziendali dedicate alla gestione della conoscenza, oltre a favorire gli scambi e a migliorare le attività di benchmarking interorganizzativo e intersettoriale, realizza una infrastruttura che crea un ecosistema collaborativo in grado di generare un altissimo valore aggiunto.

5 *Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?*

Perfettamente in linea con mutate esigenze competitive. Apprezziamo molto la gestione più dinamica della conoscenza, non solo mediante la formazione classica, ma anche attraverso lo scambio con l'ambiente esterno. Il processo di allineamento tra le strategie dell'impresa e le competenze disponibili è così in grado di offrire sempre un valore superiore a quello dei concorrenti.

La Comau Academy non solo somministra conoscenza quando domandata, ma riduce le distanze cognitive tra le diverse unità organizzative che la condividono e la utilizzano, differenze cognitive spesso derivanti dalla loro appartenenza a diversi ambiti del sapere e dalla relativa disomogeneità di linguaggio.

*Alessandro Sciolari
Direttore Scientifico Assoknowledge*



1 *Chi siete? Di che cosa vi occupate?*

Unindustria Reggio Emilia è l'Associazione che rappresenta quasi 1.000 aziende della provincia e oltre 47.000 dipendenti. Aderente al Sistema Confindustria, nasce 1° gennaio 2013, dalla fusione dell'Associazione Industriali della Provincia di Reggio Emilia e di PMI Reggio Emilia.

Unindustria Reggio Emilia è il punto di riferimento per le imprese e un elemento di propulsione e di stimolo per lo sviluppo del sistema territoriale reggiano.

È impegnata nell'attività di rappresentanza delle aziende associate nei rapporti con le Istituzioni e le Amministrazioni economiche, politiche, sindacali, sociali e culturali e nei confronti dell'opinione pubblica. Si avvale di professionisti e collaboratori che offrono

una rete integrata di servizi (consulenze sindacali e del lavoro, assistenza all'internazionalizzazione, al settore tributario-finanziario e a tutto quanto riguarda l'ambito produttivo, tecnologico ed economico).

Le società di sistema – Assoservizi, CIS Società di servizi per gestione d'impresa, Check-Up Service, REILab e il consorzio Renergy – offrono inoltre servizi integrati aggiuntivi, per rendere completa la gamma delle opportunità e delle opzioni per gli imprenditori.

Unindustria Reggio Emilia fa parte del Club dei 15, il network delle associazioni provinciali di Confindustria dove è più alta l'incidenza del manifatturiero nella formazione del Pil.

2 *Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?*

Possiamo notare una profonda trasformazione anche in merito ai temi dell'education, infatti viviamo una fase di trasformazione radicale delle modalità con cui il lavoro e la tecnologia interagiscono per generare nuovi prodotti e servizi, accrescere valore e produttività. Questa trasformazione implica che talune modalità di acquisizione di conoscenza e generazione di competenze diventino obsolete più rapidamente che in passato.

Il sistema Reggio Emilia è ancorato a una solida tradizione manifatturiera, oltre a una forte e qualificata presenza di imprese orientate ai servizi. In un sistema come questo è fondamentale orientare e formare figure professionali tradizionali rispetto alle esigenze della base produttiva, ma allo stesso tempo prepararsi a "ciò che non c'è" sia per quanto riguarda le competenze, sia per quanto riguarda le professioni del futuro.

3 *Come state rispondendo a queste esigenze?*

Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo

Il *Distretto Digitale* è un progetto strategico di Unindustria Reggio Emilia, che intende offrire servizi avanzati per accompagnare le imprese ad affrontare le sfide e le trasformazioni connesse all'Industria 4.0. Affonda le sue radici nel Libro Bianco, all'interno del quale sono stati delineati gli approdi cui dovranno tendere le imprese reggiane nel prossimo futuro. Il risultato è frutto del contributo di oltre 50 imprenditori reggiani, che tra la fine del 2018 e l'inizio del 2019 hanno collaborato, seguendo la filosofia del "fare insieme", in quattro gruppi di lavoro, ognuno impegnato su uno specifico tema di fondamentale rilevanza per il futuro delle imprese del territorio: education, innovazione, territorio, internazionalizzazione delle PMI.

Il *Distretto Digitale* si prefigge di concretizzare le direttrici relative a territorio, innovazione ed education, con l'implementazione di 5 nuovi macro-progetti.

1. *Robo Lab*, presentato lo scorso 26 ottobre in Via dell'Abbadessa, è un laboratorio didattico sperimentale per l'orientamento degli studenti di scuole elementari, medie e superiori, che si pone l'obiettivo di favorire lo sviluppo di competenze, digitali e tecniche, coerenti con le specificità produttive del territorio e di stimolare la cultura dell'in-

novazione. Il progetto è promosso da Fondazione REI, con il coordinamento di Unindustria Reggio Emilia, in partnership con Comau e la rete LTO e con il patrocinio di Comune e Provincia di Reggio Emilia. Il laboratorio è dotato di e.DO, piccoli robot modulari, flessibili ed interattivi, sviluppati da Comau con finalità didattiche, per stimolare la creatività e la partecipazione attiva degli allievi durante l'apprendimento di materie STEAM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria, Arte e Matematica). Strumenti che possono affiancare chi desidera esplorare e approfondire il mondo della robotica, acquisendo in modo nuovo e divertente competenze d'utilizzo o di programmazione di un robot.

2. *Human & Technology Training Center*, presentato il 30 novembre in Via Sicilia, è un ambiente innovativo dedicato alla formazione, allestito con laboratori dotati di tecnologie avanzate per lo sviluppo delle competenze richieste dal mondo del lavoro in continuo cambiamento, quali robot, stampanti 3D, macchine utensili, scanner 3D, computer, simulatori. Propone percorsi di formazione specialistica rivolti a giovani, adulti, manager (e imprese) per preparare alle sfide della trasformazione digitale, utilizzando metodologie fortemente applicative. Il progetto è sviluppato da CIS, società di servizi di Unindustria Reggio Emilia, in partnership con Experis società del gruppo Manpower, Comau, Microsoft, Siemens, HPE, BI-Rex (il Competence Center dell'Emilia-Romagna per l'Industria 4.0), Assoknowledge, Fondazione REI e Unimore.
3. *Digital Automation Lab*, un laboratorio applicativo di tecnologie della manifattura avanzata - digitale, integrata e connessa. Sarà presentato, sempre in Via Sicilia, a partire da inizio 2021 con l'inizio dell'attività di simulazione (tramite virtual room) e dal mese di luglio 2021 verrà avviata la prima cella sperimentale dimostrativa di automazione di fabbrica. Promosso da Fondazione REI, in partnership con Comau, con il coordinamento di Unindustria, aiuterà le imprese nell'innovazione di processo e nel trasferimento tecnologico, supportando la creazione delle fabbriche del futuro.
4. *Open Accelerator*, gestito da Fondazione REI, in partnership con Industrio, con la collaborazione di Up Idea e il coordinamento di Unindustria, sarà operativo da inizio 2021 negli uffici del Capannone #18 presso il Parco dell'Innovazione, ma sarà dotato anche di postazioni di co-working presso gli spazi di Via Sicilia. Si occuperà della gestione di percorsi di accelerazione generalisti e per start up di prodotto, promuovendo progetti di open innovation. In particolare, fornirà servizi di accelerazione (scouting di start up, supporto all'accesso al mercato, supporto al fund-raising, presentazione a investitori) e realizzerà eventi di formazione di networking fra start up, imprenditori, studenti e investitori.

5. *Lauree digitali*, hanno l'obiettivo di favorire la partnership tra mondo delle imprese e accademia, collaborando all'avvio di nuovi percorsi universitari caratterizzati dalla distintività del "digitale". Dopo l'avvio del corso di *Digital Marketing* inaugurato nel 2019, nasceranno nuovi corsi di laurea in ambito digitale da svilupparsi a Reggio Emilia, come *Data Engineer For Digital Industry* e *Data Science*. In questo periodo si sta lavorando con grande apertura e spirito di collaborazione, in particolare insieme al Sindaco di Reggio Emilia ed al Rettore di Unimore, per progettare il 4° polo universitario della città dedicato alle discipline digitali, che troverà collocazione al Parco dell'Innovazione e ci auguriamo possa venire realizzato entro il 2023.

La strategia legata al *Distretto Digitale* nasce dal desiderio di supportare le imprese in quest'epoca di veloci trasformazioni e intende farlo portando avanti progetti condivisi e concreti.

4 Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?

Il progetto del *Distretto Digitale* è sviluppato e gestito da CIS, società di servizi Unindustria Reggio Emilia, e Fondazione REI della quale Unindustria Reggio Emilia fa parte. Hanno condiviso e partecipano al progetto partner tecnologici internazionali d'eccellenza come Comau, Microsoft, Siemens, HPE e Experis, società del gruppo Manpower. Siamo inoltre supportati da un Comitato Tecnico Scientifico composto da Bi-rex, Competence Center della Regione Emilia-Romagna, Assoknowledge, Società di Servizi Tecnologici di Confindustria, e Unimore, l'Università di Modena e Reggio Emilia. Gli obiettivi sono di sviluppare ulteriormente partnership di eccellenza, in una logica di miglioramento continuo delle proposte formative e di trasferimento tecnologico, e di consolidare e sviluppare ulteriormente quelle già attive con istituzioni ed enti, locali e sovralocali.

5 Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?

Siamo onorati e orgogliosi di questa collaborazione all'interno della quale abbiamo condiviso idee, know how e progettualità presenti nella Comau Academy e in Comau stessa. È stato uno dei partner determinanti per l'avvio del progetto del *Distretto Digitale* grazie alle eccellenti esperienze maturate e al prezioso know how sviluppato nel tempo e messo a disposizione di questo progetto. La certezza di avere Comau al nostro fianco nella sfidante fase di sviluppo e crescita del progetto che si sta avviando è un grande valore e siamo certi che questa sia la strada giusta per il rilancio delle imprese e del lavoro e più in generale della società.

Filippo Di Gregorio
Direttore Generale Unindustria Reggio Emilia



1 *Chi siete? Di che cosa vi occupate?*

Con circa 600 circoli territoriali, Legambiente è la più diffusa associazione ambientalista italiana. Nata 40 anni fa, ha fondato la propria missione sull'ambientalismo scientifico, raccogliendo dal basso migliaia di dati sul nostro ecosistema, che sono alla base di ogni denuncia e proposta per contrastare l'inquinamento, l'illegalità e l'ingiustizia a favore della bellezza, della tutela e per una migliore qualità della vita.

2 *Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?*

Occorre accorciare la forbice che c'è fra formazione e cambiamento. Il mondo sta modificandosi a grande velocità e le persone non devono rimanere indietro, ma devono avere gli strumenti per governare le grandi sfide fra loro interconnesse, come quelle ambientali, economiche e sociali. Per questo è importante investire su una scuola di qualità e inclusiva e su un sistema di formazione finalizzato all'apprendimento permanente. Serve un modello educativo che abbandoni la mera trasmissione di conoscenze a favore di metodologie attive, dove le persone divengono protagoniste del loro apprendimento confrontandosi con contesti reali e innovativi.

3 *Come state rispondendo a queste esigenze?*

Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo

In questo momento stiamo lavorando a progetto *ECCO-Economie Circolari di Comunità* che prevede la costituzione di 16 Ri-hub territoriali dell'economia circolare per lo sviluppo di filiere ecosostenibili capaci di generare nuove competenze e offrire anche nuove opportunità a chi vive situazioni di marginalità come i migranti, i NEET (Not Engaged in Education, Employment or Training), gli anziani, i disoccupati, etc. Ma un importante ruolo lo stanno avendo anche le scuole e i docenti che utilizzeranno il Ri-hub come luogo di apprendimento di competenze e innovazione legate anche all'orientamento professionale e di studio.

L'obiettivo di questo percorso, che vede presidi progettuali diffusi lungo la penisola, è di renderci facilitatori di una cultura legata all'economia circolare, che spesso è vista solo come ciclo produttivo industriale e poco promossa come risorsa alla portata di tutti coloro che vogliono fare della riparazione, del riciclo, del riuso e della riduzione aspetti di nuove professionalità "green".

4 *Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?*

Sicuramente collaboriamo con le istituzioni, dai comuni ai Ministeri, per contribuire a

migliorare la governance delle politiche educative, poi ci sono i soggetti del Terzo Settore, con i quali stiamo costruendo piattaforme territoriali per il contrasto alla povertà educativa e, infine, con le imprese green, con le quali abbiamo avviato un ragionamento sulla valorizzazione di una nuova economia civile e circolare.

5 *Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?*

Ci sembra che sia una operazione culturale ed educativa molto interessante, che rientra nella cornice di formare alla gestione di processi innovativi come quelli legati alla robotica, in cui è centrale il valore della persona, i suoi talenti e la sua creatività. L'uomo che padroneggia e utilizza a scopi positivi e universali la tecnica: ci sembra una delle sfide attuali dell'educazione.

Vanessa Pallucchi

Vicepresidente nazionale di Legambiente

Presidente di Legambiente Scuola Formazione



1 *Chi siete? Di che cosa vi occupate?*

Il Collegio Universitario di Torino Renato Einaudi ben si definisce attraverso i suoi stessi ospiti: 800 studenti universitari selezionati per merito che qui trovano uno spazio di vita e un tempo per la formazione, nella quale far crescere la loro idea di futuro e maturare come cittadini consapevoli, responsabili e capaci di frequentare contesti (professionali e non) sempre nuovi e tra loro diversi.

2 *Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?*

Il target poliedrico dei nostri studenti, unitamente a successi e insuccessi delle sperimentazioni in ambito didattico sino a oggi percorse, ci evidenziano 3 ordini di sfide/necessità:

1. lavorare a favore di una sempre maggiore *'accountability'* dei giovani rispetto al futuro che loro stessi stanno costruendo
2. coniugare una proposta formativa che sia *'suitable'* per un target ampio e poliedrico e al tempo stesso *'relevant'* per i singoli
3. non subire indiscriminatamente il fascino delle evoluzioni tecnologiche sul fronte delle modalità didattiche, ma operare scelte in *'coherence'* con i valori di una realtà che affonda nella relazione di comunità ben 85 anni di storia.

3 *Come state rispondendo a queste esigenze?*

Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo

Per far fronte alle sfide evidenziate, la nostra Fondazione ha avviato un processo di forte investimento in ambito formazione. Nel breve periodo, la priorità è di portarci a consolidare gli elementi distintivi del nostro modello di formazione. La nostra offerta si colloca infatti per sua stessa missione, destinatari e obiettivi in una posizione peculiare, in quanto intermedia tra la formazione istituzionale universitaria e la formazione tipica del mondo del lavoro. Questa peculiarità – lungi dal costituire un gap identitario – ci apre orizzonti di interpretazione ed esecuzione che sono alla base delle nostre possibilità di successo. Ci attende infatti un ambizioso progetto di posizionamento del nostro servizio. Nel farlo abbiamo scelto di valorizzare la *'diversity'* (di genere, di età, di competenze, di contesti professionali e network frequentati) espressa dal Comitato Scientifico, che nel prossimo triennio guiderà la progettazione formativa con azioni di indirizzo della stessa. Questo ci convince essere una prima leva irrinunciabile per affrontare le sfide che ci attendono.

4 *Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?*

Siamo il più grande collegio di Merito in Italia, ma una realtà relativamente piccola, se confrontata a quelle che oggi sono vere e proprie *'imprese'* nel campo dell'education. I partner, con cui stiamo creando sinergie, sono soggetti capaci in primis di offrire ai nostri studenti esperienze alternative a quel quotidiano in cui questi si trovano didatticamente immersi. La capacità di favorire incontri inattesi, di suggerire contesti d'uso non immaginati prima, di intravedere alternative al percorso predefinito, sono dimensioni del metodo e del contenuto che ricerchiamo nel vasto mercato dell'education.

5 *Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?*

In occasione di una full immersion dei nostri studenti con e.Do all'interno della Comau Academy abbiamo potuto sperimentare in diretta il gradiente di innovazione insito in una didattica capace di capovolgere il rapporto tra s-oggetto abilitante e centro dell'apprendere. Alcune proposte della Comau Academy stanno aiutando i nostri studenti a confrontarsi con elementi relazionali e di azione prototipici di quel futuro che – ci piace pensare – stanno già progettando e intravedendo anche grazie alla loro permanenza in Collegio e alle proposte formative che riserviamo per loro.

Laura Viada

Training Director Collegio Universitario di Torino Renato Einaudi



Fondazione Dalmine

1 *Chi siete? Di che cosa vi occupate?*

La Fondazione Dalmine nasce nel 1999 per iniziativa di TenarisDalmine con l'obiettivo di promuovere la cultura industriale valorizzando la storia di un'impresa radicata nel territorio da oltre un secolo e oggi parte integrante di un'azienda globale, Tenaris, con un focus particolare sul pubblico delle scuole.

2 *Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?*

A partire dal lavoro sull'archivio storico, Fondazione Dalmine ha incontrato il mondo delle scuole. Gli archivi infatti rappresentano una traccia preziosa della vicenda di aziende, persone, luoghi, città, territori: accanto alle informazioni sui mutamenti economici è possibile rintracciare i segni dei cambiamenti che hanno interessato le culture e i comportamenti che l'industria ha generato nella società e nelle comunità in cui è cresciuta. Guardare al presente e al futuro con la responsabilità di tramandare un *heritage*, una storia e una cultura industriale, significa saper parlare alle giovani generazioni, coinvolgendole su temi e linguaggi a loro vicini, contribuendo al loro percorso di formazione e di costruzione di una visione consapevole della realtà. Far conoscere la cultura industriale al mondo della scuola significa portare i valori dell'innovazione, del rispetto dell'ambiente, della sicurezza del lavoro, delle leggi ma anche del rispetto e della collaborazione reciproca, della mentalità critica, della diversità.

3 *Come state rispondendo a queste esigenze?*

Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo

La Fondazione Dalmine ospita, in collaborazione con università e master di specializzazione, attività formative e didattiche, lezioni, seminari, tutoring per tesi di laurea, stage, tirocini.

"3-19 Fondazione Dalmine per le scuole" è un programma specifico di visite, attività e laboratori, per diffondere la cultura industriale fra gli studenti delle scuole dell'infanzia, primaria e secondaria e per avvicinare le giovani generazioni alla conoscenza del patrimonio dell'industria come strumento di comprensione della contemporaneità. La storia, la città industriale, la tecnologia, la robotica sono temi chiave di un'offerta formativa che recentemente include anche laboratori di Robotica con robot e.DO di Comau. A 9 anni dalla sua nascita 3-19, con un'offerta gratuita per le scuole dalla storia alla scienza e tecnologia, all'arte contemporanea, ha raggiunto oltre 31.000 studenti del territorio bergamasco.

4 *Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?*

Il progetto *3-19 Fondazione Dalmine per le scuole* è in collaborazione con BergamoScienza, Comau, Comune di Dalmine, Confindustria di Bergamo, GAMeC, Lab80, Museo delle storie di Bergamo, Museimpresa, Museo Nazionale della Scienza e Tecnologia Leonardo Da Vinci di Milano, Ufficio Scolastico Territoriale di Bergamo.

5 *Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?*

Grazie all'incontro con Comau Academy, Fondazione Dalmine ha esplorato il mondo della tecnologia nella sua accezione più ampia. Le attività promosse con Comau Academy hanno avuto il pregio di lavorare sulla formazione di competenze non specifiche: non solo robotica, ma anche matematica, geometria, organizzazione industriale. E, non ultimo, tornando alla storia con un progetto di robotica applicata allo studio delle rivoluzioni industriali.

Manuel Tonolini

Responsabile Education Fondazione Dalmine

ACADEMY AZIENDALI



1 *Chi siete? Di che cosa vi occupate?*

Pearson è leader mondiale nel settore educational. In Italia opera in tutto il ciclo formativo, dalla scuola primaria all'Università e al mondo professionale, in un'ottica di lifelong learning. La sua offerta integra i libri di testo con risorse digitali e servizi dedicati. È attiva nella formazione per i docenti e nel training degli studenti in ottica employability.

2 *Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?*

Pearson, per il suo ruolo, è nella posizione privilegiata di poter vedere l'ambito education da diverse prospettive, corrispondenti ai diversi attori coinvolti nel processo formativo: studenti, docenti, genitori e mondo del lavoro.

In questo momento Pearson è testimone di uno scontro tra due mondi sempre più divergenti. Da un lato il mondo del lavoro e degli studenti, ben separati ma accomunati da processi evolutivi molto forti, e dall'altro il mondo della formazione, statico e spesso suo malgrado conservatore. Il risultato è un generale senso di inadeguatezza che, al di là di casi di eccellenza specifici, non ha ancora trovato un suo framework risolutivo e applicabile.

3 *Come state rispondendo a queste esigenze?*

Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo

In questo contesto l'idea di Pearson è di avvicinare i discenti al mondo del lavoro attraverso una formazione innovativa, in grado di usare in modo intelligente gli strumenti digitali. È in quest'ottica che Pearson Italia e Comau dal 2017 hanno stretto una partnership con l'obiettivo di portare la robotica in classe, offrendo ai docenti e alle scuole un progetto didattico di eccellenza e agli studenti un passaporto verso il mondo del lavoro. Il progetto rientra inoltre a pieno titolo nel quadro di necessario potenziamento e spinta verso lo studio delle discipline STEM, riconosciuto oggi tra gli obiettivi principali del sistema scolastico italiano e internazionale.

Il progetto *Patentino di Robotica* è una certificazione di uso e programmazione di robot industriali equivalente a quella rilasciata a professionisti e aziende. L'obiettivo ultimo è dotare gli studenti degli ultimi anni delle superiori di conoscenze e competenze utili a inserirsi facilmente nel settore dell'automazione e della robotica, presentandosi come figure qualificate e già formate.

4 *Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?*

Le partnership giocano un ruolo fondamentale nella strategia di Pearson. Se si vuole contribuire a dare valore alla società nel quali si opera, allora occorre muoversi e interagire come partner con gli altri stakeholders, creando un vero e proprio ecosistema formativo. Per questo Pearson ha coinvolto nel progetto importanti soggetti della realtà economica e produttiva – come Comau, Ambrosetti, Manpower, Randstad – e del mondo della formazione – come università e società scientifiche – chiedendo loro di contribuire con il proprio know how specifico alla creazione di prodotti formativi adeguati e aggiornati, e di validare i percorsi offerti, riconoscendo la spendibilità sul mercato del lavoro delle certificazioni conseguite.

5 *Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?*

L'attività di Comau Academy è un esempio di risposta allo scenario descritto più sopra che può fornire un modello di riferimento per una contaminazione efficace tra formazione e azienda. Da un lato infatti vediamo che le richieste del mondo del lavoro non vengono soddisfatte, né in termini di competenze specifiche possedute, né in termini di capacità più soft. D'altro canto, chi entra nel mondo del lavoro ha aspirazioni non realistiche spesso dovute molto semplicemente alla non conoscenza di quali siano le professioni richieste dal mercato, sprecando quindi possibili vocazioni per semplice mancanza di informazioni.

Paolo Roncoroni

Director of Higher Education Pearson Italia

TIM Academy

1 *Chi siete? Di che cosa vi occupate?*

TIM Academy è la Corporate University di TIM, partner strategico delle Linee Operative, “luogo” fisico e digitale di apprendimento e motore dello sviluppo delle competenze e dei saperi utili al percorso di trasformazione digitale e alla competitività del Gruppo TIM, in coerenza con l'evoluzione del business e delle aziende.

2 *Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?*

Il cambiamento dovuto all'uso massivo degli strumenti digitali nella quotidianità (pensiamo per esempio allo smart working) ci ha fatto riflettere non solo sull'importanza delle competenze digitali, ma soprattutto sulla declinazione delle competenze al digitale. La vera sfida sarà quella di declinare in digitale le competenze ordinarie. Inoltre, riteniamo opportuno focalizzarci nel prossimo futuro su nuovi percorsi sulla creatività al digitale, sull'empatia, sull'ascolto, elementi che sono scomparsi in questa fase, etichettando il mondo digitale come freddo e distante. E stiamo lavorando anche al grande tema della leadership al digitale.

3 *Come state rispondendo a queste esigenze?*

Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo

A dicembre 2020 è partito il progetto *LFactor*, un percorso formativo che ha per oggetto la leadership nel suo valore universale, per aiutare i manager di oggi a diventare i nuovi leader di domani. Si tratta di un progetto collettivo nato durante il lockdown, in un momento storico di transizione e di forte cambiamento, nel corso del quale 12 grandi aziende si sono incontrate e interrogate su che cosa fare per formare i propri manager e guidarli nella gestione della leadership del prossimo futuro. Un futuro dove sarà fondamentale coniugare visione critica e ascolto e dove sarà necessario rispondere rapidamente all'evoluzione delle dinamiche esterne e intercettare le trasformazioni dei bisogni delle persone e del contesto socio-economico. Soprattutto in questo periodo di sofferenza e incertezza diffusa, i leader sono chiamati a dare il meglio di sé nel sostenere i loro team. Il risultato si è concretizzato in un corso e-learning per le aziende partner che dal 2021 verrà messo a disposizione gratuitamente a tutte le imprese interessate.

4 *Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?*

Un modello di partnership favorisce le relazioni con l'ecosistema esterno in ottica di open innovation: mondo accademico, scuole, grandi aziende, Business School, enti istituzionali per abilitare e valorizzare il talento e il trasferimento dell'innovazione. Nel 2021 si avvieranno ad esempio diverse Academy costruite insieme ad aziende e prestigiose

Università: la AI Academy, la CyberbORG Academy, la 5G Academy, la Management Academy, la HR Academy e altre, finalizzate all'erogazione di corsi di alta formazione, certificate dalle Università e offerte al mercato oltre che ai dipendenti del gruppo TIM.

5 *Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?*

Con Comau Academy stiamo realizzando un percorso formativo per circa 80 colleghi che si occupano di offerta e vendita di sistemi di digitalizzazione ad aziende e imprenditori, con la finalità di metterli in grado di recepire i bisogni dei clienti in ambito Manufacturing 4.0. Il percorso, con due diverse focalizzazioni ("Digital Proposal & Product Sales" e "Commissioning"), è articolato in circa 30 ore di aula virtuale con docente, un project work in team e un momento di valutazione per l'acquisizione della certificazione.

La progettazione, realizzata congiuntamente tra le due Academy (TIM e Comau), è stata orientata a garantire un reskilling prioritario delle risorse già a disposizione della linea, per dare efficacia e continuità alla collaborazione in corso TIM/Comau.

La valutazione del progetto (in itinere) da parte dei discenti è più che soddisfacente su tutti i KPI misurati: contenuti, utilità, esaustività ed efficacia della docenza.

Andrea Laudadio

Responsabile TIM Academy and Development

Adecco

1 *Chi siete? Di che cosa vi occupate?*

Adecco è la società di The Adecco Group che si occupa di mettere in contatto le persone con le giuste opportunità di lavoro e le imprese con i migliori candidati. Siamo presenti in oltre 60 paesi in tutto il mondo, in Italia con un team di oltre 2.000 professionisti e con più di 300 filiali su tutto il territorio nazionale che lavorano ogni giorno per aiutare le persone a valorizzare il loro talento e le aziende a migliorare la loro competitività.

2 *Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?*

Riteniamo urgente colmare il gap tra formazione scolastica e competenze hard & soft richieste a chi si avvicina al mercato del lavoro.

In ambito tecnico, se pensiamo all'automazione industriale è difficile che gli studenti abbiano a disposizione robot su cui fare pratica. Allo stesso modo riteniamo fondamentale allenare quelle competenze soft come creatività, team work, comunicazione e problem solving. Promuoviamo quindi progetti innovativi e dai contenuti aggiornati, per fornire agli studenti gli strumenti e la consapevolezza necessari per un avvio efficace della propria carriera.

3 *Come state rispondendo a queste esigenze?*

Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo

Promuoviamo attività di orientamento su temi legati all'efficacia del proprio personal branding e ai trend del mondo del lavoro, nonché Academy in ambito STEM per l'upskilling dei partecipanti su tematiche di digital innovation e automazione che vedono la partecipazione di società partner interessate a offrire un percorso lavorativo al termine dell'aula formativa.

L'iniziativa che meglio testimonia il nostro affiancamento alle necessità del mondo formativo è senz'altro *TecnicaMente*: un concorso che coinvolge istituti formativi di estrazione tecnica in tutta Italia, permettendo agli studenti di spaziare in creatività e progettualità tecnica, creando un momento di confronto con aziende del territorio interessate a incontrare e inserire giovani di talento. Mettiamo a disposizione tutti gli strumenti utili perché i giovani, terminate le scuole superiori, possano affrontare il mondo del lavoro non accontentandosi, ma cercando un lavoro che permetta di esprimere appieno il loro talento.

4 *Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?*

Collaboriamo con il mondo universitario, istituti superiori e ITS (Istituti Tecnici Superiori) su tutto il territorio nazionale, coinvolgendo le principali realtà aziendali del territorio con iniziative di awareness e competition, creando best case.

5 *Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?*

L'Academy «Robotics And Industry 4.0» è un progetto innovativo che nasce dalla collaborazione tra Comau, Adecco e Sau, che consente di offrire formazione specializzata per i diplomati degli Istituti Tecnici Industriali, in modo da favorire sbocchi professionali nell'ambito della robotica industriale. L'Academy è un'importante opportunità che rappresenta un ponte di conoscenza tra Istituti Scolastici e aziende.

Ivan Iacobucci
Consultant Coordinator Adecco

INCUBATORI E ACCELERATORI



1 *Chi siete? Di che cosa vi occupate?*

GELLIFY è una piattaforma di innovazione B2B in grado di connettere nella propria community le start up innovative, le aziende consolidate e gli investitori, con l'obiettivo di innovare processi, prodotti e modelli di business.

2 *Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?*

La trasformazione digitale richiede la creazione di nuove competenze, sia per implementare tecnologie innovative che per creare una governance robusta di nuovi partner e nuove infrastrutture. Tale cambiamento richiede una revisione delle competenze, sia hard che soft: le persone imparano a interagire con le macchine in un contesto collaborativo, in cui cambiano non solo le relazioni uomo-macchine, ma anche e soprattutto uomo-uomo.

3 *Come state rispondendo a queste esigenze?*

Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo

Lato start up, GELLIFY investe in start up B2B digitali, i cui imprenditori siano alla ricerca non solo di finanziamenti, ma anche di un partner che li aiuti a far scalare le loro idee di business, con l'obiettivo di valorizzarne l'equity. GELLIFY ha pertanto non solo una visione privilegiata sui nuovi trend tecnologici e di business, ma anche accesso a strumenti unici per poter implementare modelli collaborativi non convenzionali.

Lato corporate, GELLIFY offre servizi di consulenza per costruire nuovi percorsi di business innovativi mediante l'implementazione di tecnologie digitali avanzate. La connessione con l'ecosistema delle start up rappresenta in tale contesto non solo un accesso unico a soluzioni tecnologiche distintive, ma anche un'opportunità preziosa per portare un cambiamento nelle aziende, mediante la sperimentazione di nuovi modi di lavorare e interagire. In tale contesto, iniziative specifiche focalizzate sulla crescita delle persone e lo sviluppo dei talenti si affiancano a progetti di business, offrendo percorsi di apprendimento sul campo.

4 *Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?*

Nella costruzione di contenuti e format dei nostri programmi di formazione, i partner provengono da due mondi:

- mondo start up, portatrici di trend tecnologici e di business innovativi
- mondo tech consolidate (Comau, Cisco, Microsoft, Ibm, Siemens, etc.), portatrici di visione strategica oltre che di soluzioni robuste e innovative.

L'intersezione tra questi due mondi, guidata da GELLIFY, rappresenta un elemento di unicità all'interno dei percorsi di formazione.

5 *Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?*

Comau ha creato un programma di formazione unico, su scala globale: un valore enorme per tutti gli ecosistemi, dalle imprese alle scuole, dai top manager ai giovani, fino ai bambini. È la dimostrazione che il cambiamento deve essere guidato e stimolato mediante iniziative che operano a 360°.

*Lucia Chierchia
Managing Partner Gellify*



1 *Chi siete? Di che cosa vi occupate?*

ComoNEXt è un Innovation Hub, un luogo fisico che ospita più di 130 imprese e circa 1000 persone, accomunate dalla passione e dall'interesse nei confronti dell'innovazione. Lavoriamo tutti i giorni per mettere a fattor comune competenze e saperi, per portare innovazione dal nostro Hub alle imprese sui territori.

2 *Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?*

In ambito formativo ci rivolgiamo a due target differenti: ragazzi ancora inoccupati, che stanno seguendo percorsi formativi "tradizionali", e risorse aziendali che devono essere aggiornate o riaggornate rispetto ai temi della trasformazione digitale.

I primi hanno bisogno, al di là delle nozioni teoriche, peraltro fondamentali, di capire in concreto a che cosa si troveranno di fronte una volta entrati nel mondo del lavoro, come realmente potranno mettere in pratica le nozioni tecniche che stanno apprendendo; i secondi devono imparare a padroneggiare senza paura le trasformazioni, soprattutto di processo, ma non solo, che la digitalizzazione delle tecnologie e dei processi stessi sta portando con sempre maggior forza in azienda.

3 *Come state rispondendo a queste esigenze?*

Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo

Da qualche anno abbiamo avviato un modello organizzativo dedicato all'innesto di innovazione sul territorio, utile a favorirne lo sviluppo economico e sociale e lo abbiamo chiamato *NExT Innovation®*. Attraverso la *NExT Innovation®* svolgiamo azioni di formazione alle imprese, caratterizzate da una forte attenzione alla creazione di "awareness", ovvero lavoriamo sulla creazione di consapevolezza nelle risorse aziendali (dal top management agli operativi) delle positività che la trasformazione digitale può portare in azienda. Affrontiamo con loro tematiche legate all'IoT, alla Robotica, all'AI, alla Blockchain, al Fog Computing, etc. e spieghiamo perché e come queste tecnologie possono costituire per loro opportunità anziché minacce. Spesso la resistenza al cambiamento nasce dalla non conoscenza e comprensione delle opportunità.

Con i ragazzi invece lavoriamo sui temi della nuova imprenditorialità, su tutto quanto serve loro per prendere coscienza della possibilità di diventare artefici del loro futuro. Se hanno idee "forti" li portiamo a considerare la possibilità di farle diventare imprese, magari start up, per essere loro in prima persona gli sviluppatori delle proprie idee.

4 *Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?*

Abbiamo attivato collaborazioni, esplicitate nei cosiddetti C.Lab (Contamination Lab), con diversi atenei a noi vicini, come la LIUC di Castellanza, Uninsubria di Como e Varese e l'Università Cattolica a Milano, incentrati sui temi dell'autoimprenditorialità e dello sviluppo di start up. Abbiamo anche formalizzato e avviato percorsi formativi congiunti, basati su temi tecnologici, con diversi ITS.

5 *Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?*

Stiamo guardando con grande attenzione alle attività della Comau Academy perché pensiamo che l'esperienzialità debba essere uno degli elementi portanti di un nuovo modo di formare le persone, anche e soprattutto alla vita produttiva aziendale. La nostra vocazione manifatturiera ci rende naturalmente vicini alle pratiche ideate e messe in atto da Comau nell'ambito dell'Academy. Una partnership fattiva e concreta tra le nostre due realtà sarebbe la logica conseguenza del comune impegno di entrambi nell'ambito della formazione dei giovani e delle imprese sui temi della trasformazione digitale che sta cambiando sempre più il modo di fare ed essere impresa.

Stefano Soliano
Direttore Generale ComoNExT



1 *Chi siete? Di che cosa vi occupate?*

Asse 4 è un contratto di rete che raggruppa diverse imprese, tra cui Skills4u e Deal service, e nasce con l'obiettivo di orientare i più giovani al mondo del lavoro e di qualificare e riqualificare le competenze dei lavoratori di aziende che operano sull'intero territorio nazionale. Le attività prevedono corsi in modalità tradizionali, esperienziali attraverso stage aziendali ed eventi formativi in Italia e all'estero.

2 *Che tipo di esigenze/trend percepite in ambito education come più urgenti?*

Per rispondere basta leggere gli annunci di lavoro e capire qual è il trend. Oramai è chiaro che nei prossimi anni le imprese avranno l'esigenza di assumere tecnici, super periti, diplomati ITS e laureati in materie STEM, ma già oggi queste sono professionalità "introvabili". Va fatto un lavoro che parta da lontano, già nelle scuole elementari, con l'obiettivo di sensibilizzare la scuola nel coinvolgimento dei giovani studenti e studentesse in percorsi inclusivi per l'apprendimento delle STEM, sottolineando l'importanza dell'approccio interdisciplinare all'insegnamento.

3 *Come state rispondendo a queste esigenze?*

Descrivete un'iniziativa emblematica e il suo contributo distintivo

Abbiamo deciso di realizzare *i4Lab*, un laboratorio dedicato all'innovazione, in cui sono presenti strumenti dedicati a:

- Robotica industriale, per comprendere la composizione del sistema robotizzato e le sue possibili integrazioni nell'ambito dell'automazione, attraverso l'utilizzo di e.DO, robot professionale open-source, flessibile ed interattivo
- Weld Simulator, una tecnologia virtuale applicata alla saldatura attraverso Weld-Simulator®, uno strumento formativo rivoluzionario di realtà virtuale immersiva
- Logistica e conduzione di carrello elevatore, mediante postazione hardware e software che consentono di utilizzare il carrello elevatore in ambienti di realtà virtuale in modalità immersiva con l'utilizzo di visori VR
- Sistema antincendio virtuale che permette di simulare in totale sicurezza la prova di spegnimento di un incendio.

4 *Con quali partner/network state creando sinergie in campo education?*

Comau, società del gruppo FCA, leader mondiale nello sviluppo di sistemi e prodotti avanzati per l'automazione industriale. Adecco, la più importante piattaforma multi-brand di consulenza e soluzioni HR per il mondo del lavoro. Immersive, start up specializzata nello sviluppo di applicativi di realtà virtuale immersiva per il business

5 *Come valutate le attività che sta realizzando la Comau Academy?*

Riteniamo interessanti le attività della Comau Academy, tanto da condividere, come partner assieme ad Adecco, la progettazione e realizzazione dei corsi: “Programmatore 4.0 di sistemi robotici per l’industria 4.0” e “Manutentore 4.0”.

Antonio Miele
Hr Manager - Asse4

Primi risultati

Le domande rivolte ai testimoni individuati erano volte a indagare da un lato la **percezione** di questi attori in merito al proprio ruolo e a quello di altri soggetti nei percorsi di formazione e nelle trasformazioni che si sono succedute nel tempo, dall’altro le **iniziative** messe in atto in questo ambito da ciascuna realtà.

Di seguito riportiamo una **sintesi** di quanto emerso dalle interviste qualitative somministrate con l’intento di evidenziare alcune delle **principali tensioni e coordinate** che derivano dall’analisi delle parole degli intervistati e che ci possono orientare in una **prima comprensione** della natura degli ecosistemi indagati.

Il dato di partenza riconosciuto dai soggetti intervistati è che la nostra società si trova al centro di **cambiamenti profondi** che si manifestano a gran velocità. Questi stanno modificando non solo il modo cui viviamo o lavoriamo, ma anche la struttura stessa dei processi, così come la nostra **cultura in ambito formativo e lavorativo**. Assistiamo, oggi, alla necessità di **diffondere e promuovere lo sviluppo di conoscenze differenti da quelle tradizionali**, che siano **più adatte e funzionali al nuovo contesto** in cui siamo collocati, dove la centralità non è più l’insegnamento, bensì l’**apprendimento**.

“La Quarta rivoluzione industriale (automazione estensiva e miniaturizzata, big data processing, integrazione di tecnologie fisiche e digitali) richiede alle persone di decidere e agire in ambienti di lavoro in cui lo standard è la cooperazione fra culture e generazioni diverse, per rispondere a sfide di volatilità, incertezza, complessità ed ambiguità (VUCA) in accelerazione.”
(Perspective)

“In un sistema come questo è fondamentale orientare e formare figure professionali tradizionali rispetto alle esigenze della base produttiva, ma allo stesso tempo prepararsi a “ciò che non c’è” sia per quanto riguarda le competenze sia per quanto riguarda le professioni del futuro.” (Unindustria Reggio Emilia)

In questo scenario appare evidente a tutti coloro con i quali abbiamo parlato che i singoli saperi e le nozioni specialistiche finora ritenuti essenziali non sono più sufficienti, poiché ogni giorno si affrontano **nuove sfide**. Assumono così una posizione centrale le **capacità di adattamento**, le **competenze trasversali** che permettono di leggere e gestire ciascuna di queste sfide in un *“futuro dove sarà fondamentale coniugare visione critica e ascolto e dove sarà necessario rispondere rapidamente all'evoluzione delle dinamiche esterne e intercettare le trasformazioni dei bisogni delle persone e del contesto socio-economico.”* (Tim Academy)

Gli intervistati riconoscono che questa **trasformazione radicale**, inquadrata con l'espressione di «Quarta rivoluzione industriale» o «Industria 4.0», richiede un forte sviluppo oltre che delle conoscenze tecniche, delle **competenze umane, relazionali ed emotive** che convergono nelle **7 Capability** da noi individuate. I paradigmi precedenti vengono pertanto completamente sovvertiti: ora **educazione** e **risorse umane** sono dei veri e propri «reparti produttivi» all'interno delle imprese, dove **generano valore** e perseguono **obiettivi di business**.

“I dipartimenti education delle imprese in Italia sono chiamati a ripensare il proprio ruolo, creandosi un nuovo spazio d'azione, funzionale alle rinnovate esigenze competitive. Sono chiamati a diventare strumentali alla realizzazione dei risultati di business svolgendo una funzione di aiuto e supporto alle “line” dell'impresa nel perseguimento dei loro risultati. Sono chiamati a concorrere alla produzione del valore aggiunto dell'impresa.” (Assoknowledge)

Elaborando le risposte degli intervistati, emerge con frequenza la consapevolezza che questo differente **paradigma** necessiti inevitabilmente di sviluppare una **diversa metodologia** che sappia **coniugare apprendimento e lavoro**. Oggi, le figure professionali ricercate e valorizzate sono per lo più nuove, mai viste prima e i percorsi di studio classici non sono in grado di formarle.

Queste figure si costruiscono nell'**intreccio tra teoria, studio, esperienze di vita, pratiche lavorative**.

“Va fatto un lavoro che parta da lontano, già nelle scuole elementari con l'obiettivo di sensibilizzare la scuola nel coinvolgimento dei giovani studenti e studentesse in percorsi inclusivi per l'apprendimento delle STEM, sottolineando l'importanza dell'approccio interdisciplinare all'insegnamento.” (Asse 4)

Secondo le persone intervistate, la **formazione** resta quindi un **elemento essenziale per prepararsi alle sfide** del nuovo contesto che stiamo vivendo, ma **cambia forma**, privilegia la **contaminazione tra contesti e realtà differenti**. A questi nuovi percorsi di apprendimento partecipano **attori diversi** dando vita a **processi variamente articolati** in grado di produrre un'offerta formativa nuova.

“La nostra offerta formativa si colloca infatti per sua stessa missione, destinatari e obiettivi in una posizione peculiare, in quanto intermedia tra la formazione istituzionale universitaria e la formazione tipica del mondo del lavoro.” (Collegio Einaudi)

In generale, i **percorsi scolastici tradizionali** non sono percepiti come sufficienti a preparare efficacemente le persone per il mondo del lavoro: c'è un **divario** tra i contenuti trasmessi dai primi e le competenze, le skill, richieste dal secondo. È quindi importante lavorare per **permettere l'evoluzione di obiettivi** e lo **strutturarsi di percorsi di apprendimento innovativi**.

“Riteniamo urgente colmare il gap tra formazione scolastica e competenze hard & soft richieste approcciandosi al mercato del lavoro. In ambito tecnico, se pensiamo all'automazione industriale è difficile che gli studenti abbiano a disposizione robot su cui fare pratica. Allo stesso modo riteniamo fondamentale allenare quelle competenze soft come creatività, team work, comunicazione e problem solving.” (Adecco)

“In questo momento Pearson è testimone di uno scontro tra due mondi sempre più divergenti. Da un lato il mondo del lavoro e degli studenti, ben separati ma accomunati da processi evolutivi molto forti, e dall'altro il mondo della formazione, statico e spesso suo malgrado conservatore. Il risultato è un generale senso di inadeguatezza che, al di là di casi di eccellenza specifici, non ha ancora trovato un suo framework risolutivo e applicabile.” (Pearson)

Queste riflessioni conducono a una presa di consapevolezza diffusa: non ci si può più concentrare solo sulla trasmissione di nozioni, ormai così tante da non poter essere immagazzinate tutte da un individuo, occorre lavorare invece sulle **abilità trasversali**, sulla **capacità di mettere effettivamente in pratica tali conoscenze** e di **sviluppare un apprendimento riflessivo**. Per farlo è necessario costruire **contesti favorevoli ed esperienze e pratiche** che **mettano in gioco attori diversi**, provenienti da **eterogenee realtà**, e dove le **persone** siano al centro del proprio apprendimento.

“Occorre accorciare la forbice che c'è fra formazione e cambiamento. Il mondo sta modificandosi a grande velocità e le persone non devono rimanere indietro, ma devono avere gli strumenti per governare le grandi sfide fra loro interconnesse, come quelle ambientali, economiche e sociali.” (Legambiente)

Più in dettaglio, le interviste hanno messo in luce come collaborare con altre realtà permetta una **reciproca contaminazione** e lo sviluppo di **elementi utili per la creazione di soluzioni innovative** *“La capacità di favorire incontri inattesi, di suggerire contesti d'uso non immaginati prima, di intravedere alternative al percorso predefinito sono dimensioni del metodo e del contenuto che ricerchiamo nel vasto mercato dell'education.” (Collegio Einaudi)*

Oggi, le esperienze formative di successo sono quelle che permettono ai partecipanti di uscire da un percorso scolastico ordinario e di **sperimentare e immaginare alternative inattese**.

“Affrontiamo con loro tematiche legate all’IoT, alla Robotica, all’AI, alla Blockchain, al Fog Computing, etc. e spieghiamo perché e come queste tecnologie possono costituire per loro opportunità anziché minacce. Spesso la resistenza al cambiamento nasce dalla non conoscenza e comprensione delle opportunità.” (ComoNExT)

È proprio questa **una delle grandi sfide del nostro tempo**: realizzare percorsi di apprendimento che siano in grado di stare al passo con i cambiamenti. Un **processo intenso e faticoso** che permette però di costruire solide basi per il futuro non solo per il mondo del lavoro, ma per l'intera società: *“questo sforzo congiunto di oggi rappresenta le fondamenta per la società del domani” (Fondazione Clerici).*

Proprio in virtù di queste esigenze, ciascuna delle realtà coinvolte nelle interviste ha elaborato le **proprie proposte formative**. Ognuna di queste si concentra su **particolari aspetti e competenze**, interessando anche **contesti e attori differenti**.

“La Fondazione Dalmine ospita, in collaborazione con università e master di specializzazione, attività formative e didattiche, lezioni, seminari, tutoring per tesi di laurea, stage, tirocini. 3-19. Fondazione Dalmine per le scuole è un programma specifico di visite, attività e laboratori, per diffondere la cultura industriale fra gli studenti delle scuole dell’infanzia, primaria e secondaria e per avvicinare le giovani generazioni alla conoscenza del patrimonio dell’industria come strumento di comprensione della contemporaneità.” (Fondazione Dalmine)

Alcuni percorsi hanno incluso temi come la **collaborazione**, la **robotica educativa** e il **coding**, sono i casi per esempio di Fondazione Clerici, Assoknowledge, Unito e Collegio Einaudi. *“Il coding e la robotica educativa si stanno rivelando particolarmente efficaci sul fronte dello sviluppo della consapevolezza di sé anche e soprattutto nei più piccoli.” (Fondazione Clerici).* In questo caso ci troviamo di fronte a iniziative che affrontano **argomenti simili a quelli dei percorsi di apprendimento promossi da Comau**, citati dagli stessi intervistati come esempi di *“gestione più dinamica della conoscenza” (Assoknowledge)* perché implicano il contatto dei partecipanti con più di una realtà, *“esperienze estremamente significative e fondamentali per il miglioramento delle strategie educative sull’innovazione” (UniTo).*

“Comau ha creato un programma di formazione unico, su scala globale: un valore enorme per tutti gli ecosistemi, dalle imprese alle scuole, dai top manager ai giovani fino ai bambini. È la dimostrazione che il cambiamento deve essere guidato e stimolato mediante iniziative che operano a 360°.” (Gellify)

Interessante, rispetto agli argomenti di robotica e coding, il caso di Fondazione Clerici che ha strutturato una **collaborazione con grosse realtà del mondo ICT** (Microsoft, Google e CISCO System) per offrire molteplici punti di vista e contributi.

Dalle interviste emerge inoltre che non sono soltanto le **competenze STEM** a essere al centro di queste nuove proposte di formazione. La **trasformazione digitale** in atto, infatti, richiede oltre alle skill cosiddette hard (tecnologiche, legate a specifiche soluzioni o linguaggi) quelle soft, più trasversali e relazionali.

“Riteniamo opportuno focalizzarci nel prossimo futuro su nuovi percorsi sulla creatività al digitale, sull'empatia, sull'ascolto, elementi che sono scomparsi in questa fase, etichettando il mondo digitale come freddo e distante. E stiamo lavorando anche al grande tema della leadership al digitale.” (Tim Academy)

Questo trend è ben rappresentato dal caso di Otherwise, che lavora per la promozione delle «competenze di intelligenza emotiva nelle persone e nelle organizzazioni». Offrendo quindi un percorso legato ad **aspetti più umani e personali**, in cui l'attenzione è focalizzata sulle **persone**, i relativi bisogni, la **gestione dei rapporti** e le **reazioni ai cambiamenti**.

L'attenzione alle persone e alle organizzazioni è anche il tema su cui si concentra per **esplorare il futuro** di queste ultime, esplorando e diffondendo **pratiche concrete** che sperimentino nuovi modi di lavorare e collaborare.

“Quello che percepiamo è l'urgenza di una nuova grammatica organizzativa. I modelli tradizionali – di collaborazione, di gestione, di misurazione – risultano sempre più inadeguati.” (Otherwise)

Elaborando le risposte degli intervistati, appare chiaro che ogni attore dell'ecosistema promuove temi e competenze collegate al proprio percorso e alle proprie professionalità e specificità, instaurando **rapporti con realtà differenti**. Così Legambiente si dedica alla diffusione delle pratiche e della cultura dell'**economia circolare** lavorando con Comuni e Ministeri, a cui si accompagna l'Università degli Studi di Torino che contribuisce inoltre con attività di «formazione alle tecniche di metodologia della ricerca».

La piattaforma di innovazione Gellify ha scelto invece di costruire rapporti in ambito privatistico con le aziende e con il **mondo delle start up**, considerate un ambiente florido con cui collaborare.

“La connessione con l'ecosistema delle start up rappresenta in tale contesto non solo un accesso unico a soluzioni tecnologiche distintive, ma anche un'opportunità preziosa per portare un cambiamento nelle aziende, mediante la sperimentazione di nuovi modi di lavorare ed interagire.” (Gellify)

Infine, l'intreccio tra start up e aziende permette di fornire ai partecipanti ai percorsi di apprendimento contributi legati a **elementi innovativi e trend tecnologici**, dove le start up sono all'avanguardia, insieme a elementi di strategia e solidità, tipici delle grandi aziende. L'insieme di queste contaminazioni è parte essenziale del valore offerto da questo tipo di iniziative. *“Lavoriamo tutti i giorni per mettere a fattor comune competenze e saperi per portare innovazione dal nostro Hub alle imprese sui territori.” (ComoNExT)*

Conclusioni

Gli elementi empirici raccolti grazie alle interviste sembrano evidenziare come di fronte alle necessità formative imposte dai cambiamenti odierni emergano **figure e realtà che prima non erano considerate centrali** per quanto riguarda l'apprendimento.

Questi soggetti si avvicinano alla formazione consapevoli di non potere come singoli attori realizzare una proposta che possa coprire tutti gli aspetti necessari oggi per realizzare esperienze di apprendimento innovative ed efficaci, bensì si collocano in **sistemi complessi – gli ecosistemi – all'interno dei quali ciascun attore può concentrarsi su elementi specifici**, legati al proprio know how, sui quali ha la possibilità di fornire un contributo incisivo.

È l'**unione di tutte le singole esperienze**, anzi è l'**interazione** e la **contaminazione** tra le differenti esperienze, che rende possibile dare vita a un **panorama formativo completo**, che permette di approfondire e acquisire tutte le competenze considerate rilevanti.

In questo quadro, ci sentiamo di portare in evidenza alcune prime considerazioni, che ci proponiamo di indagare in modo più approfondito all'interno delle future attività di ricerca della Comau Academy.

- Un ecosistema di soggetti dell'educazione è composto da attori che hanno una **visione condivisa** rispetto ai cambiamenti in atto nel mondo del lavoro e alla necessità di diffondere e promuovere lo **sviluppo di conoscenze differenti** da quelle tradizionali, che siano più adatte e **funzionali al nuovo contesto** in cui siamo collocati.
- Questi **attori**, a volte anche molto diversi tra loro, hanno **identità ben precise** e possono apportare tutta la **ricchezza** propria delle loro singole individualità e dell'area di cui fanno parte (i quadranti in cui abbiamo suddiviso l'ecosistema) all'intero ecosistema.
- La trasformazione radicale che stiamo vivendo è per questi soggetti un richiamo a volgere l'attenzione sullo **sviluppo** oltre che delle conoscenze tecniche, delle **competenze umane, relazionali ed emotive** che convergono nelle **7 Capability** da noi individuate.

- In quest'ottica, la formazione tradizionale non è più percepita come sufficiente: deve **cambiare forma, privilegiare la contaminazione** tra contesti e realtà differenti per **mantenere la sua centralità**.
- Per realizzare questi nuovi percorsi di apprendimento, attori eterogenei devono dare vita a **processi variamente articolati** in grado di produrre un'offerta formativa realmente innovativa, **sperimentandosi e mettendosi in gioco**, "facendo cose nuove" non espressamente collegate al proprio DNA: iniziative che li portino a **uscire dalla loro area naturale di azione**.
- Nascono così **sinergie e partnership con soggetti altri** – sempre parte dell'ecosistema, ma spesso appartenenti ad ambiti e aree diversi – in grado di costruire **situazioni formative emblematiche** impossibili da realizzare da un soggetto singolo.
- Questa dinamica collaborativa e cooperativa tra diverse realtà permette una **reciproca contaminazione** e lo sviluppo di **elementi utili per la creazione di esperienze di apprendimento e di sviluppo innovative**. Grazie a questa dinamica, inoltre, **i soggetti si percepiscono** sempre più **parte di un ecosistema**.
- L'ambito di azione di questi nuovi ecosistemi si amplia e coinvolge non solo il mondo della scuola e il mondo del lavoro, ma **contamina anche le realtà organizzative e i modi di lavorare e di interagire** delle persone, mettendo al centro valori come la **sostenibilità e l'utilità sociale**.

Come già evidenziato nei capitoli precedenti, anche in questo caso i punti che emergono da queste prime conclusioni richiamano alcune coordinate che speriamo possano costituire un orientamento utile per tutti soggetti interessati a vario titolo al mondo della formazione e dell'educazione. In particolare:

- **Le istituzioni, i decision maker e gli stakeholder** che si occupano di formazione ed educazione potrebbero predisporre linee guida, finanziamenti e sostegni per incentivare questo tipo di ecosistemi.
- **I soggetti che fanno formazione ed educazione** potrebbero adottare un approccio più agile, che favorisca lo sviluppo di partnership e il pensiero visionario e strategico, entrambi elementi necessari a costruire opportunità di apprendimento e sviluppo all'altezza dei contesti in continua trasformazione in cui siamo immersi.
- **Chi fruisce di iniziative di formazione e di educazione** dovrebbe sviluppare maggior consapevolezza circa il valore che può portare questo approccio alla propria crescita personale e professionale, selezionando per le proprie esperienze di apprendimento le opportunità offerte da ecosistemi di nuovi soggetti dell'educazione piuttosto che da attori singoli.



APPENDICE

Nella Tabella che segue sono elencati i documenti che sono stati analizzati qualitativamente nel loro contenuto durante il lavoro di ricerca svolto per rispondere alla prima domanda *“Come sta cambiando il contesto in cui viviamo e lavoriamo?”*

La Tabella indica per ciascun documento: anno di pubblicazione, autore, titolo, tipo di pubblicazione, editore/rivista/conferenza, parole chiave e attribuzione. Con quest'ultimo termine si intende la distribuzione dei documenti analizzati rispetto alle lenti utilizzate per l'analisi dei documenti.

In particolare, l'attribuzione dei documenti è la seguente.

Su un totale di 52 documenti selezionati per un'analisi approfondita dei contenuti:

- 13 documenti hanno contribuito alla riflessione relativa al paragrafo *“Le nuove tecnologie plasmano il contesto”*.
- 10 documenti hanno contribuito alla riflessione relativa al paragrafo *“I pilastri dell'evoluzione tecnologica”*.
- 29 documenti hanno contribuito alla riflessione relativa al paragrafo *“Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni”*.

Tabella 1						
Anno	Autore	Titolo	Tipo di pubblicazione	Editore/Rivista/ Conferenza	Parole chiave	Attribuzione
2019	Gaia Salvatore, Edoardo Rota, Elena Corsi, Giuseppe Colombina	Industrial Wearable Robots: A HUMANufacturing Approach	Documento di conferenza	Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering and Computing	Industry 4.0	I pilastri dell'evoluzione tecnologica
2018	Donatella Pinto, Giuseppe Scaratti, Ezio Fregnan	Giovani, università e azienda: il nuovo perimetro formativo. L'esperienza della Project & People Management School	Libro	Pearson	Nuove competenze e apprendimento strategico per il futuro sviluppo del personale	Nuove tecnologie plasmano contesto
2018	Rino Falcone, Olga Capirci, Fabio Lucidi e Pierluigi Zoccolotti	Prospettive di intelligenza artificiale: mente, lavoro e società nel mondo del machine learning	Articolo scientifico	Giornale italiano di psicologia	Impatto sociale dell'AI	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2018	Maurizio Franzini	Intelligenza artificiale e prospettive del lavoro: il ruolo delle istituzioni economiche	Articolo scientifico	Giornale italiano di psicologia	Disoccupazione tecnologica	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni

APPENDICE

Tabella 1						
Anno	Autore	Titolo	Tipo di pubblicazione	Editore/Rivista/ Conferenza	Parole chiave	Attribuzione
2018	Laura Sparaci	Fabbricanti di universi ibridi. Riflessioni sul ruolo delle scienze cognitive nell'epoca dell'intelligenza artificiale	Articolo scientifico	Giornale italiano di psicologia	Impatto sociale dell'AI	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2018	Emiliano Sisinni, Abusayeed Saifullah, Song Han, Ulf Jennehag, Mikael Gidlund	Industrial Internet of Things: Challenges, Opportunities, and Directions	Articolo scientifico	IEEE Transactions on Industrial Informatics	Industry 4.0 e Internet of Things	I pilastri dell'evoluzione tecnologica
2018	Serenella Caravella e Mirko Menghini	Race against the Machine. Gli effetti della quarta rivoluzione industriale sulle professioni e sul mercato del lavoro	Articolo scientifico	L'industria	Disoccupazione tecnologica	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2018	Daniela Di Ciaccio, Veruscka Gennari	La scienza delle organizzazioni positive. Far fiorire le persone e ottenere risultati che superano le aspettative	Libro	Franco Angeli	Evoluzione organizzazioni	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2017	Pamela A. Lemoine, P. Thomas Hackett, Michael D. Richardson	Global Higher Education and VUCA – Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity	Articolo scientifico	IGI GLOBAL	Nuove competenze e apprendimento strategico per il futuro sviluppo del personale	Nuove tecnologie plasmano contesto
2017	Spyros Makridakis	The forthcoming Artificial Intelligence (AI) revolution: Its impact on society and firm	Articolo scientifico	Futures	Impatto economico sociale dell'AI	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2017	Melanie Arntz, Terry Gregory, Ulrich Zierahn	Revisiting the risk of automation	Articolo scientifico	Economics Letters	Automazione e mercato del lavoro	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2017	Fabian Hecklau, Ronald Orth, Florian Kidschun, Holger Kohl	Human Resources Management: Meta-Study - Analysis of Future Competences in Industry 4.0	Documento di conferenza	European Conference on Management Leadership and Governance	Industry 4.0 e nuove competenze lavorative	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2017	Lana Plumanns, Stephan Printz, Rene Vossen e Sabina Jeschke	Strategic Management of Personnel Development in the Industry 4.0	Documento di conferenza	International Conference on Intellectual Capital and Knowledge Management and Organisational Learning	Nuove competenze e apprendimento strategico per il futuro sviluppo del personale	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni

APPENDICE

Tabella 1						
Anno	Autore	Titolo	Tipo di pubblicazione	Editore/Rivista/ Conferenza	Parole chiave	Attribuzione
2017	SangChul Park	The Fourth Industrial Revolution and implications for innovative cluster policies	Articolo scientifico	AI & SOCIETY	Impatto della quarta rivoluzione industriale e sfide per i cluster innovativi	Nuove tecnologie plasmano contesto
2017	Rabeh Morrar, Husam Arman, e Saeed Mousa	The Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0): A Social Innovation Perspective	Articolo scientifico	Technology Innovation Management Review	Industria 4.0 e innovazione sociale	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2017	Alin Stancioiu	The Fourth Industrial Revolution "Industry 4.0"	Articolo scientifico	Fiability & Durability / Fiabilitate si Durabilitate	Industria 4.0 e innovazione tecnologica	I pilastri dell'evoluzione tecnologica
2017	Jaap Bloem, Menno van Doorn, Sander Duivestein, David Excoffier, René Maas e Erik van Ommeren	The Fourth Industrial Revolution Things to Tighten the Link Between IT and OT	Articolo scientifico	VINT research report	Convergenza tra IT e OT	I pilastri dell'evoluzione tecnologica
2017	Luisa Corazza	Industria 4.0: lavoro e non lavoro di fronte alla quarta rivoluzione industriale	Articolo scientifico	Economia & lavoro	Disoccupazione tecnologica	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2017	Federico Butera	Lavoro e organizzazione nella quarta rivoluzione industriale: la nuova progettazione socio-tecnica	Articolo scientifico	L'industria	Impatto della quarta rivoluzione industriale e progettazione socio-tecnica	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2017	Micheal A. Peters	Technological unemployment: education for the third industrial revolution	Articolo scientifico	Journal of Self-Governance and Management Economics	Disoccupazione tecnologica	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2017	Loris Caruso	Digital innovation and the fourth industrial revolution: epochal social changes?	Articolo scientifico	AI & SOCIETY	Impatto della quarta rivoluzione industriale sul lavoro	I pilastri dell'evoluzione tecnologica
2017	Arthur Daemrlich	Invention, innovation systems and the fourth industrial revolution	Articolo scientifico	Technology and Innovation	Comparazione delle diverse rivoluzioni industriali	I pilastri dell'evoluzione tecnologica
2016	dwarfs & Giants	next: land.	Articolo scientifico	German Harvard Business Manager Special Edition	Evoluzione organizzazioni	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni

APPENDICE

Tabella 1						
Anno	Autore	Titolo	Tipo di pubblicazione	Editore/Rivista/ Conferenza	Parole chiave	Attribuzione
2016	Klaus Schwab	The Fourth Industrial Revolution	Articolo scientifico	World of Economic Forum	Industry 4.0	Nuove tecnologie plasmano contesto
2016	Nicola Costantino	Luciano Gallino e le sfide di automazione, flessibilità, precarietà	Articolo scientifico	Studi organizzativi	Sfide di automazione, flessibilità e precarietà	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2016	Petre Prisecaru	Challenges of the fourth industrial revolution	Articolo scientifico	Knowledge Horizons - Economics	Impatto della quarta rivoluzione industriale	Nuove tecnologie plasmano contesto
2016	Mihyun Chung e Jaehyou Kim	The Internet Information and Technology Research Directions based on the Fourth Industrial Revolution	Articolo scientifico	KSII Transactions on Internet and Information Systems	Impatto della quarta rivoluzione industriale	Nuove tecnologie plasmano contesto
2016	Annamarie Mann e Jim Harter	The Worldwide Employee Engagement Crisis	Articolo scientifico	Gallup	Evoluzione organizzazioni	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2016	Jeremy Rifkin	How the Third Industrial Revolution Will Create a Green Economy	Articolo scientifico	NpQ	Industry 4.0	Nuove tecnologie plasmano contesto
2015	Emma Seppälä e Kim Cameron	Proof That Positive Work Cultures Are More Productive	Articolo scientifico	Harvard Business Review	Evoluzione organizzazioni	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2015	World Economic Forum	Deep Shift Technology Tipping Points and Societal Impact	Report	World Economic Forum	Impatto della quarta rivoluzione industriale	Nuove tecnologie plasmano contesto
2015	Michael Rüßmann, Markus Lorenz, Philipp Gerbert, Manuela Waldner, Jan Justus, Pascal Engel e Michael Harnisch	Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries.	Articolo scientifico	Boston Consulting Group	Industry 4.0 e produttività	I pilastri dell'evoluzione tecnologica

APPENDICE

Tabella 1						
Anno	Autore	Titolo	Tipo di pubblicazione	Editore/Rivista/ Conferenza	Parole chiave	Attribuzione
2015	Joel Mokyr Chris Vickers Nicolas L. Ziebarth	The History of Technological Anxiety and the Future of Economic Growth: Is This Time Different?	Articolo scientifico	Journal of economic perspective	Rivoluzioni industriali e ansia tecnologica	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2015	William Davies	The Happiness Industry: How the Government and Big Business Sold Us Well Being	Libro	Verso	Impatto consumismo su società	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2015	Harari Yuval Noah	Sapiens: A Brief History of Humankind	Libro	Harper	Storia, Evoluzione uomo	Nuove tecnologie plasmano contesto
2014	Erik Brynjolfsson e Andrew McAfee	The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies.	Libro	Norton & Company	Evoluzione tecnologica	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2014	Frederic Laloux	Reinventing Organizations: An Illustrated Invitation to Join the Conversation on Next-Stage Organizations.	Libro	Nelson Parker	Evoluzione organizzazioni	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2013	David Autor e Michael Handel	Putting Tasks to the Test: Human Capital, Job Tasks, and Wages	Articolo scientifico	Journal of Labor Economics	Industry 4.0	I pilastri dell'evoluzione tecnologica
2013	Johannes Hahn e Laszlo Andor	Guide to Social Innovation	Guida	European Commission	Innovazione sociale	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2012	Richard Sennett	Together: The Rituals, Pleasures, and Politics of Cooperation	Libro	New Haven, Yale University Press	Modelli di cooperazione	Nuove tecnologie plasmano contesto
2012	Christian Fuchs	Social Media, Riots, and Revolutions	Articolo scientifico	Capital & Class	Sociologia, società del futuro	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2012	Steve Blank, Bob Dorf	The Start up Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company	Libro	K & S Ranch	Evoluzione organizzazioni	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni

APPENDICE

Tabella 1						
Anno	Autore	Titolo	Tipo di pubblicazione	Editore/Rivista/ Conferenza	Parole chiave	Attribuzione
2012	Giovanni Dosi	Economic Coordination and Dynamics: Some Elements of an Alternative "Evolutionary" Paradigm	Articolo scientifico	LEM Scuola Superiore Sant'Anna	Economia	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2009	Manuel Castells	The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture, Vol. I.	Libro	Blackwell.	Sociologia, società del futuro	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2008	Alan S. Blinder	Education for the Third Industrial Revolution	Articolo scientifico	Urban Institute	Nuovi modelli didattici	Nuove tecnologie plasmano contesto
2006	Thomas Diefenbach	Intangible resources: a categorial system of knowledge and other intangible assets	Articolo scientifico	Journal of Intellectual Capital	Asset intangibili	Nuove tecnologie plasmano contesto
2005	Philippe Aghion, Nick Bloom, Richard Blundell, Rachel Griffith, Peter Howitt	Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship	Articolo scientifico	Quarterly Journal of Economics, numero 120	Competitività e innovazione	I pilastri dell'evoluzione tecnologica
2005	Ray Kurzweil	The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology.	Libro	Penguin Books	Evoluzione tecnologica	I pilastri dell'evoluzione tecnologica
2005	Maria Bakardijeva	Internet Society: The Internet in Everyday Life	Libro	SAGE Publications	Sociologia, società del futuro	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
2001	Marc Prensky	Digital Natives, Digital Immigrants	Articolo scientifico	On the Horizon (MCB University Press)	Evoluzione tecnologica	Nuove tecnologie plasmano contesto
1998	Steve Jones	CyberSociety 2.0: Revisiting Computer-mediated Communication and Community	Libro	SAGE Publications	Sociologia, impatto internet su società	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni
1994	Nico Stehr	Knowledge Societies	Libro	SAGE Publications	Sociologia, società del futuro	Gli impatti sul sistema produttivo, sulla società e sulle organizzazioni

APPENDICE

Nella Tabella che segue sono elencati i documenti che sono stati analizzati qualitativamente nel loro contenuto durante il lavoro di ricerca svolto per l'analisi dei trend nel paragrafo "Il fenomeno delle Corporate Academy e il concetto di Capability". Ci si è avvalsi inoltre di documentazione grigia prodotta da Comau.

La tabella indica per ciascun documento: anno di pubblicazione, autore, titolo, tipo di pubblicazione, editore/sito, parole chiave.

Tabella 2					
Anno	Autore	Titolo	Tipo di pubblicazione	Editore/Sito	Parole chiave
2020	Accenture	Technology Vision 2020 We, The Post-Digital People	Report	https://www.accenture.com/_acnmedia/Thought-Leadership-Assets/PDF-2/Accenture-TechVision-2020-Exec-Summary-Report.pdf#zoom=40	Trend future of work
2020	Eugenio Bruno	Academy Italia - Le nuove scuole delle aziende	Libro	I libri del Sole 24 Ore	Il fenomeno delle Academy
2019	Deloitte Development	What is the Future of Work?	Report	https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/it/Documents/human-capital/Future%20of%20Work_Deloitte.pdf	Trend future of work
2019	Josh Bersin	The Capability Academy: Where Corporate Training Is Going		https://joshbersin.com/2019/10/the-capability-academy-where-corporate-training-is-going/	Il fenomeno delle Academy
2018	Wouter Aghina, Karin Ahlback, Aaron De Smet, Gerald Lackey, Michael Lurie, Monica Murarka, Christopher Handscomb,	The five trademarks of agile organizations	Report	https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-five-trademarks-of-agile-organizations	Trend future of work
2017	Olli Salo	How to create an agile organization	Survey	https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/how-to-create-an-agile-organization	Trend future of work
2016	Massimo S. Bellavista, Anna Faggin	Management della formazione. Dal servizio formazione alle Academy/Corporate University	Libro	Franco Angeli	Il fenomeno delle Academy

BIBLIOGRAFIA

- Abé, P., Nesper, S. e Simons, S. (2017) *Learning in the AutFab – The Fully Automated Industrie 4.0 Learning Factory of the University of Applied Sciences Darmstadt*, in «Procedia Manufacturing», 9.
- Acs, Z. (2006) *How Is Entrepreneurship Good for Economic Growth?*, in «Innovations: Technology, Governance, Globalization», 1 (1).
- Adler, P. (1992) *Technology and the Future of Work*. Oxford University Press, New York.
- Aghion, P. e Griffith, R. (2005) *Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship*, in «Quarterly Journal of Economics», 120.
- Aghion, P., Bacchetta P., Rancière R.G. e Rogoff K. (2006) *Exchange Rate Volatility and Productivity Growth: The Role of Financial Development*, in «Swiss Finance Institute Research».
- Aghion, P., Boulangere J. e Cohen E. (2011) *Rethinking industrial policy*, in «Bruegel Policy Brief», 4.
- Alvesson, M. e Sandberg, J. (2013) *Constructing Research Questions: Doing Interesting Research*, Sage, London.
- Anderson, C. (2006) *The Long Tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More*. Hyperion, New York.
- Arntz, M. et al. (2017) *Revisiting the Risk of Automation*, in «Economics Letters», 159.
- Auricchio M., Cantamessa M., Colombelli A., Cullino R., Orame A., Paolucci E. (2014) *Gli incubatori d'impresa in Italia*, Banca d'Italia; Roma.
- Autor, D. e Handel, M. (2013) *Putting Tasks to the Test: Human Capital, Job Tasks, and Wages*, in «Journal of Labor Economics», 31 (2).
- Bakardijeva, M. (2005) *Internet Society: The Internet in Everyday Life*. Sage, London.
- Bauman, Z. (2000) *Liquid modernity*, Polity, Cambridge.
- Bellavista, M. e Faggin, A. (2016) *Management della formazione. Dal servizio formazione alle Academy/Corporate University*, Franco Angeli, Milano.
- Berg, A.; Edward, B.F.; Zanna L.F. (2018) *Should We Fear the Robot Revolution? (The Correct Answer is Yes)*, In «Journal of Monetary Economics», 97.
- Berger, P. e Luckmann, T. (1966) *The Social Construction of Reality. A Treatise in the Sociology of Knowledge*. Garden City, Doubleday, New York.
- Blank, S., Dorf, B. (2012) *The Start up Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company*. K & S Ranch, Californi.
- Blinder, A. S. (2008) *Education for the Third Industrial Revolution*, Working Papers 1047, Center for Economic Policy Studies.

BIBLIOGRAFIA

Bloem, R., Tappler M, e Aichernig B.K. (2017) *Modelbased testing IoT communication via active automata learning*, 10th IEEE International Conference on Software Testing, Verification and Validation. Tokyo.

Bondarouk, T. e Brewster, C. (2016) *Conceptualising the future of HRM and technology research*, in «The International Journal of Human Resource Management».

Bonvin, J.-M. (2008), *Activation Policies, New Modes of Governance and the Issue of Responsibility*, in «Social Policy and Society».

Braidotti, R. (2015) *Posthuman Knowledge*, Polity Press, Cambridge.

Bruno, E. (2020) *Academy Italia - Le nuove scuole delle aziende*, Il Sole 24 Ore, Milano.

Burns T. e Stalker, G.M. (1961) *The Management of Innovation*, Social Science Paperback, London.

Butera, F. (2017) *Technology, organisation and work in the Fourth Industrial Revolution: The renaissance of socio-technical design*, in «L'industria».

Caravella, S. e Menghini, M. (2018) *Race against the Machine. Gli effetti della quarta rivoluzione industriale sulle professioni e sul mercato del lavoro*, in «L'industria».

Caruso, L. (2017) *Digital innovation and the fourth industrial revolution: epochal social changes?*, in «Journal of Knowledge, Culture and Communication».

Castells, M. (2009) *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture*, 1. Blackwell, Oxford.

Castelfranchi, C. e Falcone, R. (2003) *From Automaticity to Autonomy: The Frontier of Artificial Agents*, in Hexmoor H., Castelfranchi C. e Falcone R. (a cura di) *Agent Autonomy. Multiagent Systems, Artificial Societies, and Simulated Organizations* (International Book Series), 7, Springer, Boston, MA.

Charmaz, K. e Belgrave, L. (2018) *Thinking About Data With Grounded Theory*, in «Qualitative Inquiry».

Chung, M. e Kim, J. (2016) *The Internet Information and Technology Research Directions based on the Fourth Industrial Revolution*, in «KSII Transactions on Internet and Information Systems», 10 (3).

Collins, M. (2013) *Long-term Climate Change: Projections, Commitments and Irreversibility*, Cambridge University Press, Cambridge.

Cooney, R. e Stuart, M. (a cura di) (2012) *Trade Unions and Workplace Training: Issues and International Perspectives*, Routledge, London.

Corazza, L. (2017) *Industria 4.0: lavoro e non lavoro di fronte alla quarta rivoluzione industriale*, Carocci, Roma.

BIBLIOGRAFIA

- Costa, C. M. (2011) *Clinical data interoperability based on archetype transformation*, in «Journal of Biomedical Informatics», 44 (5).
- Costantino, C. (2016) *Dalla relazione alla connessione nella web society*, Franco Angeli, Milano.
- Czarniawska, B. (2004) *Narratives in Social Science Research*, Sage Publications, Londra.
- Cunliffe, A. (2009) *Reflexivity, learning and reflexive practice*, in Armstrong S.J., Fukami C.V., *The SAGE Handbook of Management, Learning, Education and Development*, Sage, Londra.
- Cunliffe, A. e Eriksen, M. (2011) *Relational leadership*, in «Human Relations».
- Cunliffe, A. (2014) *A Very Short, Fairly Interesting and Reasonably Cheap Book about Management*, Sage, Los Angeles.
- Daemrlich, A. (2017) *Invention, Innovation Systems, and the Fourth Industrial Revolution*, in «Technology & Innovation», 18 (4).
- Davies, W. (2015) *The Happiness Industry: How the Government and Big Business Sold Us Well-Being*, Verso, Londra.
- Delors, J. (1997) *Nell'educazione un tesoro*, Armando, Roma.
- De Stefano, V. (2016) *The Rise of the "Just-in-Time Workforce": On-Demand Work, Crowd Work and Labour Protection in the "Gig-Economy"*, ILO, Ginevra.
- Diefenbach, T. (2006) *Intangible resources: a categorial system of knowledge and other intangible assets*, in «Journal of Intellectual Capital».
- Dosi, G. (2012) *Economic Coordination and Dynamics: Some Elements of an Alternative "Evolutionary" Paradigm*, in «LEM Papers Series», 08.
- dwarfs & Giants (2016) *next: land*, in «German Harvard Business Manager Special Edition».
- Engeström, L. (1987) *Learning by Expanding: an activity-theoretical approach to developmental research*. Orienta-konsultit, Helsinki.
- Erol, S., Hold, P., Jager, A., Ott, K. e Sihn, W. (2016) *Tangible Industry 4.0: a scenario-based approach to learning for the future of production*, in «Procedia CIRP» 54.
- Eurofound and the International Labour Office (2017) *Working anytime, anywhere: The effects on the world of work*, ILO, Ginevra.
- European Commission Enterprise Directorate General (2002) *Benchmarking of Business Incubators*, Center for Strategy & Evaluation Services.
- Falcone, R., Capirci O., Zoccolotti P. (2018) *Perspectives of artificial intelligence: Mind, work and society in the world of machine Learning*, in «Giornale Italiano di Psicologia», 45.
- Feldman, M. e Orlikowski W. (2011) *Theorizing Practice and Practicing Theory*, in «Organization Science», 22.

BIBLIOGRAFIA

- Foray, D. (2006) *The Economics of Knowledge*, The MIT Press, Cambridge.
- Franzini, M. (2018) *Il mercato rende diseguali? La distribuzione dei redditi in Italia*, Il Mulino, Bologna.
- Freeman, T. (2015) *Who owns the robots rules the world*, in «IZA World of Labor».
- Frey, C. e Osborne, M. (2013) *The Future of Employment: how Susceptible are Jobs to Computerisation?* Oxford Martin Programme on Technology and Employment.
- Fuchs, C. (2012) *Social Media, Riots, and Revolutions*, in «Capital & Class», 36.
- Gherardi, S. (1994) *The Gender We Think, The Gender We Do in Our Everyday Organizational Lives*, in «Human Relations».
- Gherardi, S., Nicolini D., Odella F. (1998) *Toward a Social Understanding of How People Learn in Organizations: The Notion of Situated Curriculum*, in «Management Learning».
- Gherardi, S. e Nicolini, D. (2005) *Actor-networks: Ecology and Entrepreneurs*, in Czarniawska, B. e Hernes T., (a cura di), *Actor-network Theory and Organising*, Liber, Copenhagen.
- Gherardi, S. (2009) *Knowing and Learning in Practice-based Studies: an introduction*, in «The Learning Organization», 16 (5).
- Gill, R. (2017) *The affective, cultural and psychic life of postfeminism: A postfeminist sensibility 10 years on*, in «European Journal of Cultural Studies», 20 (6).
- Glaser, B. e Strauss, A.L- (1967) *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*, Aldine, Chicago.
- Guida, R., Trickey, D. e Fregnan, E. (2015) *Managing Challenges Across Cultures. A multicultural project team toolbox*, Mc Grow-Hill, Milano.
- Hackett, R. et al. (2008) *Understanding the Links between Work Commitment Constructs*, in «Journal of Vocational Behavior», numero 58. Elsevier.
- Hahn, J. e Andor, L. (2013) *Guide to Social Innovation*, European Commission, Brussels.
- Harari, N. (2015) *Sapiens: A Brief History of Humankind*, Harper, New York.
- Hecklau, F., Orth, R., Kidschun, F., & Kohl, H. (2017) *Human resources management: Meta-study-analysis of future competences in Industry 4.0.*, in «Proceedings of the International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organizational Learning».
- Jones, S.G. (1998) *CyberSociety 2.0: Revisiting Computer-mediated Communication and Community*, Sage, Londra.
- Kelly, J. (1998) *Rethinking Industrial Relations*, Routledge, Londra.
- Kolo, P., Strack R., Cavat, P., Torres, R. e Bhalla, V. (2013) *Corporate Universities: An Engine for Human Capital*, Boston Consulting Group.

BIBLIOGRAFIA

- Kurzweil, R. (2005) *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*, Penguin Books, New York.
- Laloux, F. (2014) *Reinventing Organizations: An Illustrated Invitation to Join the Conversation on Next-Stage Organizations*, Nelson Parker, Bruxelles.
- Lambert, M., Vero, J., Zimmermann, B (2012) *Vocational Training and Professional Development: A Capability Perspective*, in «International Journal of Training and Development».
- Lanzara, G.F. (2006) *Capturing Transient Knowledge in Design and Innovation Processes*, The 6th Social Study of ICT workshop (SSIT6) at the LSE.
- Lave, J. e Wenger, E. (1990) *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Lave, J. e Wenger, E. (1991) *Learning in doing: social, cognitive, and computational perspectives*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lawless, R., Oliveri M.E. e Molloy, H. (2017) *A Literature Review on Collaborative Problem Solving for College and Workforce Readiness.*, in «ETS Research Report Series».
- Lemoine, P., Hackett P.T., Richardson M. (2017) *Global Higher Education and VUCA-Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity*, in Mukerji S., e Tripathi P., (a cura di), *Handbook of Research on Administration Policy and Leadership in Higher Education*, IGIG Global, Hershey, PA, USA.
- Levine, R., Locke, C., Searls, D. e Weinberger, D. (2000) *The Cluetrain Manifesto: The End of Business as Usual*. Perseus Books, Cambridge.
- Lu, Y. (2017) *Industry 4.0: A survey on technologies, applications and open research issues*, in «Journal of Industrial Information Integratio», 6.
- Luhman, N. (1998) *Observations on Modernity*, Stanford University Press, Stanford, CA.
- Mann A. e Harter J. (2016) *The Worldwide Employee Engagement Crisis*, in «Gallup Business Journal».
- Marolt, M., Pucihar, A., e Zimmermann H.D. (2015) *Social CRM Adoption and its Impact on Performance Outcomes: a Literature Review*, in «Organizacija», 48.
- Makridakis, S. (2017) *The Forthcoming Artificial Intelligence (AI) Revolution: Its Impact on Society and Firms*. in «Futures», 90.
- McAfee, A. e Brynjolfsson, E. (2014) *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*, Norton & Company, New York.
- Mèda, D. (2016) *The future of work: the meaning and value of work in Europe*, ILO, Ginevra.
- Miles, B.M., Huberman A.M. e Saldana J. (2014) *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook and The Coding Manual for Qualitative Researchers*, Sage, Towsand Oaks.

BIBLIOGRAFIA

- Mokyr, J., Vickers, C. e Ziebarth N.L. (2015) *The History of Technological Anxiety and the Future of Economic Growth: Is This Time Different?*, in «Journal of economic perspectives», 29 (3).
- Moore G.E. (1965) *Cramming more components onto integrated circuits*, in «Electronics», 38.
- Morin, E. (1988) *Il pensiero ecologico*, Hopefulmonster, Firenze.
- Morin, E. (2000) *La testa ben fatta: Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, Raffaello Cortina Editore, Milano.
- Morin, E. (1988) *Scienza con coscienza*, Franco Angeli, Milano.
- Morrar, R., Husam, A. e Mousa, S. (2017) *The Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0): A Social Innovation Perspective*, in «Technology Innovation Management Review».
- Ostroff, C., e Bowen, D. E. (2000) *Moving HR to a higher level: HR practices and organizational effectiveness*, in K. J. Klein & S. W. J. Kozlowski (a cura di), *Multilevel theory, research, and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Nussbaum, M., Sen, A. (a cura di) (1993) *The Quality of Life*, Oxford University Press, Oxford.
- Park, S. (2017) *The Fourth Industrial Revolution and implications for innovative cluster policies*, in «AI & Society», 33 (4).
- Peters, M. A. (2017) *Technological unemployment: Educating for the fourth industrial revolution*, in «Educational Philosophy and Theory», 49.
- Pinto, D., Fenzi, M. e Fregnan, E. (2013) *Project & People Management. Una guida operativa. L'esperienza Comau nel mondo*, Mc Grow-Hill, Milano.
- Pinto, D.; Scaratti, G. e Fregnan, E. (2018) *Giovani, università e azienda: il nuovo perimetro formativo. L'esperienza della Project & People Management School*. Pearson Italia, Milano-Torino.
- Plumanns, L., Jeschke, S., Printz, S. e Vossen, R. (2017) *Strategic Management of Personnel Development in the Industry 4.0*. 14th International Conference on Intellectual Capital, in «Knowledge Management & Organisational Learning».
- Prensky M. (2001) *Digital natives, digital immigrants*, in «On the Horizon».
- Prisecaru, P. (2016) *Challenges of the Fourth Industrial Revolution*, in «Knowledge Horizons – Economics», 8.
- Rifkin, J. (2011) *The Third Industrial Revolution: How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World*, Palgrave-Macmillan, Londra.
- Romero, D., Stahre, J., Wuest, T., Noran, O., Bernus, P., Fast-Berglund, Å. e Gorecky, D. (2016) *Towards an operator 4.0 typology: a human-centric perspective on the fourth industrial revolution technologies*, in «International Conference on Computers & Industrial Engineering».

BIBLIOGRAFIA

- Rüßmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Justus J., Engel, P. e Harnisch, M. (2015) *Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries*. Boston Consulting Group.
- Salvadore G., Rota E., Corsi E. e Colombina G. (2019) *Industrial Wearable Robots: A HUMANufacturing Approach*. Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering and Computing.
- Sandberg, J. e Tsoukas, H. (2011) *Grasping the Logic of Practice: Theorizing Through Practical Rationality*, in «The Academy of Management Review», 36.
- Sandberg, J. e Pinnington, A. (2009) *Professional Competence as Ways of Being: An Existential Ontological Perspective*, in «Journal of Management Studies», 46.
- Schon, D.A. (1983) *The Reflective Practitioner*, Basic Books, New York.
- Schwab, K. (2016) *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum, Colonia.
- Schein, E. H. (1985) *Cultura d'azienda e leadership*. Guerini e associati, Milano.
- Schumpeter, J. A. (1942) *Capitalism, Socialism, and Democracy*. Harper & Brothers, New York.
- Sennet, R. (2013) *Together: The Rituals, Pleasures and Politics of Cooperation*, Yale University Press, Bloomsbury.
- Seppälä E., Cameron K. (2015) *Proof That Positive Work Cultures Are More Productive*, in «Harvard Business Review».
- Sisinni, E., Saifullah, A., Han, S., Jennehag, U., Gidlund, M. (2018) *Industrial Internet of Things: Challenges, Opportunities, and Directions*, in «IEEE Transactions on Industrial Informatics», 14 (11).
- Sletholt, M. T. et al. (2011) *A Literature Review of Agile Practices and Their Effects in Scientific Software Development*. Proceedings of the 4th International Workshop on Software Engineering for Computational Science and Engineering, SECSE.
- Sparaci, L. (2018) *Fabbricanti di universi ibridi. Riflessioni sul ruolo delle scienze cognitive nell'epoca dell'intelligenza artificiale*, in «Giornale italiano di psicologia», 1.
- Stancioiu, A. (2017) *The fourth industrial revolution "industry 4.0"*, in «Revista Fiabilitate si Durabilitate», 1 (19).
- Stehr, N. (1994) *Knowledge Societies*, Sage, Londra.
- Strohmeier, S. e Parry E. (2014) *HRM in the digital age – digital changes and challenges of the HR profession*, in «Employee Relations», 36.
- Stuart, M. e Huzzard, T. (2017) *Unions, the Skills Agenda, and Workforce Development*, in C. Warhurst, K. Mayhew, D. Finegold, J. Buchanan (a cura di), *The Oxford Handbook of Skills and Training*, Oxford University Press, Oxford.

BIBLIOGRAFIA

Subramanian, D. e Zimmermann, B. (2017) *Voice in Corporate French Training: A Critical Issue in Developing Employee Capability*, in «Economic and Industrial Democracy: A Journal of Economy and Society».

Summers, L. (2016) *The Age of Secular Stagnation: What It Is and What to Do About It*, in «Foreign Affairs».

Taleb, N. e Chandler, D. (2007) *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*, Recorded Books, Prince Frederick MD.

Tranfield, D., Denyer D. e Smart, P. (2003) *Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review*, in «British Journal of Management», 14.

Tronti, L. (2003) *Nuova economia e capitale umano. Per la riorganizzazione del sistema formativo*, in Antonelli, G. (a cura di) *Istruzione, economia e istituzioni*, Il Mulino, Bologna.

Weick, K.E. (1995) *Sensemaking in Organizations*, Sage, Londra.

Wenger, E. (1998) *Communities of practice: Learning, meaning and identity*, Cambridge University Press, Cambridge.

Zimmermann, B. (2017) *Capabilities and Working Lives*, in Otto, H.-U., Pantazis, S., Ziegler H. e Potsi A. (a cura di), *Human Development in Times of Crisis: Renegotiating Social Justice*, Palgrave Macmillan, New York.

SITOGRAFIA

Accenture (2020) *Technology Vision 2020 We, The Post-Digital People*. Accenture Report, https://www.accenture.com/_acnmedia/Thought-Leadership-Assets/PDF-2/Accenture-Tech-Vision-2020-Exec-Summary-Report.pdf#zoom=40

Aghina, W., Ahlback, K., De Smet, A., Lackey, G., Lurie, M., Murarka, M. e Handscomb C. (2018) *The five trademarks of agile organizations*. McKinsey Report <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-five-trademarks-of-agile-organizations>

AstraRicerche e ManagerItalia (2020) *I manager e gli effetti del coronavirus*. ManagerItalia Report, <https://www.manageritalia.it/content/download/Societa/i-manager-e-leffetto-del-coronavirus-allegato-statistico-12022020.pdf>

Baldini, M. e Gori, C. (2020) *Lotta alla povertà: il coronavirus cambia lo scenario*. <https://www.lavoce.info/archives/68127/lotta-alla-poverta-il-coronavirus-ha-cambiato-lo-scenario/>

Baweja, B.; Donovan, P.; Haefele, M.; Siddiqi, L. e Smiles, S.; (2016) *Extreme automation and connectivity: The global, regional, and investment implications of the Fourth Industrial Revolution*. UBS White Paper for the World Economic Forum <https://www.ip-watch.org/weblog/wp-content/uploads/2017/09/ubs-vierte-industrielle-revolution-2016-01-21.pdf>

Bersin, J. (2019) *The Capability Academy: Where Corporate Training Is Going*. <https://joshbersin.com/2019/10/the-capability-academy-where-corporate-training-is-going/>

Kamps B., Hoffmann C. (2020) *Covidreference.com* https://covidreference.com/timeline_it

Dattoli, D. (2020) *Costretti dal Coronavirus ad un balzo nel futuro*. La Stampa <https://www.la-stampa.it/torino/2020/03/16/news/costretti-dal-coronavirus-ad-un-balzo-nel-futuro-1.38598974>

Davis, N. (2016) *What is the fourth industrial revolution?* World Economic Forum, <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/what-is-the-fourth-industrial-revolution/>

Deloitte Development (2019) *Future of Work An introduction*. Deloitte Development, https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/it/Documents/human-capital/Future%20of%20Work_Deloitte.pdf

Ecodibergamo.it, 2020. *Smart Working e Coronavirus, opportunità d'Innovazione per le imprese*. https://www.ecodibergamo.it/stories/skille/imprese/smart-work-opportunita-dinnovazione-anche-per-le-imprese_1343072_11/

Galli, G. e Tucci, F. (2020) *Smart working: dove eravamo, dove siamo e come sta reagendo la rete italiana*. Osservatorio CPI, <https://osservatoriocpi.unicatt.it/cpi-archivio-studi-e-analisi-smart-working-dove-eravamo-dove-siamo-e-come-sta-reagendo-la-rete-italiana>

SITOGRAFIA

- Garrett, B. (2013) *An Emerging Third Industrial Revolution*. Atlantic Council, <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/futuresource/an-emerging-third-industrial-revolution/>
- Gavi, T. (2020) *Smart working e telelavoro: quali sono le differenze? La guida e le informazioni utili*. Informazione Fiscale, <https://www.informazionefiscale.it/smart-working-telelavoro-guida-alle-differenze>
- Il Sole 24 Ore (2020) *Cose Che Noi Umani* <https://lab24.ilssole24ore.com/storia-coronavirus/>
- Europea (2020) *L'Italia è l'ultimo Paese in Europa per competenze digitali*. Linkiesta.it, <https://www.linkiesta.it/2020/06/desi-digitalizzazione-ue-italia-coronavirus/>
- MacCarthy, M. (2014) *Time to kill the tech job-killing myth*. The Hill, <https://thehill.com/blogs/congress-blog/technology/219224-time-to-kill-the-tech-job-killing-myth>
- McAfee (2015) *Social Engineering in the Internet of Things (IoT)*. McAfee, <https://www.mcafee.com/blogs/other-blogs/executive-perspectives/social-engineering-internet-things-iot/>
- Salo, O. (2019) *How to create an agile organization*. McKinsey Survey, <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/how-to-create-an-agile-organization>
- Ministero dello Sviluppo Economico, *Start up innovative: oltre 1.800 le neoimprese costituite con modalità digitale e gratuita*. https://www.mise.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2038756-start_up-innovative-oltre-1-800-le-neoimprese-costituite-con-modalita-digitale-e-gratuita
- Nap (2019) *Reproducibility and Replicability in Science*. National Academies Press, www.nap.edu/catalog/25303/reproducibility-and-replicability-in-science
- Robinson, K. (2010) *Changing Education Paradigms*. RSA Animate, <https://www.youtube.com/watch?v=zDZFcDGpL4U>
- Telelavoro (2020) *Vantaggi e svantaggi*. <https://sites.google.com/site/telelavoro201415/vantaggi-e-svantaggi>
- Staffen, S. e Schoenwald, L. (2016) *Leading in the context of the industrial revolution. The key role of the Leader 4.0*. Capgemini Consulting, https://www.capgemini.com/consulting-de/wp-content/uploads/sites/32/2017/08/resouces_leader_40_industrial_revolution.pdf
- Tessa, M. (2020) *Coronavirus minaccia il 58% dell'industria mondiale, i settori più colpiti*. Wall Street Italia, <https://www.wallstreetitalia.com/coronavirus-minaccia-il-58-dellindustria-mondiale-i-settori-piu-colpiti/>
- Triboli L. (2019) *Tutti i numeri dell'innovazione sociale in Italia*. Start upItalia, <https://impact.startupitalia.eu/2019/03/18/ecosistema-italiano-innovazione-sociale/>
- World Economic Forum (2015) *Deep Shift Technology Tipping Points and Societal Impact*. World Economic Forum Report, http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC15_Technological_Tipping_Points_report_2015.pdf