

## COMPETENZE, RUOLI, MESTIERI E PROFESSIONI TECNICHE: IL RUOLO DELL'ITS

Federico Butera<sup>1</sup>

### La formazione delle competenze digitali

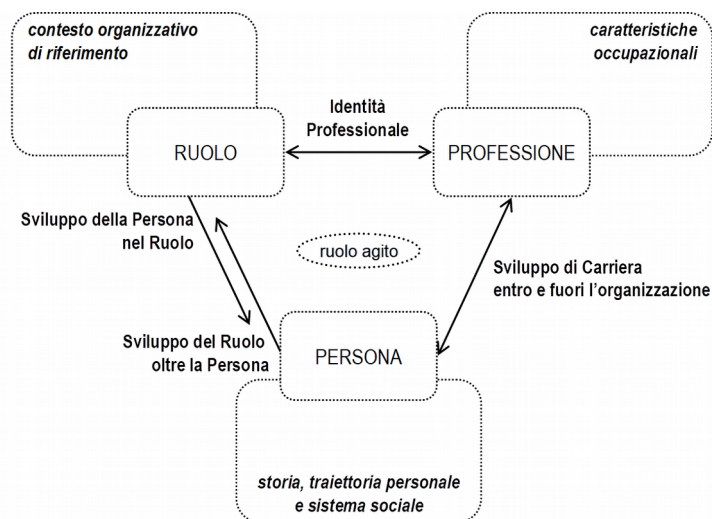
Per molti dei lavori esistenti e per tutti quelli nuovi i saperi di base del mestiere dovranno integrarsi con competenze informatiche e digitali, con abilità di comunicazione e interazione nei social network, con modalità di collaborazione in ambienti di lavoro meno gerarchici. L'ibridazione un fenomeno trasversale e pervasivo, che include tutti i ruoli, mestieri, professioni.

Non ci si può limitare ad aggiungere competenze digitali ai lavori tradizionali. Per sviluppare bene e durevolmente nuove competenze occorre progettare lavori ibridi di nuova concezione, che vuol dire sviluppare - nella concretezza e varietà dei processi produttivi e nella realtà della vita delle persone - nuovi ruoli, mestieri e professioni che offrano professionalità, identità e cittadinanza, come per esempio lo furono i lavori artigiani nel rinascimento, le professioni nell'800, lo stesso lavoro di fabbrica del '900. E formare le persone a svolgere e innovare questi lavori e a crescere come persone integrali

### 1. Progettare il lavoro della quarta rivoluzione industriale

#### Il modello interpretativo e progettuale

Progettare il lavoro del futuro richiede di progettare e gestire tre strutture portanti: i **ruoli**, i **mestieri** e le **professioni**, lo **sviluppo delle persone**. Esse sono in continua interazione fra loro e con i contesti in cui il lavoro si svolge, ossia l'**organizzazione**, il **mercato del lavoro**, la **storia della persona**. Le competenze sono requisiti per fare funzionare queste strutture, non conoscenze, abilità, capacità appese per aria. Il diagramma che segue illustra questo modello <sup>2</sup>



#### I ruoli aperti

Il lavoro nella quarta rivoluzione industriale sarà costituito da innumerevoli e cangianti ruoli nuovi o profondamente modificati, generati non da ineluttabili "effetti delle tecnologie", ma dalla progettazione e gestione del lavoro.

Essi saranno **ruoli aperti**, non più mansioni e posizioni prescritte nel taylor-fordismo ma *copioni*, ossia definizione di aspettative formalizzate o meno (quello che ci si aspetta dalle persone anche oltre i profili

<sup>1</sup> Professore Emerito di Scienze dell'Organizzazione. Presidente Fondazione Irso. Direttore Studi Organizzativi

<sup>2</sup> F. Butera, S. Di Guardo Il metodo di analisi del lavoro, in *Studi Organizzativi*, n. 2, 2009

formali), che poi divengono *ruoli agiti* allorché vengono animati, interpretati e arricchiti dalle persone vere all'interno delle loro organizzazioni o del loro contesti

I nuovi ruoli saranno fra loro diversissimi per contenuto, livello, valore, competenze richieste ma saranno tutti basati su **quattro componenti essenziali**, diverse dalle componenti del lavoro delle mansioni taylor fordiste:

- **responsabilità sui risultati:** ossia responsabilità sugli esiti materiali e immateriali, economici e sociali del lavoro;
- **l'autonomia e il governo dei processi di lavoro:** ossia controllo dei processi di fabbricazione di beni, di elaborazione di informazioni e conoscenze, di utilizzazione dei dati, di generazione di servizi, di ideazione, di attribuzione di senso, di creazione
- **la gestione positiva delle relazioni con le persone e con la tecnologia**, ossia come lavorare in gruppo, comunicare estesamente, padroneggiare le tecnologie;
- il possesso e la continua acquisizione di adeguate **competenze tecniche di dominio. competenze digitali e competenze sociali.**

Le competenze digitali non vanno considerate solo competenze tecniche relative all'uso di strumenti informatici ma soprattutto la capacità di trattare e usare i dati di cui le nuove tecnologie offrono una disponibilità senza precedenti per quantità, velocità, qualità e il dominio degli algoritmi: le competenze digitali consistono quindi principalmente nella padronanza degli algoritmi, nel controllo dei fenomeni reali rappresentati dai dati e soprattutto nella utilizzazione di questi dati per un risultato. Per es la manutenzione predittiva di un impianto richiede la conoscenza del software ma soprattutto la capacità di condividere le informazioni e di agire nel contesto della fabbrica quando il sistema annuncia un prossimo breakdown.

Le competenze richieste dai ruoli della Quarta Rivoluzione Industriale implicano quindi la combinazione e sintesi di competenze di dominio (meccanica, chimica, economica, amministrativa etc), competenze organizzativa (come funziona la fabbrica, l'ufficio, il sistema organizzativo) e le competenze digitali. Questo implica l'uso di tutte le forme di conoscenza teorica e pratica (il sapere perché, il sapere che cosa, il sapere come, il sapere per chi, il sapere usare le routine, il sapere usare le mani, etc.); la maestria; la "creatività e regolatezza"; l'integrazione fra di lavoro manuale e intellettuale e in molti casi l'"intelligenza nelle mani"; la capacità di cooperazione, di condivisione delle conoscenze, di comunicazione estesa e di senso della comunità. Inoltre tutte queste competenze contengono una vocazione a fornire un servizio e un'esperienza eccellente ai clienti esterni o interni, sia attraverso l'intermediazione di un prodotto che contenga i loro sogni e bisogni sia attraverso la relazione.

### ***I mestieri e professioni a banda larga***

Nella quarta rivoluzione industriale, molti lavori esistenti verranno rapidamente resi obsoleti e sostituiti con altri che non hanno ancora nome. Come sarà allora possibile per le persone mantenere e sviluppare una *work identity* e sentirsi motivati a svolgere lavori impegnativi o talvolta umili, destinati a scomparire? Come sarà possibile allora per i policy makers programmare il mercato del lavoro e la scuola?

Conosciamo già dispositivi che consentono di portare a unità diversissimi lavori fortemente differenziati per livelli di responsabilità, di remunerazione, di seniority: il modello dei **mestieri** (ahimè in gran parte distrutti dalla rivoluzione taylor-fordista) e delle **professioni** (ahimè ristrette entro i confini degli ordini professionali: medici, giornalisti, ingegneri, geometri etc.).

Le nostre ricerche ci inducono a dire che il paradigma dominante del lavoro nella quarta rivoluzione industriale potrà essere quello dei **mestieri e professioni a banda larga (broadband professions)**. Questo modello permette alle persone di passare da un ruolo all'altro senza perdere identità; permette una visione e una strumentazione a chi programma lavoro e formazione.

Tutti conosciamo il mestiere del carpentiere (che include sia il giovane apprendista che lavora in una ditta di infissi sia il grande montatore di tralicci Tino Faussone del "La chiave a stella" di Primo Levi) e la professione del medico (un medico è medico sia che sia un giovane praticante o un primario, un ospedaliero o un libero professionista, un ortopedico o uno psichiatra, un professore universitario o uno specializzando etc).

Il modello del mestiere e della professione racchiude tre diverse funzioni convergenti: esso è al tempo stesso a) *parte essenziale del sistema di erogazione di un servizio*, b) *fonte primaria dell'identità lavorativa delle persone* malgrado i cambi di attività, c) *sistema di gestione e sviluppo delle persone* che individua percorsi formativi e di sviluppo in cui le persone si possono orientare. Il grafico seguente rappresenta le funzioni convergenti del modello professionale.



### ***Le persone integrali***

I nuovi mestieri e le nuove professioni conterranno la combinazione di diversi modelli di lavoro: conterranno le caratteristiche di razionalità delle occupazioni industriali che hanno potenziato nel XX secolo la produttività del lavoro (aggiungendo oggi ad esse autonomia e responsabilità); le caratteristiche di qualità e bellezza del lavoro artigiano vecchio e nuovo (aggiungendo ad esso il lavoro in team e la capacità di fornire servizi di alto valore insieme a tutta l'organizzazione); le caratteristiche di elevata formazione, giurisdizione e responsabilità delle libere professioni (aggiungendo ad esse la cooperazione all'interno delle organizzazioni)

La elevata maestria e abilità tecnica richiesta da questo modello attiva la conoscenza razionale, la pratica corporea, l'immaginazione e crea secondo la definizione di Sennet, persone che siano non solo animal laborans ma **homo faber**, ossia non solo impegnate sul cosa produrre ma anche sul come e perché; persone che non siano esaurite nell'oggetto o servizio prodotto ma capaci di "costruire una vita in comune" con gli altri lavoratori e con i clienti persona.

Il nuovo modello di lavoro darà grande valore al proprio *workplace within*, ossia a quel mondo di esperienza, cultura e intelligenza che sono il patrimonio di ogni persona. Le esperienze di vita, gli incontri, i contributi delle persone di riferimento, la pratica sportiva, gli hobby, le vocazioni, in una parola la vita piena di ogni persona, non solo determinano il ruolo agito, ma conducono alle scelte del lavoro da fare o, in molti casi, ad inventarsi il lavoro. In questo caso le "competenze umane", la "identità del sé" sono un fattore primario di progettazione del lavoro e delle organizzazioni.

Ma la persona "sporge" oltre qualsiasi lavoro. Ma il lavoro è un fattore primario nella identità e nella crescita delle persone. Tendere e praticare questi modelli cioè crea le condizioni strutturali per creare "**persone integrali**" come le chiamava Maritain, ossia persone che siano fisicamente, psicologicamente, professionalmente, socialmente, eticamente integre e, soprattutto, che godano di una solida integrità del sé.

## **2. Le professioni a larga banda nella Quarta Rivoluzione Industriale**

Nella rivoluzione digitale in corso emergono già **nuove professioni a larga banda**, che vanno studiate e soprattutto progettate. Qualche esempio

Gli *architetti dei nuovi sistemi tecnologico-organizzativi* capaci di concepire e ingegnerizzare insieme modelli di business, mercati, obiettivi, tecnologie, processi, organizzazione, lavoro, cultura. Non sono solo i

tecnologi ma figure in grado di lavorare insieme ad altri portatori di competenze e che dovranno avere una formazione multidisciplinare e operare sulla base del design thinking. Una professione che si presenta in un gran numero di diverse situazioni occupazionali: dal progettista di tecnologie, al knowledge owner di una funzione aziendale, al manager di impresa, all'imprenditore, al consulente, al professore universitario e molti altri.

I *tecnici e i professional integratori* che accompagnano la crescita di sistemi tecnico-organizzativi affrontando elevate complessità, interazione fra tecnologie e organizzazione, frequenza di variazioni e fenomeni inaspettati, esigenze di monitoraggio e soprattutto esigenze di coinvolgimento e guida delle persone, avvalendosi in misura crescente delle potenzialità di elaborazione, comunicazione delle tecnologie e dell'intelligenza artificiale. Alcuni mestieri e professioni saranno specifici per settori. Per esempio nel settore abbigliamento mestieri come modellisti, stilisti, sarti, tecnici del taglio delle confezioni, tecnici del rammendo. Altri saranno trasversali come i venditori di servizi; i progettisti customizzatori; i tecnico-commerciali; i tecnici informatici; i professionisti dei social media; i capi intermedi come coach capaci di insegnare a imparare; i project leader e coordinatori capace di fare e far sapere; i professionisti negli acquisti di materie prime a livello globale; i tecnici di logistica integrata; i tecnici di controllo della gestione economica ed del benessere organizzativo; i tecnici corporate con piena conoscenza linguistica in grado di muoversi globalmente.

Mestieri che si stanno evolvendo rapidamente sono le figure di *artigiani digitali* impegnati nelle aziende del made in Italy, che sono caratterizzate dalla qualità, bellezza, personalizzazione del prodotto: scarpe, abiti, mobili, cibo ma anche software "fatti apposta per il singolo utente finale". Si stima che in Italia vi sia un 10% circa di artigiani e operai specializzati con l'"intelligenza nelle mani".

Anche gli *operai* si evolveranno verso nuovi mestieri. Se da una parte molte attività operative di pura manipolazione saranno sostituite dalle tecnologie, rimarranno necessarie figure di operatori di processo, manutentori avvezzi ad usare tecnologie informatiche e a controllare variazioni. Il loro livello di formazione sarà molto più elevato. Le figure di "operai aumentati" sono già diffusi in tutti i settori.

Questi mestieri e professioni non copriranno ovviamente tutto il mondo del lavoro ma rappresenteranno il posizionamento baricentrico, come gli artigiani lo furono nel rinascimento, i liberi professionisti nel 700, gli operai di fabbrica nella rivoluzione industriale.

È un "futuro professionale" quello che qui intravediamo. Esso, per essere attuato su larga scala, richiede un processo di job design e di progettazione formativa innovativo, che i policy makers non potranno non attivare beneficiando di esperienze già attuate nelle imprese italiane e internazionali e nelle migliori istituzioni formative.

### **3. I fabbisogni di tecnici**

I ruoli, mestieri e professioni tecniche della Quarta Rivoluzione Industriale rischiano di non trovare abbastanza persone che li ricoprano. Scrive Antonio Calabrò ( Huffington Post 17.07.2019) " *469 mila tecnici. Un numero imponente. Sono quelle cui l'impresa italiana è pronta a offrire un posto di lavoro da oggi al 2022, tra tecnici, diplomati negli ITS (gli istituti tecnici superiori) e laureati nelle discipline STEM (e cioè scienze, technology, engineering e mathematics) ma che non trova o comunque trova con moltissima difficoltà, almeno in un terzo dei casi.*"

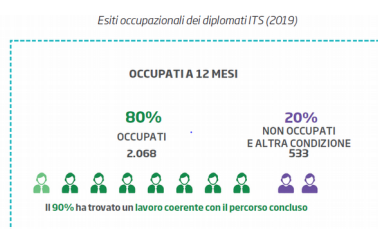
L'assenza della visione di una identità di lavoro e di una prospettiva accettabile sul futuro del proprio lavoro sta generando sia i ben noti fenomeni di giovani che rifiutano i lavori operativi ( pensiamo per esempio ai 6.000 lavoratori che Fincantieri cerca e che i giovani non sono disposti a fare) sia i fenomeni di aziende che cercano tecnici qualificati che non trovano. Tecnici che non sono sfornati in misura adeguata da i politecnici e dagli ITS mentre il percorso di retraining e specializzazione di chi ha studiato altro appare sia ai lavoratori che alle imprese troppo lungo. Pensiamo al caso dei data scientist, specialisti nella gestione e utilizzazione di dati e generazione degli algoritmi, professioni indispensabili nella quarta rivoluzione industriale: oggi le facoltà di ingegneria, informatica non generano che una frazione dei data scientist richiesti dal mercato del lavoro. Questa professione che potrebbe essere svolta anche da economisti, chimici, filosofi, opportunamente formati e motivati: ma ci vuole tempo e un impianto didattico di qualità.

Vi è da una parte l'esigenza di rilevare nei diversi comparti nel modo del lavoro dipendente e autonomo la tumultuosa evoluzione in corso di ruoli ad alto, medio, basso livello di valore; del loro cangiante rapporto con le tecnologie (lavori ibridi); delle condizioni di qualità della vita di lavoro (integrità fisica, integrità psicologica, integrità occupazionale come sicurezza dell'impiego e possesso di diritti, condizioni economiche, integrità del bilanciamento fra vita lavorativa e vita sociale e soprattutto integrità dell'identità umana del lavoratore).

Superando il formalismo di profili, mansioni, classificazioni, posizioni organizzative che si sono sviluppate nel tempo principalmente per fare statistiche, per gestire le relazioni di lavoro, i contratti, i budget di formazione professionale più che non per rappresentare, monitorare, comprendere il lavoro. Ma di ruoli e professioni tecniche, ibride e di nuova concezione ce ne è un grande bisogno.

#### 4. La formazione tecnica superiore come area di formazione di professioni a banda larga

Il caso dell'ITS, Istituti Tecnici Superiori è un esempio di un canale formativo e di un sistema di laboratori di progettazione di new jobs e nel skills in grado di affrontare i problemi accennati. Questo canale formativo assicura un altissimo tasso di occupabilità, come rilevato dall'INDIRE.



Ma i numeri degli allievi attualmente sono sideralmente insufficienti. 10.000 allievi ITS in Italia, 900.000 allievi di Fachhochschule in Germania.

Tuttavia nella esperienza italiana la qualità didattica e le forme di collaborazione fra aziende e sistema educativo sono esemplari.

Le migliori Fondazioni ITS stanno già operando come laboratori di co-progettazione di lavoro e competenze, condotte in collaborazione fra il mondo delle imprese e il mondo della scuola e dell'università..

I migliori ITS quindi, con il contributo delle imprese e delle istituzioni, identificano sempre più mestieri e professioni che comprendono una grande varietà di ruoli a diversi livelli e con diversi contenuti ma tutti caratterizzati da forte conoscenza delle teorie e delle tecniche del campo professionale, da competenze operative specifiche eccellenti, dal dominio delle tecnologie digitali, dal problem solving e dalla creatività, soprattutto dalla capacità di cooperazione, condivisione delle conoscenze, di comunicazione estesa e di promuovere comunità.

I programmi ITS non tendono a formare le persone per ricoprire profili ristretti, mansioni super specialistiche destinate a essere rapidamente superate dall'evoluzione tecnologica e organizzativa, ma piuttosto 'mestieri e professioni a banda larga' ad alto livello di conoscenze, competenze e capacità trasferibili e al tempo stesso ad alto livello di specializzazione, di cui abbiamo parlato

Questi mestieri e professioni hanno alcuni requisiti in comune, a cui corrisponde una fase della didattica comune ai vari settori e specializzazioni: **conoscenze di base** (per esempio matematica, tecnologia, logica, storia dell'arte, lingue etc.), **competenze digitali**, **capacità di base** (design thinking, project work, team work etc.), **attitudini e abitudini** (disponibilità a svolgere anche compiti umili, padronanza di lavori manuali, tensione ad accrescere la professionalità, contribuire al lavoro organizzato, passione per il ben fatto, dedizione al cliente e soprattutto passione per il cliente).

Questi mestieri e professioni hanno ovviamente declinazioni molto diverse per settore (meccanica, arredo, moda, alimentare e altro) e per area funzionale (design, manufacturing, logistica, ICT etc.): ogni scuola dedica laboratori e tirocini molto differenziati possibilmente in azienda. Essi sono articolati in base

alle esigenze delle imprese espresse il meno possibile in termini di profili marmorizzati ma in termini di “ruoli professionali “ di cui abbiamo parlato

Una testimonianza di un imprenditore impegnato in una Fondazione ITS <sup>3</sup>

*«Voi parlate della figura del meccatronico... Io non so chi sia e cosa faccia. Io so che 10 anni fa per fare manutenzione la mia azienda mandava almeno tre persone: chi si occupava di meccanica, chi di elettronica, chi sapeva parlare le lingue. Oggi abbiamo bisogno di una persona che faccia bene tutte e tre queste cose. Che sia in grado di raggiungere qualsiasi posto del mondo, trovare un problema, capirlo e cominciare a risolverlo. Nel 30 % dei casi in cui non riesca da solo deve sapere chi chiamare e, soprattutto, deve sapersi fare aiutare: porre le domande giuste alle giuste persone per trovare la giusta soluzione. Voi lo chiamate meccatronico e mi dite che è un tecnico superiore. Bene! Io so che ogni anno chiedo all'ITS una persona fatta così».*

L'ITS prepara a svolgere attività umili e attività complesse, fasi di apprendistato e fasi di responsabilità, forme di mobilità territoriale e aziendale abilitanti, riconoscimenti e certificazioni delle qualità umane e professionali. Un imprenditore partecipante ad una Fondazione ITS nel settore dell'ospitalità e del turismo diceva:

*«Si può lavorare in piccole e modeste aziende o essere proiettati nel mondo del turismo e ospitalità di alta gamma: fare il cameriere in una trattoria o a Villa d'Este: ruoli, professioni e storie personali tutte diverse. Noi sviluppiamo un ruolo ad ampio spettro che va bene in tutti i casi: fare pratica sul campo con precisione e umiltà, usare le tecnologie digitali, imparare tutti gli aspetti anche invisibili dell'accoglienza, sorridere e curare il cliente in ogni situazione, lavorare in team, sapere le lingue, migliorare continuamente l'organizzazione del lavoro e se stessi. Lavoro di testa ma anche di cuore. Frequentare l'Accademia è anche un modo per essere selezionati, formati, essere inseriti nell'area, acquisire una professione e fare una carriera» .*

L'ITS, se ben gestito, quindi concilia tecnica e cultura, teoria e pratica, formazione della persona e formazione alla professione. Un contributo a superare la crociana tradizionale contrapposizione fra scuole “che insegnano a pensare” (ad esempio il liceo classico, le università generaliste) e scuole che “inseggano a fare” (IFP, IT). Una versione moderna di quella integrazione stretta fra lavoro intellettuale e lavoro manuale nell'antica Grecia, che fu alla base della scienza e dell'arte dell'Atene di Pericle, come ha illustrato genialmente lo storico Benjamin Farrington.

## 5. Come passare da 10.000 a 100.000 allievi di ITS?

Oggi in Italia vi sono 101 fondazioni ITS che erogano oltre 400 corsi a più di 10.000 studenti.

Data la qualità del canale formativo che assicura collaborazione fra sistema educativo e aziende e la forte employability , occorre ed è possibile passare a 100.000 studenti ? Come? In grande sintesi alcune proposte largamente condivise

- a) Cambiarne il nome con **Scuole Superiori Politecniche** o con altra denominazione che gli attribuisca prestigio verso le famiglie e i giovani ( che tendono a privilegiare la laurea) e rafforzare la riconoscibilità dei diplomi
- b) Ridefinire **divisione del lavoro e integrazione fra i canali formativi**, l'Università che forma gli specialisti, i manager, gli architetti di sistema; l'ITS i tecnici integratori <sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> F. Butera e S. Di Guardo. Costi e benefici della partecipazione delle imprese ai progetti ITS, in *Quaderni Assolombarda*, n. 05, 2017.

<sup>4</sup> Dall'attuale anno accademico sono operative 14 lauree professionalizzanti. Le università inevitabilmente tenderanno a fare corsi professionalizzanti “dall'alto verso il basso”, poiché i professori sono vincolati alle regole e alle pratiche dell'accademia e perché in maggioranza hanno scarsi rapporti con le imprese. Gli ITS invece partono “dal basso verso l'alto”, dalle esigenze delle imprese che fanno parte della Fondazione costitutiva insieme alle scuole. Le università inoltre hanno risorse incomparabilmente maggiori di quelle disponibili per l'ITS. Alcuni segnalano il rischio che le lauree professionalizzanti possano cannibalizzare il fragile impianto degli ITS.

I rapporti fra il sistema universitario e i canali di istruzione post-secondari non universitari in Italia non sono mai stati facili. Vi sono tuttavia proposte per evitare la cannibalizzazione degli ITS da parte delle future lauree professionalizzanti, pericolo del tutto superato nei sistemi di Francia, Germania, Svizzera e per proporre sia iniziative

c) Riattivare la esistente **'passerella'** che consente ai diplomati dei corsi ITS l'acquisizione di crediti riconosciuti dalle Università e quella di prevedere una nuova "passerella" fra Università e ITS che renda possibile l'assorbimento negli ITS di parte degli studenti che abbandonano l'Università (il 20% dopo un anno, il 39% dopo due anni, il 45,2% dopo tre anni)

c) Potenziare il **coordinamento** fra i vari soggetti che contribuiscono allo sviluppo costituendo una "situation room" permanente fra MIUR, MISE, Ministero del Lavoro e rafforzare il coordinamento degli attuali tavoli <sup>5</sup>

**d) Rafforzare strutturalmente** il sistema ITS

- assegnando risorse maggiori a livello nazionale e regionale
- dando omogeneità e chiarezza normativa
- assicurando stabilità dei finanziamenti
- costituendo costituire una Direzione dedicata presso il MIUR

d) potenziare i **servizi alle imprese e al sistema scolastico**.

e) potenziare la **comunicazione alle famiglie e agli studenti**. MIUR, Regioni, Uffici Scolastici Regionali, associazioni imprenditoriali devono moltiplicare incontri e convegni. Devono fare di più i quotidiani, la televisione, il cinema, i *social media*, tornando a raccontare il nuovo lavoro e i percorsi formativi innovativi ;

d. promuovere la **partecipazione delle imprese** <sup>6</sup>. Occorre far conoscere alle imprese piccole e medie l'ITS: il suo approccio, i suoi vantaggi, i suoi costi e benefici. Solo una minoranza di imprese sa cosa sono gli ITS. Importante è anche promuovere forti incentivi economici, normativi, di immagine che spingano un numero molto più elevato di imprese a partecipare sia all'ITS che alle lauree professionalizzanti;

e. promuovere e diffondere **progetti esemplari**. Molte delle Fondazioni ITS stanno accumulando casi ed esperienze molto virtuose. Ma questi casi stentano a uscire dal circuito degli addetti ai lavori e degli amatori dell'ITS.

In sintesi

- i. Università e ITS devono condurre insieme la **"medesima partita"** mirata a obiettivi misurabili di occupazione giovanile e di produttività delle imprese, con una chiara divisione e integrazione del lavoro. Soprattutto devono progettare, sperimentare, monitorare, narrare coinvolgendo in sperimentazioni concrete le imprese e spiegando cosa avviene ai giovani e alle famiglie. Anche con l'aiuto dei *media*.
- ii. Lo sviluppo dell'ITS richiede **l'assunzione di responsabilità e la collaborazione ai massimi livelli** dei Ministeri e delle Regioni e la presenza proattiva del sistema delle imprese
- iii. Soprattutto occorre **agganciare la crescita dell'ITS ai bisogni della quarta rivoluzione industriale** che è già qui. Bisogna dunque progettare e sviluppare insieme tecnologie abilitanti e forme innovative di impresa e organizzazione quali imprese integrali, organizzazioni a rete flessibili, organizzazioni agili e a responsabilità distribuita; e su questa base sviluppare ruoli, mestieri, professioni "ibridi" e "aumentati", capacità e competenze digitali e sociali. Creare **lavoro di valore**. Per far ciò i percorsi di formazione iniziale e continua, sono essenziali.

## 6. Che azioni sono necessarie per creare lavoro di valore?

Creare lavoro di valore richiede **cinque livelli di azione** in reciproco rafforzamento: a) **politiche industriali** a livello europeo, nazionale e territoriale orientate a favorire cambiamenti strutturali; b)

---

concrete, sia un quadro di sistema che renda compatibili, sinergici, permeabili i due sistemi.

<sup>5</sup> Andrea Illy ed io in un articolo sul Sole 24 Ore del 12 aprile 2017 avevamo proposto una situation room per monitorare l'integrazione rispetto ad outcome misurabili, come occupazione e produttività.

<sup>6</sup> New Jobs e New Skills . Gli ITS come "laboratorio" per sviluppare insieme nuovi lavori e nuove competenze Assolombarda, *Dispensa* , 1, 2018

**progettazione integrata** a livello delle imprese, delle pubbliche amministrazione, delle città, dei territori; c) **partecipazione**; d) **istruzione** <sup>7</sup>

- a. **Politiche** industriali a livello europeo, nazionale e territoriale orientate a favorire cambiamenti strutturali, adatte a un'economia aperta.
- b. **Politiche sociali**. Nuovo welfare, riconversione professionale, protezione fasce deboli, inclusione, formazione
- c. **Progettazione integrata** di tecnologie, organizzazioni, lavoro a livello delle imprese, delle pubbliche amministrazioni, delle città.
- d. **Partecipazione delle persone e degli stakeholders** coinvolte nei processi d'innovazione: lavoratori e utenti con un ruolo propositivo di imprese, sindacati, sistema educativo.
- e. Investimenti massicci e innovativi in **istruzione** in tutte le fasi di sviluppo delle persone per creare persone integrali

---

<sup>7</sup> Lavoro e organizzazione nella quarta rivoluzione industriale: la nuova progettazione socio-tecnica, in *L'Industria*, n. 3, luglio-settembre 2017  
<https://irso.it/community-progettare-insieme/>