

**Un contributo progettuale
e di visione al Piano Industria 4.0**

**Funzioni ed organizzazione dei
*competence center***

Elena Prodi ADAPT junior fellow
Francesco Seghezzi ADAPT senior fellow
Michele Tiraboschi Coordinatore scientifico di ADAPT

La valutazione delle funzioni e del possibile modello organizzativo di un competence center non è un semplice esercizio intellettuale ma risponde, piuttosto, a una precisa visione dello scenario di Industria 4.0 e delle dinamiche ad esso connesse, quelle già oggi visibili e quelle ipotizzabili in una prospettiva di medio periodo.

Decisivo è, in effetti, il grado di consapevolezza e conoscenza dei cambiamenti intervenuti o che interverranno nella catena di creazione e di distribuzione del valore, nelle interconnessioni tra produttori (impresa e lavoro) e consumatori, nelle interrelazioni tra ricerca, progettazione, produzione e sviluppo, nell'intreccio tra manifattura e servizi, nell'incedere della economia della condivisione e delle logiche di rete su scala globale e locale, nello sviluppo e nella approvigionamento di adeguate competenze professionali e infine nelle tecniche contrattuali, gestionali e relazionali necessarie per rendere possibile un determinato modello economico e sociale rispondente alla idea dell'internet delle cose e, ancor di più, all'internet delle cose e delle persone.

Più gruppi interdisciplinari saranno messi a confronto sulla visione piuttosto che sul mero dettaglio (in questo caso i competence center in sé considerati), maggiore sarà il grado di consapevolezza e conoscenza degli elementi di contesto utili a pervenire a una proposta coerente al cambiamento in atto nella economia e nella società. Anche per questa ragione il contributo di ADAPT alla progettazione di un modello organizzativo dei competence center parte da una considerazione preliminare, di giudizio e di visione, rispetto a quanto contenuto nel documento «Piano nazionale Industria 4.0», almeno per quanto si è potuto apprendere dalla presentazione pubblica del 21 settembre 2016 e dalle relative slide. Sempre per questa ragione si precisa sin da ora che il contributo progettuale del gruppo di ricerca di ADAPT potrebbe essere più esaustivo e mirato se si potessero sviluppare degli incontri di allineamento tra le rispettive visioni e progettualità.

PARTE I

UN GIUDIZIO SUL PIANO NAZIONALE INDUSTRIA 4.0

Le criticità

- La concentrazione pressoché totale del piano sulla produzione manifatturiera in un momento storico nel quale, proprio grazie all'Internet delle cose, servizi e industria sono sempre più interconnessi tra loro dando origine a modelli di business, processi e prodotti nuovi. Manca insomma metà del ragionamento rispetto a quello che sarà la Quarta Rivoluzione Industriale che non è automazione ma l'interazione costante e circolare tra ricerca, progettazione, produzione, consumo, sviluppo che incide sui fattori della produzione e sulle logiche della domanda in termini di condivisione e di reciprocità (*sharing economy*) rispetto ai processi di produzione industriale e di utilizzo dei beni.
- L'impressione che il piano sia ancorato su una vecchia idea di *supply chain* e anche di *value chain* che, seppure posizionata su dimensione globale, viene ricondotta a una questione di fabbriche, macchine, tecnologie abilitanti, mentre invece la teoria economica ha già mostrato che le fabbriche del futuro non saranno singole aziende ma città interconnesse ad alta densità e concentrazione di risorse, tecnologie e competenze, rompendo definitivamente i muri che separano la fabbrica dalla scuola e dalla università come dai centri di ricerca e sviluppo e dalle start up nell'ottica di logiche di rete intese non come semplice somma ma moltiplicazione di valore. L'interesse su alternanza, apprendistato, sistema duale e sistema dei fondi interprofessionali per gli adulti si muove proprio in questa prospettiva che non è solo di formazione della persona ma di radicale cambiamento dei contesti di ideazione, progettazione, produzione e sviluppo. Neppure si tiene conto del fatto che l'introduzione di Internet nei processi e nei prodotti cambia anche il ruolo del consumatore che entra come protagonista delle *supply chain* e della *value chain*.
- Sembra insomma mancare un approccio olistico al tema di Industria 4.0 che aiuti a comprendere il superamento della autosufficienza della fabbrica o anche dei distretti industriali, dei poli tecnologici, dei cluster e delle reti di impresa nei processi produttivi e di creazione di valore. Processi che già ora e sempre più in futuro si svilupperanno su dimensione territoriale (globale e locale) diffusa in funzione di una estesa densità di relazioni orizzontali e verticali, formali e informali, che richiedono nuove competenze interdisciplinari da aggregare in distretti della conoscenza e banche dati dove sempre meno contano la proprietà del capitale o la quantità di capitale fisso quanto la condivisione di oggetti, servizi, conoscenze, relazioni, informazioni. In questo senso non si possono considerare scuole, università, centri di ricerca, *start up* alla stregua di binari paralleli (e cioè meri centri di fornitura di forza lavoro, idee e sapere) rispetto al tessuto industriale ma, piuttosto, come parte integrante del nuovo ecosistema territoriale di tipo reticolare che mette in equilibrio gli interessi e gli obiettivi degli attori coinvolti attraverso meccanismi di co-responsabilizzazione e coordinamento. E lo stesso vale per i consumatori che alternano posizioni non solo passive

(cliente) ma anche attive (sviluppatore, ideatore) diventando anch'essi parte integrante del nuovo ecosistema territoriale di tipo reticolare.

- Rileva peraltro l'assenza di una valutazione dell'impatto che Industria 4.0 avrà sulla occupazione e sulle relazioni di lavoro sia in termini di fabbisogno delle competenze professionali che di produttività e di gestione della dimensione collettiva del lavoro (sindacato e relazioni industriali) dove peraltro cambia la teoria dei contratti e degli incentivi che possono regolare e promuovere le nuove transazioni economiche e sociali atte a supportare e dirigere i nuovi processi economici e le relative ricadute sociali. E dove emerge una dimensione nuova della rappresentanza (mestieri, territori) e del welfare (sempre più sussidiario, occupazionale, della persona).

I punti di forza

- Ottima la scelta di non procedere con una vecchia idea di politica industriale orientata da finanziamenti diretti, bandi e indicazioni specifiche di tecnologie e beni strumentali sui quali investire, preferendo una impostazione caratterizzata da neutralità tecnologica e da incentivi automatici facilmente accessibili senza intermediazioni burocratiche e/o politiche.
- Ottima la decisione di affidare al Governo ruoli non dirigitici ma di coordinamento, razionalizzazione, semplificazione lasciando lo spazio agli *stakeholders* dei quali si tenta di stimolare l'azione o l'investimento attraverso meccanismi di co-responsabilizzazione, condividendo rischi e opportunità, per moltiplicare l'impatto dell'impegno finanziario del governo.
- Ottima l'impostazione costruita su due canali paralleli e complementari degli investimenti e delle competenze necessarie per governarli.
- Bene il numero ridotto e selezionato dei *competence center* che non devono replicare la logica italiana dei mille campanili e delle mille eccellenze che però non riescono mai ad aggregarsi a fare sufficiente massa critica.
- Bene la consapevolezza che, pur essendo le imprese al centro del piano Industria 4.0, sono imprescindibili diversi attori come le università, i centri di ricerca, le start-up, i finanziatori purché sappiano lavorare in una logica di aggregazione e di condivisione e non in termini chiusi.
- Molto bene la distinzione tra il ruolo dei *digital innovation hub* e i *competence center*, sia rispetto alla mission che alle loro caratteristiche, in modo da avviare due canali: il primo utile a soddisfare a livello politico il bisogno di protagonismo di ogni singolo territorio e di ogni singolo attore sociale, il secondo più funzionale invece alla esigenza di superare il provincialismo e aggregare massa critica adeguata alle sfide di Industria 4.0.
- Molto bene l'aumento dei posti per percorsi di alta formazione all'interno degli ITS.

- Molto bene l'accento alla contrattazione di prossimità e al salario di produttività che tuttavia devono oggi essere declinati da nuovi soggetti della rappresentanza e da nuove dinamiche del sistema di relazioni industriali destinate a superare la centralità non solo del contratto collettivo nazionale di lavoro ma anche del concetto di settore professionale (soppiantato dal mestiere) e di contratto aziendale (superato da accordi individuali e da sistemi sussidiari di welfare stabiliti anche su base aziendale e territoriale).

I punti da chiarire

- È importante chiarire il ruolo delle PMI all'interno del piano, per evitare che rischino di essere escluse dalla logica dei grandi player quando invece potrebbero essere valorizzate al meglio, per la loro "agilità" organizzativa e decisionale, all'interno dell'Industria 4.0 declinata in un modello italiano. In questa prospettiva andrebbe ripensata la normativa dei contratti di rete che oggi esclude dalle aggregazioni soggetti non imprenditoriali che pure potrebbero fungere da propulsore e cervello, come nei casi delle università e dei centri privati di ricerca, ovvero come fornitore di competenze e manodopera specializzata come nei casi delle scuole e di altri centri di formazione.
- Non è chiaro il ruolo operativo che svolgerà la cabina di regia, con il rischio che i diversi soggetti coinvolti possano rallentare e non facilitare lo sviluppo del piano.
- Non è chiaro come verranno coinvolti gli hub e centri di aggregazione oggi esistenti come per esempio i cluster e i numerosi parchi scientifici e tecnologici che pure sono un caso di studio di estremo interesse per evitare, nella costruzione dei *competence center*, errori del passato bene evidenziati dalla letteratura che ne hanno ampiamente frenato lo sviluppo e le potenzialità.
- È necessario approfondire i criteri di individuazione dei *competence center*, che non possono essere unicamente legati alle eccellenze universitarie ma devono valorizzare determinati ambiti e settori produttivi di strategica priorità per l'economia italiana e sui quali si vuole investire e concentrare nei prossimi anni le attività di ricerca e sviluppo (come ad esempio recentemente avvenuto nel caso olandese in funzione del sostegno a *Industry 4.0*). Occorre chiarire quale possa essere il modello giuridico per il *competence center* e con esso la sua *governance* (che deve essere agile) e la struttura fisica.
- Non è chiaro se i *competence center* avranno un polo centrale nelle Università o se invece, come preferibile, saranno una entità autonoma, così come non è chiaro se saranno connessi a realtà geografiche precise o se supereranno le tradizionali logiche territoriali per abbracciare in maniera trasversale tutte le Regioni italiane.
- Non è chiaro quali siano i compiti svolti dai singoli attori, chi si debba occupare di formazione, chi di *awareness*, chi di sviluppo e dimostrazione di tecnologia ecc.
- Non è chiaro l'ambito di riferimento e di azione dei *competence center*, se cioè un territorio o un settore o ambito di produzione.

- Il potenziamento dei dottorati industriali è positivo solo nella misura in cui si interverrà radicalmente sui criteri di accreditamento, in particolare aprendo ad una diversa composizione dei collegi docenti che possa comprendere anche rappresentanti delle imprese e non solo docenti strutturati.
- Al di là della incoraggiante esperienza della alternanza della “Buona Scuola” non è chiaro se vi sia intenzione di avviare un profondo rilancio dell’apprendistato scolastico e universitario che è la vera alternanza per durata e per maturazione di competenze utili ai processi di Industria 4.0 come bene dimostra il caso tedesco. Industria 4.0 non è semplicemente una rivoluzione tecnologica ma una rivoluzione di mestieri, modi di lavorare, competenze, professionalità, contratti, sistemi di misurazione del tempo di lavoro e della sua produttività che oggi non sono adeguatamente presidiati né dalla scuola / università né dai sistemi di formazione per gli adulti (i fondi interprofessionali per la formazione continua *in primis*).

PARTE II

UNA VISIONE PER L'INDUSTRIA 4.0

L'introduzione delle connessioni internet all'interno dei sistemi produttivi e degli oggetti cambia radicalmente le dinamiche dell'incontro tra la domanda e l'offerta di beni e di servizi e le transazioni economiche e contrattuali o anche relazionali che le governano, le indirizzano, le incentivano o le consentono. Il modello tipico della produzione globalizzata, caratterizzato da catene del valore lineari che si sviluppavano lungo il percorso che va dai fornitori ai consumatori passando per luoghi chiusi (le fabbriche) che assemblano e distribuiscono, si scontra oggi con uno scenario caratterizzato da notevole complessità e densità di relazioni e intrecci.

Il consumatore entra potentemente nella catena di produzione, grazie alla possibilità di una *mass customization* dei prodotti e grazie all'internet delle cose che consente un rapporto costante con i produttori che offrono insieme al bene una serie di servizi connessi che prolungano nel tempo e nello spazio le *supply chain* e le *value chain* aprendo a logiche di accesso ai beni più che del loro possesso.

Si allarga così enormemente il modello di business delle imprese e si rende necessario ampliare la rete dei fornitori di servizi non in senso verticale ma in senso orizzontale e reticolare, andando verso modelli di *hub* popolati da innovatori, *startupper*, progettisti, ricercatori, sviluppatori, sistemisti, analizzatori di dati, creativi, *designer*, ecc. nel quale l'importanza non è unicamente nella governance dei processi produttivi ma nel saper aggregare e coinvolgere in una rete di relazioni tutti quegli attori che possono concorrere alla catena del valore a partire dalle scuole e dalle università fino a centri di ricerca.

Non si tratta più quindi di un rapporto bidirezionale e verticale tra fornitori e impresa, come pure ancora viene descritto nelle rappresentazioni anche grafiche dell'*Industry 4.0* specie quelle di matrice ingegneristica, ma di tutta una estesa serie di soggetti che oggi sono necessari per una transizione verso un modello altamente tecnologico e capillare come quello di Industria 4.0. Il tutto oggi complicato e reso non lineare sia dalla commistione tra manifattura e servizi, dalla interconnessione reticolare tra domanda, produzione e consumo generata dall'internet delle cose e dall'impatto delle logiche d'accesso o utilizzo (piuttosto che da quelle proprietarie o chiuse) proprie della *sharing economy* e dell'*open source* che diventa un veicolo dello sviluppo di processi e prodotti e idea di ricerca che in molti casi morirebbero se coperte da brevetti.

Le dinamiche stesse del lavoro (e della rappresentanza del lavoro) sono profondamente influenzate da queste novità e da una profonda interdipendenza tra i ruoli di produttori e consumatori, grazie alla rete. Occorre quindi immaginare *hub* che siano centri di aggregazione individuando tutti gli attori oggi necessari a generare il valore che le potenzialità di Industria 4.0 possono offrire.

Lo stesso vale per le dinamiche dei processi educativi e di apprendimento che sempre più si sviluppano realmente solo se messi all'interno di situazioni reali e di compito

PARTE III

SPUNTI PROGETTUALI PER LA DEFINIZIONE (FUNZIONALE ED ORGANIZZATIVA)
DEI *COMPETENCE CENTER*

A partire da quanto abbozzato nella valutazione dei punti principali del «Piano Nazionale Industria 4.0» e del quadro concettuale e di scenario sopra sviluppato è possibile ora ipotizzare alcuni elementi chiave dei *competence center*.

In via di prima approssimazione:

- **Core:** se la dimensione geografica è sempre più ravvicinata grazie alla interconnessione dei diversi attori resa possibile sia dalla rete internet che dalla sua prossimità grazie all'Internet delle cose e persino all'Internet di tutto come si comincia a dire (il c.d. *internet of everything*) è preferibile costruire i *competence center* a partire da singole aree tematiche di specializzazione e di produzione che diventano una sorta di *hub* di riferimento (un po' come nel modello del trasporto aereo) per tutti i soggetti che a livello non solo nazionale ma globale si occupano del tema e ovviamente si riescano ad attirare e aggregare per il mezzo di incentivi e per via negoziale. Si tratterebbe insomma di sviluppare fino in fondo l'intuizione originaria del *Jobs Act*, come enunciata da Matteo Renzi nella e-news del gennaio 2014 sulla falsariga dell'*American Jobs Act* del 2011, che non si limitava ai soli aspetti di regolazione delle relazioni di lavoro quanto all'avvio di "piani industriali" settoriali / tematici relativi alle priorità di investimento per la crescita e lo sviluppo del Paese, con cui anche riprogettare le infrastrutture non solo fisiche ma anche intangibili di una intera economia nazionale allineandola e mettendola in rete con le dinamiche globali.
- **Scopo:** nel concreto lo scopo del *competence center* dovrebbe essere quello di facilitare e concorrere a costruire la logistica: aggregare, selezionare, costruire reti e dirigere i flussi in entrata e in uscita dall'*hub* nella logica di *supply chain* e *value chain* orizzontali diffuse e senza confini geografici / fisici concorrendo alla creazione di valore in un settore e consentendo la sua evoluzione verso l'Industria 4.0. In primo luogo è necessario mappare ciò che già esiste e che può essere utile per costruire l'*hub* della singola area / tematica di specializzazione (es. un Human Technopole, un centro di eccellenza, un polo tecnologico, un ITS, un parco scientifico e tecnologico, ecc.). In secondo luogo le attività ordinarie riguardano la messa in contatto (e l'agevolazione) dell'incontro tra la domanda e l'offerta di competenze, lavoratori specializzati, ricercatori, finanziamenti, filiere, ecc. sia attraverso reti di ricerca e sviluppo per l'implementazione di nuove tecnologie sia di aiuto concreto allo sviluppo di nuovi processi e prodotti. Il ruolo delle università è duplice, sia di formazione di lavoratori con competenze richieste dalle imprese dell'*hub*, sia quello di supporto alle imprese nella innovazione di processi e prodotti, ruolo a cui concorrono anche i centri di ricerca e le *start up* di ideazione e sviluppo. Alle agenzie per il lavoro compete il ruolo di aggregatori delle risorse umane / competenze necessarie sia in termini di riqualificazione dei lavoratori sia nella prospettiva di individuare i lavoratori che possiedono le competenze richieste per ogni specifico progetto messo in campo. In sostanza un *competence center* sarà un equivalente

progettuale e relazionale di quello che è la tecnologia abilitante per Industria 4.0: un facilitatore, non un esecutore e tanto meno un tavolo decisionale composito;

- **Attori:** considerato il tessuto imprenditoriale italiano è importante il coinvolgimento delle PMI che possono vedere nel *competence center* l'enabler di quei processi di evoluzione e rivoluzione che singolarmente sono difficili da sviluppare. Potranno grazie al *competence center* sia entrare in rete tra di loro, sia con imprese più grandi dello stesso settore o di settori complementari e con i soggetti che possono aiutarli a sostenere la propria competitività nella transizione alla produzione digitale. Questi soggetti sono gli enti di ricerca come i centri di ricerca pubblici e privati (sia istituti di ricerca che start up di ricerca che dipartimenti universitari), gli enti formativi (Università, Scuola di alta formazione, Istituti Tecnici Superiori, Centri di formazione professionale, Istituti Tecnici), le agenzie per il lavoro che possono aiutare nel far incontrare domanda e offerta di lavoratori qualificati ecc.;
- **Governance:** agile e compatta. Si tratta di immaginare nuove figure di nomina governativa per una nuova economia, al pari di quello che sono stati per la vecchia economia i prefetti e i questioni come garanti della sovranità nazionale, dell'ordine pubblico, del governo del territorio, del presidio della proprietà e dell'ordine costituito, dell'accesso a risorse naturali e materie prime e a infrastrutture fisiche e materiali. Oggi servono figure garanti della infrastruttura intangibile, della aggregazione, della costruzione di massa critica, del potenziamento delle reti, della loro connessione, del loro inserimento nelle reti globali, della attrazione di investimenti. Centri decisionali che aiutino a superare le logiche locali e spesso monopolistiche facilitando i processi usando leve di varia natura in raccordo con gli input del decisore politico centrale. Gli attori coinvolti (imprese, università, associazioni, ecc.) non entrano nella governance per chiaro "conflitto di interesse" e per evitare che prevalgano logiche relazionali. Il responsabile del *competence center* ha il compito di aggregare tutti gli attori interessati che per questo si muovono su basi paritarie e senza avere potere decisionale. (In questa logica una "valvola di sfogo" per i protagonismi locali possono invece essere i *digital innovation hub*).
- **Strumentazione:** i *competence center* non necessitano di grandi strutture fisiche ma di potenti piattaforme di cooperazione su internet a cerchi concentrici (dall'open access ad aree riservate per ogni singolo progetto).
- **Contrattualistica:** sulla scorta di alcune suggestioni di ascendenza olandese, i *competence center* potrebbero essere deputati alla stipulazione dei c.d. *Innovation Contract* tramite cui formalizzare il nuovo contesto di innovazione. Si tratta di accordi non vincolanti di raccordo pubblico-privato che accompagnino la gestione a 360 gradi (giuridico, gestionale, formativo, contrattuale, ...) di azioni di sostegno allo sviluppo di *smart factories* sulla base degli obiettivi di lungo periodo che i *competence center* si impegnano a perseguire in termini di garanti.
- **Finanziamenti:** i *competence center* distribuiscono le risorse secondo logiche premiali proporzionali al co-finanziamento (del livello locale e dei privati) e in chiave di creazione di valore. Svolgono un ruolo centrale nell'intercettare e sviluppare progetti di ricerca su linee di finanziamento internazionale.

- **Digital Innovation Hub:** parallelamente si potrebbero sviluppare sul territorio, usufruendo dei fondi comunitari del programma *Digitalise European Enterprise*, dei **Digital Innovation Hub** in cui coinvolgere il mondo associativo, sia datoriale che sindacale, insieme alle istituzioni locali. In questo modo si potrebbero coinvolgere attori che non parteciperebbero direttamente ai *competence center* e che potrebbero per questo diventare veto player.