

Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro

Studio

"I SAPERI"

Assemblea, 21 giugno 2010

INDICE

Premessa	2
0 – Executive summary	3
Introduzione	5
1. Andiamo verso una società costruita e vissuta attraverso nuove “macchine socio-tecniche”	6
2. Come cambia il lavoro nelle organizzazioni pubbliche, nelle imprese e nelle attività professionali	8
3. Un nuovo modo di interpretare i mestieri attraverso le competenze	10
4. la costruzione di standard di competenze e profili come strumento di razionalizzazione della gestione e dello sviluppo delle risorse umane	11
5. Le tappe di sviluppo del sapere per farsi competenza, professionalità e imprenditività	13
6. Le competenze per l’innovazione come nuovo riferimento per il cambiamento del lavoro	21
7. Come possiamo reinterpretare il lavoro basato su competenze per macchine socio-tecniche estese e innovative	24
8. I nuovi mix di competenze previsti dal Cedefop per l’Europa per il 2020	32
9. Le implicazioni sulla didattica e la formazione continua dell’insegnamento per competenze	35
10. Cosa succede in particolare per le competenze ICT	37
Conclusioni	41
Riferimenti bibliografici	45

Premessa

Il presente elaborato, da cui sono stati tratti spunti per la stesura del Documento di Osservazioni e Proposte approvato dall'Assemblea del CNEL il 24 marzo 2010, è frutto dell'attività svolta dal GDL "Formazione continua" - coordinato dal Cons. Aldo Amoretti - ed è stato conclusivamente condiviso nella seduta del 15 aprile 2010.

La stesura è stata curata dal prof. Roberto Bellini (AICA- Fondazione Politecnico di Milano), componente del Gruppo di Lavoro Intercommissioni su "Le trasformazioni delle imprese".

Il testo, esaminato nella riunione della Commissione Politiche del lavoro e dei settori produttivi del 12 maggio 2010, è stato licenziato come documento di "Studio e indagine" da trasmettere all'Assemblea come testo aperto ai contributi di Istituzioni, Parti sociali, esperti, in particolare per quanto riguarda le linee di azione possibili.

L'Assemblea, anche nella prossima Consiliatura, trarrà le proprie conclusioni in un documento di Osservazioni e Proposte.

0 – Executive summary

Il documento sui “saperi” nasce come sintesi di incontri, audizioni e ricerche messe in campo da una molteplicità di fonti nell’ambito del progetto CNEL “l’impresa che cambia”; l’obiettivo è quello di disegnare uno scenario su cui potersi appoggiare per sviluppare raccomandazioni e indicazioni per la formazione continua, l’alta formazione e l’educazione superiore e di base.

Il documento si snoda a partire dal riconoscimento di alcuni fattori che influiscono profondamente sul cambiamento dei saperi necessari per lavorare e in particolare dalla constatazione che la società, l’economia e le imprese sono immerse, al di là e oltre la recente e ancora attuale crisi finanziaria ed economica, in un sistema sociale, economico e politico in cui la turbolenza è continua e modifica con velocità crescente il gradimento di servizi e prodotti di consumo e beni di investimento di medio e lungo termine, trascinandosi dietro cambiamenti nei modi di percepire, acquistare, consumare e utilizzare servizi diversi per finalità, natura, qualità, prezzi e costi.

In una parola, siamo immersi in un “sistema” che ciascuno di noi, in quanto componente della società in cui viviamo, contribuisce continuamente e sistematicamente, attraverso gli stimoli della pubblicità, a sollecitare in termini di novità, ottenuta indipendentemente da luoghi e modi di produzione, locali o globali, originali o imitati, perseguiti tanto attraverso il ricorso ad un lavoro incerto e rischioso quanto ad un corretto rapporto di lavoro sicuro.

Cambia quindi sia il sapere che la consapevolezza necessaria per ottenere dal lavoro servizi e prodotti adeguati alle sollecitazioni innovative; cambia l’impatto sul lavoro delle innovazioni tecnologiche e dei materiali, in cui emerge con evidenza che il lavoro che replica, assorbendo energia umana, tende ad essere sostituito da macchine sempre più complesse per migliorare l’efficienza e i costi della produzione e della erogazione mentre si crea contestualmente la necessità di lavoro creativo in grado di generale valore ed efficacia sia per l’impresa che per il consumatore finale. In sintesi, le macchine socio-tecniche che realizzano i prodotti e i servizi per il mercato e la società (cioè le imprese e le organizzazioni pubbliche) hanno bisogno di innovare intenzionalmente e con sistematicità per restare competitive; per questo obiettivo richiedono di poter utilizzare con modalità opportune una combinazione di competenze e professionalità basate sia sulla intelligenza fluida che su quella tecnica del personale addetto, sia che lavori all’interno della organizzazione piuttosto che presso i suoi fornitori o i suoi distributori lungo filiere modulari che “dirigono” il prodotto/servizio erogato verso il mercato finale o la società per soddisfare i bisogni rispettivamente del consumatore o del cittadino.

È stato messo a fuoco che anche l’innovazione nel lavoro diventa un invariante e che andiamo/dobbiamo prendere consapevolezza di un nuovo tipo di approccio da parte sia del singolo individuo che dell’impresa o dell’organizzazione per cui lavora: non può più essere un obiettivo il posto di lavoro, mentre diventa prevalente come obiettivo il perseguimento di una competenza ed il suo aggiornamento, perché viene e verrà sempre più premiata la specializzazione e la capacità di renderla applicabile in modalità e luoghi di lavoro diversi; è e sarà sempre più richiesto da una parte all’individuo un crescente livello di autonomia anche per ruoli molto operativi e dall’altra all’impresa un crescente livello di attenzione e capacità ad usare le competenze disponibili, tanto quelle strettamente necessarie alla produzione attuale quanto quelle eventualmente eccedenti oggi ma utili per l’innovazione futura. Con una conseguenza importante: tanto più alta diventerà la specializzazione tanto più

dovrà aumentare coerentemente la disponibilità del singolo lavoratore a muoversi alla ricerca del lavoro che utilizzi compiutamente la sua competenza specialistica.

Per mantenere e innovare i saperi in questo contesto che, appunto, è stato riconosciuto come invariante nelle sue dinamiche, il Gruppo di Lavoro ha convenuto che è possibile identificare e mettere a fattor comune per tutti coloro che lavorano in una determinata area disciplinare (chimica e fisica, biologia e medicina, elettricità ed elettronica, matematica e informatica, meccanica, energia, ecc.), i saperi di base, le abilità, le competenze e le professionalità; l'ipotesi di lavoro proposta è quella, sull'esempio di quanto stanno facendo molti paesi europei e la stessa commissione europea sta incoraggiando a fare, di costruire standard di competenze e abilità che siano di base per l'evoluzione di un mestiere verso la loro applicazione sia per processi elementari che per applicazioni di tipo professionale di impresa o autonomo, fino a quelle necessarie ad un imprenditore che operi/voglia operare in quell'area; in questa direzione sono stati analizzati ed esemplificati in particolare i benefici derivanti dalla disponibilità di standard europei delle competenze nella filiera cognitiva delle tecnologie digitali.

Sempre nell'ambito di questa ipotesi di lavoro, la scuola, l'università e la formazione continua, soprattutto se diventa disponibile uno standard delle competenze e dei profili riconosciuti dal mercato del lavoro, dovrebbero impegnarsi a costruire curricula di apprendimento che permettano di qualificare e mantenere aggiornati, su tutto il portafoglio delle competenze richiesto da quelle elementari a quella ad alta intensità di conoscenza, profili di professionalità certificata spendibili per gli operatori di impianti e processi elementari, per i professionisti e i manager di impresa, per gli imprenditori e per i professionisti autonomi, secondo un approccio consolidato e condiviso pur nel contesto di estrema dinamicità del cambiamento .

Introduzione

Il sistema economico italiano si trova a dover fare i conti nei prossimi anni con una grande sfida che possiamo riassumere nel seguente obiettivo: migliorare in modo significativo il livello di produttività e di competitività delle imprese e del sistema amministrativo pubblico mantenendo tuttavia alta l'attenzione a salvaguardare l'ecosistema ambientale. Questi bisogni vanno comunque affrontati tenendo conto dell'altra specificità italiana costituita dall'ancora troppo basso livello di intervento per l'aggiornamento tecnico e la formazione continua dei lavoratori, accentuato dal relativo invecchiamento dei lavoratori italiani e dalla troppo scarsa incidenza del lavoro femminile sul totale.

I paragrafi che seguono hanno l'obiettivo di sintetizzare quanto emerso dai lavori nell'ambito del progetto "trasformazioni di impresa" in particolare per quanto riguarda l'area dei "saperi per lavorare", come base per mirare meglio gli interventi per la formazione continua.

1. Andiamo verso una società costruita e vissuta attraverso nuove "macchine socio-tecniche"

Viviamo in una società in cui è sempre più difficile orientarsi sia come soggetti sociali con diritti e doveri di cittadinanza che come consumatori e lavoratori, cioè partecipi della produzione di componenti o parti di quei prodotti o servizi di cui poi siamo anche consumatori. Ci misuriamo con alti tassi di incertezza rispetto al nostro futuro e siamo continuamente costretti a ridiscutere le nostre convinzioni e soprattutto le nostre abitudini e i nostri obiettivi; i sociologi formulano nuove definizioni per riconoscere una "società liquida" (Bauman) in cui si evidenziano la fragilità e labilità dei rapporti umani in tutti i campi, da quello professionale a quello familiare, piuttosto che sul piano del divertimento di massa si assiste ad "orge collettive" (Maffesoli) nelle discoteche e nei party in cui si consuma alcol e droga. Abbiamo difficoltà a mantenere il senso del vivere e della appartenenza con il declino della importanza del rapporto familiare e l'emergere delle "reti sociali virtuali" (social networks). Il cittadino, il consumatore e il lavoratore in prospettiva tutti dotati di protesi intelligenti e interattive, diventano protagonisti di nuove comunità in cui possono esprimere e trovare colleganze sulle proprie virtù e capacità oppure sui propri vizi e ignoranze.

Si trasforma anche il tipo di prodotto che siamo abituati a consumare: il nuovo prodotto materiale di qualunque genere viene costruito incorporando un componente tecnologico microminiaturizzato in grado comunque di monitorare almeno tre aspetti: il funzionamento del prodotto, la sua localizzazione territoriale e il tipo di uso che ne fa il consumatore-cittadino che lo ha acquistato o a cui è stato regalato. In questo senso diciamo che stiamo sempre più vivendo e costruendo una società di servizi, cioè di mezzi per la soluzione di problemi in cui ci possono anche essere componenti fisicamente rilevanti ma dove quello che conta e che viene acquistato e consumato è o la soluzione di un problema o la soddisfazione di un bisogno o di un desiderio.

Facciamo qualche esempio di servizi in cui il cliente finale è solo interessato a poter selezionare in una gamma di offerta concorrenziale i prodotti/servizi di qualità e prezzo adeguato alla soluzione del proprio bisogno o desiderio, indipendentemente dal punto vendita, virtuale o fisico, attraverso cui accede:

- sui servizi finanziari: la Banca eroga direttamente o indirettamente la gestione e lo sviluppo del portafoglio azionario o obbligazionario del cliente, ricavandone in cambio "commissioni" sui risultati della gestione (prelievo e deposito di contante con i servizi Bancomat; a breve, saranno disponibili servizi di fatturazione e incasso elettronico);
- sui servizi assicurativi: la Compagnia commercializza e gestisce polizze in formato elettronico, direttamente o tramite agenzie specializzate; sfruttando la sua capillare presenza sul mercato le compagnie assicurative ampliano la propria gamma di servizi assicurativi e ne includono di nuovi legati alla intermediazione finanziaria;
- sui servizi telefonici e di comunicazione fissa e mobile: gli operatori telefonici e le imprese specializzate usano componenti e prodotti finiti elettronici e informatici per erogare il servizio di comunicazione, il pagamento del bene o del servizio acquistato, l'accesso agli sterminati repository informativi disponibili su Internet, la permanenza sui social network a cui il consumatore-cittadino è iscritto, ecc.;
- ma ancora servizi offrono anche tutte le Imprese che operano in qualunque settore come quelli dell'abbigliamento, del lusso, dell'automotive, dell'alimentare, dei prodotti per la cura del corpo, del settore farmaceutico, della formazione, e così via, come anche la Pubblica Amministrazione ai vari

livelli di presidio del territorio offre servizi per la sicurezza, la salute, per il turismo, per l'educazione e la formazione continua, ecc.

Ci sono altri fenomeni che emergono nella trasformazione delle imprese e dei servizi: è iniziata da un paio di anni una nuova ondata innovativa basata sui Negozi Globali Virtuali (NGV) a cui si accede con particolari terminali digitali (gli Smart Phone o Telefoni Intelligenti) e da cui si possono acquistare senza alcuna intermediazione tutta una serie di servizi e prodotti semplicemente con un click, senza bisogno di alcuna competenza tecnica specifica; la cosa impressionante non è solo la realtà di un unico negozio che a livello planetario dopo un paio di anni di vita serve già circa 40 milioni di clienti dotati di smart phone, ma che questo mercato ha a disposizione negozi con una offerta di (gennaio 2010) 150.000 prodotti, che un anno fa (gennaio 2009) erano 25.000 e che in un anno sono stati scaricati e pagati 3,0 miliardi di pezzi (iTunes e Apple Store)!

Quali sono le conseguenze visibili dell'entrata in funzione del Negozio Globale Virtuale? Facciamo solo due esempi, basati sull'equipaggiamento di alcuni smart phone con sensori e antenne intelligenti:

1. i termometri: viene venduto un termometro che misura temperatura e umidità esterna in tutto il mondo a 0,79 cent di €; le fabbriche di termometri tradizionali per il consumo familiare sono destinate a ridursi in modo significativo
2. a livella a bolla che usano i muratori per tirare su un muro dritto: si vende in tutto il mondo a 0,79 cent di €; anche il business delle fabbriche di livelle a bolla è destinato inevitabilmente a contrarsi

Decine di altri prodotti tradizionali sono destinati a sparire o a modificarsi in modo radicale: le imprese che li producono e i negozi che li vendono sono destinati a modificare la loro offerta e la loro struttura di vendita con cambiamenti importanti, ammesso che i rispettivi imprenditori siano in grado di comprendere rapidamente quali altri prodotti potrebbero produrre al posto di quelli virtualizzati. Naturalmente come conseguenza anche le competenze di cui ha bisogno il lavoratore fino ad oggi sono destinate a cambiare e ad essere sostituite con nuove competenze, al momento sconosciute. Come già è successo e sta succedendo nel caso dell'industria dell'orologio o della musica o della editoria o in altre industrie e intere filiere di produzione e distribuzione.

Questa nuova economia è ormai denominata Economia dei Servizi (Rullani): è basata sulla **conoscenza**, il cui massimo valore si ottiene dal suo **ri-uso** con fini di volta in volta diversi e i cui **costi sono bassi o trascurabili**; inoltre la conoscenza è **moltiplicabile**, nel senso che il suo uso può essere propagato in bacini di impiego molto ampi e durevoli, ma è anche **condivisibile e non divisibile**, nel senso che la sua produzione e propagazione non può essere affidata a meccanismi anonimi del mercato ma richiede la costruzione di un sistema di regole socialmente condivise; la conoscenza infine non è soltanto un mezzo, ma è una **risorsa auto-generativa**, nel senso che la sua produzione e il suo uso cambiano i fini, sviluppano identità, creano legami modificando il mondo in cui si opera.

Una ulteriore diversa caratteristica della società in cui viviamo è quella della sua complessità: viviamo cioè in un mondo che sempre più si distingue (Rullani) per la sua varietà, la sua variabilità e la sua indeterminazione. La **varietà** è il risultato della straordinaria molteplicità dei desideri che ogni essere umano esprime una volta superato lo stato del bisogno, in funzione della sua storia e delle abitudini acquisite

con il suo tenore di vita nel luogo in cui vive e in quello in cui lavora, potenziato dalla libertà soggettiva di scelta ; la **indeterminazione** è quella che deriva dalla perdita di controllo dei processi di sviluppo della vita sociale e di lavoro soprattutto nei momenti di crisi sociale ed economica; la **variabilità** emerge infine dal continuo innescarsi di nuovi circuiti in cui ciascuno viene catturato in termini di modelli e stili di vita, amplificati attraverso i media e più in generale dalle protesi digitali interattive di cui il mercato ci fornisce per la nostra vita quotidiana.

La crescita della complessità del mondo la possiamo fronteggiare (Rullani) con un accrescimento dei nostri livelli di conoscenza, da utilizzare in due forme diverse:

- da una parte cercare di capire cosa succede nel mondo e tentare di fornire livelli di comprensione di ordine superiore da trasformare in circuiti replicabili attraverso la costruzione e l'uso di macchine intelligenti (**intelligenza tecnica**);
- dall'altra il fenomeno emergente è quello di usare la conoscenza per generare nuovi mondi in cui siano potenziati gli spazi di intervento, utilizzando **l'intelligenza fluida** delle persone: Rullani rinforza la definizione di Cattell della intelligenza fluida come **patrimonio innato** che ogni individuo porta con sé dalla nascita, introducendo la conoscenza come fattore di potenziamento di questa dote.

La conoscenza viene e verrà sempre più utilizzata quindi tanto per "ordinare il mondo" e renderlo replicabile attraverso la intelligenza tecnica che costruisce macchine tecniche quanto per generare, attraverso la intelligenza fluida, "nuovi mondi che aumentano lo spazio delle possibilità". Nelle stesse "macchine tecniche" di cui sopra, l'intelligenza fluida ci permette di individuare e creare nel nostro immaginario individuale e collettivo nuovi spazi virtuali, che poi gradualmente si "fisicizzano", in cui sviluppare vita e relazioni nuove, derivanti da quella che Rifkin identifica come l'era dell'accesso: la possibilità cioè di accedere a nuovi spazi e viverli con nuovi diritti e doveri, obiettivi e sanzioni, ma anche nutrendo e riscoprendo vecchie emozioni come l'odio e l'amore, l'invidia e la solidarietà, l'appartenenza ad una comunità e l'egoismo individuale e autoreferenziale, la fede e la laicità.

Per entrambi i fenomeni citati, l'applicazione della intelligenza tecnica per replicare e l'utilizzo della intelligenza fluida per creare nuovi spazi e mondi, il ruolo delle nuove tecnologie digitali congiunto all'uso dei nuovi materiali e alle molteplici altre tecnologie (per il trasporto, la produzione di energia, l'abitabilità, il nutrimento, l'insegnamento, la produzione di beni e servizi, ecc.) è fondamentale per "governare" i nuovi modelli di vita e di lavoro, cioè per applicare e regolare i nuovi diritti dello scambio e della condivisione (Rullani): si disegnano e si realizzano sia nuovi sistemi logistici che trasferiscano la conoscenza nello spazio e nel tempo sia nuovi sistemi di comunicazione che interpretano la conoscenza acquisita per ridefinire i contesti in cui applicare nuove conoscenze.

2. Come cambia il lavoro nelle organizzazioni pubbliche, nelle imprese e nelle attività professionali

Ancora Rullani ci aiuta a capire come cambia il lavoro: secondo la modellazione proposta, Il **lavoro** inteso come attività che genera un valore riconosciuto attraverso una retribuzione o una tariffa è quello che ritroviamo in prevalenza maggiore nelle "macchine tecniche". La competizione ha spinto l'industria all'incremento della produttività riducendo i costi per unità di prodotto, ma ha anche sviluppato la necessità di aumentare i volumi di produzione uscendo dai mercati locali ed entrando

prima nei mercati nazionali e sempre più negli ultimi decenni nei mercati internazionali, pur con prodotti e servizi il cui **obiettivo base** e le cui **funzioni d'uso primarie** sono assolutamente identiche anche se "vestiti" con modalità differenziate per incontrare gusti, linguaggi, bisogni diversi per natura e relativi livelli di maturità.

Le "macchine tecniche di produzione" che sono state realizzate e gestite per ottenere questi risultati sono quelle in cui si è generato fino a ieri prevalentemente il modello del "**lavoro che replica**", come base della organizzazione e regolazione collettiva del paradigma fordista che permane a tutt'oggi. Da alcuni anni è ormai emersa la necessità che le macchine tecniche di cui sopra, per stare nella complessità postfordista, devono incorporare anche conoscenze non replicabili, **fluide**, che interpretino la complessità e adattino il lavoro accettando e valorizzando il **lavoro auto-organizzato**: sono diventati importanti e lo saranno sempre di più le capacità dei lavoratori di una macchina tecnica di produzione di sviluppare attivamente e premiare le innovazioni alla stessa macchina, e contestualmente la capacità degli stessi lavoratori capaci e interessati ad auto valutare (*self assessment*) secondo criteri e modalità condivise e a intraprendere percorsi di autopotenziamento (*self empowerment*).

Il lavoro che innova diventa più importante del lavoro che replica ed esegue; la crescente importanza del lavoro che innova è connessa però ad un uso **dell'intelligenza soggettiva** del singolo lavoratore e dei suoi investimenti (a rischio) per imparare professionalità complesse: si genera quindi un lavoratore capace e interessato a misurarsi continuamente sia verso il "mercato del lavoro interno" alla organizzazione per cui lavora che verso il mercato del lavoro esterno. Il lavoro che si era svuotato di competenze ricche **torna ad essere competente e diventa professione**, e in questa direzione il lavoratore è aiutato, oggi, anche dalla **rete** (le comunità su Internet) **per moltiplicare il valore** della propria competenza.

Si è infatti modificata anche la validità nel tempo di una conoscenza e di una competenza, cioè si è accorciata: come sottolinea Ichino, 40 anni fa era normale che un giovane entrasse in azienda con la prospettiva di restarci per 30 o 40 anni svolgendo la stessa mansione, più o meno con gli stessi strumenti e le stesse tecniche. Oggi il tempo di vita di una tecnica produttiva (o di un prodotto o di un materiale, la abbiamo chiamata "macchina tecnica") non si misura più **in decenni** ma in anni o addirittura in mesi; le stesse imprese nascono e muoiono con un ritmo incomparabilmente più rapido rispetto ad allora.

Così stando le cose la sicurezza economica e professionale dei lavoratori non può più essere affidata al modello del posto fisso: ciò non solo perché le aziende tendono ad eludere, nelle nuove assunzioni, i vincoli derivanti dalla normativa vigente, ma perché è desiderabile una maggior forza dal lato della offerta di lavoro che sia fondata su professionalità e competenza più ancora che sulle regole.

A questo approccio vanno adeguate le norme contrattuali sulle qualifiche nei loro intrecci con la formazione regionale, da ricondurre a strategia dello Stato nella correlazione alle regole europee relative alla direttiva sulle qualifiche. Ciò anche conformemente ai contenuti dell'Accordo del 17 febbraio 2010 tra Governo, Regioni e parti sociali.

La soluzione per le nuove generazioni si deve quindi fondare su un sistema capace di garantire il continuo aggiornamento e il rinnovo delle competenze promuovendo una soggettività capace non solo di cambiare lavoro quando diventi necessario oppure se

ne presenti l'occasione, ma anche di cercare attivamente nuovi posti di lavoro legati alle competenze valide possedute. Naturalmente buoni servizi di sostegno ai lavoratori in cassa integrazione o dimissionati, come il bilancio delle competenze e l'outplacement, possono essere di grande aiuto.

Rinforza questa prospettiva anche Donkin, che nel suo recente libro "The Future of Work" argomenta che per uscire dalla crisi è necessario reperire risorse nuove e fresche. Soprattutto di tipo umano. E l'obiettivo sarà comunque quello di limitare al minimo i lavori ripetitivi e offrire al maggior numero possibile di dipendenti la possibilità di prendere l'iniziativa. Allo stesso modo, basta gerarchie di ferro: l'organizzazione dell'azienda deve essere sempre più collaborativa. Il modello è quello proposto dai social networks: dialogo fra colleghi, coinvolgimento di tutti. Con l'avvertenza che i pro sono affiancati dai contro: si rischia di inquinare con le preoccupazioni professionali anche la vita privata.

In sostanza anche il lavoratore ha bisogno di imparare a condurre una cruda analisi di realtà sulla propria qualificazione professionale in rapporto alla evoluzione della situazione economica, per poter si orientare correttamente verso nuovi ruoli e attività in cui si possano applicare le competenze possedute con vantaggio sia da parte della impresa che da parte dello stesso lavoratore; sarà necessario che da parte della collettività siano attive appropriate "reti" di sostegno rispetto alla risorsa "lavoratore", soprattutto nelle situazioni di crisi dell'azienda in cui lavora; dovranno essere rinforzate a questo fine gli interventi a supporto della riqualificazione dei lavoratori per facilitarne il reinserimento in un nuovo lavoro con le stesse competenze o molto più spesso con nuove competenze più adeguate rispetto ad esigenze di aziende/ imprenditori che sono state capaci di ristrutturarsi e ritornare ad essere competitive con nuovi prodotti.

3. Un nuovo modo di interpretare i mestieri attraverso le competenze

La Comunità Europea ha cominciato ormai dai primi anni 2000 a lavorare in questa direzione: la prima area disciplinare su cui la Comunità si è mossa è quella delle professionalità ICT, che riguardano tutto il settore delle Tecnologie Digitali sia per la parte di utenza che per la parte degli "specialisti": il fondamento della professionalità viene considerato costituito da un Corpo di Conoscenze Essenziali (*Core Body of Knowledge*) comune a tutti coloro che operano in questa area disciplinare per assicurare che possano lavorare effettivamente insieme ai loro colleghi; è necessario a questo proposito sviluppare un approccio per un risultato in termini di profili professionali basato su competenze che potremmo descrivere come "abilità ad eseguire un insieme di attività sul posto di lavoro conformi a quanto richiesto dal mercato del lavoro".

Secondo tale approccio, un lavoratore che contribuisce con le sue competenze a produrre e rendere utilizzabile un prodotto/servizio che soddisfi il bisogno espresso da un consumatore o da un cittadino, accetta di muoversi nell'ambito dei confini indicati mettendo a disposizione del datore di lavoro e dei suoi colleghi competenze, comportamenti etici e richieste di riconoscimento conformi a quanto indicato dalla propria comunità professionale.

L'approccio proposto diventa tanto più credibile se basato su uno Standard di Competenze che sia condiviso, in modo da garantire che la **descrizione** del profilo riconosciuto dal mercato sia poggiata su un adeguato **livello di dettaglio** delle competenze indicate in quel profilo, disegnato per poter ottenere i risultati richiesti.

La novità di una “**gestione delle competenze**”, che comunque già da tempo nel mondo del lavoro viene considerata come critica non solo per il professionista che lavora, ma anche per l’organizzazione in e per cui lavora, sta nel fatto che per i responsabili della gestione delle risorse umane le implicazioni diventano:

- conoscere anche il dettaglio del “saper fare” posseduto dalle risorse impiegate è un importante componente del patrimonio organizzativo;
- il patrimonio delle competenze a livello di impresa, diventando conosciuto, è suscettibile di venire sviluppato e diffuso;
- il portafoglio delle competenze aziendali diventa in questo modo un patrimonio da proteggere e valorizzare da una parte, ma anche pianificabile dall’altra in coerenza con le strategie aziendali.

L’implicazione di questo nuovo approccio organizzativo è che **bisogna coniugare la gestione sia delle competenze che dei profili**: infatti mentre l’insieme delle competenze descrive i requisiti di competenza necessari (cioè attesi e richiesti) per un processo o un servizio, un ruolo, una Direzione o Funzione, un team di lavoro o progetto, il profilo indica invece esplicitamente, ma in modo molto sintetico, di quale know-how ha bisogno una organizzazione in termini di competenze, naturalmente in riferimento alla posizione organizzativa o al ruolo, che prescindono dalle persone che fisicamente ricoprono quel ruolo.

4. la costruzione di standard di competenze e profili come strumento di razionalizzazione della gestione e dello sviluppo delle risorse umane

La modalità con cui pianificare e monitorare le esigenze di formazione continua si basa, a livello di sistema paese, sulla adozione di Standard delle competenze e dei mestieri, sull’esempio di quanto fatto in Gran Bretagna con la introduzione dei National Occupational Standards; Trevor Butall, uno dei padri di questi Standard, ricorda che i quattro motivi fondamentali che all’inizio degli anni 90 hanno fatto introdurre dal governo inglese un cambiamento radicale nei processi di formazione professionale sono stati precisamente:

- la **competitività**, cioè la necessità di essere più efficienti e produttivi nei confronti dei concorrenti internazionali, sia tradizionali come Francia e Germania, Stati Uniti e Giappone, sia nuovi come Taiwan, India e Indonesia;
- la **qualità**: il pubblico inglese non era più disponibile ad accettare prodotti e servizi di qualità scadente offerti tanto da imprese private come la British Leyland Motors (oggi estinta) quanto da enti pubblici; richiedeva invece prodotti di alta qualità che si trovavano nelle società automobilistiche tedesche o nelle catene di alberghi francesi;
- un terzo driver era costituito dalla esigenza di aumentare la **sicurezza**, dopo una serie di disastri nelle ferrovie, sulle piattaforme petrolifere nel mare del Nord, nel sistema sanitario o nei servizi sociali, tutti dovuti in ultima analisi ad errori umani, dimostrava la necessità di formare e supervisionare tutti i lavoratori e assicurare la loro competenza professionale;
- il quarto motivo era costituito dal forte **cambiamento economico**, che passava da una economia industriale basata su carbone, acciaio e petrolio ad un nuovo paradigma post-industriale che premiava la conoscenza, l’innovazione e il servizio al cliente.

Perché i lavoratori potessero continuare ad essere impiegabili in questo nuovo mondo si richiedeva e si richiede flessibilità, trasparenza e un sistema di formazione lungo la intera vita di lavoro. Per ottenere questo risultato il governo inglese introdusse l’idea

di sviluppare uno standard per ogni area disciplinare in cui comunque veniva erogata sia l'educazione di base e avanzata che l'aggiornamento professionale per mantenere un livello adeguato di competenza nei diversi mestieri.

L'obiettivo del sistema del National Occupational Standards era quello di rendere tutti i lavoratori a tutti i livelli competenti nello svolgere i loro ruoli e autonomi nel prendere le decisioni entro i limiti delle loro responsabilità.

Per ottenere questo risultato fu necessario svolgere una analisi rigorosa, dettagliata e condivisa per definire cosa fosse una performance competente in un ruolo specifico; il risultato dell'analisi fu costituito da un Dizionario delle Competenze condiviso e specifico per ciascuna area disciplinare, caratterizzato da un estremo livello di dettaglio, in grado di descrivere le conoscenze, le capacità e le qualità personali (in termini di comportamenti) che venivano ritenute necessarie per sostenere una prestazione competente.

L'introduzione dei *National Occupational Standards* non ha ovviamente risolto tutti i problemi, ma si riconosce che ha contribuito a migliorare la qualità dei servizi pubblici e anche privati e a preservare la posizione competitiva del Regno Unito sul mercato globale nonostante i progressi delle nuove economie.

L'impatto più notevole è stato sul nuovo sistema di formazione professionale inglese in cui si nota un approccio più flessibile sia da parte dei datori del lavoro che dei loro dipendenti: rispetto ad un contesto esterno che cambia in continuazione, e a cui bisogna rispondere tempestivamente, cambiando gli obiettivi aziendali, i processi di lavoro e i comportamenti e rinnovando le conoscenze e le capacità di tutta la forza lavoro, il sistema dei *National Occupational Standards* ha permesso di rendere tutti i lavoratori a tutti i livelli competenti nello svolgere i loro ruoli e autonomi nel prendere le decisioni entro i limiti delle loro responsabilità.

Per quanto riguarda l'Italia è stato a suo tempo iniziato un lavoro di ricognizione e definizione delle cosiddette Unità Capitalizzabili (UC). Tale lavoro non ha avuto seguito in assenza di riscontri nella applicazione sul campo: le unità capitalizzabili (UC) infatti rappresentavano quello che lo studente aveva appreso, mentre gli Standard inglesi vogliono rappresentare quello che un lavoratore deve saper fare nel suo lavoro applicato alla macchina tecnica in cui è inserito: è mancata cioè la rappresentazione di quello che viene richiesto dal mercato del lavoro.

L'ipotesi di lavoro che si propone è quella di adottare anche in Italia gli standard di competenze e profili sviluppati a livello di Comunità Europea; questa ipotesi per paesi come l'Italia (ma vale anche per altri paesi come la Francia e la Germania) nasce dalla constatazione che (Position Paper del CNEL 2008) *"l'esercizio di alcune specifiche attività professionali (professioni "riservate"), è considerato così critico da richiedere garanzie presidiate da organismi con funzioni pubbliche come gli "Ordini" allo scopo di riunire, a seguito del superamento di una selezione, professionisti qualificati (ad esempio, gli Ordini degli Ingegneri, dei Medici, dei Notai, degli Avvocati), affidando agli Ordini stessi lo svolgimento di alcune funzioni di supervisione.*

Un sistema di norme legislative ("regole"), assieme ad un'azione coordinata degli organismi pubblici come quelli appena citati possono assicurare l'esercizio soddisfacente di attività professionali assumendo condizioni di stabilità riguardo:

- *allo "stato dell'arte", con riferimento a tutti gli aspetti scientifici e tecnici;*
- *alla struttura dell'insieme degli utilizzatori e della corrispondente domanda."*

Ma le dinamiche intrinseche di entrambi questi fattori in una moderna e complessa società anche in uno stato di non eccessiva variabilità richiedono un continuo processo di revisione e aggiustamento di termini e regole, oltre che delle condizioni operative di diversi organismi pubblici, con una tempestività impraticabile in Italia,

data la struttura di base delle istituzioni legislative e di governo. Di sicuro interesse invece e certamente più facile da mettere in pratica è l'adattamento anche per l'Italia di Standard di Competenze sviluppate dalla Comunità Europea."

L'introduzione in Italia di uno standard europeo delle competenze e dei profili può essere considerato infatti uno degli elementi chiave per migliorare il funzionamento del mercato del lavoro; come testimonia la introduzione degli Standard di Competenze per il settore dell'ICT, diventa infatti possibile valorizzare e certificare le competenze conseguite sia attraverso la formazione, sia nel percorso professionale. Il riconoscimento delle competenze acquisite è infatti fondamentale per quella che a livello europeo è definita la "employability" (occupabilità) dei lavoratori, e quindi per aumentare la loro forza contrattuale sul mercato del lavoro. Lo sviluppo di standard condivisi per le competenze non solo permette di gestire meglio l'equilibrio domanda-offerta del mercato e seguirne l'evoluzione nel tempo, ma è fondamentale in un settore dove un'alta percentuale di "practitioners" si forma sul lavoro e spesso non ha titoli di studio specialistici.



La definizione di uno Standard di Competenze e Profili mette a fuoco l'obiettivo della **condivisione**: tutti i portatori di interessi (stake holder) sul tema della formazione continua sono portati a condividere un unico dizionario e un unico sistema di misure per pianificare, realizzare erogare e valutare i risultati dei vari processi formativi richiesti da imprese e organizzazioni pubbliche che operano sullo stesso mercato del lavoro specializzato; la condivisione

deriva in parte prevalente dalla **convenienza** che ciascun portatore di interessi riconosce a questo sistema di riferimento e cioè dal dato di fatto che associazioni professionali, associazioni industriali, pubblica amministrazione, sindacati, sistema scolastico e universitario, hanno una unica base di riferimento di quanto richiesto dal mercato del lavoro e di quanto necessario attivare per formare e aggiornare in modo permante i lavoratori lungo la loro vita di lavoro.

Un buon esempio in questa direzione è costituito dal Progetto recentemente lanciato dalla Regione Veneto sulla "realizzazione di strumenti operativi a supporto dei processi di riconoscimento, validazione e certificazione delle competenze": obiettivi del progetto sono la creazione di uno standard delle competenze compatibile con le indicazioni della direttiva europea sulle qualificazioni (EQF) e la realizzazione di strumenti di valutazione e certificazione degli output dell'insegnamento sotto forma di verifiche dell'apprendimento dei diplomati di 32 licei, istituti tecnici e professionali e dei laureati di 3 Università del Veneto con il coinvolgimento di oltre 500 studenti e un paio di centinaia di docenti.

5. Le tappe di sviluppo del sapere per farsi competenza, professionalità e imprenditorialità

Sono molti gli spunti emersi dai vari gruppi di studio e dalle audizioni emersi sul tema dei saperi; due nuovi elementi fondanti sono stati messi a fuoco:

- Esiste una linea di continuità che trasforma le conoscenze e i saperi acquisiti lungo la vita di lavoro in competenze di valore crescente, prima sul piano della professionalità e successivamente su quello della imprenditorialità, , indipendentemente dalla dimensione dell'impresa.
- È emersa l'importanza di potersi riferire ad uno standard delle competenze e dei profili riconosciuti dal mercato per poter migliorare la "produttività" della formazione continua e la "gestione" delle risorse umane

Per impostare la soluzione del problema cominciamo col definire che cosa da ora in avanti consideriamo "professionalità": proponiamo una più larga definizione del termine "professionalità" intesa come "la qualificazione riconosciuta adeguata per svolgere il proprio mestiere" in una macchina tecnica data: non basta la competenza di tipo tecnico, ancorché sia fondamentale per discriminare se un singolo lavoratore sia in grado di svolgere una attività nell'ambito di quella macchina tecnica, sia essa quella relativa ad una impresa operante nell'ambito di una specifica tipologia di prodotti o di una organizzazione pubblica; sono necessarie anche competenze soft, come la capacità di comunicare, sviluppare relazioni e guidare gruppi di lavoro, ma il tutto deve essere anche corredato da fattori come la qualità del risultato della propria prestazione, il rispetto delle regole di business, la capacità di promuovere la propria professionalità e il riconoscimento del proprio valore sul mercato del lavoro; il tutto per poter almeno mantenere nel tempo la propria qualificazione se non addirittura poterla migliorare in modo significativo.

Il passaggio dal sapere, acquisito a scuola nei vari livelli di ordine e grado, alle competenze è determinato dal riconoscere che "si sa fare" il proprio mestiere in un determinato contesto di lavoro, mentre il passaggio dalla competenza di processo alla competenza di tipo professionale è determinato dal livello di prestazione ottenuto dal singolo lavoratore in termini di risultato con un valore misurabile; la competenza si fa impresa nel momento in cui viene associato al risultato misurabile anche il tasso di rischio che caratterizza l'iniziativa dell'imprenditore e la sua capacità di ottenere risultati in un mercato in cui vige la competizione fra imprese per conquistare clienti e mantenere mercati in grado di ripagare gli investimenti fatti e i costi di gestione. Per ogni area disciplinare risulta possibile e conveniente sviluppare uno standard delle competenze e dei profili riconosciuti dal mercato, come dimostrano gli standard adottati a livello europeo e in Italia che riguardano l'area disciplinare relativa alle Tecnologie Digitali.

Abbiamo bisogno di definire, tanto per iniziare, che cosa sono rispettivamente, per chi lavora, la **conoscenza** (o il sapere), la **capacità**, la **competenza** e il **Profilo Professionale**:

1. Le **Conoscenze** (Knowledge): sono il risultato della assimilazione attraverso l'apprendimento dell'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di studio o di lavoro
2. Le **Abilità** (Skill): esprimono la capacità di applicare le conoscenze per portare a termine compiti puntuali di tipo tecnico, organizzativo, gestionale, ecc. e risolvere problemi; le abilità sono anche di tipo cognitivo (pensiero logico e creativo) o pratico (manuali e per l'uso di metodi e strumenti)
3. Le **Competenze** (Competence): sono l'insieme di *conoscenze, abilità e capacità individuali in azione*, che consentono al soggetto di raggiungere gli obiettivi attesi nell'ambito di un contesto specifico di lavoro; comprendono le competenze comportamentali e relazionali

4. I **Profili Professionali** (Job profile): sono costituiti da insieme specifico di competenze che mettono in condizione di produrre un risultato atteso in un contesto organizzativo stabile o di progetto

Per poter sviluppare il **concetto di professionalità** abbiamo ancora bisogno di definire sia l'“oggetto della professionalità” che i quattro principali fattori che identificano il livello di professionalità di un lavoratore che opera o come dipendente o come imprenditore o come professionista iscritto in un ordine regolamentato:

Oggetto della professionalità: è costituito dallo studio, dalla progettazione, la realizzazione, la messa in esercizio e il supporto alla gestione di una qualunque “macchina tecnica” che permetta di risolvere i problemi di un gruppo di portatori di interesse molteplici (multi stake holder partnership), attraverso mezzi tecnologici e metodologie di lavoro condivise;

Con le definizioni adottate per poter “agire” in un ambiente di lavoro dato, abbiamo bisogno di

Competenza: basata su un Corpus di Conoscenze condiviso (Body of Knowledge), dimostra il possesso rilevante di conoscenze elementari e di capacità appropriate, sia per il lavoro che replica che per il lavoro che innova, relative ad una particolare attività o a uno specifico ruolo, integrato dalla esperienza pratica che completa la conoscenza teorica-**il saper fare in un contesto dato;** comprende competenze tecniche e comportamentali mentre per il professionista che opera sul mercato comprende anche le competenze regolative e sulle norme vigenti;

Codice di comportamento: è fondato su integrità, responsabilità, affidabilità nei confronti dei clienti interni o esterni, ma si riferisce anche alla capacità del professionista di assumersi una personale responsabilità e impegno per le decisioni prese e per ottenere un risultato conforme; in particolare per quanto riguarda un professionista che opera nell'ambito di una professione regolamentata è infine necessaria anche la consapevolezza di avere un insieme di impegni e di responsabilità verso la professione;

Riconoscimento: si riferisce al fatto che ad un professionista o a un manager è richiesto un impegno a lavorare nel miglior interesse della società e la consapevolezza di avere un insieme di impegni e di responsabilità verso la professione e verso l'impresa; la professionalità viene riconosciuta in particolare rispetto all'esperienza accumulata, alla qualità del risultato e al valore riconosciuto in termini di tariffa/retribuzione;

Autonomia e rischio: anche il dipendente aziendale impara ad auto-organizzarsi e ad investire personalmente conquistando un maggiore spazio decisionale (autonomia) e capacità di impostare la soluzione dei problemi che si trova ad affrontare e il rischio di fallire; il massimo livello di rischio si ha naturalmente quando questo viene assunto dall'imprenditore, che in questo caso assume un rischio non solo dal punto di vista personale ma anche dal punto di vista collettivo per l'insieme delle risorse dell'impresa di cui è titolare e amministratore

Se ipotizziamo che tutti coloro che lavorano nell'ambito di una definita area disciplinare (quella sanitaria, quella delle tecnologie digitali, delle costruzioni, dell'energia o della chimica, ecc.) abbiano acquisito nella scuola e nell'università un **corpus di conoscenze comuni (saperi)**, possiamo tracciare un percorso di

arricchimento dinamico di tali conoscenze in competenze (**saper fare**) con cui si costruiscono profili professionali riconoscibili dal mercato del lavoro e appropriati per le macchine tecniche che li utilizzano, che chiameremo **profili occupazionali**, mirati cioè a essere considerati di interesse per i posti di lavoro disponibili presso imprese e amministrazioni pubbliche; le tappe di questo percorso di arricchimento sono:

- ✓ 1° tappa - i **saperi si fanno competenze**: lo studente esce dalla Scuola Media inferiore o superiore o dall'Università con un titolo di studio che qualifica le sue conoscenze; anche se ha fatto tirocini e laboratori non ha mai comunque verificato sul campo il suo saper fare, tantomeno se poi viene ingaggiato per un mestiere di cui nel suo curriculum di studi nessuno gli ha anticipato le caratteristiche; deve quindi confrontarsi e orientarsi su almeno tre aspetti:
 - Il contesto di lavoro in cui inizia a operare (privato o pubblico)
 - Il ruolo organizzativo e il mestiere specifico a cui viene assegnato, ammesso che sia definito: sicuramente molto poco definito in una microimpresa o bottega artigiana, altrettanto sicuramente molto definito in una grande impresa o in una multinazionale
 - Il processo operativo a cui quel ruolo-mestiere è assegnato, con tutto quello che ne consegue in termini di comprensione di quanto le conoscenze- competenze possedute siano adeguate o debbano essere arricchite

Nella ipotesi migliore si trova a svolgere un ruolo ben definito di **Operatore** nell'ambito di una fase di un **Processo** che presumibilmente abbandonerà/da cui verrà rimosso solo dopo avere ottenuto una buona padronanza della prestazione erogata, presumibilmente dopo uno o due anni. È presumibile, e comunque raccomandabile, che questa prima esperienza venga fatta come dipendente di una impresa o di una amministrazione pubblica.

Anche se quello indicato è un lavoro dipendente oggi ci sono forti differenze fra come era considerato una volta e come viene considerato attualmente (Rullani): **ieri**, il lavoro dipendente veniva considerato stabile e privo di rischio, di tipo esecutivo, cioè privo di autonomia, e ripetitivo: il lavoratore era considerato capace di eseguire solo prestazioni e procedure prestabilite; **oggi** anche al lavoratore dipendente si richiede di auto-organizzarsi, di assumersi qualche rischio (come ad esempio il miglioramento della conoscenza dell'inglese) per migliorare le competenze mancanti, di lavorare con una maggiore autonomia rivendicando ad esempio spazi di scelta per giudizi e scelte nel suo ambito di competenza e cioè in altre parole di usare la sua intelligenza come esperto e competente nella gestione dei propri problemi di lavoro e nella assunzione di un proprio rischio.

- ✓ 2° tappa- **le competenze si fanno professione**: l'operatore di processo arricchisce le sue competenze di tipo essenzialmente tecnico con competenze di tipo **comportamentale** che includono, ad esempio, il saper lavorare in gruppo, il saper comunicare, la capacità anche di guidare un gruppo di lavoro utilizzando anche metodi di tipo gestionale come, sempre a titolo esemplificativo, sono le tecniche applicate al Project Management.

Il concetto di professionalità si allarga includendo anche il personale dipendente: nelle cosiddette **professioni di impresa** possiamo includere tutti coloro che hanno ruoli di responsabilità o individuale o collettiva, nei gruppi di lavoro, per ottenere risultati adeguati nei processi in cui sono coinvolti in produzione, in amministrazione, nella ricerca e sviluppo, nella vendita o negli acquisti; bisogna da questo punto di vista che il lavoratore dipendente abbia la conoscenza di cosa sia un processo in generale e sappia riconoscere quali sono i

processi in cui lavora anche se non sono stati ancora codificati, come succede soprattutto nelle micro e piccole imprese. Questa nuova definizione dei professionisti di impresa non nega, anzi valorizza coloro che operano sul mercato come professionisti autonomi, cioè nell'ambito di un rapporto di lavoro non subordinato; in più rispetto a competenze tecniche e comportamentali un professionista autonomo deve dimostrare di avere anche competenze di tipo normativo, deve cioè conoscere leggi, regolamenti e norme che sono proprie della sua professione e che spesso sono codificate negli ordini professionali regolamentati; in questo ultimo caso il professionista per iscriversi all'ordine ha anche bisogno di avere acquisito titoli di studio dettagliatamente indicati su cui, almeno in Italia, deve anche fare un esame di verifica.

Quello che vogliamo sottolineare comunque è che naturalmente ci sono delle differenze fra professionisti di impresa e professionisti autonomi: le differenze fondamentali riguardano, al di là della formalizzazione del rapporto fra professionista e committente del lavoro:

- L'impegno temporale di lavoro: continuativo per il professionista di impresa, a scadenza e in funzione del risultato per il professionista autonomo
- l'orario di lavoro: imposto dal datore di lavoro per il dipendente professionista di impresa, scelto dal professionista autonomo in funzione anche degli altri suoi impegni
- il valore del lavoro: retribuito secondo il contratto in cui il professionista di impresa è inquadrato, a tariffa di mercato per il professionista autonomo

Ma tali differenze tendono a ridursi rispetto alla necessità dell'impresa di diventare più flessibile e competitiva pur mantenendo o addirittura migliorando i propri indicatori di produttività. Il rapporto di lavoro diventa cioè tanto più proficuo quanto più si può identificare una convergenza di motivazione anche temporanea riconosciuta da entrambi i soggetti (il lavoratore da una parte e il datore di lavoro dall'altra) in modo da generare un circuito virtuoso di soddisfazione reciproca. Ciò può trovare concretizzazione negli standard delle qualifiche di livello europeo per i quali l'Italia deve rendersi protagonista.

Dall'altra parte i **professionisti autonomi** che lavorano sul mercato, anche se iscritti ad un ordine regolamentato, non possono per questo evitare di doversi aggiornare con sistematicità e di doversi confrontare con quelli che sono i bisogni del mercato del lavoro in termini di richiesta di competenze crescenti. Rispetto ai professionisti di impresa, quelli autonomi hanno da tenere in conto un paio di fattori in più per il loro successo: la necessità di essere conformi ad un **codice di comportamento**, che richiede non solo elementi di eticità, affidabilità e integrità come d'altra parte è richiesto anche ai professionisti di impresa, ma anche di dover agire in difesa della propria categoria professionale e di promuoverla; il secondo fattore è quello relativo al **rischio personale** che corrono nell'accettare incarichi che possono essere troppo sfidanti: nel caso del mancato raggiungimento dell'obiettivo su cui hanno ricevuto l'incarico dal loro committente, la loro reputazione si può degradare e possono quindi subire conseguenze anche sul piano dei futuri incarichi e del reddito relativo: il livello di **riconoscimento** del professionista si riduce.

Diventa molto importante questo ampliamento delle definizioni di professionalità a fronte della crescente domanda di servizi qualificati che il sistema economico e le imprese manifestano ai fini della diffusione dell'innovazione e del posizionamento competitivo: i professionisti di impresa e quelli autonomi, entrambi, devono specializzarsi e investire in conoscenze di nicchia ad alto rischio; gli investimenti possono rendere solo se imparano a lavorare **in rete**, mettendo a disposizione le specializzazioni reciproche e moltiplicandone gli usi. I knowledge workers interni devono divenire meno dipendenti e più auto-organizzatori, assumendo i tratti caratteristici delle professioni autonome (investimento personale, autonomia, etica, responsabilità), mentre i lavoratori autonomi devono andare oltre le competenze di tipo relazionale e investire di più sul sapere pratico.

Cambiano in modo significativo i **modelli di lavoro cognitivo** che tendono ad una convergenza: il professionista, di impresa o autonomo, era **isolato, poco specializzato, scarsamente meccanizzato e poco abituato alla condivisione** e deve viceversa diventare **specializzato e in rete con altri specialisti, eccellente nelle ICT e nella gestione delle conoscenze in rete, capace di condividere idee, linguaggi, progetti, rischi e investimenti con le comunità di senso a cui partecipa**.

Dal punto di vista della carriera in azienda, i buoni professionisti di impresa possono infine aspirare a diventare manager, cioè **dirigenti** dell'impresa, con una caratteristica fondamentale: che sono **prima** buoni professionisti e **poi** dirigenti, devono cioè saper fare per poter guidare chi fa pur agendo in un ruolo che gli permette di avere una visione più ampia delle strategie dell'impresa in cui opera e una responsabilità non solo di tipo tecnico ma anche sui fattori economici che rendono l'impresa o l'organizzazione pubblica consistente e sana dal punto di vista dei risultati indicati nel bilancio di esercizio, economico e finanziario.

Anche per i **manager** ci sono dei cambiamenti importanti nel modello comportamentale: il manager viene inteso come interprete e responsabile, per la sua unità operativa, della applicazione della strategia aziendale alla luce della sua storia, motivatore e guida delle risorse, gestore dei vincoli della catena del valore, solutore di problemi.

Ieri assumeva in modo passivo la strategia aziendale, metteva molta attenzione alla applicazione delle procedure, in un contesto di innovazione lenta, con processi stabili, importanti staff di servizio, rapporti con direzione e con collaboratori verticali, rapporti con colleghi saltuari e guidati dalla direzione, scarsa dimestichezza con gli economics, scarsa importanza dell'inglese; **oggi** deve discutere in modo attivo le linee strategiche dell'impresa negli incontri di direzione, è valutato sui risultati delle unità operative che riportano alla sua responsabilità, assume decisioni condivise con direzione e con primi livelli, innovazione reattiva, processi soggetti a continui aggiustamenti, rapporti sistematici con colleghi, familiarità con gli economics e capacità di incidere sul valore aggiunto di reparto/funzione, staff ridotti, importanza dell'inglese, qualche familiarità con le nuove tecnologie digitali personali; sempre di più in futuro gli verrà richiesto di fornire contributi alla definizione delle linee strategiche dell'impresa, di porre attenzione al posizionamento interno/esterno e all'analisi dei punti di forza/punti di debolezza, di essere autorevole nella condivisione delle decisioni con direzione, colleghi, collaboratori, di guidare una

innovazione governata anticipativa, di mantenere processi fluidi e capaci di adattarsi alle esigenze del mercato, avrà un supporto ridotto o nullo di staff di servizio e quindi "dovrà fare tutto da solo", dovrà essere capace di costruirsi gli indicatori prestazione economica del reparto/funzione/business di cui è responsabile e dovrà imparare ad usare i benchmark di controllo derivanti dal confronto con altre imprese, dovrà conoscere bene l'inglese e il cinese e avere una buona capacità di utilizzo e sfruttamento delle nuove tecnologie digitali personali.

- ✓ 3° tappa-**le competenze nel contesto di rischio si fanno impresa**: interviene, nel percorso con cui un professionista di impresa, o un manager o un professionista autonomo diventa imprenditore, il fattore rischio, inteso come capacità di riconoscere in anticipo i fattori del contesto economico e competitivo, ma anche politico e sociale che possono determinare il fallimento di una buona idea imprenditoriale e pur tuttavia, di fronte a tali valutazioni l'imprenditore si muove cercando di anticipare eventuali forze contrarie allo sviluppo della impresa che conduce; il rischio di impresa in questo caso è non solo un rischio personale, come nel caso del professionista autonomo, ma anche un **rischio collettivo** che riguarda cioè la totalità degli altri eventuali soci, dei dipendenti della impresa, e anche dei fornitori (a rischio di non essere pagati) e dei clienti, a rischio di non essere soddisfatti con la erogazione dei servizi prodotti che hanno acquistato. In particolare gli imprenditori di micro e piccole imprese devono imparare a supplire con le proprie competenze alla mancanza di uno staff dedicato su cui appoggiarsi (in termini di professionisti di impresa e managers) perché le dimensioni di impresa non permettono di pagare tali tipi di risorse.

Come ha visto con grande anticipo Schumpeter , il vero nuovo protagonista del sistema economico è l'**imprenditore**: un solitario che sfida le convenzioni e le reinventa attraverso un processo di distruzione creativa nell'ambito del mercato. Questa figura "professionale" ha preso consistenza e si è diffusa enormemente anche in termini quantitativi negli ultimi decenni e applica le sue competenze e il suo spirito di iniziativa fondando e sviluppando imprese, cioè sistemi organizzativi economicamente in equilibrio rispetto al capitale investito e competitivi sul mercato, per produrre e imporre sul mercato stesso prodotti e servizi radicalmente nuovi o per reinterpretare prodotti tradizionali sostituendoli con prodotti con le stesse funzioni d'uso core, ma dotati di funzioni d'uso accessorie che ne migliorano l'appeal sul mercato.

Ogni imprenditore di successo ha naturalmente le sue proprie competenze tecniche e comportamentali ricombinate in modo tale da costruire e far funzionare una "nuova macchina tecnica" diversa da tutte quelle che l'hanno preceduta pur realizzando e vendendo un prodotto/servizio simile agli altri sul mercato; influiscono sulle caratteristiche della nuova macchina tecnica sia le caratteristiche del prodotto-servizio messo in vendita, sia la sensibilità dell'imprenditore ai temi dell'etica (come ad esempio non truffare i clienti, oppure mettere in difficoltà i suoi pari nella "guerra competitiva" con armi solo legali e comunque nell'ambito delle regole del mercato in cui opera) sia infine sfruttare in termini positivi la sua autonomia di giudizio e il suo patrimonio di competenze o economico per rischiare sui temi e sui modi con cui affermare il prodotto sul mercato rispetto ai concorrenti.

L'imprenditore si differenzia sia dal manager che dal professionista: da un manager soprattutto nella capacità di avere una visione del nuovo prodotto o mercato e nella capacità di valutare e assumersi il rischio di impresa (che riguarda tutti gli stakeholder della sua impresa); si differenzia da un professionista, che magari ha una visione delle possibilità di sviluppo dei servizi professionali che eroga, ma non ha invece la capacità di assumersi un rischio oltre che personale anche collettivo.

In questo senso l'impatto che hanno avuto sul progresso economico Bill Gates e Steve Jobs, che tuttavia non hanno mai fatto alcuna scuola di management, non è assolutamente confrontabile con quello di manager anche di grande livello, a cui manca però spesso la "visione" e poi anche la capacità di "assunzione dei rischi".

La conclusione a cui vogliamo arrivare dopo avere disegnato le tre tappe di evoluzione delle conoscenze e dei saperi rispettivamente verso le competenze di un operatore di processo, e poi verso quelle di un professionista di impresa e poi manager piuttosto che verso una professionalità autonoma, e infine verso competenze che si fanno impresa in un contesto di rischio, è che possiamo tracciare questo percorso di sviluppo a partire da un insieme di conoscenze che secondo un disegno "intenzionale e quindi ingegnerizzabile" possano permettere di interpretare i tre passaggi identificati anche come percorso di formazione di base e a seguire come riferimento per la progettazione ed erogazione di formazione continua a sostegno quindi non solo del personale dipendente di una qualunque macchina tecnica, ma anche di una attività professionale o di una imprenditoriale.

Il livello di ingegnerizzazione del sistema delle competenze necessarie ad una macchina tecnica diventa poi più o meno approfondito e facilmente utilizzabile in funzione della disponibilità di uno standard di riferimento delle competenze e dei profili professionali, manageriali e imprenditoriali.

Possiamo sintetizzare quanto indicato nella tabella seguente, dove vengono proposti valori di riferimento differenzianti per significatività ed essenzialità.

Componenti del profilo occupazionale	Dipendenti aziendali			imprenditore	Professionista autonomo
	Operatore manuale e non manuale	Professionista di impresa	manager		
Conoscenze (selezionate per l'area disciplinare in cui si lavora)	minime	ampie, sistematizzate, aggiornate	sistematizzate sulla catena del valore	focalizzate sulla filiera del valore	Ampie, sistematizzate, aggiornate
Competenze					
Tecniche	Elementari, per eseguire lavori replicati e di conduzione macchine	critiche, specialistiche, su sistemi complessi	condizionanti la competitività	Necessarie per lo sviluppo del business	condizionanti l'oggetto professionale
Comportamentali		necessarie per conduzione gruppi di lavoro	critiche, per gestione rapporti aziendali interni ed esterni	Adeguate per generare risultati a favore del business	Essenziali per i rapporti di tipo istituzionale
Regolative		dell'area tecnica, secondo le norme interne	dell'area tecnica e sociale, secondo norme interne ed esterne	dell'area tecnica, sociale ed economica, secondo le relative norme	oggetto professionale
Codice di comportamento			qualificante	conveniente	critico
Riconoscimento			ruolo aziendale	successo di business	reputazione sul mercato
Autonomia e rischio				Individuale e collettivo	individuale

Per tutte e cinque le figure indicate richiamiamo ancora l'importanza dell'etica: il rispetto delle regole anche implicite di cittadinanza, del mercato, della direzione aziendale, della professionalità e degli operatori di processo e di impianti, è comunque più "conveniente" sia per una buona convivenza nell'ambiente di lavoro che nel rapporto fra impresa e istituzioni e impresa e mercato.

6. Le competenze per l'innovazione come nuovo riferimento per il cambiamento del lavoro

Nel capitolo precedente abbiamo cercato di costruire un nuovo percorso per spiegare in che modo sia possibile avere uno specifico approccio per inquadrare e sviluppare a partire da una **unica radice** saperi, competenze, profili professionali di impresa ed autonomi e ruoli manageriali e imprenditivi: in questo capitolo affrontiamo invece il modo in cui definire e inquadrare le competenze per l'innovazione.

Per distinguere quali sono le competenze che maggiormente contribuiscono alla innovazione, introduciamo un ulteriore di classificazione delle competenze tecniche, secondo una indicazione proposta dal Cedefop e ripresa e articolata successivamente:

- **competenze tecniche elementari:** sono quelle di cui sono portatori lavoratori appena alfabetizzati e quindi senza conoscenze tecniche specifiche
- **competenze tecniche qualificate:** identifichiamo in queste quelle di lavoratori che invece hanno acquisito conoscenze e competenze tecniche attraverso titoli di studio e successivi percorsi formativi sul campo di tipo formale e informale
- **competenze tecniche ad alta intensità di conoscenza:** si intendono quelle che vengono richieste nelle professionalità più alte che comprendono quelle che in Italia vengono riconosciute agli iscritti agli ordini e più in generale a diplomati e laureati se poi le trasformano in competenze su processi e prodotti ad alto contenuto tecnologico e scientifico

Fermo restando che anche chi è portatore di competenze elementari, magari non ha una competenza tecnica sviluppata ma è portatore comunque di una intelligenza fluida elevata, è ragionevole aspettarsi che i maggiori contributi alla innovazione possano venire dai portatori di competenze qualificate o ad alta intensità di conoscenza.

Rullani ci fornisce però una seconda indicazione sul modo in cui generare competenze per l'innovazione: oltre alla valorizzazione della **intelligenza fluida** con cui ciascun lavoratore o professionista o manager può contribuire all'arricchimento della intelligenza tecnica collettiva incorporata nelle macchine tecniche, sono molto importanti anche e soprattutto le **eccedenze cognitive e di competenza** che soprattutto i professionisti di impresa e quelli autonomi possono rendere visibili e valorizzare attraverso le reti sociali (social networks).

Queste conoscenze e competenze eccedenti hanno la caratteristica di non essere immediatamente utili, anche se sono ammesse nella vita sociale come forme di consumo (improduttivo) attraverso le quali le persone coltivano le proprie passioni ed esperienze ludiche.

In particolare le competenze in eccesso sono quelle che ciascun lavoratore si porta dietro avendole sviluppate nel corso della sua vita di lavoro e che nel lavoro attuale non sono più richieste o perché non servono oppure perché non si sa che siano disponibili. D'altra parte la scelta di avere cominciato ad analizzare il lavoro non più solo attraverso i profili professionali riconosciuti dal mercato del lavoro, ma anche dal punto di vista delle competenze dettagliate necessarie perché il lavoro richiesto possa essere eseguito correttamente, permette di affrontare il tema della occupabilità dei lavoratori sia in termini di anni-persona da impegnare sia in termini di portafoglio di competenze disponibili e gap fra competenze disponibili e competenze obiettivo richieste per sviluppare la strategia della macchina tecnica.

Nella società della conoscenza queste **riserve di sapere** sono delle vere e proprie miniere d'oro, in cui scavare e da cui far emergere filoni di competenze nascosti. I Social Network aiutano a sedimentare nella comunità e nella vita personale le competenze in eccesso, rendendole visibili e riutilizzabili; i cacciatori di teste e in generale le agenzie di selezione e acquisizione di risorse umane pregiate utilizzano i social network proprio con questo obiettivo: attraverso questi strumenti digitali di socializzazione diventa possibile e conveniente, soprattutto in situazioni di mercati del lavoro saturi, cercare e selezionare competenze da riallocare in nuovi mestieri o in nuovi contesti; ne sono un esempio la ricerca di personale con esperienza di produzione di beni materiali o servizi da parte della banche e degli istituti finanziari o viceversa le competenze finanziarie acquisite nelle banche da reimpiegare nella industria manifatturiera o nella pubblica amministrazione.

La valorizzazione delle eccedenze cognitive e di competenza è già in atto in molte situazioni, come testimoniano i tre esempi riportati di seguito:

- un account di una agenzia di pubblicità (offerta di pubblicità e comunicazione) fa esperienza in una branch estera rispetto al luogo originario di lavoro e quando rientra in Italia, a parità di altre condizioni, va a lavorare per una azienda della domanda; le competenze disciplinari sono le stesse ma quelle di contesto sono molto diverse e richiedono modalità applicative specifiche; lo stesso tipo di trasferimento si è avuto per molti anni nel settore dell'informatica in cui migliaia di professionisti di impresa che sono cresciuti lato offerta sono poi andati a lavorare presso imprese ed enti pubblici della domanda; le competenze più approfondite e specialistiche acquisite presso l'offerta di

tecnologia e di servizi diventano competenze in eccesso rispetto alla domanda di tecnologia e servizi, ma efficacemente riutilizzabili in contesti diversi;

- un altro esempio è costituito da dipendenti con competenze ad alta intensità di conoscenze che abbandonano i ruoli da dipendenti e fanno ingresso nel mondo delle professioni autonome come consulenti a partita iva o generando nuove imprese di tipo professionale, come è successo e continua a succedere nelle agenzie di ricerche di mercato, negli studi di ingegneria delle costruzioni o di informatica, negli studi medici, negli studi legali, ecc.; ma questa è anche la storia della nascita di migliaia di microimprese artigiane nate dalla iniziativa di ex operai e impiegati di medie e grandi imprese che hanno valorizzato la propria intelligenza fluida per riconoscere opportunità di lavoro autonomo; e magari le proprie competenze eccedenti per indirizzarsi in attività imprenditive diverse da quelle che hanno imparato nel loro primo o secondo lavoro;
- Un terzo esempio è costituito da operai, tecnici e professionisti di impresa che si trovano ad avere competenze in eccesso derivanti da proprie inclinazione personali: hanno imparato per proprio interesse personale a "produrre" beni materiali o servizi senza inizialmente ricavarne un risultato economico, ma ad un certo punto, in funzione delle opportunità o di una decisione personale, iniziano a mettere in pratica queste loro competenze per averne una diversa fonte di reddito, che poi gradualmente trasformano in impresa e su cui crescono fino a farsi acquistare da una impresa più grande ma interessata ai risultati replicabili delle competenze possedute; sono esempi quello del medico con buona base culturale e inclinazioni letterarie che diventa giornalista specializzato e poi imprenditore di editoria di settore; oppure quello dell'impiegato amministrativo che impara per se a lavorare sulle borse telematiche e ad un certo punto si mette in proprio aprendo uno studio di consulenza finanziaria.

Più difficile è trovare il modo di valorizzare le eventuali competenze in eccesso disponibili e riutilizzabili nella impresa o nelle pubbliche amministrazioni; su questo aspetto particolare sono in corso approfondimenti da parte di enti pubblici e privati, come ad esempio la Fondazione IRISO che in un recente lavoro sui lavoratori della Conoscenza ha proposto un modello di Broad Professions, mettendo in evidenza l'importanza di una identità professionale che non sia solo riconosciuta dalla persona e dalla azienda ma sia anche riconosciuta dall'esterno e come possano essere importanti percorsi non formali della crescita professionale; questo soprattutto quando le *broad professions* sono composite, basate cioè su tecnologia, consulenza, vendita ecc. e vadano rese riconoscibili dal mercato del lavoro e dal sistema educativo.

Si aprono interessanti spazi di approfondimento delle metodologie e gli strumenti per permettere ad un responsabile delle risorse umane di catturare le competenze in eccesso dei dipendenti e rimetterle al servizio dell'azienda.

Ci fornisce un'altra indicazione utile per far emergere le competenze per l'innovazione quanto sta succedendo nel settore ICT con l'adozione di uno Standard delle Competenze, che dispiega la sua efficacia non solo sul piano del raccordo fra scuola/università e inserimento nel mondo del lavoro, ma anche sul piano della formazione continua in due sensi:

- come strumento di **stabilizzazione** delle competenze su cui progettare interventi formativi sistematici per il posizionamento competitivo nel mercato del lavoro

- come strumento di **rivelazione** delle nuove competenze in eccesso disponibili e di quelle richieste dal cambiamento delle strategie di filiera e aziendali

Rullani suggerisce infine di ri-generare le competenze per lavorare in rete, adottando

- per l'**accesso**, linguaggi formali, comunità professionali e ricerca diffusa
- per lo **sviluppo della creatività**, un approccio aperto, con la partecipazione a comunità di senso che valorizzino il sistema territoriale metropolitano
- per la **moltiplicazione**, l'utilizzo esteso di reti di outsourcer, la partecipazione a reti sociali e l'orientamento a modularizzare i prodotti e le competenze relative.

7. Come possiamo reinterpretare il lavoro basato su competenze per macchine socio-tecniche estese e innovative

Vediamo come questo nuovo modo di interpretare i mestieri si adatta a spiegare in che modo le "macchine tecniche" di cui si è parlato nel capitolo precedente possono diventare sistematicamente innovative.

Facciamo in merito **tre** premesse, relative rispettivamente a chi-cosa trascina i cambiamenti del lavoro, a come specificiamo l'offerta di prodotti-servizi in modo unitario e, infine, la importanza delle nuove configurazioni di rete che assumono le imprese e gli enti pubblici con l'utilizzo pervasivo delle reti digitali.

Premessa 1: cosa trascina i cambiamenti nel lavoro. Assumiamo che ci sia ormai una condivisione generale sul fatto che l'attività economica è basata su imprese ed enti pubblici centrali e locali e i **cambiamenti nel lavoro** sono trascinati da quanto serve a questi soggetti economici (datori di lavoro) per poter promuovere e vendere i loro prodotti e servizi con ricavi sufficienti a poter ripagare i costi operativi e le quote annuali di investimento e remunerare il capitale comunque messo a disposizione dai soci. Con questa definizione includiamo sia le organizzazioni orientate al profitto sia quelle non-profit, incluse quelle basate sul volontariato.

Premessa 2: cosa intendiamo per offerta di servizio. Abbiamo già sottolineato come anche le componenti immateriali dei beni materiali sono diventate più importanti e nel contempo la standardizzazione delle attività di servizio è diventata più facile e meno costosa: questo processo di convergenza fra economia dei beni ed economia dei servizi costituisce (Politecnico di Milano) "un sintomo della evoluzione dei sistemi economici avanzati, che passano da una **economia del servizio** ad una **economia basata su relazioni di servizio**". Seguendo l'approccio **integrativo**, la fornitura di un servizio è definita come il "simultaneo impiego di componenti tecniche (materiali e immateriali) e di competenze (interne ed esterne all'impresa) utilizzate per soddisfare un bisogno del cliente o del cittadino".

Secondo questa linea di sviluppo concettuale, denominata Service Dominant Logic (SDL), "il servizio (al singolare) è posto in prima linea nei sistemi di scambio ed è definito come un processo di applicazione di competenze specializzate e di conoscenze per il beneficio di un committente o utente interno o esterno. In questo quadro i servizi (al plurale) e i beni tangibili rappresentano rispettivamente, il mezzo diretto e indiretto (cioè mediato da prodotti) per realizzare tale applicazione di conoscenze specializzata". La SDL riconosce quindi "come unico oggetto della relazione non tanto i prodotti (materiali o immateriali) quanto un servizio"; in questo modo, all'interno di una offerta perde di significato la distinzione fra beni fisici e servizi mentre diventa più importante verificare quanto "l'offerta permetta di soddisfare bisogni di carattere

più elevato. Questa prospettiva stimola ed estende la definizione stessa di servizio a qualunque tipologia di offerta che diviene oggetto di scambio” (Valdani 2009).

L’approccio SDL trova supporto dall’evidenza empirica da cui emerge chiaramente come sia difficile, oggi, separare una attività puramente di servizio da una di produzione di beni. Un esempio è quello del **servizio per la mobilità personale**: con l’utilizzo di una bicicletta messa a disposizione dal Comune (ad esempio a Milano) e la possibilità di affittare un’auto in una città e riconsegnarla in una destinazione diversa da quella di partenza, il servizio soddisfa un bisogno (quello della mobilità personale) che è attuato da più mezzi fisici (bicicletta e auto) e da un insieme di altre componenti immateriali ad un costo complessivo che incorpora, esattamente e solo per il tempo di servizio, la quota di ammortamento del mezzo, le assicurazioni e le manutenzioni, i costi amministrativi e di fermo macchina, il costo di parcheggio e di consumo di benzina, i costi di soccorso nel caso ce ne sia bisogno, ecc. Una volta “si affittava l’auto”, oggi “si paga il servizio

Il servizio viene interpretato quindi come un processo in cui risorse materiali e immateriali e competenze individuali vengono combinate insieme per soddisfare appunto un bisogno del cliente; il processo è co-prodotto dall’azienda di servizi con cliente e partner, questi ultimi in grado di apportare alla attività di generazione dell’offerta risorse e competenze: nel processo di servizio sono presenti sia fenomeni di **co-produzione** del servizio che di **co-creazione** di valore. Anche dal punto di vista dell’innovazione ci sono dei cambiamenti: se il servizio è definito come diretta applicazione di conoscenze e competenze per la soddisfazione dei bisogni della clientela, **l’innovazione nei servizi** dovrebbe essere considerata come “una qualsiasi **nuova combinazione di risorse materiali e immateriali** basate sulle conoscenze e competenze degli individui che li co-producono e di cui co-creano il valore. Le imprese più innovative, attraverso la co-creazione con il cliente finale, generano un più alto valore per il cliente che questi riconosce pagando un prezzo più alto rispetto ad una offerta standard, uguale per tutti.

Premessa 3: le organizzazioni pubbliche e private assumono di fatto una configurazione a rete. Questo tipo di configurazione emerge con sempre maggiore forza via via che nell’organizzazione prendono forma e diventano riconoscibili sia le relazioni interne di tipo digitale (fra direzione dell’organizzazione, dipartimenti e unità di business, funzioni di servizio trasversali, reparti di ricerca, di produzione e unità operative di tipo commerciale) che le relazioni interne-esterne fra professionisti di impresa e dirigenti che si interconnettono con modalità digitali costruendo comunità professionali fra pari e aperte oltre i confini della organizzazione per cui lavorano (social networks), sia infine le relazioni fra clienti finali e la struttura di marketing, vendita e assistenza dell’organizzazione stessa. Questo tipo di configurazione a livello di impresa viene riconosciuta e se ne raccomanda l’incentivazione nelle proposte finali del Rapporto sulle Trasformazioni di impresa recentemente approvato dalla assemblea del CNEL. Le imprese e le organizzazioni pubbliche riconoscono le reti di fornitura e di servizio come quelle di distribuzione e commercializzazione come parti di una stessa filiera in cui conviene mettere a fattor comune la caratterizzazione del cliente finale di filiera, l’andamento e il successo/insuccesso della offerta a cui ciascun operatore della filiera contribuisce con le sue componenti di prodotto o di servizio, una serie di servizi specializzati a livello di rete verticale, orizzontale o territoriale. Terremo conto di questa trasformazione delle organizzazioni qualificando le rispettive macchine tecniche come **estese**.

Fatte queste tre premesse addentriamoci ora nella analisi di come reinterpretare il lavoro alla luce della introduzione delle competenze che ne costituiscono il nocciolo fondamentale, adottando anche una definizione più circostanziata rispetto al concetto generico di macchine tecniche disponibili, che realizzano servizi per la soddisfazione di bisogni e desideri di consumatori e cittadini: la nostra vita di lavoro, sociale, economica e di intrattenimento è appoggiata ad una molteplicità di macchine tecniche che usiamo per imparare, spostarci, guadagnare e spendere, alimentarci, divertirci, lavorare, curare il nostro benessere e intervenire sulla nostra salute, ecc.); macchine tecniche ancora diverse sono quelle per la ricerca e lo sviluppo di principi e soluzioni per **nuove** macchine tecniche e poi ci sono le miriadi di "macchine tecniche di produzione e di vendita" di servizi alla persona e di tipo professionale (di cui i neobeni su cui in questo progetto è stato fatto un approfondimento) che acquistiamo e consumiamo per la nostra vita quotidiana.

Adottiamo per sviluppare l'analisi proposta, il concetto di **macchina socio-tecnica estesa** (vedi box), come **"una qualunque combinazione in rete di tecnologia, processi e persone con una finalità definita rispetto agli obiettivi di produzione, erogazione e innovazione di una offerta di servizio. La componente umana della macchina socio-tecnica contribuisce al suo funzionamento mettendo a disposizione, attraverso la rete digitale, la sua intelligenza fluida e la sua intelligenza tecnica"**.

L'analisi della **molteplicità di offerte di servizio** disponibili sul mercato e delle macchine socio-tecniche per la loro produzione e vendita mette in evidenza due elementi molto importanti:

- ogni azienda da forma ad una specifica macchina socio-tecnica estesa, unica al mondo per la importante ragione che a parità di ogni altra condizione e soluzione, le risorse umane che ci lavorano e che contribuiscono alla produzione e commercializzazione dei prodotti/servizi erogati al mercato sono uniche e unica è la combinazione delle loro competenze con quella dell'imprenditore che li guida.

In ognuna di queste macchine l'intelligenza tecnica si combina con l'intelligenze fluida dei lavoratori addetti e dell'imprenditore; più la macchina socio-tecnica che ne emerge è stabilizzata nel tempo, più questa diventa **difficilmente permeabile** agli stimoli di cambiamento e quindi **modificabile** in funzione delle nuove esigenze del mercato e della clientela, che viene sollecitata a sua volta a modificare i propri bisogni e i propri orientamenti di acquisto e di consumo dai prodotti dei vari concorrenti e dalla continua evoluzione dei bisogni e dei desideri. Spesso, nelle macchine socio-tecniche più stabili, diventa molto difficile rintracciare le capacità di utilizzare l'intelligenza fluida di chi ci lavora, che tuttavia è essenziale per modificare la macchina socio-tecnica soprattutto nelle fasi di crisi profonda, come quella che stiamo attraversando.

- Ogni azienda/macchina socio-tecnica estesa produce e commercializza una specifica gamma di offerte di servizio e "impara" ad erogare quella tipologia e solo quella in funzione del gradimento che i servizi erogati trovano sul mercato e del prezzo che riescono a spuntare in base alla loro qualità, al valore generato per il cliente e alla concorrenza; la interazione **servizio-cliente** costituisce il più forte legame fra la macchina socio-tecnica estesa e il mercato che compra e usa i servizi erogati.

Anche in tempi non di crisi comunque la macchina socio-tecnica aziendale o della amministrazione pubblica è continuamente sottoposta, a parità di altre caratteristiche,

a sollecitazioni importanti per ottimizzare e ridurre i costi unitari di produzione per poter mantenere un adeguato livello competitivo, oltre che sulla qualità del servizio anche sul suo prezzo; come illumina Christensen, se andiamo indietro nella storia di qualunque industria, all'inizio il prodotto o il servizio erano disponibili solo per persone che avevano molti soldi e molte competenze. E se c'erano dei servizi, questi potevano venire forniti solo da persone che avevano una elevata competenza. Per esempio, sia nel mondo del computer che in quello delle automobili o delle telecomunicazioni, i servizi e i prodotti inizialmente erano così costosi e complicati che solo persone con soldi e forti motivazioni d'uso potevano averli. In ognuno di questi casi però, dopo un po' di tempo gli stessi prodotti e servizi sono stati trasformati in cose che sono molto più semplici da utilizzare, e con le semplificazioni introdotte diventano alla portata di milioni di persone ad un prezzo conveniente, comunque a volte inferiore rispetto a quello del primo prodotto dello stesso tipo messo sul mercato.

Abbiamo bisogno, sulla base di queste considerazioni, di trovare nella Economia dei Servizi una soluzione a due esigenze contrastanti:

- costruire macchine socio-tecniche estese che siano in grado di migliorare continuamente la propria produttività attraverso **l'innovazione di processo e di gestione**, con un prevalere della intelligenza tecnica;
- mantenere un livello adeguato di disponibilità al cambiamento per poter fronteggiare sia le crisi (più rare) che le sollecitazioni della clientela e della concorrenza (continue) e ottenere il riposizionamento competitivo **attraverso l'innovazione di offerta**, oltre che di processo e di gestione, come condizione per la sopravvivenza, in questo caso con un uso prevalente della intelligenza fluida di coloro che lavorano in e per quella macchina socio-tecnica estesa.

In funzione di quanto indica Christensen "le abilità delle organizzazioni si formano, in termini di specializzazione e specificità, nelle reti del valore per cui diventano abili nel portare determinate nuove tecnologie in determinati mercati, ma non in modi differenti da quelli per loro consueti; le organizzazioni sono capaci di superare certi tipi di insuccesso e non altri, così come sono capaci di produrre con profitto a certi livelli di quantità e di dimensioni dell'ordine ma non ad altri. I tempi di ciclo di sviluppo dei prodotti e il ritmo di sviluppo delle competenze sono fissate nel contesto della relativa catena del valore. Le abilità di organizzazioni e a livello individuale sono quindi definite e perfezionate dai problemi affrontati e risolti in passato, la cui natura è stata anche plasmata dalle caratteristiche delle reti del valore in cui le stesse organizzazioni e individui hanno operato e lottato con la concorrenza".

Con i vincoli sopra indicati, la **strategia di innovazione effettiva** messa in pratica da una qualunque organizzazione pubblica o privata, è la risultante degli investimenti in nuova offerta, nuovi processi e acquisizioni realizzata da un adeguato mix di risorse allocate, fra cui determinanti le risorse umane portatrici di competenze innovative; tale strategia è data comunque, se implementata nell'ambito della stessa organizzazione, dagli sforzi di realizzazione della strategia di innovazione **intenzionale** e deliberata rispetto alle condizioni poste dalla strategia **latente** (quindi anche non esplicitata); le abilità consolidate tuttavia, come abbiamo sottolineato, limitano le opportunità di innovazione per cui proponiamo di caratterizzare 4 tipologie diverse di strategia in altrettante **coppie** di "macchine socio-tecniche e offerta di servizi" che incorporino in termini strutturali le diverse caratteristiche necessarie per restare competitivi sul mercato in funzione di due variabili essenziali:

- la generazione di valore per il consumatore/cittadino che acquista e usa un determinato servizio; questo tipo di valutazione porta inevitabilmente ad

aumentare al massimo la componente di personalizzazione insita in qualunque servizio fino all'estremo di avere un servizio unico per ciascun cliente

- il livello di incidenza delle competenze per l'innovazione per ogni macchina tecnica, da considerare come contributo di intelligenza fluida da parte di ciascun lavoratore che opera nella catena di fornitura o nella filiera di approvvigionamento al cliente finale

Spingiamoci ora a sviluppare la caratterizzazione delle 4 tipologie di macchine socio-tecniche estese considerate:

1. macchine socio-tecniche estese **efficienti**: basate su processi industrializzati, capaci di riprodurre servizi standardizzati in una gamma relativamente ristretta, con qualità adeguata alle esigenze dei rispettivi target di mercato, in grandi volumi, con costi per unità di prodotto assolutamente competitivi, con un sostanziale **minor prezzo per l'acquirente**; si ottiene con soluzioni di lavoro replicabili (attraverso l'automazione), adottando standard di produzione, sistemi di controllo e norme che favoriscano questi obiettivi. In questa categoria possiamo includere, a titolo esemplificativo, le catene di distribuzione di carburanti o i centri stampa, che con la prepotente invasione delle tecnologie digitali sono destinati a ridursi in modo radicale; fanno ancora parte di questa categoria le imprese commerciali di prodotti standardizzati e basso contenuto di competenza (box moover), i fast food e in generale le imprese di catering per le grandi mense aziendali, i mezzi di trasporto collettivi a breve raggio, ecc.; consideriamo anche parte di questa categoria quelle organizzazioni la cui caratterizzazione è più sul versante di una forte **burocratizzazione**, prevalentemente costituite da organizzazioni nelle quali, per ragioni di mercato e storiche, si sono stratificati una serie di strutture formali e procedure che hanno irrigidito le gerarchie di responsabilità dando luogo ad imprese incapaci di reagire tempestivamente alle nuove esigenze dei mercati; sono imprese e organizzazioni che, in sintesi estrema, devono recuperare il **senso** del servizio utile a soddisfare bisogni del cittadino o del consumatore e che o trovano la forza di ripensare la propria strategia o rischiano di uscire dal mercato.

Tutte quelle caratterizzate dall'efficienza, sono organizzazioni pubbliche e private che pur offrendo servizi essenziali per la vita metropolitana, generano un basso valore per il cliente finale.

In generale i livelli di competenza richiesti in macchine socio-tecniche efficienti sono sia quelli elementari che quelli qualificati relativi alla ottimizzazione dei processi di produzione ed erogazione e alla manutenzione della macchina tecnica e al suo controllo in termini di prestazioni, tanto più quanto il livello di automazione è elevato. Possiamo dire che in questo caso l'intelligenza fluida degli operatori di processo, dei professionals e dei managers è **subordinata** alla scelta degli standard tecnici introdotti per l'incremento della produttività del lavoro. La configurazione in rete di questa categoria di macchine socio tecniche è relativamente importante soprattutto nella filiera distributiva, caratterizzata comunque da una bassa intensità di conoscenza.

2. Macchine socio-tecniche estese **efficaci**: sono quelle che producono servizi che generano, a parità o con una migliore prestazione, un significativo margine per l'impresa pur con un **vantaggio di qualità** per il cliente finale, scegliendo di soddisfare bisogni di nicchie di mercato; i servizi generati incorporano componenti materiali di alta tecnologia e vengono prodotti in lotti di piccole dimensioni con una attenzione estrema alla qualità del servizio e alla aderenza ai bisogni del cliente; più che di co-produzione si può parlare di co-

progettazione del servizio sviluppata con rappresentanze qualificate dei bisogni del cliente sia consumatore (B2C-Business to Consumer) che industria di trasformazione (B2B-Business to Business). Esempi di **macchine socio-tecniche efficaci** sono quelle finanziarie (banche e assicurazioni), le industrie di alta tecnologia come quella aerospaziale, piuttosto che l'editoria e la distribuzione libraria (librerie). Per questo tipo di macchine l'intelligenza fluida delle competenze per l'innovazione è molto importante, come si è già accennato, in fase di co-progettazione dell'offerta con il rispettivo cliente finale; l'orientamento alla co-progettazione, evidente nel caso della industria aerospaziale, è importante anche nella casa editrice, nella fase di scelta delle nuove opere da pubblicare (a carico della direzione editoriale) piuttosto che nella distribuzione libraria (librerie). Per questo tipo di macchine socio-tecniche l'intelligenza fluida delle competenze per l'innovazione è molto importante l'orientamento alla co-progettazione, evidente nel caso della industria aerospaziale, è importante anche nella libreria in cui il buon lettore discute con il libraio le novità editoriali e sollecita il consiglio del libraio in funzione della conoscenza che il libraio stesso ha dei suoi interessi e delle sue curiosità letterarie; in tutti questi casi viene richiesto un mix di competenze qualificate e di innovazione concentrate nella relazione di acquisto e successivamente di verifica della soddisfazione del bisogno, in cui diventa anche importante migliorare la percezione di valore erogato al cliente finale. In questa categoria di macchine socio-tecniche la configurazione in rete si sviluppa e assume importanza soprattutto nelle componenti di co-progettazione caratterizzata da una alta intensità di conoscenza.

3. macchine socio-tecniche estese **flessibili**: costruite per produrre offerte di servizio mirate su **segmenti di clientela di grandi dimensioni** (e quindi grandi volumi di prodotti con un buon livello di standardizzazione) ma in cui è fondamentale la **velocità di risposta a nuove esigenze del mercato**; si ottiene questo risultato valorizzando la intelligenza fluida che sfrutta le capacità adattive degli uomini e delle comunità per intervenire su macchine socio-tecniche con una struttura adeguata per poter essere rapidamente modificate, entro limiti definiti, ricombinandone i componenti **modularizzati**, secondo le esigenze dei vari segmenti di mercato (innovazione di sostegno, secondo Christensen) e fino alla possibilità di servire, **con offerte mirate**, piccole nicchie di clientela più sofisticata; sono quindi prevalenti architetture tecniche in cui il lavoro professionalizzato può diventare molto rilevante tanto più quanto ci si avvicina, nella catena o filiera di erogazione, al contatto con il cliente finale; possono diventare molto interessanti per la realizzazione di macchine flessibili, le soluzioni basate su reti di piccole e micro imprese di una stessa filiera verticale, ciascuna con una sua specificità ma anche con una totale responsabilità sulla qualità e sul costo di trasformazione della fase di lavoro a cui è assegnata. Consideriamo come **macchine socio-tecniche flessibili** quelle della industria di produzione di autoveicoli o moto ad uso privato, o quelle di produttori di alimenti o altri beni di consumo confezionati, o quelle della industria farmaceutica, o ancora le imprese della grande distribuzione: tutte queste industrie si basano su macchine socio-tecniche il cui problema fondamentale è quello di mantenere un livello di competitività sul mercato globale (come viene messo in luce dalla attuale crisi) da cui i vari operatori usciranno più forti solo a condizione di poter innovare con sistematicità le varie **categorie del portafoglio prodotti** in termini di confezionamento e di funzioni d'uso secondarie; in questo caso l'intelligenza fluida del personale aiuta a identificare le finestre di opportunità sul mercato mano a mano che si presentano, richiedendo competenze molto qualificate (ad alta intensità di

conoscenza) che permettono di mantenere sotto il controllo degli operatori sia il prodotto che il processo di produzione e di vendita: l'intelligenza fluida è quella delle competenze necessarie per scegliere le nuove soluzioni che l'intelligenza tecnica rende disponibili, in funzione delle richieste della clientela. In questa categoria di macchine la configurazione in rete si sviluppa di pari passo con il livello di modularizzazione della filiera produttiva e distributiva, essenziale per il mantenimento della competitività sulla offerta condizionata dal livello di efficienza da una parte e da quello della innovazione di sostegno dall'altra.

4. macchine socio-tecniche **creative**: questa categoria di Macchine socio-tecniche ha l'obiettivo strategico di generare, oltre che valore per l'impresa come nelle categorie precedenti, anche **valore per il cliente**; in questo caso sono presenti elevati costi di relazione che però generano anche un valore percepito dal cliente molto alto, ma che il cliente è disponibile a riconoscere. Sono tipicamente le macchine socio-tecniche **professionali basate su lavoro creativo** e ad **alta intensità di conoscenza**, in cui il titolare o i partner associati sono capaci di ricreare e riconoscere nuovi significati, immergendosi in esperienze coinvolgenti in cui si costruiscono nuove identità attraverso l'intelligenza generativa capace di immaginare possibilità e linguaggi nuovi, mirati a generare valore percepibile dai propri clienti; l'unità tecnica in contatto con il cliente finale è strutturalmente di dimensioni ridotte, anche se può far parte di una architettura organizzativa a rete di grandi dimensioni ma in cui le piattaforme organizzative sono costruite per supportare microstrutture professionali sia di fornitura che di contatto diretta ciascuna con la sua clientela o committenza specifica; per ogni microstruttura professionale ci sono relativamente pochi componenti a fattore comune (sicuramente il controllo degli impegni e delle prestazioni per cliente), mentre quelle tecnologiche si limitano a mettere a disposizione l'accesso ai progetti e alle metodologie di lavoro lasciando che ciascuno professionista di ogni microstruttura sia libero di far parte di comunità di pratica e di scambio con i colleghi interni ed esterni alla macchina tecnica. Sono da considerare **macchine socio-tecniche creative** gli studi professionali (legali, notai, fiscalisti e commercialisti, ingegneri civili, medici, ecc.), le industrie del lusso, le nuove industrie di servizi digitali globali, le farmacie o le nuove industrie editoriali completamente digitalizzate, tutte accomunate da un fondamentale caratteristica: saper servire non solo i bisogni ma anche i desideri dei loro clienti in modo assolutamente personalizzato, utilizzando competenze che permettono di far percepire, a ciascun cliente o consumatore, il valore per lui generato dal servizio erogato dalla macchina tecnica a cui si vuole appoggiare. In questa ultima categoria la configurazione digitale estesa della macchina socio tecnica è essenziale per il mantenimento della competitività sul cliente finale anche in termini di fidelizzazione lungo tutto il ciclo di vita della offerta: queste macchine si basano infatti sulla cattura e il monitoraggio digitale diretto, da parte della impresa fornitrice, delle abitudini di utilizzo della offerta acquistata e sulla capacità di promuovere nuova offerta in funzione della evoluzione dello stile di vita del cliente; l'esempio è costituito dalla recente introduzione sul mercato del nuovo prodotto iPad di Apple, che viene promosso direttamente dal fornitore a tutta la platea di milioni di clienti acquisiti di iPod e iPhone.

Dalla classificazione adottata emerge una ulteriore osservazione, già anticipata da Rullani: se analizziamo il contributo di energia e tempo di lavoro richiesto per la produzione ed erogazione di una offerta di servizio, vediamo come il **lavoro che replica** venga sempre più assorbito dalle macchine socio-tecniche mano a mano che

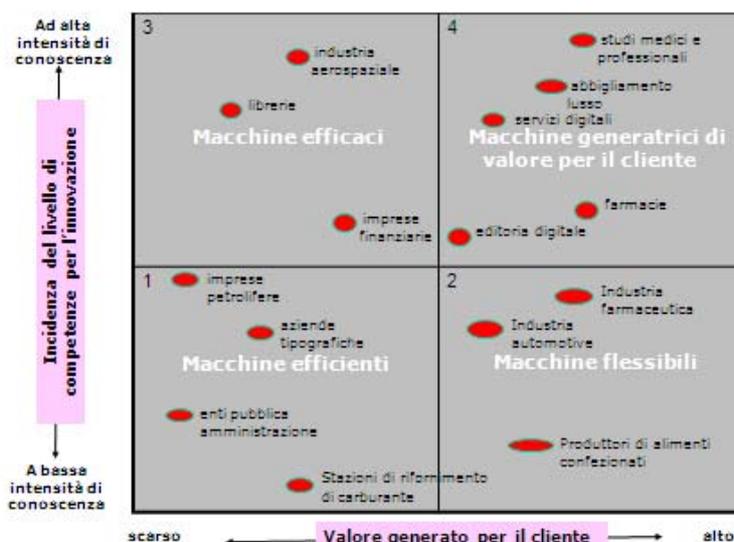
ci spostiamo dal vecchio modo di produrre alla nuova economia dei servizi; d'altra parte sussiste e sarà sempre presente, **per ragioni strutturali**, una quota importante di servizi standardizzati a bassa intensità di conoscenza in cui la quota di lavoro continua ad essere rilevante anche se diminuisce drasticamente l'energia umana, assorbita dalle componenti tecnologiche della produzione limitatamente alla realizzazione del componente materiale del servizio: prevale l'intelligenza tecnica.

Viceversa nei servizi ad alta intensità di conoscenza prevale l'intelligenza fluida che è la insostituibile e pregiata componente di lavoro, a basso dispendio di energia, che permette di esprimere al meglio il **valore percepito dal cliente** per ciascuno dei servizi acquistati, creando così le premesse per una possibilità di continua innovazione.

Con la classificazione proposta possiamo provare a schematizzare la collocazione delle varie tipologie di macchine socio-tecniche rispetto al tipo di competenze utilizzate in rapporto al tasso di innovazione che permette a quella tipologia di restare su un mercato che innova; l'anello che lega ogni tipologia di macchina tecnica al mix di competenze è quello che permette, in ogni modulo della macchina tecnica considerata, di avere una combinazione di tecnologie, di processi di lavoro e di **competenze** in equilibrio fra di loro rispetto agli obiettivi che il modulo stesso ha in termini di contributo alla strategia aziendale.

Nella tavola 1 abbiamo identificati i quadranti corrispondenti alle 4 tipologie di macchine socio-tecniche definite: in ciascun quadrante collochiamo, a titolo assolutamente esemplificativo, alcune tipologie di industrie la cui caratterizzazione strategica richiede contributi di versi di competenze per l'innovazione.

Tavola 1- La differenziazione delle tipologie di Macchine socio-tecniche rispetto al livello di competenze per l'innovazione e al valore generato per il cliente



Rullani enfatizza infine come il punto critico per lo sviluppo delle competenze per l'innovazione sia quello di aumentare l'investimento su:

- capitale intellettuale, in termini di conoscenza ottenuta attraverso la ricerca, l'istruzione, la formazione, l'esperienza e l'ottenimento di brevetti a salvaguardia della proprietà dei risultati ottenuti;

- capitale relazionale, da ottenere con l'attivazione di reti di comunicazione e il miglioramento della logistica

con un ricorso sempre maggiore all'utilizzo di servizi qualificati e di professionisti esterni all'impresa.

Ovviamente, per ciascuna di queste categorie di macchine socio tecniche, quelle indicate come prestazioni determinanti per la classificazione delle stesse (efficienza, efficacia, flessibilità, creatività) comprendono anche gli altri indicatori di prestazione, ad un livello inferiore di importanza, come indicato nella tabella 2.

Tabella 2 - Tipologia di macchina socio-tecnica che realizza l'innovazione e indicatori di prestazione predominanti

Tipologia di macchina socio-tecnica	Orientata all'Efficienza	Orientata all'Efficacia	Orientata alla Flessibilità	Orientata alla Creatività
Riduzione del costo di produzione/ erogazione per unità di prodotto	Predominante, derivante da alti livelli di automazione sui volumi	Medio, limitato alla rete di promozione e distribuzione	Scarso, limitato agli interventi di manutenzione e riattrezzaggio del sistema automatico	Molto scarso; l'innovazione richiede un cambio di paradigma
Incremento del valore aggiunto per unità di prodotto	Medio, limitato agli eventuali lotti di componenti standard	Predominante, derivante da capacità di co-progettazione	Scarso, trattandosi di produzione in piccoli lotti per nicchie di mercato	Medio, focalizzato sulla co-progettazione
Rapidità di reazione alle sollecitazioni del mercato	Alto per modulo, medio sulla filiera	Alto per moduli in contatto con il cliente	Predominante, derivante dall'alto livello di modularizzazione della filiera	Medio, focalizzato sulle interfacce fra i moduli della filiera
Miglioramento del valore generato per il cliente	Scarsa e comunque sui volumi di eventuali componenti standard	Media su ogni offerta erogata	Alta sul singolo cliente: ogni cliente è un mercato da sfruttare	Predominante, derivante da co-creazione, co-progettazione

8. I nuovi mix di competenze previsti dal Cedefop per l'Europa per il 2020

Il Cedefop, Agenzia europea per la formazione, ha anticipato ai primi di marzo i risultati di una ricerca sul mix delle competenze che verranno richieste in Europa entro il 2020; quanto indicato nel rapporto Cedefop vale in termini quantitativi per l'Europa, ma le linee di tendenza di tipo qualitativo sono completamente condivisibili a livello italiano.

Il Cedefop classifica 4 tipologie di competenze tecniche in cui viene messo in evidenza il contributo di manualità del tipo di lavoratore

- competenze elementari, di cui sono portatori lavoratori appena alfabetizzati (operai) e con scarsissimo livello di autonomia operativa
- competenze per lavori qualificati manuali di cui sono portatori lavoratori agricoli, dell'artigianato e del commercio, conduttori di macchinari e di impianti, operai di montaggio

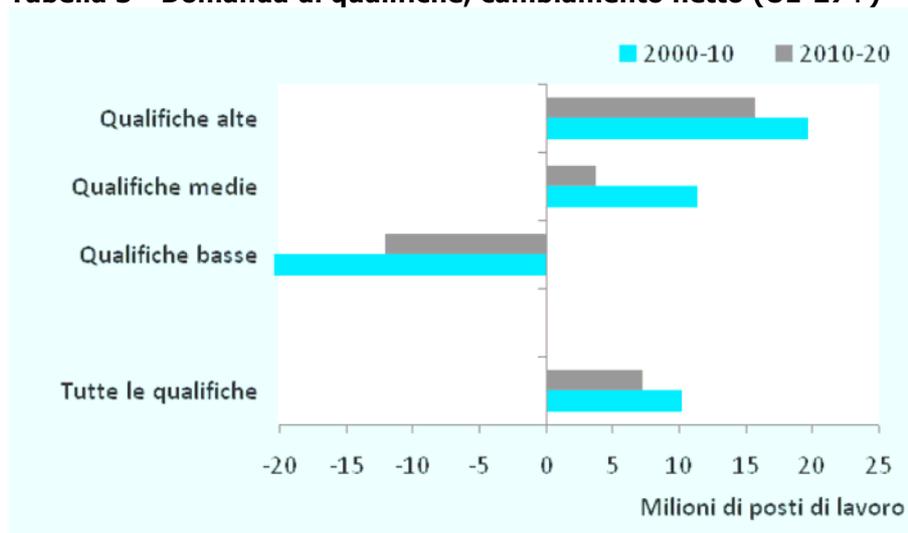
- competenze non manuali qualificate, per lavoratori di tipo impiegatizio e degli addetti ai servizi e alla vendita
- Competenze non manuali ad alta intensità di conoscenza, di cui sono portatori, ad esempio, membri di corpi legislativi, dirigenti, professionisti di impresa e autonomi, tecnici

Sulla base di queste definizioni il Rapporto Cedefop prevede che entro il 2020 i posti di lavoro saranno circa sette milioni in più (differenza tra i posti di lavoro nuovi e quelli persi in altri settori) rispetto ad oggi, nonostante la recessione. Inoltre, si stima che si creeranno altre opportunità di lavoro per 73 milioni di persone, a causa della necessità di sostituire i lavoratori che, ad esempio, vanno in pensione o cambiano lavoro. Di conseguenza, si prevede che nel prossimo decennio le opportunità di lavoro saliranno ad un totale di circa 80 milioni. La questione che si pone è se possediamo le competenze giuste per coglierle.

Benché le nuove opportunità riguarderanno tutti i tipi di occupazioni, in linea con le recenti tendenze la maggior parte dei nuovi posti di lavoro, che dovrebbero essere circa 8,5 milioni, saranno ad alta intensità di conoscenze e competenze, quali posizioni manageriali e tecniche di alto livello. Non è previsto un aumento significativo del numero di lavoratori qualificati non manuali, bensì un cambiamento della struttura occupazionale all'interno di questa categoria. Mentre si stima un calo di circa un milione nella domanda di figure professionali quali impiegati d'ufficio, la domanda di occupazioni nel settore dei servizi, quali vendita, sicurezza, ristorazione e assistenza, potrebbe aumentare di oltre due milioni. All'estremità inferiore dello spettro di competenze, la domanda di occupazioni elementari dovrebbe aumentare di circa due milioni. Tuttavia, si prevede una perdita di oltre quattro milioni di posti di lavoro per i lavoratori manuali qualificati. In molti casi, si tratterà probabilmente della sostituzione di lavori di routine con nuove tecnologie. Questi cambiamenti segnalano il rischio di una polarizzazione dell'occupazione, con un aumento della domanda nei settori occupazionali di livello superiore e inferiore e un calo o una stagnazione nel mezzo.

Dalle proiezioni emerge che la domanda di competenze (in termini di qualifiche formali) probabilmente continuerà a salire. La natura dell'evoluzione industriale e tecnologica fa crescere la domanda di categorie altamente o mediamente qualificate, a discapito di quelle scarsamente qualificate (tabella 3).

Tabella 3 - Domanda di qualifiche, cambiamento netto (UE-27+)



In pratica, l'offerta di competenze incide anche sui modelli occupazionali. Le proiezioni dell'occupazione in base alle qualifiche presuppongono l'ampia persistenza delle tendenze storiche, per cui continua a crescere la domanda di personale altamente o mediamente qualificato anche nelle occupazioni di livello inferiore, a fronte di un costante calo della domanda di personale con qualifiche di basso livello (o non qualificato). Questa tendenza inoltre determina un innalzamento delle competenze in molti posti di lavoro precedentemente occupati da personale scarsamente qualificato.

Di conseguenza, si prevede un aumento di oltre 16 milioni della domanda di personale altamente qualificato, mentre per la domanda di lavoratori con qualifiche formali di basso livello è atteso un calo di circa 12 milioni. La percentuale di posti di lavoro che richiedono qualifiche di alto livello passerà dal 29% nel 2010 a circa 35% nel 2020, mentre il numero di posti di lavoro che impiegano personale scarsamente qualificato scenderà dal 20% al 15%. La percentuale di posti di lavoro che richiedono qualifiche di medio livello resterà significativa, attorno al 50 %.

Come attribuire le **competenze giuste** per il **lavoro giusto**?

Nonostante la situazione di recessione, i lavoratori con qualifiche di alto e medio livello hanno comunque maggiori probabilità di trovare posti di lavoro migliori rispetto a quelli scarsamente qualificati. Tuttavia, dai risultati delle previsioni emerge che molte persone altamente o mediamente qualificate saranno impiegate in posti di lavoro che richiedono qualifiche inferiori. In alcuni casi, può trattarsi di un fenomeno temporaneo (ad esempio i laureati che lavorano in ristoranti e bar), ma quanto più a lungo dura, tanto maggiore sarà la frustrazione degli interessati.

D'altro canto, queste mancate corrispondenze tra competenze e lavoro a volte consentono agli individui di arricchire le loro mansioni in modi che i datori di lavoro non prevedevano. Inoltre, gli squilibri possono rispecchiare requisiti professionali crescenti per molte occupazioni che non sono ancora contenuti nelle classificazioni tradizionali. Questa indicazione rafforza l'affermazione già fatta per cui diventa importante formare e sostenere la autonomia di valutazione del singolo lavoratore per aiutarlo a capire dove andare a cercare lavori adeguati alle competenze possedute: soprattutto per i lavoratori con un bagaglio di competenze ad alta intensità di conoscenze sarà sempre più vero che, se vogliono sfruttare le competenze acquisite non potranno sfruttarle "sotto casa", ma

dovranno cercarle dove sono richieste, magari in paesi diversi e con tradizioni culturali, sociali ed economiche diverse da quelle a cui sono abituati!!

Quali sono le **implicazioni** che derivano dalle evoluzioni del mix di competenze che si andrà sedimentando nei prossimi anni nei paesi europei?

I risultati delle previsioni formulate dal Cedefop evidenziano che in Europa la struttura occupazionale si sta spostando verso posti di lavoro ad alto impiego di conoscenze e competenze. Dipenderà naturalmente dalle scelte della politica riuscire a garantire il miglior utilizzo delle competenze attualmente disponibili. Ad esempio, poiché le donne saranno più qualificate degli uomini, si dovrebbero prevedere misure adeguate per favorire lo sfruttamento del loro potenziale, fornendo maggiori opportunità per conciliare la vita professionale e familiare.

Inoltre, occorre conoscere meglio quello che le persone veramente sanno e sono in grado di fare in particolari lavori. Il maggiore utilizzo di procedure di convalida dell'apprendimento non formale e informale e misure di orientamento permanente potrebbero favorire una migliore corrispondenza tra competenze e posti di lavoro.

I risultati delle previsioni Cedefop suggeriscono l'esigenza di un'azione dei governi volta a stimolare la domanda di competenze dei datori di lavoro e individuare dei modi per migliorare l'impiego di tali competenze, onde evitare problemi di mancata corrispondenza tra competenze e lavoro e i relativi squilibri.

Occorre che l'Europa si assicuri che le sue risorse umane siano in grado di rispondere alle esigenze dell'economia. La politica deve consentire alle persone di innalzare e ampliare le loro competenze. L'innalzamento delle competenze non consente solo di ottenere un posto di lavoro migliore: consente anche alle persone di plasmare i lavori del futuro e quindi di contribuire attivamente a un'economia innovativa.

9. Le implicazioni sulla didattica e la formazione continua dell'insegnamento per competenze

Con l'approccio per competenze, e ancora di più se viene adottato uno standard delle competenze europeo condiviso dai vari portatori di interesse anche a livello nazionale, rilevanti sono le implicazioni dal punto di vista didattico di un insegnamento per competenze. Soprattutto per le qualificazioni di livello medio-alto, il semplice possesso del titolo legale per lo svolgimento di attività di tipo professionale sia nell'impresa che in autonomia anche nell'ambito delle professioni regolamentate viene generalmente considerato solo come una prima indicazione per qualificare un determinato soggetto: informazioni aggiuntive, test e garanzie sono richiesti per il riscontro del suo effettivo profilo professionale lungo la sua **intera vita di lavoro**. A questo scopo diventa utile applicare **tecniche di valutazione e certificazione** disegnate su basi scientifiche, con lo scopo di descrivere gli effettivi profili delle conoscenze, delle capacità e delle competenze dei soggetti che si candidano per ricoprire specifici ruoli professionali. Stante infatti il ritmo di innovazione, nessuno si può più considerare tecnicamente aggiornato per un periodo di tempo troppo lungo.

Il livello di dettaglio esplicitato negli standard di competenza facilita un processo molto chiaro e trasparente di gestione delle prestazioni, su almeno quattro piani diversi:

- gli standard servono per la valutazione sia dell'efficienza che della efficacia dell'apprendimento, a tutti i livelli di formazione formale e informale, dal

momento in cui il singolo lavoratore si affaccia sul mercato del lavoro come neo diplomato o neo laureato; emerge una implicazione importante sul come sviluppare una didattica basata sulle competenze che favorisca le eventuali certificazioni che il mercato del lavoro dovesse richiedere;

- gli standard favoriscono la condivisione fra responsabile e collaboratore dello scopo del ruolo, dell'ampiezza delle responsabilità, delle attività che il collaboratore deve svolgere e della qualità delle prestazioni desiderata; lo standard rappresenta inoltre uno strumento obiettivo per valutare se la prestazione del collaboratore sia stata soddisfacente e permette di diagnosticare eventuali problemi e quindi fornire una indicazione specifica per aiutare il collaboratore a cambiare i suoi comportamenti e migliorare la sua prestazione;
- gli standard facilitano anche tutti i processi di formazione continua; il repertorio delle conoscenze, delle capacità e qualità personali rappresenta anche il programma e gli obiettivi di apprendimento per preparare i nuovi inseriti alla padronanza del loro nuovo ruolo, anche tenendo conto della esperienza che eventualmente la persona ha acquisito in precedenti esperienze di lavoro. Gli standard servono come strumento per fare una analisi accurata dei punti di forza delle persone e dei loro fabbisogni di apprendimento;
- i risultati dell'analisi dei fabbisogni di competenza sviluppato sul mercato del lavoro permettono la costruzione di un piano personale di sviluppo focalizzato sui veri bisogni e sulle priorità individuali, al netto delle competenze già acquisite con lo studio o l'esperienza di lavoro. Questa focalizzazione rende l'individuo consapevole dell'importanza del suo sviluppo professionale e rinforza la sua motivazione all'apprendimento.

Un modello descrittivo e valutativo come quello proposto può funzionare anche su base volontaria in un sistema di riferimento che utilizzi "standard tecnici" ampiamente condivisi, contrapposto ai tradizionali modelli e sistemi di regole fondate su una normativa cogente, difficilmente in linea con le evoluzioni del mix di competenze richieste dal mercato del lavoro.

Le **Certificazioni** basate sugli Standard di competenze sembrano fornire una risposta a questa esigenza di continui cambiamenti, purché si riesca a rendere disponibile un sistema flessibile di qualificazione orientato alle competenze e basato su infrastrutture centrate sull'apprendimento a cui associare un sistema di accertamento periodico del livello di competenza acquisito anche sul lavoro.

La disponibilità di uno Standard aiuta infine a introdurre criteri di misurabilità delle competenze possedute, fondamentali per migliorare la confrontabilità sul possesso effettivo da parte dei lavoratori di ogni singolo settore di industria.

Un puntualizzazione ulteriore va fatta per quanto riguarda la posizione degli Ordini rispetto al ruolo che ha e può avere la certificazione: la certificazione di competenze e professionalità, deve essere vista come un processo che completa quello della abilitazione; mentre l'abilitazione all'esercizio della professione è infatti un riconoscimento obbligatorio, definito a livello nazionale, della propria capacità professionale **iniziale**, dopo aver perseguito una laurea triennale o quinquennale, la certificazione costituisce una verifica periodica, **lungo l'intera vita professionale**, delle conoscenze e delle competenze di un professionista.

Si apre, a partire dalle considerazioni proposte, un importante lavoro di ridefinizione dei contenuti e delle modalità di formazione degli insegnanti della scuola dell'obbligo e superiore e dei docenti universitari, rispetto al doppio obiettivo di fornire:

- una preparazione culturale di base arricchita anche delle metodologie per cui ciascuno sappia come e quanto aggiornarsi in funzione della disponibilità di nuove tecnologie di ricerca sul web e delle esigenze con cui si dovrà confrontare nella sua vita di lavoro;
- una formazione tecnica di base nelle varie aree disciplinari critiche per l'innovazione che tenga anche conto delle caratteristiche dei vari contesti di lavoro identificati e in cui gli studenti si troveranno a vivere le loro prime esperienze di tipo professionale, nel senso indicato in questo contributo.

Andrebbero infine approfondite due problemi specifici per l'istruzione e la formazione:

- il rapporto fra l'investimento in qualità della istruzione e formazione nell'età giovanile e la efficacia della attività di formazione continua: "imparare ad imparare" è una abilità che o viene acquisita nell'età della prima formazione o difficilmente viene recuperata;
- i nuovi criteri di valutazione dei risultati dell'apprendimento sia nei processi di istruzione che in quelli di aggiornamento e formazione continua.

10. Cosa succede in particolare per le competenze ICT

Ritorniamo a Christensen per inquadrare il ruolo delle tecnologie digitali: nelle sue indicazioni per analizzare/realizzare ogni innovazione di business, egli si pone dal punto di vista del cliente finale e valuta l'intensità della innovazione (incrementale o radicale) in base alla generazione del margine di profitto da parte di una fonte ben identificata; entra poi nel merito della articolazione essenziale di quella che abbiamo chiamato macchina socio-tecnica per realizzare il processo di innovazione, individuando 4 componenti fondamentali:

- un **abilitatore tecnologico**, che nella sua accezione è l'insieme delle tecniche che determinano un risultato riconosciuto rispetto ad un obiettivo: due esempi sono: 1) la capacità diagnostica e prognostica del medico; 2) la sapienza dello chef nello scegliere e combinare fra gli infiniti componenti alimentari quelli che permettono di ottenere con un adeguato trattamento un menù di successo
- il nuovo **modello di business**, che permette di portare la nuova offerta di servizio sulla clientela e il mercato e ottenere il margine di profitto atteso
- il nuovo **ecosistema commerciale**, ridisegnato rispetto alle caratteristiche della nuova offerta
- una adeguata **piattaforma digitale** per la gestione; nel caso ad esempio delle nuove industrie di servizi digitali globali (Apple, Google, ecc.) la tecnologia digitale assume un quadruplice ruolo: a) come tecnologia di produzione dei servizi vendibili, "immagazzinati" nel negozio digitale, b) come infrastruttura a sostegno del modello di business (essenzialmente il Negozio) con tutto il sistema di ricavi e pagamenti on line, c) come tecnologia di promozione e distribuzione (essenzialmente il contatto con i clienti attraverso il sistema di Customer Relationship Management), d) come tecnologia a supporto del processo di pianificazione e controllo dei risultati di business.

Quest'ultima indicazione, che afferma quanto già è sotto gli occhi delle istituzioni e delle imprese per quanto riguarda la trasversalità delle piattaforme digitali come componente essenziale per la innovazione, ci aiuta a concludere questo contributo con un approfondimento sulla importanza delle Tecnologie Digitali in particolare e sulle competenze necessarie per poterle sviluppare.

Per quanto concerne la evoluzione delle Tecnologie Digitali i cambiamenti sono relativi alla espansione dei prodotti digitali per il mercato consumer, che si sviluppano ad un ritmo molto elevato, circa doppio rispetto a quello del mercato business. I nuovi prodotti digitali e i nuovi servizi da essi trascinati stanno sia generando nuove tipologie di prodotti e servizi a base digitale, sia sostituendo prodotti tradizionali basati su tecnologie obsolete; in entrambi i casi la presenza di componenti tecnologici digitali (ci riferiamo ai cosiddetti Embedded Systems - *sistema immerso o incorporato* - che identificano genericamente tutti quei sistemi elettronici a **microprocessore** progettati appositamente per una determinata applicazione) incrementa la possibilità di rendere i prodotti **intelligenti** in modo che, attraverso la nuova capacità di comunicazione con un sistema di controllo remoto, sia possibile monitorare per ogni prodotto acquistato dove viene usato e come e inoltre il suo stato di funzionalità, rispetto al quale, se previsto, poter attuare interventi di manutenzione programmata e preventiva.

Emergono due linee di tendenza molto importanti:

- ❖ l'estensione del range dei prodotti/servizi, nuovi e sostitutivi di prodotti tradizionali NON digitali, comunque con il risultato che i nuovi prodotti offrono una gamma di funzioni d'uso molto più ampia di quella dei vecchi prodotti;
- ❖ l'ampliamento esponenziale della base di clientela, spinta verso i nuovi prodotti/servizi dalla possibilità di usarli **in movimento** attraverso la digitalizzazione della comunicazione e di servizi personalizzati a base digitale.

Come è **configurato Il mercato del lavoro** dell'ICT?

Il mercato del lavoro degli specialisti ICT e delle competenze digitali più in generale è definito dalla forma e dalle caratteristiche della configurazione del mercato dei prodotti digitali: il tradizionale mercato dell'Information Technology (IT) è diventato ormai tutt'uno con quello della Comunicazione per dare luogo al cosiddetto mercato ICT, che a sua volta con la innovazione digitale dei prodotti tradizionali e lo sviluppo di contenuti digitali per i servizi sta dando luogo al mercato delle Tecnologie Digitali.

Se ci riferiamo alla evoluzione del modello secondo cui i prodotti e servizi digitali (offerta) raggiungono e si sviluppano nel mercato della domanda, il successo di mercato dipende da due fattori principali:

- un uso intensivo e sapiente della leva **distribuzione**, in modo da poter supportare la vendita e l'erogazione di milioni di pezzi ai clienti giusti e a prezzi competitivi
- la disponibilità di nuovi **contenuti e servizi integrati** (i cosiddetti Neobeni identificati dal progetto Trasformazioni di impresa del CNEL) per persone, famiglie e imprese.

Con riferimento alla filiera cognitiva delle competenze digitali, si è dimostrato molto importante distinguere gli specialisti dagli utenti finali di servizi a base digitale:

- come **specialisti ICT** intendiamo lavoratori in grado di contribuire a pianificare, realizzare, mantenere e innovare le varie tipologie di servizi e sistemi attuatori, vere e proprie **macchine digitali**;
- come **utilizzatori finali** di servizi a base digitale, intendiamo invece tutti i lavoratori con qualifiche manuali e non manuali di medio alto livello, che si trovano/si troveranno ad interagire con le applicazioni previste dalle piattaforme digitali di cui parla Christensen; sono/saranno gli utilizzatori di servizi erogati dalle macchine digitali di cui sopra.

La novità introdotta recentemente in Europa dalla Comunità Europea è quella di una forte spinta alla standardizzazione delle competenze e dei profili professionali, con la introduzione di un eCompetence Framework (eCF) (fine 2008) coerente con le

raccomandazioni che hanno generato la Direttiva Qualifiche (EQF) con cui tutti i paesi europei si stanno confrontando.

Una ulteriore caratteristica importante e distintiva del mercato del lavoro del settore ICT è costituita infine dalla rilevanza che stanno assumendo le Certificazioni, lanciate e sviluppate con intensità crescente sia dai principali vendor di tecnologie digitali che da entità indipendenti dagli interessi commerciali dei fornitori.

Il CNEL ha esplicitamente raccomandato la strada della adozione degli Standard di competenze e delle Certificazioni, deliberando la istituzione di un apposito tavolo su questa tematica, aperto a tutti i portatori di interesse a livello nazionale.

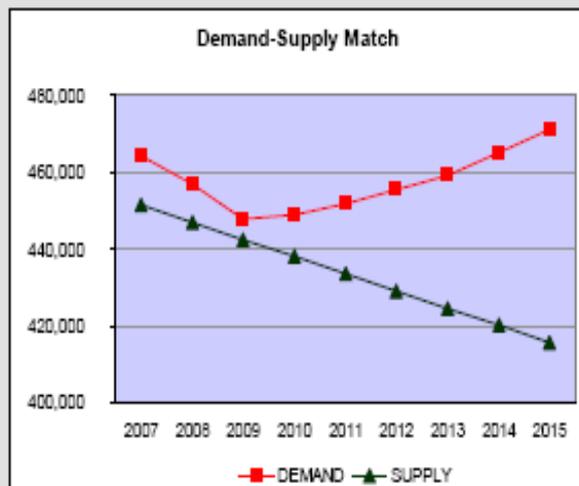
Sinteticamente possiamo riassumere di seguito le caratteristiche e i benefici proposti dalla Comunità Europea con la introduzione e lo sviluppo di uno Standard delle competenze digitali e dei profili di specializzazione riconosciuti dal mercato, come sono ad esempio quelli di ECDL per gli utilizzatori di tecnologie digitali e di EUCIP per i professionisti di impresa in questo settore:

- avere uno **schema condiviso** a livello internazionale, a cui appoggiare le iniziative relative alla libera circolazione dei lavoratori europei;
- avere uno schema di riferimento **completamente indipendente** dagli interessi dei principali fornitori di tecnologie digitali, difficilmente accettabili in un terreno così vicino a quello della formazione;
- introdurre un sistema concreto per la **certificazione** del possesso di competenze professionali ICT da parte di singoli individui, in grado di verificare i risultati in termini di apprendimento reale, le azioni pratiche di **formazione**, formale informale, attuate non solo nell'ambito istituzionale della formazione (scuole, università, ecc.), ma anche nell'ambito aziendale e delle pubbliche amministrazioni;
- favorire la **visibilità e circolarità delle qualifiche professionali** internazionali per rendere più vantaggiosa la condivisione di un linguaggio comune in relazione alle competenze ICT per tutti (enti di formazione, individui, aziende, uffici statistici ecc.)

Infine, quali sono le indicazioni della Comunità Europea in merito al rafforzamento nei paesi europei della **disponibilità di un portafoglio di competenze** al passo con i nuovi bisogni dettati dalla necessità di uscire dalla crisi?

Anche per questa domanda è possibile avere una risposta con indicazioni sia a livello aggregato che per singolo paese e quindi l'Italia: una ricerca della Comunità Europea resa disponibile a dicembre 2009 (Monitoring e-skills demand and supply in Europe-Empirica, Bruxelles) fornisce una serie di dati che indicano come entro il 2015 ci sia in Europa una richiesta crescente di competenze digitali specialistiche a cui l'insieme dei paesi europei potrebbe fare fronte in termini di difficoltà crescente se l'uscita dalla crisi attuale dovesse avvenire nell'ambito di una ripresa economica più forte: in altre parole il gap di

ITALY (IT) - 'Back to normal' BROAD definition of ICT practitioners



competenze professionali fra domanda e offerta di competenze aumenterebbe all'aumentare del tasso di crescita dell'economia europea; in questo scenario emerge con forte evidenza che la situazione italiana è in assoluto la più anomala fra quelle analizzate più in profondità: anche a fronte di una ipotesi di ripresa debole, continua ad aumentare indefinitamente la scopertura di competenze specialisti richieste dal mercato del lavoro italiano senza alcuna inversione di tendenza, come viceversa emerge negli altri paesi. Le curve riportate in figura mostrano come la "produzione" di specialisti che alimenta l'offerta di competenze tende inesorabilmente a diminuire mentre la domanda inverte la tendenza a scendere in questi prossimi due anni (2009 e 2010) e riprende a crescere negli anni successivi.

Secondo queste indicazioni, le imprese italiane per poter sviluppare le proprie piattaforme digitali

dovranno andare a cercare le competenze necessarie presso società multinazionali fornitrici di servizi e tecnologie software (per le tecnologie hardware l'assenza di una industria nazionale ha determinato la totale dipendenza dalle multinazionali); gli specialisti italiani saranno insufficienti per rispondere alla domanda emergente e saranno affiancati da specialisti polacchi e di altri paesi dell'est o dei paesi dell'estremo oriente.

Intanto la Comunità Europea ha lanciato una serie di iniziative di comunicazione per rivalutare l'importanza e il valore delle discipline digitali (e-Skill Week di Marzo 2010) in tutti i paesi aderenti, consapevole della importante situazione di debolezza di molti paesi europei rispetto alle competenze digitali necessarie per alimentare innovazione e sviluppo economico.

Conclusioni

Riassumiamo sinteticamente quanto emerge dalle analisi proposte:

- Abbiamo analizzato e riclassificato in termini di prospettive future l'importanza dei vari livelli di competenza, da quello elementare a quelli ad alta intensità di conoscenza rispetto alla qualificazione delle competenze tecniche e comportamentali dei profili professionali (di impresa ed autonomi) e dell'imprenditore.
- Abbiamo rimarcato l'importanza che gli Standard di Competenze e Profili possono avere rispetto al mercato del lavoro fornendo un significativo livello di razionalizzazione da proporre alle istituzioni e agli operatori della educazione di base e della formazione continua; quanto sta succedendo nel settore delle tecnologie digitali (ICT) testimonia di un circuito virtuoso che si è attivato e sta progredendo; il modello sviluppato dalla Unione Europea nell'area disciplinare dell'ICT potrebbe essere utilmente replicato in altre aree disciplinari ad alto contenuto tecnologico e innovativo.
- A causa della continua evoluzione socio-economica e della sua marcata imprevedibilità, l'analisi proposta mette a fuoco che le competenze in futuro richiederanno un forte impegno individuale di autogestione, autoformazione continua, disponibilità alla mobilità, sia geografica che interdisciplinare che coinvolge anche le modalità di formazione di base e di formazione continua che dovranno consentire un valido trade-off tra schemi standard e costruzioni individuali delle competenze (con rischio individuale di livello autoimprenditoriale); tanto maggiore diventa il livello di specializzazione di un professionista di impresa o di un manager o di un imprenditore e tanto più importante diventa la disponibilità ad andare a cercare il lavoro (o le condizioni per una iniziativa imprenditoriale) nei territori in cui le competenze possedute sono effettivamente utilizzabili; sul tema delle misure che possono permettere ad ogni singolo lavoratore di avere una visione più consapevole e ampia di come la società umana e lui stesso stia progredendo c'è un lungo e impegnativo lavoro da fare (Giovannini).
- I modelli citati di lavoro collaborativo e di conoscenze condivise (schemi di social networks) si amplieranno dando luogo a ecosistemi delle competenze in cui singoli e gruppi sempre più estesi si incroceranno continuamente (si pensi oggi ai ricercatori scientifici ed ai medici). In qualche modo questi ecosistemi genereranno nuove forme di sistemi di competenze.
- In questo contributo si parla poco della formazione di base (secondaria e universitaria) che invece è determinante per costruire le competenze di base e che costituisce anche il grande problema del Sistema Italia. È necessario prefigurare qualche tipo di investimento su percorsi positivi dei primi anni di educazione nella scuola pubblica per supplire a questa carenza.
- Abbiamo formulato l'ipotesi che l'innovazione nelle macchine socio-tecniche esistenti (imprese e enti della pubblica amministrazione) passa attraverso la valorizzazione e il saper usare, da parte della macchina tecnica, le componenti di intelligenza fluida che ciascun lavoratore si porta dietro come patrimonio personale; in particolare la rilevazione, la riorganizzazione e il riutilizzo del portafoglio delle competenze ad alta intensità di conoscenza e di quelle in eccesso in ciascuna macchina tecnica costituiscono uno degli obiettivi nuovi della gestione delle risorse umane e dell'imprenditore.
- Abbiamo classificato quattro tipologie di macchine socio-tecniche estese per identificare in termini strutturali le caratteristiche delle diverse strategie di impresa e delle tipologie di competenze per l'innovazione richieste in funzione del valore che l'offerta di servizio può generare per il cliente che la utilizza;

l'obiettivo di tale classificazione è quello di fornire spunti per una più puntuale articolazione dei saperi (conoscenze, capacità e competenze) necessari per sostenere l'innovazione sia oggi che in futuro.

- Abbiamo sottolineato infine come le piattaforme tecnologiche di tipo digitale siano un componente assolutamente trasversale e necessario a tutti i modelli di business e sistemi commerciali per poter utilizzare in modo efficace i sistemi di competenze critiche che costituiscono il cuore del business di ogni impresa o ente della pubblica amministrazione.

L'insieme di questi risultati permette da una parte di migliorare la consapevolezza della complessità dei processi di trasformazione delle imprese e della pubblica amministrazione per poter migliorare la competitività di sistema da una parte, ma anche il ruolo che possono assumere gli enti di presidio della formazione continua (come ad esempio i Fondi Interprofessionali) rispetto alla rigenerazione di competenze per l'innovazione adeguate ai bisogni delle imprese.

Cosa è una macchina socio-tecnica

(RB, il 210310)

Per definire una macchina socio-tecnica partiamo dalla definizione di **Intelligenza Fluida** e di **Intelligenza Tecnica**.

Secondo la definizione di Cattell (1970) l'intelligenza fluida è un **patrimonio innato** che ogni individuo porta con sé dalla nascita, come attitudine ad affrontare le situazioni più diverse per risolvere i problemi che esse comportano. Rullani propone di rafforzare questo patrimonio innato con il contributo della conoscenza, che abbiamo definito come l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di studio o di lavoro.

Il contributo della conoscenza è altrettanto importante per quanto riguarda l'altro tipo di intelligenza: la **Intelligenza Tecnica**, che definiamo come l'insieme delle conoscenze di tipo tecnico, personali e condivise a livello collettivo. La conoscenza, in entrambi i casi, è oggetto, attraverso l'insegnamento e l'esperienza, di trasferimento e diffusione a tutti i livelli come il più importante compito istituzionale di ogni paese.

Intelligenza Tecnica e Intelligenza Fluida costituiscono uno dei componenti fondamentali per produrre e gestire macchine organizzate (definite ancora da Rullani come macchine tecniche), in grado di erogare offerte di servizio utili per il consumatore e il cittadino.

La scienza dell'organizzazione ha comunque introdotto, già negli anni 60 con Eric Trist e Fred Emery, del **Tavistock Institute** di Londra, il termine "Sistemi socio-tecnici". Questo concetto, su cui ha lavorato in particolare in Italia per molti anni F. Butera, identifica un approccio allo sviluppo delle organizzazioni e del lavoro, che riconosce e studia l'interazione nel posto di lavoro fra persona e tecnologia. Il termine viene anche utilizzato per qualificare l'interazione fra le complesse infrastrutture della società moderna e i comportamenti umani: in questo senso la società stessa e la maggioranza delle sue sottostrutture, sono sistemi socio-tecnici complessi.

Questa teoria si concentra sulla ottimizzazione congiunta del sistema socio-tecnico, con una enfasi condivisa sul perseguimento di entrambi gli obiettivi, della **eccellenza** delle prestazioni tecniche e della **qualità della vita di lavoro** delle persone impegnate. Nella teoria socio-tecnica vengono proposti vari tipi di organizzazioni in cui le relazioni fra fattori sociali ed fattori tecnici conducono verso l'obiettivo del miglioramento sia della produttività che del benessere sul posto di lavoro.

Ogni persona è dotata di una componente di intelligenza fluida, innata, e di una componente di intelligenza tecnica, basata su conoscenze e capacità che si esprimono attraverso competenze tecniche e comportamentali per ottenere una prestazione utilizzabile da parte di un'altra persona o di una organizzazione pubblica o privata.

Utilizzando i contributi sia di Cattell-Rullani che del Tavistock Institute, proponiamo di qualificare le macchine organizzative come **macchine socio-tecniche**, che emergono da una qualunque combinazione di tecnologia, processi e persone con una finalità definita rispetto agli obiettivi di produzione, erogazione e innovazione di una offerta di servizio. La componente umana della macchina socio-tecnica contribuisce al suo funzionamento con la sua intelligenza fluida e con la sua intelligenza tecnica.

Detta combinazione è unica al mondo e nasce, si sviluppa e si rinnova adattando l'equilibrio delle sue componenti rispetto alle sollecitazioni della clientela dei servizi erogati, del contesto socio-economico e competitivo in cui opera, dei contributi dei suoi dipendenti e dei suoi fornitori e delle decisioni dell'imprenditore che ne ha la proprietà o come singola persona o come organismo collettivo.

In questa combinazione la componente processo favorisce l'organizzazione del lavoro replicabile, mentre la componente tecnologica sostituisce il lavoro replicabile con degli automatismi. Tanto più prevale la componente tecnologica tanto più si configura una macchina socio-tecnica automatica con un alto livello di determinismo: a stessi input

corrispondono sempre gli stessi output predefiniti. In questi casi la componente sociale (umana) è utilizzata prevalentemente per la manutenzione della componente tecnica e per la direzione. Viceversa nelle macchine socio-tecniche in cui prevale la componente persone, portatrice del contributo di intelligenza fluida dei suoi dipendenti, la macchina socio-tecnica si configura con caratteristiche di tipo fluido e non deterministiche: a stessi input corrispondono output anche radicalmente diversi. Ogni macchina socio-tecnica infine può essere costituita da una o più macchine socio-tecniche, includendo quelle dei suoi fornitori e quelle dei distributori della sua offerta di servizio.

Completiamo la definizione di macchina socio-tecnica anche con l'indicazione del tipo di prestazione da ottenere: è tale una organizzazione privata o pubblica, profit o non profit, che dia luogo ad un risultato compatibile con le leggi dell'equilibrio economico e finanziario in grado di mantenere la sua autonomia.

Una macchina socio-tecnica può quindi essere costituita da una combinazione anche molto complessa di moduli organizzativi ciascuno dei quali è a sua volta una macchina socio-tecnica: è la configurazione delle cosiddette organizzazioni estese o reti di imprese di una filiera che produce una offerta di servizio con una funzione d'uso critica per il consumatore finale o il cittadino. Nel caso delle varie soluzioni possibili in termini di modularizzazione di reti di imprese diverse di una stessa filiera generatrice di valore aggiunto, ogni modulo organizzativo corrispondente ad una definita macchina socio-tecnica in grado di mantenere l'equilibrio economico e finanziario che assicura la sua autonomia.

Riferimenti bibliografici

- Cedefop, "In Europa posti di lavoro a maggiore intensità di conoscenze e competenze", marzo 2010
- E. Rullani, "I servizi innovativi e l'economia della conoscenza: la ricerca di nuovi modelli per competere", Servizi, la Rivista di Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici, nov 2008
- E. Rullani, "Intelligenza terziaria e sviluppo economico: dalla prima alla seconda modernità", Milano, F. Angeli, 2005
- E. Rullani, "Modernità sostenibile: Idee, filiere e servizi per uscire dalla crisi", Marsilio, 2010
- M. E. Mangelsdorf, "Good Days for Disruptors: interview to C. Christensen", MIT SLOAN Management Review, Spring 2009
- R. Bellini, in "Le professioni di Impresa", a cura di C. Antonelli, F. Angeli, 2009
- R. Bellini, "Un nuovo modello di professionalità", in Mondo Digitale 2008
- R. Bellini, C. Marinoni, P. Locatelli, "ICT Competences and Learning Developments: the eCCO Portal in Italy", e-Challenge, Barcellona, settembre 2006
- Rapporto Trasformazioni di Impresa, CNEL, marzo 2010
- "Monitoring e-skills demand and supply in Europe", Empirica, Bruxelles, dicembre 2009
- F. Butera, "Il castello e la rete, F. Angeli, 1990
- F. Butera, "Dalle occupazioni industriali alle nuove professioni", F. Angeli, 1987
- F. Butera e E. Invernizzi, "Management, informatica e impresa per gli anni 90", F. Angeli, 1990
- "Rapporto sul futuro della formazione in Italia" De Rita, Ministero del Welfare, 2009
- CGIL, "Rapporto sulle professioni", 2009
- "A world of connections", The Economist, gennaio 2010
- R. Donkin, "The Future of Work", 2009
- Progetto Regione Veneto su "Azioni di sistema per la realizzazione di strumenti operativi a supporto dei processi di riconoscimento, validazione e certificazione delle competenze"
- A. Ordaini, "Progettare: come innovare e sviluppare nuovi servizi" in E. Valdani, Cliente & Service Management, Milano 2009, Egea
- R. Verganti, "Innovating through Design", Harvard Business Review, 2006
- G. Casoni e F. Celaschi, "Innovazione nei Servizi", Confcommercio, ricerca del Politecnico di Milano, 2009
- C. Christensen, "il dilemma dell'Innovatore", F. Angeli, 1999
- V. Gervasio, "Position Paper su Standard EUCIP", CNEL, World Computer Congress, Milano, 2008
- E. Giovannini, "Misurare il progresso della società: una questione cruciale per la democrazia e la politica", ISTAT, Novembre 2009