



Internet cambia il lavoro
European Digital Agenda: People First

SEMINARIO ISFOL-ASSTEL

Camera dei Deputati, Sala della Regina
Roma, 19 maggio 2011

- 1. ICT E INNOVAZIONE**
CAMBIANO LE PROFESSIONI E LE COMPETENZE

- 2. L'ICT NEI PROCESSI DI APPRENDIMENTO**
COME CAMBIA IL LAVORO DI INSEGNANTI E FORMATORI

SINTESI PER LA STAMPA

1.1 Le competenze informatiche nelle professioni

L'informatica si è ormai affermata come un nuovo linguaggio del quale bisogna conoscere almeno le basi per poter svolgere gran parte professioni. Ai livelli più elevati diventa, invece, competenza tipica delle professioni a maggior grado di specializzazione. E' quanto emerge dall'Indagine campionaria sulle professioni condotta congiuntamente da Isfol e Istat (anno di riferimento 2007), che ha coinvolto oltre 16 mila lavoratori appartenenti all'intero panorama delle 785 Unità Professionali (U.P.) attive in Italia. Per ogni Unità è stato costruito un set di indicatori di innovazione. Qui si dà conto, in particolare, dell'indice relativo all'importanza delle competenze informatiche e al livello di complessità nel loro esercizio.

Tra tutti gli occupati poco meno del 60% utilizza in varia misura le tecnologie dell'informazione (IT). La quota più alta di utilizzo di competenze informatiche di livello elevato e molto elevato si verifica nelle professioni altamente specializzate dei professionisti e dei tecnici. Gli impiegati fanno registrare un diffuso utilizzo ma a livello semplice. Lo stesso vale per dirigenti e imprenditori. La scarsa dimestichezza con l'IT della classe dirigente sembra segnalare dei limiti ad adattarsi alle logiche di analisi e di comunicazione della realtà moderna.

Tra gli operai specializzati una quota vicina al 30% necessita di competenze informatiche di livello semplice a riprova del fatto che l'IT sta comunque interessando man mano anche le attività manuali.

Tabella 1 - Indice di Importanza/Livello delle competenze Informatiche

Grandi Gruppi Professionali	Indice di Importanza/Livello					Totale	Totale Occupati per Grande Gruppo (Val. ass.)
	1 Non Important e	2 Important e Livello Semplice	3 Important e Livello Medio	4 Important e Livello Elevato	5 Important e Livello Molto Elevato		
1 - Legislatori, Dirigenti, Imprenditori	9,7	82,2	8,1	0,0	0,1	100,0	1.139
2 - Professioni ad elevata specializzazione	2,8	41,4	38,3	12,2	5,2	100,0	2.324
3 - Tecnici	1,4	53,6	26,3	11,6	7,0	100,0	5.096
4 - Impiegati	3,9	90,5	3,2	2,4	0,0	100,0	2.381
5 - Venditori ed Addetti ai Servizi	68,7	31,3	0,0	0,0	0,0	100,0	3.686
6 - Operai Specializzati	68,0	29,5	2,5	0,0	0,0	100,0	4.260
7 - Conduuttori di Macchinari Fissi e Mobili	71,5	27,8	0,7	0,0	0,0	100,0	2.030
8 - Professioni non qualificate	99,4	0,6	0,0	0,0	0,0	100,0	2.027
Totale	40,2	42,6	11,0	4,1	2,1	100,0	22.943

Fonte: elaborazione Isfol su dati Indagine Campionaria sulle professioni Isfol-Istat 2007 e dati RCFL Istat 2007

Ancor più nel dettaglio, le competenze informatiche si concentrano rispettivamente negli *Specialisti in scienze matematiche, fisiche e naturali* e negli *Ingegneri, architetti e professioni assimilate*: il 56,1 per cento dei primi richiede livelli di competenza ai più alti livelli mentre i 4/5 dei secondi ha un indice di competenza almeno di livello 4.

Tra gli impiegati la quota di addetti con un livello di competenza informatica più elevato coincide soprattutto con chi si occupa di *knowledge management*. Se si opera un confronto tra tali aggregati professionali e quelli dei tecnici amministrativi e soprattutto delle professioni altamente qualificate di carattere amministrativo gestionale si può notare come le competenze informatiche di questi ultimi non siano maggiori di quelle dei livelli subordinati. E' possibile che in questo ambito ci si trovi di fronte ad un ritardo informatico delle professioni medio-alte.

La progressiva automazione dei processi produttivi sta determinando cambiamenti nelle caratteristiche professionali degli operai specializzati. Oltre due terzi di quelli che lavorano nell'industria metalmeccanica dichiara di utilizzare tecnologie IT (5,3% livello medio e 61,4% a livello semplice). Addirittura quasi un quinto degli operai specializzati nella meccanica di precisione possiede competenze informatiche di livello medio. Tra i conduttori di macchinari quelli che utilizzano maggiormente le competenze informatiche sono gli addetti alla conduzione di impianti industriali (57,8% a livello semplice e 3,6% a livello medio).

1.2 Le nuove tecnologie e l'evoluzione delle professioni

L'indagine *Fattore Internet* condotta dalla Boston Consulting Group nel 2011 registra il peso dell'economia di Internet in Italia, sia in termini di impatti diretti sul PIL (2% nel 2010, pari a 31,6 miliardi di euro) che di impatti indiretti (56 miliardi di euro). Rispetto all'anno precedente si è registrato un aumento del 10% (nel 2009 erano 28,8 miliardi di euro, cioè l'1,9% del PIL). Inoltre, viene formulata una previsione circa la crescita nel prossimo futuro: tra il 2009 ed il 2015 si attende un incremento tra il 12% e il 18%. Internet potrebbe quindi essere il motore della ripresa.

Se la rete Internet fosse considerabile come un settore a sé, la sua crescita avrebbe contribuito all'8% dell'aumento complessivo del PIL nazionale per il 2010. Si stima che nel 2015 l'Internet economy italiana rappresenterà tra il 3,3% ed il 4,5% del PIL.

Il report 2010 *National e-Strategies for Development Global Status and Perspectives* frutto del quinto summit mondiale sulla società dell'informazione (WSIS) mostra che nell'aprile del 2010 ben 163 nazioni, pari all'83,5% di tutte le economie, hanno già posto in essere delle e-strategie nazionali, mentre altre 13 nazioni e territori (il 6,8%) stanno cercando di formularne e adottarne una.

Il lavoratore del prossimo futuro sarà un *knowledge worker*. Dovrà sempre più essere in grado di gestire l'informazione, usare le nuove tecnologie, aggiornare di continuo il proprio lavoro. Al lavoratore sono richiesti alfabetizzazione alle ICT, elevata qualificazione, autonomia, mobilità e adesione al modello del *lifelong learning*. In particolare, l'introduzione delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) sta modificando tutti i settori e gli ambiti lavorativi.

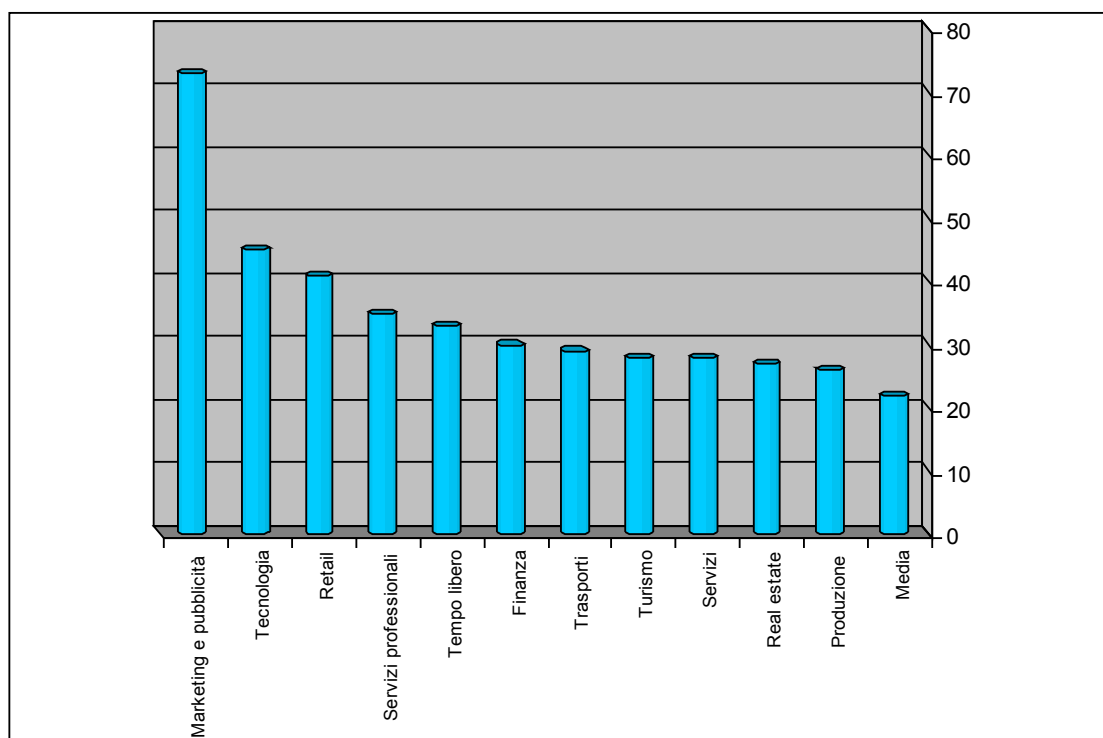
Per capire quanto sono state rilevanti le trasformazioni avvenute nel mondo del lavoro è sufficiente pensare alla musica in rete, ai libri elettronici, ai musei virtuali e al cinema digitale. Progettisti e realizzatori di siti, ricercatori d'informazioni in rete, grafici e pubblicitari online, creatori di prodotti multimediali, comunicatori: queste sono alcune delle professioni vecchie e nuove che vedono nella rete lo strumento principe del loro lavoro e un valido aiuto nello svolgimento delle loro attività. Nel magico punto di incontro tra *high tech* e *high touch* (massimo della tecnologia da un lato e massimo bisogno del contatto dall'altro) si sviluppano le nuove dimensioni digitali dell'interattività, del cinema, della TV, della *computer science*, della realtà virtuale; d'altro canto, questi luoghi riguardano in maniera egualmente significativa la salute, il benessere e la cura del corpo, il tempo libero, lo sport, la musica, la turistizzazione del tempo, l'intrattenimento e la gestione della vita privata.

Anche le centrali elettriche, il controllo del traffico, la sanità, la fornitura dell'acqua, cibo ed energia, insieme alla maggior parte delle transazioni finanziarie ora dipendono dall'information technology.

I settori nei quali le nuove tecnologie possono determinare il maggior incremento dei posti di lavoro riguardano in particolare il marketing e la pubblicità, lo stesso ambito delle tecnologie, le vendite al dettaglio, i servizi professionali, il tempo libero, la finanza, i trasporti, il turismo, i servizi, il *real*

estate, la produzione, i media.

Figura 1 - Influenza delle nuove tecnologie sulle professioni in percentuale



Fonte: elaborazione Isfol

Quello delle comunità virtuali e dei network rappresenta un contesto privilegiato di sviluppo delle nuove professioni. Le professioni che si articolano in relazione alle comunità virtuali riguardano spazi di interazione, lavoro e gioco che nascono, a loro volta, su affinità di interessi e conoscenze, sulla condivisione di progetti, in un processo di cooperazione e scambio, e tutto ciò indipendentemente dalla prossimità geografica e dalle appartenenze istituzionali. La possibilità di scambiare informazioni con chiunque in ogni parte del mondo e di mettere in rete le conoscenze è un processo destinato ad avere un peso sempre più rilevante e a porre le basi per la nascita di una nuova “intelligenza collettiva”.

Il lavoro diventa in primo luogo una “relazione” e in secondo luogo tende a trasformarsi in un’attività meno manuale e meno materiale, mettendo in primo piano l’individuo che si muove ed agisce nella relazione.

Possiamo definire queste professioni del futuro come “le professioni dell’incontro”. Incontro con l’altro ma anche con il territorio, con la realtà sociale ed ambientale nella quale si vive e si lavora.

Un primo ambito di sviluppo delle nuove professioni è legato senza dubbio all’ambiente. Una ricerca condotta dall’Isfol mostra un vero e proprio incremento delle nuove professioni per lo sviluppo sostenibile. All’interno di questa prospettiva, i master ambientali diventano strumenti essenziali per contrastare la crisi occupazionale: appena un anno dopo il completamento del master ben l’80,6% degli intervistati risulta essere occupato. Le figure professionali che in tale settore hanno registrato il maggior incremento nel 2010 riguardano l’*energy manager*, gli ingegneri ambientali, i *buyer* per il settore fotovoltaico e i progettisti di impianti a energia rinnovabile. La

crescita di queste professioni è favorita dal fatto che le biotecnologie stanno avendo uno sviluppo sempre più ampio con applicazioni a livello industriale nei settori più diversi, dal *packaging* alimentare e farmaceutico, alla produzione di bottiglie, componentistica auto o fibre tessili totalmente bio.

Un altro ambito di sviluppo delle nuove professioni riguarda l'area sociale, dove nascono figure professionali caratterizzate da alta specializzazione e qualificazione, abilità tecniche, capacità di gestione dell'informazione e delle tecnologie, capacità sociali, organizzative, strategiche e cognitive in grado di aggiornarsi continuamente.

Vi è poi il settore della produzione e valorizzazione dei beni e delle attività culturali. Le nuove tecnologie della comunicazione e dell'informazione permetteranno di recuperare ed esaltare risorse, patrimoni e competenze nell'ambito della conservazione, promozione e valorizzazione dei beni culturali.

Il settore turistico è stato uno dei primi a recepire positivamente l'influenza della Rete e oggi può considerarsi un modello di e-business di successo. Questo successo è targato in gran parte Web 2.0. I diari di viaggio diventano blog, i contatti a vacanza finita sono tenuti da e-mail e messenger, le diverse opinioni su un certo luogo si misurano nei forum, i consigli prima di partire si leggono online, le occasioni e gli sconti si sfruttano stando seduti davanti al Pc.

Un ambito estremamente importante per ciò che riguarda il rapporto tra sviluppo delle nuove tecnologie e delle nuove professioni riguarda la sanità e la salute. I sistemi sanitari devono far fronte ad una domanda crescente di forme assistenziali innovative e ad elevato contenuto tecnologico.

Il rapporto con il territorio costituisce, infine, un ulteriore contesto per la nascita delle nuove professioni. In particolare, all'interno del processo generale di riconversione e riformulazione dei piani di sviluppo del territorio di molte città italiane a livello economico, architettonico, sociale e ambientale, si rileva la nascita di professioni legate agli ambiti dell'industria culturale, dell'educazione e dell'Information Communication Technology.

1.3 Sviluppo delle competenze in ICT nelle imprese private

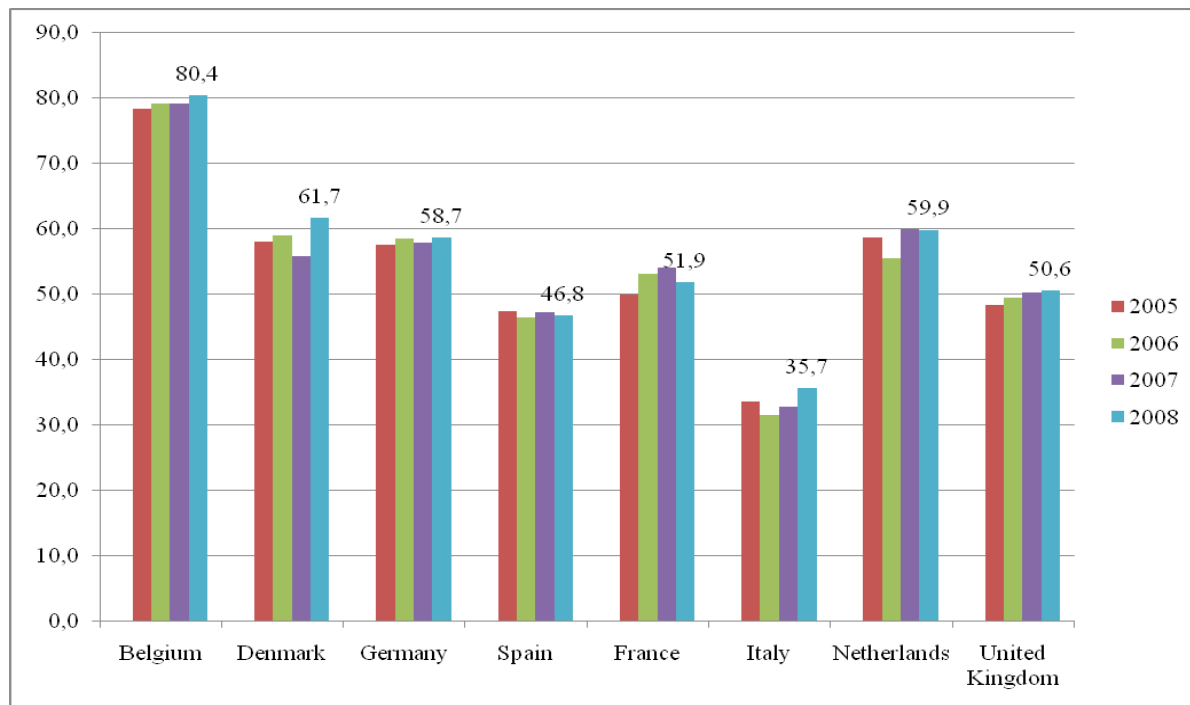
Il numero di occupati nei settori tecnologici e ad elevata intensità di conoscenza posiziona l'Italia tra le realtà con maggiori potenzialità. Il Paese esporta figure tecniche e scientifiche non in sintonia con il proprio sistema produttivo e di ricerca (in particolare professionalità legate alla ricerca di base), dall'altra richiede – e sempre più spesso importa da altri contesti – figure tecniche apicali o intermedie in grado di adattarsi rapidamente alle sfide nei settori più competitivi.

Il ritardo strutturale nell'impiego degli alti profili tecnici e di ricerca si accompagna anche alla scarsa capacità di proporre nuove figure strategiche più centrate sulle tipicità del sistema produttivo. La crescita dovrà necessariamente procedere di pari passo con le capacità del sistema formativo di ampliare la qualità e la quantità di figure professionali adeguate.

Si evidenzia una difficoltà da parte delle imprese a creare autonomamente le competenze e le conoscenze che renderebbero più fruibile l'impiego delle nuove tecnologie. La quota, estremamente bassa di formazione centrata sull'acquisizione di competenze legate all'ICT (dati relativi al 2007), riguarda non solo le peculiarità del sistema produttivo e la sua scarsa capacità di esprimere una domanda formativa avanzata, ma anche le caratteristiche del sistema dell'offerta formativa.

Figura 2 - Numero di scienziati e ingegneri ogni 1.000 occupati (andamento 2005-2008)

1. ICT E INNOVAZIONE CAMBIANO LE PROFESSIONI E LE COMPETENZE



Fonte: elaborazione Isfol - Area Politiche e offerte per la formazione continua, su dati Eurostat

Sulla base dei dati disponibili dal Sistema *Nexus* di monitoraggio delle attività formative programmate da 16 Fondi Paritetici Interprofessionali (attività approvate nel periodo gennaio 2008/dicembre 2010), si evidenziano qui di seguito le azioni di formazione volte a conseguire competenze nel campo dell'*Informatica* e delle *Tecniche e tecnologie di produzione della manifattura e delle costruzioni*.

Tabella 2 - Progetti approvati e ore di formazione per tematica formativa

Tematica	Totale Progetti approvati	%	Totale ore di formazione	%
Informatica	11.011	7,6	550.362	8,3
Tecniche e tecnologie di produzione della manifattura e delle costruzioni	10.197	7,0	454.715	6,8
Altre tematiche non connesse all'apprendimento di ICT	123.956	85,4	5.657.404	84,9
Totale	145.164	100,0	6.662.482	100,0

Fonte: Elaborazione Isfol – Area Politiche e Offerte per la Formazione continua, su dati Sistema monitoraggio Nexus

Entrambe le tematiche sono pressoché irrilevanti nei piani finalizzati alla formazione in ingresso. Le tematiche dell'innovazione non sembrano quindi rappresentare un asse prioritario nelle azioni rivolte ai lavoratori neo-inseriti finanziate dai Fondi Paritetici.

2. L'ICT NEI PROCESSI DI APPRENDIMENTO COME CAMBIA IL LAVORO DI INSEGNANTI E FORMATORI

2.1 L'ICT nella didattica

L'Isfol e il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) hanno realizzato un'indagine sull'*e-learning* nell'*education*, per comprendere i processi di cambiamento nella didattica apportati grazie alle esperienze di formazione dei docenti basate sulle ICT.

I dati rilevati mostrano la tendenza nel corpo docente a fare in modo che la didattica in ambiente digitale diventi sempre più un'esperienza sistematica e non un evento episodico, volta a migliorare l'efficacia della didattica stessa e la qualità dei risultati, le *performance* dell'apprendimento.

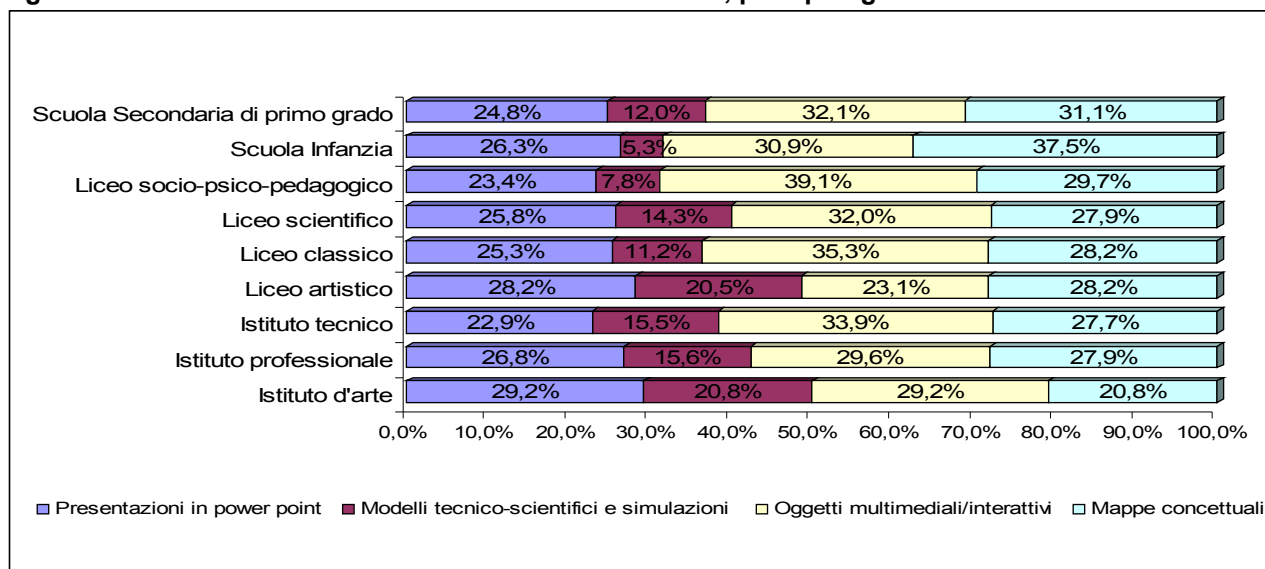
L'integrazione dei metodi didattici è stata scelta dal 61,9% dei docenti intervistati. I vantaggi delle nuove tecnologie per lo svolgimento del lavoro didattico riguardano la progettazione didattica (38,3%), il risparmio di tempo e lavoro (35,6%), una maggiore efficacia della comunicazione didattica (28,8%), le opportunità di personalizzare i percorsi di studio (29,7%).

Il 30,2% dei docenti ritiene che le nuove tecnologie facilitino l'attenzione dei ragazzi e circa il 22% che apprendere con il computer offra maggiori vantaggi rispetto ai tradizionali metodi di formazione e che le ICT migliorino l'apprendimento.

Più dei due terzi dei docenti adotta una modalità d'uso complessa delle nuove tecnologie, mirata a produrre ed erogare il materiale didattico in modo integrato. Inoltre, circa un terzo dei docenti produce tramite le ICT oggetti multimediali a forte valenza interattiva, mentre i modelli tecnico-scientifici e le simulazioni, che attengono più alla dimensione dell'apprendimento pratico o del *learning by doing* ("apprendere facendo"), sono realizzati attraverso le ICT dal 12% dei docenti. Il 30,8% dei docenti utilizza invece le ICT per elaborare mappe concettuali, in particolare nella scuola dell'infanzia. Infine, più di un terzo dei docenti condivide e scambia in rete unità formative con altri colleghi.

il tempo riservato alle ICT. Un docente su dieci (il 12% dei docenti intervistati) dedica il 50% del suo tempo lavorativo allo svolgimento di attività didattiche tramite le nuove tecnologie. Se si classificano le quote di tempo riservato alle ICT per fasce più ampie, appare significativo, ai fini del processo di integrazione delle ICT nella didattica, che il 15,3% dei docenti intervistati dedichi alle nuove tecnologie una quota compresa tra il 41% e il 60% del tempo didattico totale.

Figura 3 - Produzione di materiale didattico tramite le ICT, per tipologie di scuola



Fonte: elaborazione ISFOL-MIUR

2. L'ICT NEI PROCESSI DI APPRENDIMENTO COME CAMBIA IL LAVORO DI INSEGNANTI E FORMATORI

I programmi del MIUR di prima generazione, attraverso i quali il mondo della scuola si è avvicinata all'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, evolvono oggi in una dimensione nella quale la tecnologia si integra nella didattica di classe, all'insegna della strategia "non più la classe in laboratorio ma il laboratorio in classe".

L'avvio di nuove iniziative promosse dal MIUR, quali [Cl@ssi 2.0](#) e Scuola Digitale, si pone nella direzione dell'innovazione digitale, con la consapevolezza che questo processo rappresenti per la scuola l'opportunità di superare il concetto tradizionale di classe, di creare uno spazio di apprendimento aperto sul mondo nel quale costruire il senso di cittadinanza e realizzare una *crescita intelligente* (sviluppare un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione), *sostenibile* (promuovere un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva) e *inclusiva* (promuovere un'economia con un alto tasso di occupazione che favorisca la coesione sociale e territoriale), le tre priorità di Europa 2020.

Nell'ambito di questa strategia, che fornisce un quadro dell'economia di mercato sociale europea per il XXI secolo, si evidenzia l'iniziativa *Youth on the move*, finalizzata a migliorare l'efficienza dei sistemi di insegnamento e agevolare l'ingresso dei giovani nel mercato del lavoro e *Un'agenda europea del digitale*, finalizzata ad accelerare la diffusione dell'Internet ad alta velocità e sfruttare i vantaggi di un mercato unico del digitale per famiglie e imprese.

2.2 Giovani e ICT

L'ISFOL ha svolto un'indagine campionaria nel segmento giovanile della popolazione italiana (anno di riferimento 2008), utilizzando un campione di giovani ventunenni, finalizzata a verificare il loro rapporto con le ICT.

Per quanto riguarda le competenze informatiche, l'attività principale riguarda l'uso della posta elettronica, che viene controllata dal 90,8% dei giovani, di cui nel 71,6% dei casi almeno una volta al giorno. Abbastanza elevata appare la durata della connessione a Internet (nel 66,6% dei casi ci si intrattiene da un'ora in su). Le principali attività svolte sulla rete riguardano la ricerca di materiale per lo studio o per il lavoro (l'83,6% degli intervistati si collega per questo motivo), ma anche la messaggistica istantanea (79,6%), la condivisione di contenuti (62,9%), il download (62,3%), la lettura di quotidiani on line (53,9%).

Si alimenta la socializzazione attraverso la frequenza di blog (46,8%), la partecipazione a newsgroup (32,4%), il gioco con partner lontani (28,6%), l'uso di skype (17,1%). L'arricchimento culturale si manifesta soprattutto nel reperimento di materiale per lo studio (83,6%) e nella partecipazione ad esperienze di e-learning (10,7%).

Su un altro versante, è da segnalare l'accesso a servizi e all'e-commerce, che sono l'espressione di un approccio alla rete che si rivelerà decisivo per un più efficiente funzionamento del sistema produttivo e della pubblica amministrazione. Ebbene, i ragazzi intervistati utilizzano servizi on line nel 45,7% dei casi e l'e-commerce nel 29,5%, rivelando l'esistenza di una positiva tendenza favorevole alla razionalizzazione digitale di attività che hanno una forte valenza economica e sociale.

L'indagine ha anche mostrato che esistono forti correlazioni tra lo status e il divario digitale, nel senso che più è basso il livello culturale del padre e dello stesso giovane più è bassa l'utilizzazione delle ICT. Esiste una significativa percentuale di ragazzi (47%) che usano il computer e la rete in maniera sporadica, con percentuali più alte tra le femmine e tra chi vive nel Mezzogiorno.

2. L'ICT NEI PROCESSI DI APPRENDIMENTO COME CAMBIA IL LAVORO DI INSEGNANTI E FORMATORI



Nei processi di apprendimento all'uso delle ICT la ricerca ha, inoltre, individuato un ruolo della scuola ancora poco significativo. Infatti, oltre il 70% dei ragazzi ha imparato a usare le ICT da solo, mentre solo il 16,2% nelle aule scolastiche, una percentuale che per quanto appaia bassa può anche essere letta come espressione di un iniziale interesse del sistema scolastico per le ICT, da intensificare sempre più. Emerge, infatti, una quota di fabbisogno formativo alquanto rilevante, che investe non solo i giovani svantaggiati, ma anche quelli culturalmente più preparati, a causa di un uso inappropriato delle ICT.

Questa carenza, trasversale alle diverse condizioni socio-economiche dei giovani, comporta un nuovo impegno da parte della scuola nel migliorare le modalità d'uso delle nuove tecnologie, favorendo l'integrazione tra intrattenimento, socializzazione, comunicazione e apprendimento, integrazione che risulta essere cruciale nella società della conoscenza.

2.3 L'innovazione dei modelli formativi

La prospettiva del lifelong learning e i processi di diffusione delle nuove tecnologie influenzano in maniera estremamente significativa i modelli della formazione. In tal senso, è possibile distinguere un vecchio e un nuovo paradigma. Il primo è essenzialmente basato sul linguaggio verbale e sul passaggio di informazione dai docenti ai discenti; tende ad isolare i discenti tra di loro, facendoli interagire soprattutto con il docente; ha forti vincoli di spazio, di tempo e di natura organizzativa; coinvolge figure professionali essenzialmente rappresentate da docenti e da autori di testi scritti; utilizza tecnologie quali i libri, le lavagne, le carte geografiche, le mappe.

Il nuovo paradigma della formazione è invece basato soprattutto sull'utilizzo delle nuove tecnologie della comunicazione e dell'informazione; tende a creare delle comunità di discenti che imparano interagendo tra loro; annulla i vincoli di spazio e di tempo rendendo possibile apprendere qualunque cosa, in qualunque momento, in qualunque luogo, in qualunque modo; tende ad allentare o a far scomparire i vincoli organizzativi; affianca e in buona parte sostituisce il linguaggio verbale con visualizzazioni, animazioni, simulazioni, mondi virtuali, giochi; coinvolge figure professionali come grafici, creativi, esperti di comunicazione, psicologi della comunicazione e dell'apprendimento, informatici, *e-tutor*; utilizza quasi esclusivamente le tecnologie digitali come computer, Internet, cellulari, palmari, *playstation*, TV digitale.

Una delle innovazioni fondamentali apportate dalla formazione e-learning e blended learning è legata alla possibile estensione dei contesti stessi della formazione. La formazione esce dall'aula e diventa capace di operare su un maggior numero di persone a costi più contenuti; le nuove tecnologie rendono possibile la formazione sul posto di lavoro grazie soprattutto all'utilizzo di intranet, Internet, *interactive desktop*, *videoconferencing* ecc.

Inoltre l'ICT cambia le possibili modalità di erogazione della formazione che può diventare *learning on demand*, può essere combinata con la formazione tradizionale in presenza, può supportare relazioni individuali di *mentoring* o *counseling* per sviluppare competenze. L'uso massiccio dell'ICT consente di riqualificare l'apprendimento in chiave evolutiva, come dinamica di partecipazione all'interno di comunità aziendali e professionali che riproducono saperi e identità condivise.

Rispetto alla formazione tradizionale, cambiano anche gli attori assumendo profili completamente diversi. Le figure fondamentali dei sistemi e-learning di formazione sono il progettista didattico, l'esperto dei contenuti, il mentore, il tutor, gli esperti delle tecnologie. L'elemento di successo è il gioco di squadra tra le diverse figure che interagiscono nel sistema formativo. All'interno di questa prospettiva la formazione non rappresenta più una semplice esperienza di trasmissione

d'informazioni e di conoscenze dal docente al discente, bensì un processo di mutuo e reciproco scambio, una forma attiva di regolazione del rapporto fra insegnamento e apprendimento.

2.4 Progetti LLP - Leonardo da Vinci 2007 e ICT

Il programma Leonardo da Vinci ha promosso nell'ambito del *Lifelong Learning Programme* (LLP) 2007-2013 iniziative di Mobilità, progetti di Trasferimento di Innovazione e di Sviluppo dell'Innovazione nel settore della formazione e istruzione professionale. Una lettura trasversale dei progetti finanziati dal 2007 ad oggi evidenzia un ricorso costante alle nuove tecnologie della comunicazione come elemento di innovazione e di qualità di prodotto e di processo delle attività. L'impiego delle ICT nei progetti consente di sperimentare percorsi metodologici di formazione innovativi che:

- aumentano la partecipazione di diversi stakeholders, attraverso la costruzione e la sperimentazione di piattaforme e-learning;
- accrescono la coerenza dell'offerta formativa rispetto ai bisogni di competenze delle aziende e degli enti che operano in diversi settori economici;
- sviluppano la cultura della gestione della conoscenza all'interno delle organizzazioni aziendali (ed in particolare delle PMI), al fine di supportarne l'evoluzione verso strutture basate sulla conoscenza generata e condivisa;
- sostengono percorsi innovativi in ambiti artistici;
- migliorano e rafforzano l'apprendimento delle lingue.

ALCUNI DATI DI SCENARIO

Le indagini ISTAT 2010 su “Cittadini e nuove tecnologie”

Rispetto al 2009 cresce la quota di famiglie che possiede il personal computer (dal 54,3% al 57,6%), l'accesso ad Internet (dal 47,3% al 52,4%) e che dispone di una connessione a banda larga (dal 34,5% al 43,4%).

Le famiglie con almeno un minorenne sono le più tecnologiche: l'81,8% possiede il personal computer, il 74,7% l'accesso ad Internet e il 63% possiede una connessione a banda larga. All'estremo opposto si collocano le famiglie di soli anziani di 65 anni e più che continuano ad essere escluse dal possesso di beni tecnologici.

Tra il 2009 e il 2010, rimane stabile il divario tecnologico tra il Nord e il Sud del Paese, mentre si riducono le differenze sociali per quasi tutti i beni tecnologici considerati.

2. L'ICT NEI PROCESSI DI APPRENDIMENTO COME CAMBIA IL LAVORO DI INSEGNANTI E FORMATORI



Tra i motivi per cui le famiglie non possiedono accesso ad Internet al primo posto si colloca la mancanza di capacità (40,8%). Il 23,2% delle famiglie considera Internet inutile e non interessante, il 13,2% non ha accesso ad Internet da casa perché accede da un altro luogo, il 10,2% perché considera costosi gli strumenti necessari per connettersi e l'8,2% perché ritiene alto il costo del collegamento.

L'Italia continua a rimanere indietro rispetto a molti dei paesi dell'Unione europea sia rispetto al possesso di Internet sia alla qualità della connessione. Il nostro Paese, infatti, si colloca al ventesimo posto per quanto riguarda il possesso di Internet da casa (con un tasso di penetrazione tra le famiglie con almeno un componente tra i 16 e i 64 anni del 59% rispetto alla media europea del 70%) ed anche per l'accesso mediante banda larga (con un tasso di penetrazione del 49% rispetto alla media europea del 61%).

Quasi il 38% degli utenti di Internet usa il web per ottenere informazioni dalla Pubblica Amministrazione (PA), il 27,5% per scaricare moduli da siti della PA e il 13,4% per spedire moduli compilati della PA. Il 26,4% degli individui di 14 anni e più che hanno usato Internet nei 12 mesi precedenti l'intervista ha ordinato e/o comprato merci e/o servizi per uso privato nello stesso arco temporale. Ai primi due posti della graduatoria dei beni e servizi acquistati via web si collocano le spese per viaggi e soggiorni (35,9%) e i pernottamenti per vacanza (33,6%).

Rapporto E-gov Italia 2010: l'innovazione tecnologica nella PA

Nel Rapporto E-gov 2010 sono illustrati i nove punti su cui è stata incentrata l'azione del Governo in materia di innovazione tecnologica, mettendo in risalto luci ed ombre. Per quanto riguarda la sezione Scuola e Università digitale emergono i seguenti dati.

Appaiono rilevanti le iniziative realizzate nel settore della scuola. Nel complesso sono state consegnate oltre 22.300 Lavagne Interattive Multimediali (3.300 da parte del DDI; oltre 17.000 dal MIUR; 900 dalle Regioni).

È stato realizzato il portale "ScuolaMia" che permette alla scuola di erogare servizi digitali alle famiglie: in pochi mesi hanno spontaneamente aderito all'iniziativa oltre 2.800 scuole di ogni ordine e grado su tutto il territorio nazionale, abilitandosi così alla comunicazione attraverso PC, PEC o Sms con i genitori degli studenti per la trasmissione di comunicazioni o documenti inerenti l'attività didattica (pagelle, assenze, orari di ricevimento).

"Innovascuola", il portale che consente l'accesso a contenuti multimediali, dispone di quasi 1.190 contenuti gratuiti dedicati alle scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado. Al portale risultano registrati oltre 2.000 utenti, di cui 751 docenti e 1.287 studenti.

Sono state attivate iniziative per incrementare la copertura WIFI e l'adozione di servizi online in 55 diversi Atenei. Oggi tali servizi sono disponibili per circa il 90% dell'intera popolazione studentesca. Inoltre è stata impressa una forte accelerazione al processo di digitalizzazione e semplificazione amministrativa attraverso: l'iscrizione online, la verbalizzazione elettronica degli esami, il fascicolo personale dello studente, l'automazione dei flussi informativi e l'adozione di servizi VoIP.