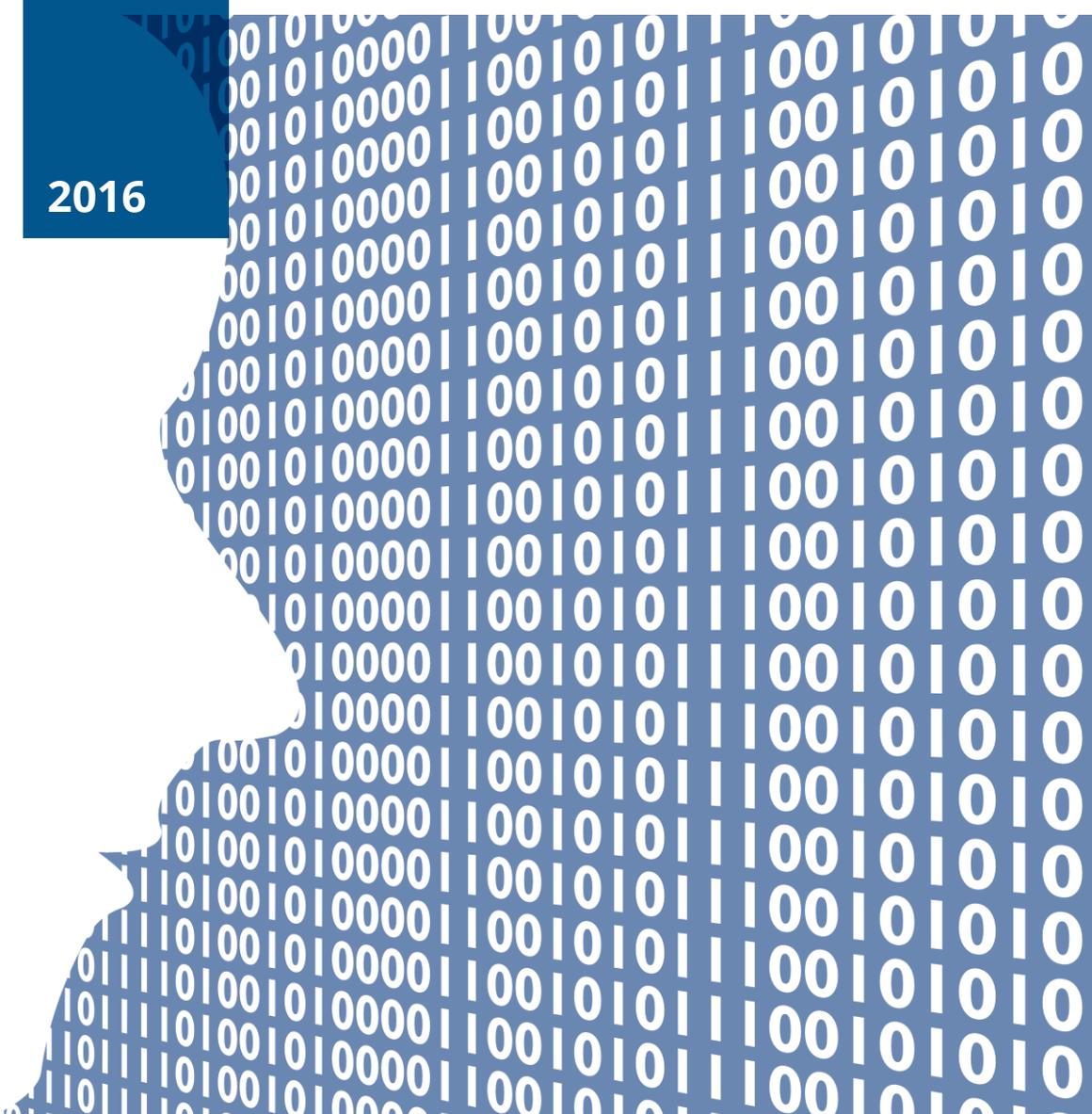


# ICT E LAVORO: NUOVE PROSPETTIVE DI ANALISI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA SUL LAVORO

**INAIL**

**2016**



# ICT E LAVORO: NUOVE PROSPETTIVE DI ANALISI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA SUL LAVORO

**INAIL**

**2016**

## **Pubblicazione realizzata da**

### **Inail**

Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

### **Coordinamento scientifico**

Sergio Iavicoli<sup>1</sup>, Benedetta Persechino<sup>1</sup>

### **Autori**

Sara Stabile<sup>1</sup>, Rosina Bentivenga<sup>1</sup>, Emma Pietrafesa<sup>1</sup>

### **In collaborazione con**

Monica Ghelli<sup>1</sup> per il capitolo *Benessere dei lavoratori*

### **Editing e grafica**

Emanuela Giuli<sup>1</sup>, Alessandra Luciani<sup>1</sup>, Tiziana Ursicino<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

### **per informazioni**

**Inail** - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

Via Fontana Candida, 1 - 00078 Monte Porzio Catone (RM)

[dmail@inail.it](mailto:dmail@inail.it), [sa.stabile@inail.it](mailto:sa.stabile@inail.it)

**[www.inail.it](http://www.inail.it)**

©2016 Inail

ISBN 978-88-7484-526-2

Gli autori hanno la piena responsabilità delle opinioni espresse nelle pubblicazioni, che non vanno intese come posizioni ufficiali dell'Inail.

Le pubblicazioni vengono distribuite gratuitamente e ne è quindi vietata la vendita nonché la riproduzione con qualsiasi mezzo. È consentita solo la citazione con l'indicazione della fonte.

## PRESENTAZIONE

L'Inail da diversi anni dedica una particolare attenzione all'innovazione tecnologica, rappresentando per la Pubblica amministrazione (PA) un ente di riferimento per la ricerca di soluzioni e implementazioni digitali di successo. In tale quadro si inserisce il Piano strategico triennale IT 2014 - 2016 strutturato complessivamente in 5 aree programmatiche, nell'ambito delle quali è prevista la raccolta e la definizione degli interventi operativi specifici che riguardano:

1. l'erogazione dei servizi digitali per innovare l'offerta dei servizi Inail garantendo la centralità e la fidelizzazione dell'utente;
2. la valorizzazione del patrimonio informativo dell'Inail, in modo da ricavare dai dati informazioni e conoscenze da mettere a disposizione delle funzioni di business per migliorare i processi aziendali e gli investimenti;
3. i processi di reingegnerizzazione e conseguentemente la definizione del Piano degli Interventi finalizzati all'attuazione delle innovazioni proposte;
4. il conseguimento degli obiettivi di arricchimento dell'organizzazione, di revisione continua dei processi di gestione IT, di innalzamento del livello delle competenze digitali del personale, di implementazione di strumenti volti alla valutazione e al monitoraggio delle prestazioni dei fornitori;
5. l'implementazione e la gestione delle politiche di sicurezza informatica, anche alla luce dei nuovi attacchi sempre più mirati ed evoluti.

Con il nuovo Piano delle attività di ricerca obbligatoria e discrezionale 2016 - 2018, l'attività istituzionale di ricerca è orientata anche all'analisi e allo studio dei cambiamenti apportati dalla digital transformation, che interessano il mondo del lavoro e le organizzazioni.

In particolare, l'analisi dell'impatto dell'information and communication technology (ICT) sul benessere dei lavoratori è uno dei focus di ricerca su cui si concentra l'attività del Laboratorio rischi psicosociali e tutela dei lavoratori vulnerabili del Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale. In considerazione delle trasformazioni introdotte sul lavoro dallo sviluppo delle ICT, in termini economico-produttivi e di qualità del lavoro, l'obiettivo è quello di contribuire alla valutazione dell'impatto di tali tecnologie sul benessere dei lavoratori, anche mediante la costruzione di specifici strumenti di indagine, alla definizione di misure di prevenzione e di gestione dei rischi legati all'utilizzo delle stesse e allo sviluppo di modelli di trasferimento per un adeguato ed efficace impiego delle ICT, che tenga anche conto delle diversità dei lavoratori, nell'ottica del miglioramento dell'inclusione lavorativa.

Il presente volume mette in luce elementi utili per fornire spunti di riflessione per potere affrontare i cambiamenti che l'innovazione digitale sta apportando nella società e nei luoghi di lavoro, evidenziando non solo i possibili rischi per la salute e la sicurezza

dei lavoratori, ma anche le opportunità offerte in termini di sviluppo di nuove modalità di lavoro, professionalità e competenze nonché di nuove modalità di apprendimento e di comunicazione.

Sergio Iavicoli  
*Direttore del Dipartimento di medicina,  
epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale*

# INDICE

<b>INTRODUZIONE</b>	7
<b>Cambiamenti nel mondo del lavoro</b>	9
Digital transformation	10
Cambiamenti in atto	13
New digital capabilities e nuove professionalità	14
Possibili sviluppi	17
Trasformazione digitale e ricadute sul mondo del lavoro	17
Ruolo delle competenze	18
Industry 4.0	18
Contesto italiano	20
Internet of things	21
<b>Evoluzione della normativa</b>	24
Aspetti legali	24
Codice dell'amministrazione digitale	25
Smart working	27
Privacy e controlli con dispositivi elettronici sul lavoro	29
<b>Social media nei luoghi di lavoro</b>	31
Utenti di Internet nel nostro Paese	31
Divulgazione delle informazioni e interazione umana	33

Social media	36
Policy d'uso	42
Come mitigare i rischi nell'uso improprio e inconsapevole	43
Linee guida e policy	44
Uso dei social media nella promozione della salute	46
Esempio di buona pratica in SSL	47
<b>Benessere dei lavoratori</b>	48
Rischi psicosociali e technostress	49
ICT e potenziali fattori di rischio	51
Proposte di intervento	56
Rischi emergenti, molestie e violenza sul lavoro	57
<b>Apprendimento nei luoghi di lavoro</b>	63
Caratteristiche innovative della formazione	64
Effetti dei social media sull'apprendimento legato al lavoro	71
Apprendimento in SSL	75
<b>Valutazione dell'impatto sui lavoratori: strumenti e survey</b>	83
Questionari	83
Ricerche sociali	88
<b>Scenari futuri</b>	93
<b>Bibliografia</b>	95

## INTRODUZIONE

Le information and communication technology (ICT) hanno significativamente cambiato il nostro modo di vivere. Il loro utilizzo, infatti, è relativo a molteplici ambiti quali il lavoro, lo studio, la formazione, l'informazione, l'intrattenimento e la socializzazione. La semplicità e la praticità dei dispositivi in commercio, inoltre, favoriscono il loro utilizzo in qualsiasi momento della giornata a prescindere spesso dall'attività che si sta svolgendo.

*Internet, oggi, non è soltanto la grande metafora del mondo in cui viviamo, ma è, concretamente, il più grande spazio pubblico che l'umanità abbia mai conosciuto, la proiezione nel reale di un'altra metafora, la società della conoscenza. Qui, in questo grandissimo teatro del mondo, vanno in scena i grandi conflitti del nostro tempo. Le infinite forme assunte dalla libertà di espressione si scontrano con rinnovate pretese censorie. Si ridefiniscono i confini tra sfera pubblica e sfera privata, la stessa tutela della privacy assume forza e significati nuovi nel tempo delle reti sociali e dell'ininterrotto data mining per la produzione di profili individuali, familiari, di gruppo. L'espansione del controllo tecnologico rischia di capovolgere pericolosamente la società della conoscenza in società della sorveglianza, della classificazione, della selezione sociale [1].*

Le principali opportunità e applicazioni offerte oggi dalla rete si possono a grandi linee classificare e raggruppare in alcune categorie omogenee:

- relazioni sociali;
- relazioni politiche;
- economia e lavoro;
- condivisione della conoscenza, ricerca e formazione;
- benessere e qualità della vita.

Le innovazioni del settore e i progressi tecnologici hanno rapidamente imposto nel corso degli anni cambiamenti nell'ambito organizzativo-gestionale e hanno avuto un impatto sugli ambienti di lavoro, sugli ambienti di vita e sulle condizioni stesse di lavoro. Talvolta questi cambiamenti hanno avuto un effetto positivo per i lavoratori in termini di miglioramento della qualità del lavoro, tuttavia, questi stessi cambiamenti comportano la presenza di nuovi rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Le tecnologie hanno anche amplificato il concetto di liquidità dell'attuale società in cui tutto è in movimento, le attività sono diventate multitasking e devono essere eseguite in tempi brevi [2,3]. Il rapido e continuo sviluppo delle ICT sta cambiando gli ambienti di lavoro; si pensi ai nuovi design dell'interfaccia uomo-macchina, al monitoraggio in tempo reale dei parametri lavorativi, all'utilizzo di nuovi materiali intelligenti [4].

L'uso delle ICT offre opportunità di accesso alle informazioni e opportunità di crescita e sviluppo individuale e professionale. Risulta pertanto necessario saper cogliere e sfruttare le opportunità offerte dalle nuove tecnologie digitali, anche in ambito forma-

tivo, per l'acquisizione di conoscenze, abilità e comportamenti adeguati e ciò è riconosciuto anche in ambito europeo, in quanto lo sviluppo di competenze e l'implementazione tecnologica rivestono un ruolo fondamentale per una crescita economica sostenibile e inclusiva.

Le disruptive technologies<sup>1</sup> stanno influenzando le dinamiche di mercato e radicalmente trasformando il modo in cui le imprese agiscono. La tecnologia avanza ad un ritmo accelerato con una crescita esponenziale e veloce di nuove applicazioni mobile e cloud computing, aumentando la possibilità di relazione offerta dalle piattaforme social e la visibilità delle aziende attraverso una corretta analisi e gestione dei Big data. Per questo motivo le aziende pubbliche e private, malgrado le naturali difficoltà legate alla complessità del momento storico, dovrebbero saper cogliere le opportunità offerte dalla rete e dal digitale per sviluppare al meglio le proprie potenzialità in un mondo globale e iperconnesso.

---

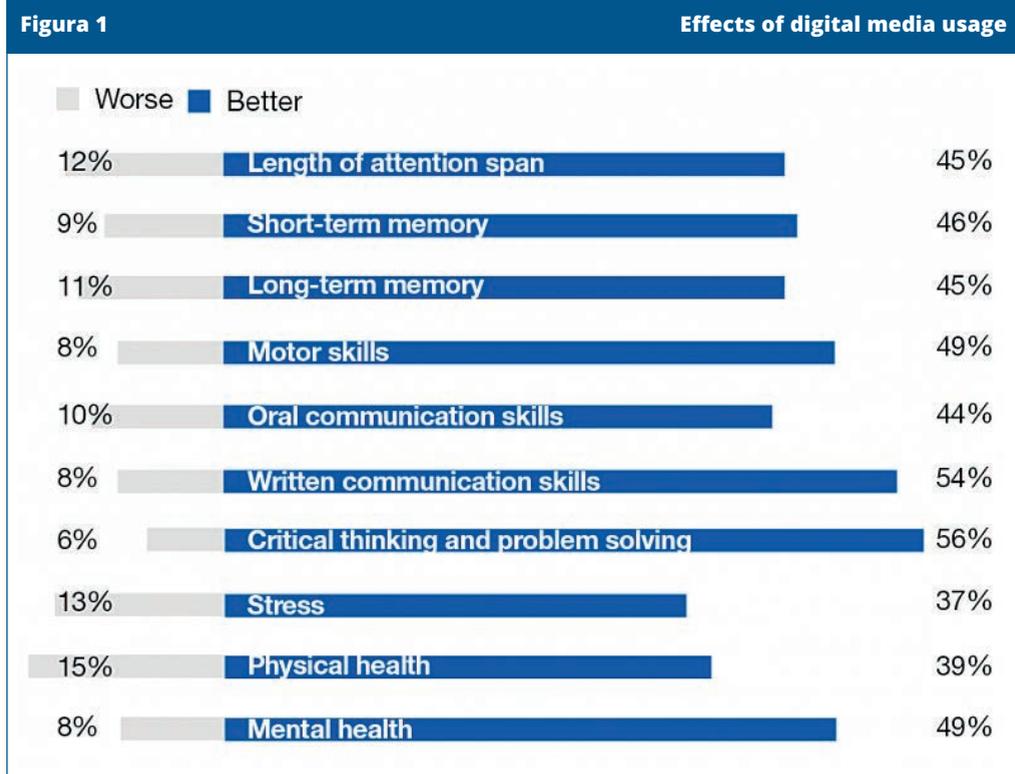
<sup>1</sup> Una disruptive innovation è una innovazione che crea un nuovo mercato e un valore di network superando e modificando quello precedente con nuovi assetti. Il termine è stato coniato nel 1995 da Clayton M. Christensen, che ha analizzato e studiato il fenomeno.

## CAMBIAMENTI NEL MONDO DEL LAVORO

Le ICT costituiscono un fattore chiave di crescita per l'occupazione e l'economia in generale, sostenendo lo sviluppo di ogni Paese a livello nazionale e internazionale e rappresentano il 6 - 8% del PIL europeo. Già dall'inizio del nuovo millennio la domanda di lavoratori specializzati nel settore comunicazione e tecnologia è stata in costante aumento e si stima che nei prossimi anni il solo settore ICT sarà in grado di assumere ed assorbire circa 1,7 milioni di lavoratori (con una stima suddivisa per aree geografiche di 700.000 posti di lavoro in Europa, 800.000 negli Stati Uniti e 200.000 nel solo Brasile). A livello globale, il valore creato da Internet ricade per tre quarti nell'economia cosiddetta tradizionale e solo per il 25% nell'industria tecnologica; ecco perché nel nostro Paese il cosiddetto digital divide (divario digitale) incide in modo significativo sull'intera economia nazionale. C'è infine un ulteriore aspetto da considerare per gli impatti economici: poiché le ICT si fondono con tecnologie specifiche di diversi settori applicativi, queste vanno ad alimentare posti di lavoro ibrido [5].

La globalizzazione, la maggiore concorrenza, la rapida diffusione delle ICT, di Internet e delle nuove tecnologie hanno avuto un grande impatto sull'organizzazione del lavoro, con una conseguente e graduale transizione da un'organizzazione con orari relativamente standardizzati verso modelli più complessi e fluidi all'interno di ambienti di lavoro molto diversificati in termini di spazi e luoghi, siano essi fisici o virtuali. Lo sviluppo delle ICT ha permesso la creazione di catene di lavoro e network sempre più fluidi e globali consentendo alle aziende di usufruire dell'utilizzo di lavoratori di Paesi con forza lavoro a basso costo con conseguenti ricadute economiche significative. La comunicazione in tempo reale e la mancanza di confini spazio-temporali lavorativi, però, se da un lato ha reso possibile lavorare da qualsiasi postazione fisica o in mobilità in Paesi diversi, in ogni momento nell'arco della giornata, determinando quindi un incremento delle ore lavorative [6], dall'altro ha determinato una dispersione dell'attenzione sul lavoro oltre che una frammentazione ed interruzione delle attività durante l'orario di lavoro o cyberloafing [5-7].

È indubbio che le innovazioni e i progressi tecnologici abbiano rapidamente imposto rilevanti cambiamenti nell'ambito organizzativo con ricadute sulla vita dei lavoratori, sull'ambiente e sulle condizioni di lavoro. Gli effetti possono essere positivi in termini di miglioramento della qualità del lavoro, ma possono al contempo determinare nuovi rischi per la salute e la sicurezza, come riportato nella Figura 1.



(WEF - World economic forum, implications of digital media survey. 2015)

Accade comunemente, infatti, che l'applicazione e l'implementazione di una nuova tecnologia in un settore lavorativo avvengano prima che ci sia una buona comprensione degli effetti sulla salute e sulla sicurezza. Va inoltre considerato l'aspetto sociale legato all'innovazione tecnologica che ha accentuato il concetto di liquidità e di complessità: le attività sono diventate multitasking e devono essere eseguite in tempi brevi. Anche le condizioni e gli ambienti di lavoro, si stanno trasformando, con cambiamenti che interessano l'interfaccia uomo-macchina, il monitoraggio dei parametri lavorativi e l'utilizzo di nuovi materiali intelligenti. Una prima sfida, dunque, per il sistema di salute e sicurezza sul lavoro (SSL) è senza dubbio quella di conoscere e analizzare in maniera puntuale gli effetti connessi all'uso e all'abuso delle tecnologie, che sono sempre nuove e diverse, in modo da poterne ridurre al minimo i rischi.

## DIGITAL TRANSFORMATION

Il mercato del lavoro attraversa oggi una profonda trasformazione in quanto le disruptive technologies stanno influenzando le dinamiche di mercato e, soprattutto, stanno

radicalmente trasformando il modo in cui le imprese agiscono (o dovrebbero agire) al loro interno. Dalle app mobile al cloud computing, dalle possibilità di relazione offerte dai social media fino alle analisi che consentono i Big data, la tecnologia avanza ad un ritmo accelerato, o probabilmente sarebbe più esatto definire frenetico. In questo contesto, le aziende incontrano notevoli difficoltà a tenere il passo con l'innovazione digitale. In una recente ricerca del gruppo Altimeter sui temi della trasformazione digitale, Brian Solis e Jaimy Szymanski hanno evidenziato che oggi viviamo in un'epoca di *darwinismo digitale*, in cui la società e la tecnologia evolvono molto più rapidamente della capacità di adattamento delle persone e delle organizzazioni [8]. Un approccio efficace è quello di diventare più reattivi e più aggiornati, ponendo particolare attenzione alla customer experience, ascoltandone esigenze e necessità e progettando soluzioni pensate appositamente. Nel corso del tempo la democratizzazione della tecnologia, che diventa sempre più accessibile, ha rimodellato completamente le dinamiche di mercato portando le aziende a considerare la necessità di accelerare verso la digital transformation. Questo processo, secondo i ricercatori di Altimeter, avviene in sei grandi macro-fasi, che passano da uno stato di inconsapevolezza, per giungere infine all'abbattimento dei compartimenti stagni delle informazioni (non senza incontrare resistenze), fino a rendere superflua la parola 'digitale', perché così radicata nei processi interni da non essere più vista come realtà a sé stante. Le sei fasi ottimali che le aziende dovrebbero percorrere per attuare la digital transformation possono essere sintetizzate come di seguito.

- 1. Business as usual:** le aziende in questa fase sono incredibilmente avverse al rischio; la cultura interna inibisce la sperimentazione poiché il management è preoccupato del cambiamento. In contesti specifici, ciò che depaupera il pensiero innovativo spesso è proprio il regolamento interno; direttive e normative stringenti possono bloccare sul nascere qualsiasi propensione all'innovazione ed il digitale rimane sottovalutato o poco considerato.
- 2. Present and active:** l'azienda entra in una fase nuova, comprendendo l'importanza di doversi porre in un'ottica di innovazione continua, grazie al riconoscimento di nuove possibili opportunità e la sperimentazione di nuove strade. Le nuove tendenze del digitale quali il mobile, i social, l'Internet of things (IoT) cominciano ad essere considerate fondamentali, spingendo i vertici a porre attenzione verso gli early adopters. A volte però le iniziative vengono prese dalle singole divisioni, senza una pianificazione ed una comunicazione interna efficace.
- 3. Formalized:** le aziende entrano in questa fase nella dimensione dell'urgenza, comprendendo che la domanda di servizi dei propri clienti comincia ad essere la vera sfida a cui non possono sottrarsi. Non si presta attenzione solo agli early adopters, ma iniziano ad abbattersi le barriere compartimentali interne, i cosiddetti silos informativi, le aree aziendali dialogano, cercando di creare una sinergia efficace; in questa fase gli sforzi per la digital transformation si concentrano in settori chiave, sul core business dell'organizzazione.
- 4. Strategic:** il senso dell'urgenza creato dal cambiamento di mercato sta agendo efficacemente, gli sforzi dell'azienda verso la trasformazione digitale sono diventati

una priorità cruciale e la tabella di marcia e la calendarizzazione delle task diventa più elaborata; ogni azione viene svolta per il raggiungimento di micro-obiettivi che puntano ad un disegno complessivo studiato e ragionato, che tiene conto sia del breve che del lungo termine in un'ottica strategica. Questa fase è sostenuta da investimenti dedicati alle infrastrutture e ai singoli progetti, con una contemporanea crescita di risorse e competenze.

5. **Converged:** il cammino verso la trasformazione digitale è ora definitivamente in corso; i nuovi modelli operativi e i team di lavoro sono pensati per unificare ruoli e processi diversi e gli investimenti nella tecnologia creano le giuste condizioni sia per l'interazione con i clienti che per il lavoro di back-office. La customer experience migliora, attraverso nuovi design di prodotto adattati in base alle aspettative dei clienti. Già in questa fase la digital transformation va oltre la semplice customer experience e coinvolge tutti gli aspetti aziendali, dal business alla gestione interna.
6. **Innovative and adaptive:** rappresenta l'ultima fase, dove il digitale non è più considerato come qualcosa di separato ma parte integrante del business aziendale. L'innovazione entra a pieno titolo nell'organizzazione attraverso la creazione di gruppi formali di lavoro, che si occupano proprio di mantenere costante l'evoluzione digitale dell'azienda. Le attività che vengono svolte spaziano dalle nuove sperimentazioni agli investimenti in startup e prodotti innovativi [8].

La digital transformation, già nel corso del 2016, si sta rilevando strategica ed economicamente vantaggiosa per la maggior parte delle aziende; i chief executive officer (CEO) stanno affrontando notevoli cambiamenti per integrare le diverse iniziative digitali a livello aziendale cercando di elaborare una vision chiara e di lungo periodo. Tuttavia, al momento solo il 27% delle aziende a livello internazionale ha una strategia digitale di business coerente. I Big data rappresentano la base fondamentale della digital transformation: l'analisi dei dati farà infatti risparmiare circa 60 miliardi di dollari all'anno entro il 2020 [9]. A sostegno di ciò è possibile citare l'ultimo rapporto Gartner dal quale risulta che 125.000 grandi organizzazioni stanno lanciando al proprio interno iniziative di digital transformation: gli amministratori delegati si aspettano che le entrate dal digitale aumentino di oltre l'80% entro il 2020 [10]. L'International data corporation (Idc), invece, ha stimato che la percentuale di imprese focalizzate su progetti di trasformazione digitale raddoppierà entro il 2020 a livello internazionale (dal 22% attuale a quasi il 50%) [11]. Ciò sarà reso possibile dall'utilizzo da parte delle aziende che analizzeranno i Big data con lo scopo di fornire servizi personalizzati ai propri clienti riuscendo anche a implementare strumenti e competenze. In definitiva la strategia di successo della digital transformation sarà fondata sull'analisi dei flussi di dati (all'interno ed all'esterno dell'azienda) per essere monetizzabili. L'IoT darà una forte spinta alla trasformazione digitale in tutti i mercati. Uno studio condotto da Idc nella regione Europa, Medio oriente e Africa (Emea) e da TXT e-solution per conto di DG Connect della Commissione europea, ha stimato entro il 2018 la presenza sul mercato di oltre 22 miliardi di dispositivi funzionanti all'interno dell'ecosistema dell'IoT, portando ad uno sviluppo di oltre 200.000 nuovi servizi. Un aspetto importante per la trasformazione sul mercato riguarda proprio l'applicabilità delle solu-

zioni IoT per ogni tipologia di attività economica e la possibilità di cambiare in modo sostanziale le modalità con cui le persone e i consumatori si relazionano con le imprese. In questa ottica, la digital transformation richiederà nuove competenze e uno spostamento degli investimenti verso il settore dell'information technology (IT): entro il 2018 il 35% delle risorse IT sarà investito in progetti volti a creare nuovi flussi di entrate dal digitale ed entro il 2020 quasi il 50% del budget IT sarà legato esplicitamente a iniziative di digital transformation [12].

L'intelligenza artificiale (IA) sarà un ulteriore volano di sviluppo per la digital transformation: entro il 2018 il 20% dei lavoratori utilizzerà tecnologie di assistenza automatizzata per ottimizzare il lavoro e, secondo Nielsen, entro il 2020 i software automatizzati, ovvero quelli che non rispondono direttamente al controllo manuale da parte dell'operatore, prenderanno parte al 5% di tutte le transazioni economiche [13]. In sintesi, la trasformazione digitale riguarderà particolarmente due aspetti: da una parte i cambiamenti organizzativi delle aziende e delle società, dall'altra la dimensione tecnologica e analitica. In tale contesto appare evidente come l'importanza delle competenze da un lato e quella degli investimenti dall'altro costituiranno un fattore cruciale nello sviluppo e implementazione di un reale cambiamento digitale all'interno delle organizzazioni aziendali; in definitiva la stessa diffusione e crescita esponenziale dell'IoT, della Big data analysis e, gradualmente, dell'intelligenza artificiale interesserà in maniera così prevalente il mercato da spingere le aziende a un'inevitabile ristrutturazione e riorganizzazione innovativa.

### Cambiamenti in atto

L'innovazione digitale degli ultimi anni sta modificando e rivoluzionando radicalmente non solo le organizzazioni di servizi, ma anche quelle appartenenti a settori più tradizionali, come ad esempio il manifatturiero legato al fiorente e crescente interesse per l'Industry 4.0. A questo si aggiunge la complessità di far convivere nelle aziende diverse generazioni di lavoratori: Millennials, Generazione X e Baby boomers<sup>2</sup>, con differenze in relazione alle aspettative, all'ambiente e alle caratteristiche del proprio lavoro.

<sup>2</sup> Con il termine Generazione Y, ovvero Millennial generation, Generation next o Net generation si definisce la generazione del nuovo millennio. Millennials o Echo boomers sono i nati tra la fine degli anni ottanta e l'11 settembre 2001. Questa generazione presenta forti aumenti di natalità simili all'aumento delle nascite degli anni '50 e '60, la generazione dei Baby boomer. Un Baby boomer è una persona nata tra il 1945 ed il 1964 in Nord America, contribuendo a quello che fu un sensibile aumento demografico avvenuto negli Stati Uniti in quegli anni conosciuto come baby boom. I termini Baby boomer e Baby boomers, accanto ad altri quali Boomies o Boomers, sono anche usati in Paesi con indici demografici che non rispecchiano la crescita riscontrata nelle famiglie americane dello stesso periodo. Il nome Echo boomers invece riguarda le dimensioni della generazione e la sua relazione con la generazione Baby boomers. Tuttavia l'impatto relativo del Baby boom echo fu generalmente meno significativo rispetto al boom iniziale. La generazione Millennial è caratterizzata da un maggiore utilizzo e una maggiore familiarità con la comunicazione, i media e le tecnologie digitali. La Generazione X è invece una locuzione diffusa nel mondo occidentale per descrivere la generazione di coloro che, approssimativamente, sono nati tra il 1963 e il 1980 e fa seguito alla generazione del Baby boom. I confini demografici esatti della Generazione X non sono ben definiti. Il termine è utilizzato nella demografia, nelle scienze sociali e nel marketing, sebbene sia più comune nella cultura popolare. Generalmente la Generazione X è inquadrata nel periodo di transizione tra il declino del colonialismo, la caduta del muro di Berlino e la fine della guerra fredda.

Il digitale è diventato ormai parte integrante di molti progetti di innovazione human resource (HR), infatti alcuni dati molto interessanti, che sono stati presentati nel 2016 dall'osservatorio HR innovation practice del Politecnico di Milano (giunto alla sua VI edizione) e che fotografano la situazione di oltre 100 HR executive di medio-grandi aziende operanti nel nostro Paese, evidenziano che il 61% delle imprese del campione d'indagine ha previsto di destinare per il 2016 un budget dedicato allo sviluppo di nuove iniziative digitali, e nel 58% dei casi, inoltre, lo stanziamento è superiore a quello del 2015, con un'incidenza media del 15% sul budget complessivo. Da tale indagine emerge inoltre che le direzioni del personale devono fare leva non solo sugli aspetti tradizionali come la remunerazione o la tipologia di lavoro, ma soprattutto sullo sviluppo di competenze di diversa natura (tecniche, organizzative, relazionali, personali o sociali), che possano assicurare l'employability del personale nel lungo periodo, oltre che sulla qualità dell'ambiente di lavoro per attrarre e mantenere le proprie risorse umane ed i propri talenti. Alcune tra le principali sfide prioritarie che i professionisti delle risorse umane dovranno affrontare nel corso dei prossimi anni riguardano indubbiamente la gestione delle riorganizzazioni aziendali, in seguito a processi di fusione, acquisizione di aziende o di cambiamento del management, segnalata da oltre la metà del campione intervistato (52%), seguita dalla necessità di aumentare la motivazione e la soddisfazione dei lavoratori (39%) e dalla ricerca di nuovi ruoli e competenze (34%). Rispetto agli anni passati si evidenzia l'esigenza di organizzare iniziative di smart working orientate alla revisione dei modelli di lavoro [14].

### **New digital capabilities e nuove professionalità**

Il web, è uno spazio esteso in continua evoluzione e pertanto richiede, più di ogni altro settore, un costante aggiornamento delle teorie, delle metodologie di ricerca e delle tecniche per far fronte alle continue richieste delle prospettive aperte dai nuovi media. Ma la tecnica, pur necessaria, non è sufficiente. Il web è anche e soprattutto un'invenzione creativa, un insieme di codici e linguaggi espressivi che dalle superfici dei display raggiungono e accendono le emozioni e le passioni, coinvolgendo l'individuo nella sua interezza. L'architettura delle informazioni, l'organizzazione e l'intuitiva reperibilità di contenuti, testi, immagini e video, consentono all'utente di esplorare le pagine web, completare il suo percorso e raccogliere le informazioni rilevanti e disponibili. I testi scritti in codici visuali e alfabetici, dal web graphic design alle attività di search engine optimization (SEO)<sup>3</sup> rendono possibile l'indicizzazione sui motori di ricerca e dal copywriting allo sviluppo di app<sup>4</sup> per smartphone e tablet, concorrono alla costruzione delle nuove architetture del web. Gli orizzonti che l'ICT e il World wide web aprono alle professioni digitali di terza generazione sono molteplici. Il termine webmaster, per esempio, riferito ad una

<sup>3</sup> Con search engine optimization (SEO) si intendono tutte quelle attività finalizzate ad ottenere la migliore rilevanza, analisi e lettura del sito web da parte dei motori di ricerca attraverso i loro spider, grazie ad un migliore posizionamento.

<sup>4</sup> Il termine app (application) in informatica individua un programma o una serie di programmi in fase di esecuzione su un computer con lo scopo e il risultato di rendere possibile un servizio, una serie di servizi o strumenti utili e selezionabili su richiesta dell'utente. È dunque il risultato a livello utente dalla combinazione di risorse software e rispettive risorse hardware.

figura professionale che assumeva molteplici e differenti ruoli nel settore dell'editoria digitale, è ormai generico e obsoleto in quanto le offerte di lavoro ricorrenti richiedono profili e competenze specialistiche per la comunicazione aziendale integrata e multicanale. Le nuove figure professionali che operano nel web, anche se definite da precisi confini professionali, hanno specifiche connotazioni e possono essere distinte in:

- **web content manager**, progetta e coordina l'architettura delle informazioni e dei contenuti sul web;
- **social media manager**, amministra i profili social e le pagine delle comunità virtuali, consolida le strategie di relazione interagendo con gli utenti sui social media;
- **SEO engineer specialist**, ottimizza le pagine web e la loro visibilità sui motori di ricerca, ottimizza e aumenta il rapporto tra i contenuti e le keywords ben evidenziate in corsivo, bold o sottolineato, nella struttura dei titoli e dei testi;
- **SEO copywriter**, scrive e organizza i testi delle pagine web, che devono essere efficaci già a partire dal titolo a effetto, costruito ad hoc per catturare l'attenzione, al sottotitolo che apre la pagina (headline e tagline), fino al corpo del messaggio che descrive il prodotto e alla chiosa, che deve lasciare una traccia indelebile nella mente di chi legge;
- **web designer**, architetto d'interni virtuali, realizza e arreda con i testi visuali gli spazi della rete, progetta le architetture del web, sviluppa codici e linguaggi PHP e HTML;
- **e-commerce manager**, cura la distribuzione e la vendita online di prodotti e servizi e la pianificazione della strategia comunicativa, gestisce o organizza le varie fasi dell'e-commerce [15].

Inoltre, esistono nuove figure emergenti che registrano una crescente richiesta di offerte lavorative, soprattutto relative allo sviluppo della mobile communication ovvero nelle applicazioni per dispositivi mobili, che conferiscono funzionalità aggiuntive a smartphone e tablet e che hanno rivoluzionato il modello di business dei providers di servizi web. Le app infatti sono software che si installano velocemente e amplificano le capacità del sistema operativo e hanno diverse destinazioni d'uso, dai giochi alla consultazione di quotidiani online al reperimento di informazioni turistiche, dall'acquisto di ticket alla prenotazione di ticket e alberghi, ecc.

Nel nostro Paese, come rivela il 45° Rapporto Censis [16], l'uso dei social network da parte degli italiani (66%) è superiore alla media europea (49%), pur essendo l'Italia in ritardo sia nella digital literacy<sup>5</sup> che nelle digital competences. La trasformazione digita-

<sup>5</sup> La definizione che meglio si presta a chiarire il significato di media literacy è senza dubbio quella di Varis (2003) che la esplicita nell'approccio secondo il quale i soggetti si misurano con i media e interpretano i messaggi con i quali vengono a contatto. Ciò vuol dire che avere una media literacy presuppone il possesso di specifiche abilità operative (skill), quali ad esempio accedere alle risorse medial, analizzarle e interpretarle. Questo passaggio significativo dalla competenza mediale alla competenza digitale è diventato negli ultimi anni argomento pregnante di molti importanti documenti europei. Per approfondimenti cfr. Buckingham D. Media education: literacy, learning and contemporary culture. Cambridge: Polity Press; 2003. Aufderheide P. Media literacy. A report of the national leadership conference on media literacy. Washington DC: Aspen Institute; 1993. McLaren P. et al. Rethinking media literacy: a critical pedagogy of representation. New York: P. Lang; 1995.

le investe oggi tutte le professioni e tutti i comparti produttivi. Per il settore human resource (HR) ciò comporta una duplice sfida: da un lato, richiede di ripensare i processi e le professionalità interne e dall'altro di svolgere un ruolo di guida a supporto dell'intera organizzazione. Le funzioni aziendali che necessitano maggiormente di introdurre nuovi ruoli e competenze digitali sono i sistemi informativi (78%), il marketing e customer care (63%), l'HR (38%) e le vendite (38%). Appare molto interessante sottolineare anche la presenza di competenze emergenti rispetto alle indagini degli anni precedenti, ovvero Big data e analytics (il 57% delle aziende dichiara che diventeranno più importanti rispetto a quanto lo fossero 2 anni fa) e smart working e workspace innovation (54%). Progetti riguardanti l'implementazione di competenze per l'introduzione di sistemi di HR Big data e analytics (41%) e la revisione dei processi di amministrazione e budget del personale (41%) sono stati evidenziati in due direzioni delle risorse umane su cinque e inoltre l'indagine ha rilevato che, laddove prevalgano da parte delle aziende scelte di digitalizzazione e full outsourcing, nel 20% dei casi si assiste ad una riduzione dei full-time equivalent (FTE) dedicati. Alcune nuove competenze come l'aging (43%) e il diversity management (35%), malgrado ancora non così rilevanti all'interno dei profili professionali richiesti, registrano una crescita significativa rispetto agli anni precedenti. Infine, si ravvede anche una forte esigenza da parte delle aziende di ruoli professionali con competenze digitali a supporto dei processi di innovazione, ricerca e sviluppo (66%) che sono al momento quelli più rari e difficilmente reperibili sul mercato del lavoro, poiché rappresentano un mix di competenze ed esperienze variegata, diversificate e multidisciplinari. Un trend comune all'interno delle direzioni del settore HR è l'incardinamento di nuovi ruoli come il social media recruiting specialist (20% delle aziende del campione) e il digital learning specialist (13%). Queste nuove professionalità declinate al digitale vengono attualmente inserite all'interno delle organizzazioni ancora attraverso lo sviluppo di competenze ed expertise interne alle aziende, poiché questi ruoli, già formati, competenti e pronti ad essere inseriti nel mondo del lavoro, sono ancora di difficile reperimento sul mercato dell'offerta. Diverso invece è il caso relativo alla professionalità del data scientist per il quale prevale, almeno per il momento, la scelta del recruiting esterno. Secondo l'osservatorio del Politecnico di Milano, i nuovi profili professionali maggiormente introdotti nelle aziende nel corso del 2016 saranno riferibili al digital marketing manager (22%) e social media manager (16%). Il compito di queste nuove figure è quello di gestire e ottimizzare le interazioni digitali con i clienti, attuali o potenziali, attraverso l'uso dei canali social, web e mobile, rispettando gli obiettivi di vendita e le strategie di marketing e mantenendo una coerenza solida con la brand reputation aziendale. Un'ulteriore nuova professionalità è legata all'allineamento delle strategie digitali di marketing con gli obiettivi di business, una fusione di competenze tra il marketing e le tecnologie che svolge un ruolo di collegamento con la direzione ICT nelle attività di gestione e valutazione di soluzioni e fornitura di tecnologia, ovvero il technology marketing officer (16%); infine viene richiesto sempre più spesso anche il profilo di digital workspace manager (15%), colui il quale presidia la gestione degli spazi di lavoro e coordina la progettazione e la diffusione di tecnologie digitali utili alla gestione flessibile degli stessi [14].

## Possibili sviluppi

Le sfide da affrontare in merito a questi temi sono quelle relative alle applicazioni concrete ed implementazione nell'utilizzo dei Big data analytics e soprattutto in relazione ai benefici che se ne possono ricavare. Appare sempre più facilitata l'elaborazione di una visione integrata delle informazioni legate al lavoratore e comprendente i diversi processi delle risorse umane, amministrativo, formativo, performance e management, per correlare i legami presenti trovando le connessioni utili a prevedere comportamenti per suggerire le eventuali azioni correttive.

Le direzioni HR assumeranno dunque un nuovo ruolo abilitante nella nuova veste di enabler dovranno rispondere alle esigenze del business sia in termini di professionalità richieste, attraverso il recruiting o la formazione, sia fornendo le informazioni necessarie per un corretto supporto alla attività di business, come ad esempio pianificando la forza lavoro. È evidente che solo una cultura della valorizzazione del dato e delle informazioni (quelli dei sistemi informativi delle funzioni e dei processi interni, quelli più legati al business e presenti in altri sistemi, oltre a quelli esterni all'organizzazione, ad esempio presenti sui social media) e la loro giusta comprensione porteranno valore aggiunto alle analisi di mercato e soprattutto renderanno le aziende capaci di poter affrontare le sfide della modernità. Fondamentale appare quindi l'utilizzo di tecnologie e strumenti digitali per migliorare i processi interni non solo in termini di efficienza ma anche in termini di innovazione come ad esempio nel caso dell'utilizzo nei processi formativi del digital learning o come nel caso dell'utilizzo delle piattaforme digitali per una migliore gestione integrata e in tempo reale del processo di performance management favorendo l'interazione capo-collaboratore.

## Trasformazione digitale e le ricadute sul mondo del lavoro

Il lavoro sta cambiando per effetto della pervasività delle tecnologie e del digitale. Secondo il rapporto *The future of jobs* a cura del World Economic Forum (WEF) presentato nel 2016, per effetto dell'entrata a pieno regime nel mondo del lavoro, industriale e non, di robot e sistemi di intelligenza artificiale, 5 milioni di posti di lavoro sono a rischio di sostituzione. Nel periodo 2015 - 2020 la cosiddetta quarta rivoluzione industriale causerà la perdita di oltre 7,1 milioni di posti di lavoro a fronte della creazione di solo 2 milioni di nuovi posti legati al settore delle tecnologie digitali [17]. Già nel 2013 uno studio della Oxford University stimava che, in 20 anni, la metà dei lavori attualmente esistenti negli Stati Uniti sarebbe scomparso [18]. È necessario inoltre considerare un ulteriore aspetto, ovvero l'estrema velocità con cui questa trasformazione digitale, nelle sue diverse forme, dall'innovazione tecnologica passando a quella di prodotto e di processo, sta abbreviando il ciclo di vita delle conoscenze necessarie per molti lavori. Se fino a qualche anno fa le conoscenze e le competenze permettevano ai lavoratori di portare a compimento i propri incarichi anche in periodi temporali molto lunghi, oggi la velocità dell'innovazione tende sempre più a rarefare le competenze, con ricadute consistenti non solo sul livello occupazionale, ma anche sulla tipologia di competenze da possedere per affrontare il cambiamento. Secondo lo studio del WEF sarà fondamentale come le imprese e i diversi Paesi accompagneranno questo cambia-

mento: molti lavori verranno sostituiti ma si creeranno nuove professionalità, con beneficio per le aziende ma anche per i lavoratori. Nel complesso, pertanto, i vantaggi derivanti dalla digital transformation si concretizzeranno in una crescita di posti di lavoro legati al mondo dell'IT, della matematica, dell'architettura e dell'ingegneria, ma anche della statistica e dei Big data analysis [17].

### **Ruolo delle competenze**

In Italia, secondo l'Osservatorio delle competenze digitali - condotto da Aica, Assinform, Assintel e Assinter Italia e promosso dall'Agenzia per l'Italia digitale (Agid) - le competenze digitali sono diffuse a macchia di leopardo: dal 37% per la PA locale al 73% per le aziende tecnologiche. La formazione interna ancora è inadeguata, la media è di 6,2 giornate l'anno nelle imprese ICT, di 4 giornate nella PA e di solo 3 giornate nelle aziende utenti. Per quanto riguarda l'ambito universitario infine manca, in relazione al mondo del lavoro digitale, una condivisione dei percorsi e delle skill che servono alle aziende più innovative [19].

Questo è sostenuto anche dai dati dell'Osservatorio HR innovation practice promosso dalla School of management del Politecnico di Milano secondo i quali le aziende italiane sono alla ricerca di digital capabilities, nuove professionalità e competenze in grado di interpretare al meglio le nuove opportunità della digital transformation rivolgendo particolare attenzione a profili di electronic customer relationship management (ECRM) e profiling manager, digital marketing manager e chief innovation officer, non senza difficoltà a reperirli all'interno della popolazione aziendale o sul mercato [14].

Oltre alle professioni più tecniche diventeranno rilevanti anche le professionalità legate ai settori della comunicazione, del marketing e della gestione del personale. In questo contesto risulteranno importanti anche le competenze definite soft skill, ovvero competenze trasversali declinate in ottica digitale, quali ad esempio la capacità di tipo relazionale e comportamentale che consentono alle persone di utilizzare efficacemente i nuovi strumenti digitali per migliorare produttività e qualità delle nuove attività lavorative svolte. Indubbiamente al momento il settore dei servizi, è quello più maturo in relazione alla implementazione e sviluppo delle digital soft skill. Ed infatti le aziende appartenenti ai settori ICT, consulenza, media e telecomunicazioni (TELCO) mostrano livelli di consapevolezza maggiore negli ambiti knowledge networking e creativity. Quando si parla di digital transformation nelle imprese, così come nella PA, quello che conta è comprendere la multidimensionalità del fenomeno, a cui afferiscono fattori umani, competenze tecniche e di relazione, fatto di cultura e di gestione e avvicinamento al cambiamento.

### **Industry 4.0**

L'Industry 4.0, definita come la quarta rivoluzione industriale dal World economic forum (WEF), descrive la rivoluzione che sta avvenendo in tempi recenti all'interno del settore industriale attraverso l'adozione di logiche e tecnologie innovative offerte dal digitale all'interno degli spazi di lavoro e nei processi organizzativi e produttivi delle fabbriche. McKinsey ha elaborato una classificazione autorevole in merito ai quattro

trend disruptive, che partecipano al processo della digital transformation nel settore industriale:

- dati, potenza di calcolo e connettività, ne sono un esempio la diffusione dell'utilizzo dei Big data e degli open data, il cloud computing e le potenzialità che offre l'Internet of things;
- analytics e intelligence, ad esempio l'automatizzazione della produzione della conoscenza e l'intelligenza artificiale, così come le macchine che auto-apprendono;
- interazione uomo-macchina, sempre più ottimizzata grazie ai progressi compiuti dai device mobili o dalla realtà virtuale;
- conversione fisico-digitale, attraverso lo sviluppo della robotica avanzata o con le ultime evoluzioni della stampa 3D.



(McKinsey & Company. Connecting talent with opportunity in the digital age. Giugno 2015)

Tutti questi fattori abilitanti si trovano oggi ad un reale punto di svolta, come evidenziato anche nella Figura 2. La spinta verso l'innovazione è sempre stata il motore principale dei grandi cambiamenti, specialmente se si osservano gli investimenti e il modo in cui le aziende operano e competono tra loro. La stessa regola vale per l'Industry 4.0. Secondo una ricerca di Hewlett packard enterprise (Hpe) in collaborazione con Oxford

economics molte aziende, spinte dalle necessità di cambiamento, hanno realizzato sostanziali miglioramenti alle infrastrutture IT e ai processi a sostegno della rapida innovazione, ma devono continuare a sviluppare queste capacità insieme ad una progressiva presa di coscienza culturale, specialmente se vogliono rimanere competitive negli anni a venire. Nello specifico, la ricerca di Hpe ha individuato tre asset principali che le organizzazioni non possono trascurare e che devono essere curati parallelamente: la velocità nel cambiamento, lo sviluppo delle tecnologie e delle infrastrutture, i cambiamenti culturali. La velocità nei processi di innovazione è fondamentale, specialmente se si guarda alle necessità di time to market e quindi alla competitività. Hpe e Oxford economics hanno chiesto alle aziende qual è la loro capacità nel trasformare le idee in realtà di mercato con i cambiamenti che si sono susseguiti nell'ultimo periodo e in particolare, se ci saranno cambiamenti nella rapidità di sviluppo da oggi ai prossimi due anni. Più di due terzi delle aziende intervistate ha confermato che il rapido sviluppo di nuovi prodotti e servizi è una necessità competitiva. Quello che emerge, infatti, è che i player più importanti nel mercato sono proprio quelli che riescono ad arrivare per primi o comunque ad arrivare al momento giusto. Concentrarsi sull'innovazione come un imperativo strategico è condizione necessaria ma non sufficiente: l'avvio dei processi di Industry 4.0 richiede aggiornamenti sostanziali e coerenti alle infrastrutture tecnologiche (vale a dire l'hardware e i software, tra cui il cloud, che supportano le operazioni di business). Eppure, molte aziende non stanno ancora facendo abbastanza per essere competitive, a causa di molti ostacoli significativi, compresa la security dei dati e della proprietà intellettuale che spesso spaventa e frena le organizzazioni. Hpe ha domandato alle aziende quali sono i principali blocchi, tecnologici e di competenza, allo sviluppo delle idee e dei progetti e ha chiesto di selezionare tre di queste cinque risposte: la maggior parte delle aziende non è entusiasta delle capacità delle proprie infrastrutture tecnologiche, specialmente dal punto di vista dell'innovazione, con oltre la metà (54%) che affermano che in qualche modo riescono a supportarla lasciando intendere che ci dovrebbero essere miglioramenti sostanziali o, addirittura, affermano di essere per niente soddisfatte (4%). Anche la migliore tecnologia necessita, però, di un'organizzazione attenta e ricettiva dal punto di vista culturale. Infatti, la cultura aziendale è importantissima eppure è stata mostrata una sorprendente mancanza di attenzione per questo aspetto, fondamentale per avviare una concreta digital transformation. Quasi un terzo degli intervistati afferma che la leadership non capisce come fare innovazione e molti non sentono di trovarsi in un luogo in cui ci sia un orientamento e una mentalità volte all'innovazione [20].

### Contesto italiano

Secondo Boston consulting group, in Europa nei prossimi anni la Germania investirà 250 miliardi di euro nelle tecnologie e nei processi dell'Industry 4.0 [21]. In tale ambito l'Italia potrebbe avere un ruolo di primo piano. A sostegno di ciò è possibile citare la recente ricerca del Politecnico di Milano sullo smart manufacturing che conferma le potenzialità italiane in questo settore attraverso lo sviluppo di smart execution (produzione, logistica, manutenzione, qualità e sicurezza e compliance) soprattutto grazie a

tecnologie consolidate come IoT e Big data. Il cloud manufacturing e l'advanced human machine interface devono essere tenute in considerazione poiché a breve diventeranno le prossime tecnologie di riferimento. Le imprese italiane hanno iniziato a investire in tecnologie legate all'Industry 4.0, malgrado l'adozione e l'implementazione della stessa sia rallentata per l'assenza, ad oggi, di un programma nazionale coordinato [22].

### Internet of Thing (IoT)

A fine 2016 saranno oltre 5.5 milioni ogni giorno i nuovi oggetti connessi ad Internet rappresentando la cifra di ben 2 miliardi di euro nel mercato IoT. Si stima che la crescita rispetto all'anno precedente sarà del 30% e raggiungerà la quota di mercato pari a 20.8 miliardi entro il 2020 [22].

La spinta nel settore è rappresentata non solo dai numeri positivi e in crescita del mercato, ma anche dal consolidamento nel 2015 delle basi per lo sviluppo in diversi ambiti quali città, consumatori ed imprese. Si assiste all'installazione di nuove reti di comunicazione dedicate all'IoT nelle prime città italiane all'evoluzione dell'offerta per la smart home, che include servizi antintrusione e termostati controllati a distanza. Tale evoluzione viene integrata sempre più spesso nell'ambito di servizi assicurativi ed è pronta ad entrare anche nelle catene della grande distribuzione, fino ai servizi innovativi per l'Industry 4.0.

Nel nostro Paese, il principale segmento di mercato in espansione del settore è costituito dalle soluzioni di smart metering, i cosiddetti contatori intelligenti per la misura dei consumi, e di smart asset management nelle utility ovvero la gestione in remoto per rilevare guasti, manomissioni, localizzazione. Queste soluzioni tecnologiche, infatti, sostenute dagli obblighi normativi hanno portato ad un numero di 350.000 contatori gas già installati per le utenze industriali e 1,2 milioni per quelle residenziali. Un ulteriore segmento di mercato è rappresentato dalla smart car con 5,3 milioni di auto connesse in Italia, un settimo del totale parco macchine circolante: nella maggior parte dei veicoli (88%) la connettività è garantita da box Gps/Gprs per la localizzazione e la registrazione dei parametri di guida con finalità assicurative, ma stanno crescendo velocemente (+135%) anche le auto nativamente connesse [22]. Si consolidano, inoltre, le soluzioni di smart building (18%), in particolare per la videosorveglianza e la gestione degli impianti fotovoltaici, quelle di smart logistics (11%) per la gestione di flotte aziendali e antifurti satellitari, con 700.000 automezzi connessi tramite Sim, quelle di smart city e smart environment (9%), tra cui si segnalano 200.000 mezzi di trasporto pubblico monitorati da remoto e 600.000 pali di illuminazione intelligente. Ed infine la smart home (7%), soprattutto con applicazioni di antintrusione e termostati controllati a distanza e lo smart asset management (5%) per gestire da remoto 340.000 slot machine, 300.000 ascensori e 80.000 distributori automatici. Segno tangibile di questo cambiamento in atto sono anche i numeri in aumento degli oggetti fisici. A fine 2015 sono stati circa 10,3 milioni i dispositivi connessi in Italia tramite rete cellulare (+29%), a cui si aggiungono quelli che sfruttano altre tecnologie di comunicazione: oltre ai 36 milioni di contatori elettrici connessi da tempo tramite programmable logic controller (PLC), ci sono 500.000 contatori gas connessi tramite radiofrequenza Wireless M-Bus 169

MHz e 600.000 lampioni connessi tramite PLC o radiofrequenza [22].

### IoT e l'economia

Continua a crescere il numero di startup che sviluppano soluzioni innovative sfruttando le tecnologie dell'IoT: nel corso della ricerca dell'Osservatorio milanese del 2015 sono state analizzate oltre 350 startup operanti a livello globale, di cui 230 finanziate da investitori istituzionali. Negli ultimi tre anni, queste ultime hanno raccolto complessivamente 3,7 miliardi di euro, con un trend di crescita importante (+28% nel 2015 e +32% nel 2014) che testimonia l'elevata attrattività del settore. Gli Stati Uniti rimangono l'area geografica più fertile per le startup del settore IoT con il 64% del totale, grazie soprattutto agli ingenti capitali investiti e alla burocrazia più snella, volta ad agevolarne lo sviluppo. Ma anche in Europa non mancano iniziative interessanti, soprattutto in Inghilterra, Germania e Francia; in Italia sono state individuate ben 42 startup ma si riscontra una estrema difficoltà nell'ottenere i fondi, infatti solo in un caso su tre sono stati raccolti finanziamenti significativi [14]. Sono numerosi gli ambiti che, malgrado un peso ancora limitato all'interno del mercato complessivo, stanno implementando e sviluppando le opportunità offerte dall'IoT: smart city, smart home e industrial IoT sono quelli da cui ci si aspetta una forte spinta dinamica nel corso del 2016. L'industrial IoT giocherà infine un ruolo molto importante all'interno dei grandi programmi nazionali di digitalizzazione del comparto industriale-manifatturiero, soprattutto grazie alla centralità che i tedeschi, e per estensione potremmo dire l'Europa, daranno ai cyber-physical systems (CPS). Le applicazioni oggi più consolidate sono legate all'efficienza energetica nelle fabbriche, la cosiddetta smart factory, e alla gestione degli asset (asset management); si pensi ad esempio ai robot dell'Asea Brown Boveri (ABB) che possono essere monitorati in remoto per ottimizzarne la manutenzione e le prestazioni operative.

L'industrial IoT si sta muovendo su tre importanti direzioni di sviluppo:

- l'estensione ad ambiti meno esplorati nella fabbrica, come la gestione della sicurezza e della compliance, la logistica interna e la qualità dei processi;
- l'estensione alla supply chain esterna, che prevede la diffusione di applicazioni di smart logistics per la tracciabilità dei flussi fisici;
- il progressivo spostamento verso i servizi connessi all'attività industriale, relativi a beni strumentali, ad esempio macchinari gestiti in remoto e ceduti secondo un modello di pricing basato sulle ore di funzionamento, o sui prodotti.

### Sviluppi attesi dell'IoT

Malgrado il 60% dei comuni con popolazione superiore a 20.000 abitanti abbia avviato negli ultimi 3 anni almeno un progetto smart city e il 75% stia programmando iniziative per il 2016, le città italiane sono ancora lontane dal poter essere definite realmente 'smart'. Il 53% dei progetti consiste, infatti, in piccole sperimentazioni e solo nel 30% dei casi le iniziative sono inserite in programmi strutturati volti a migliorare la vivibilità, la sostenibilità e il dinamismo economico delle nostre città. Malgrado questo scenario, l'IoT si sta confermando come la tecnologia abilitante della città intelligente: già oggi il 75% dei progetti avviati dai comuni italiani utilizza tecnologie IoT. Questa centralità è

destinata a crescere nel 2016, grazie alle iniziative multi-servizio portate avanti dalle utility a partire dall'obbligo normativo sullo smart metering gas e grazie alle nuove reti di comunicazione dedicate all'IoT, già presenti nelle prime città italiane [22]. La disponibilità di nuove reti dedicate ad applicazioni IoT urbane pone ottime basi per lo sviluppo delle smart city, ma permangono importanti barriere da superare per passare dall'attuale frammentata pluralità di progetti di piccola dimensione ad applicazioni inserite in programmi di ampio respiro. Le criticità sono riconducibili a due elementi principali: la mancanza di risorse economiche e la carenza di competenze adeguate. La gestione della mobilità e dell'illuminazione intelligente si confermano gli ambiti prioritari per i comuni, a cui si aggiungono applicazioni per il turismo e per la raccolta rifiuti.

La crescita maggiore è attesa in particolare per gli ambiti smart home, smart city, l'Industrial IoT e smart car. Per la casa stanno nascendo infatti nuovi servizi e canali commerciali, con investimenti in spazi espositivi nei negozi dei principali retailer: la grande distribuzione costituirà un nuovo punto di contatto con i clienti, insieme all'online, alle assicurazioni e alla filiera tradizionale della domotica. Nella realizzazione della città intelligente, si stanno installando le prime reti in ottica smart urban infrastructure: oltre ai progetti sperimentali finanziati dall'Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico (Aeegsi) che integrano applicazioni di smart metering multiservizio con altri servizi, stanno partendo numerose iniziative che prevedono l'installazione di reti di comunicazione dedicate all'IoT. Nelle fabbriche, l'Industrial Internet sarà protagonista nei programmi nazionali di digitalizzazione del comparto manifatturiero, a cominciare dalle applicazioni più mature per l'efficienza energetica e la gestione degli asset.

## EVOLUZIONE DELLA NORMATIVA

### ASPETTI LEGALI

A livello normativo le direttive UE e la letteratura internazionale in materia di sicurezza delle informazioni chiariscono che il diritto alla privacy è uno degli aspetti principali che desta preoccupazioni; basti pensare che l'utilizzo assiduo delle ICT è responsabile del 50 - 75% degli incidenti relativi alla sicurezza informatica [23]. La direttiva 95/46/CE è stata emanata con l'obiettivo di proteggere le persone in materia di trattamento dei dati personali, la libera circolazione delle informazioni e dei dati, affermando così il diritto alla privacy e la necessità di individuare le figure responsabili del trattamento per la protezione dei dati [24]. Il network europeo Insafe, rispetto a tale problematica, ha cercato di dare un aiuto attraverso la creazione di una rete di centri di Internet sicuri in 26 Paesi europei e, anche se rivolta soprattutto ai genitori, insegnanti e bambini, molti dei suoi contenuti possono essere applicati anche al contesto sociale e lavorativo. I datori di lavoro, al momento dell'istituzione di un social networking (SN), nell'ambito delle policy aziendali dovrebbero tenere conto non solo del rispetto dei requisiti di legge richiesti, ma anche di linee guida ispirate a principi etici [25].

Sono stati analizzati anche gli aspetti legali e in particolare i problemi penali che i datori di lavoro potrebbero dover affrontare a causa di uno scorretto uso dei SN da parte dei loro dipendenti. In generale, un datore di lavoro può essere responsabile anche per attività illegali commesse dai propri dipendenti qualora i reati in questione abbiano origine da *attività strettamente connesse con il rapporto di lavoro* [26]. Allo stesso modo, se la proprietà o le risorse del datore di lavoro sono utilizzate nella commissione di reati, quest'ultimo potrebbe essere soggetto ad azione penale [27].

I datori di lavoro che mantengono ufficialmente un canale di SN potrebbero, senza un adeguato monitoraggio e un'adeguata policy in atto, avere la responsabilità per i post pubblicati sul proprio sito. I testi inviati, infatti, potrebbero essere diffamatori, invadere la privacy di una persona e, se denigratori, causare stress emotivo o anche istigare comportamenti illeciti. In generale dunque, sotto la teoria di *respondeat superior*, i datori di lavoro sono indirettamente responsabili per gli illeciti che i dipendenti commettono nel corso del rapporto di lavoro [28].

Lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, se non gestito o adeguatamente regolato, può avere un impatto sulla salute dei lavoratori, a causa dell'eccessivo carico di lavoro, del sovraccarico informativo e della mancanza di separazione tra vita privata e vita professionale. Per questo motivo in Francia, nell'ambito delle riforme del lavoro, è in esame una nuova legislazione volta a incoraggiare le imprese a creare politiche che aiutino i dipendenti a rispettare questa separazione; all'interno del disegno di legge francese è presente infatti un emendamen-

to che propone alle aziende con oltre 50 dipendenti di elaborare policy per limitare la pervasività del lavoro, in particolare quello legato alla tecnologia digitale, nella vita privata dei propri dipendenti. Questo porterebbe le aziende a stabilire volontariamente una policy che specifichi le ore in cui i dipendenti non sono tenuti a controllare la posta elettronica [29].

La proposta ha alimentato un dibattito tra coloro i quali la considerano una vittoria nella battaglia contro l'eccesso dell'always online e coloro i quali invece non concordano con questa tesi; infatti come sostenuto anche da Jon Whittle, ricercatore britannico che lavora al progetto Digital brain switch relativo all'impatto della tecnologia digitale sul work-life balance *alcuni dipendenti potrebbero sentirsi sopraffatti al pensiero di rientrare al lavoro e trovare un numero elevato di messaggi di posta elettronica non letti* [30].

### Codice dell'amministrazione digitale (CAD)

Il Parlamento italiano, con l'art. 1 della l.124/2015, ha delegato il Governo a intervenire, attraverso uno o più decreti legislativi da emanarsi entro dodici mesi, sulla disciplina contenuta nel Codice dell'amministrazione digitale (CAD) al fine di promuovere e rendere effettivi i diritti di cittadinanza digitale di cittadini e imprese [31]. Di recente, infatti, è stato varato dal Governo uno schema di decreto legislativo che reca modifiche ed integrazioni al CAD proprio in esecuzione della delega parlamentare. La bozza di decreto, al momento in cui si scrive, è in fase di discussione nelle opportune sedi parlamentari prima della sua approvazione nella versione definitiva, che dovrebbe avvenire in tempi rapidi considerato che l'entrata in vigore del decreto è prevista per il 1° luglio 2016.

L'art. 1 del nuovo CAD riconosce la centralità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nei rapporti tra cittadini, imprese e pubbliche amministrazioni, quale strumento per la promozione del processo di radicale riorganizzazione dell'amministrazione dello Stato. La volontà appare dunque quella di spostare l'attenzione dal processo di digitalizzazione ai diritti digitali di cittadini e imprese. Infatti, grazie alla carta della cittadinanza digitale, si riconoscono direttamente diritti a cittadini e imprese costituendo una base giuridica per implementare Italia Login, la piattaforma di accesso che, attraverso il sistema pubblico d'identità digitale e l'anagrafe nazionale della popolazione residente, permetterà ai cittadini di accedere a tutti i servizi pubblici (e a quelli degli operatori privati che vi aderiranno) attraverso l'utilizzo di un unico nome utente e un'unica password (prenotazioni di visite mediche, iscrizioni scolastiche, pagamenti). Indubbiamente questa implementazione permetterà il superamento della complessità della situazione attuale in base alla quale ogni pubblica amministrazione o ente pubblico che garantisce servizi online richiede proprie e soprattutto differenti modalità di registrazione per l'utilizzo di tali servizi.

Il Sistema pubblico per la gestione dell'identità digitale di cittadini e imprese (SPID) assumerà intanto un ruolo centrale nella nuova riforma del CAD e si configurerà come un insieme aperto di soggetti pubblici e privati che, previo accreditamento da parte dell'Agid, secondo modalità definite con specifico decreto ministeriale, identificano cittadini, imprese e pubbliche amministrazioni per consentire loro l'accesso ai servizi in rete. Lo SPID consente agli utenti di avvalersi di gestori dell'identità digitale e di gestori di

attributi qualificati per permettere ai fornitori di servizi l'immediata verifica della propria identità e di eventuali attributi qualificati che li riguardano.

Con l'istituzione dello SPID le pubbliche amministrazioni potranno consentire l'accesso in rete ai propri servizi, oltre che con lo stesso SPID, solo mediante la carta d'identità elettronica e la carta nazionale dei servizi che alla fine avranno in tal senso una funzione solo residuale. La possibilità di accesso con carta d'identità elettronica e carta nazionale dei servizi resta comunque consentito indipendentemente dalle modalità predisposte dalle singole amministrazioni.

È chiaro, quindi, l'intento del legislatore di semplificare al massimo l'accesso ai servizi online dei cittadini, superando le difficoltà connesse alle carte elettroniche, ma il pericolo relativo alla sicurezza dell'identità è sempre presente, poiché è evidente che con tale sistema si moltiplicano le identità digitali di un cittadino, che saranno diverse per ogni servizio e in prospettiva possono esserci delle perplessità anche se il sistema è continuamente monitorato dall'Autorità Garante. Il decreto di riforma, inoltre, con l'art. 52 introduce il comma 2-septies specificando che *un atto giuridico può essere posto in essere da un soggetto identificato mediante SPID, nell'ambito di un sistema informatico avente i requisiti fissati nelle regole tecniche adottate ai sensi dell'articolo 71, attraverso processi idonei a garantire, in maniera manifesta e inequivoca, l'acquisizione della sua volontà.*

Tornando all'esame del progetto di riforma del CAD, il legislatore, sempre in linea di continuità con quanto detto in precedenza, introduce con l'art. 1 nuove ed importanti definizioni, ovvero l'identità digitale intesa come *rappresentazione informatica della corrispondenza tra un utente e i suoi attributi identificativi, verificata attraverso l'insieme dei dati raccolti e registrati in forma digitale secondo le modalità fissate nel decreto attuativo dell'articolo 64*, con chiaro rimando allo SPID, e il domicilio digitale inteso come *l'indirizzo di posta elettronica certificata o l'indirizzo utilizzato da altro servizio qualificato di recapito certificato, utilizzato per le comunicazioni tra le persone fisiche e giuridiche e i soggetti di cui all'articolo 2, comma 2*. In effetti da sempre si è sostenuto che le comunicazioni ad una PA dal proprio indirizzo di posta elettronica certificata (Pec) rappresenta una vera e propria elezione di domicilio informatico e tale concetto, quindi, è stato recepito a livello normativo con un'importante integrazione [32]. È chiaro dunque il riferimento al regolamento e-idas n. 910/2014 in materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari nel mercato interno pubblicato nella G.U. dell'Unione europea del 28 agosto 2014, che dovrà anch'esso entrare in vigore nel nostro ordinamento il 1° luglio 2016.

La riforma dell'intero CAD nasce anche dalla necessità di adeguare lo stesso a questo importante regolamento comunitario noto con gli acronimi e-IDAS (electronic identification authentication and signature) ed eTS (electronic trust services) che stabilisce le condizioni per il riconoscimento reciproco in ambito di identificazione elettronica e le regole comuni per le firme elettroniche, l'autenticazione web ed i relativi servizi fiduciari per le transazioni elettroniche. Il regolamento è entrato in vigore direttamente in tutti gli Stati membri UE, senza necessità di atti di recepimento, il 17 settembre 2014, anche se lo stesso si applicherà a decorrere dal 1° luglio 2016, ad eccezione delle disposizioni riportate nell'art. 52.

## Smart working

La quarta rivoluzione industriale (Industry 4.0) sta contribuendo a superare l'idea fordistica di lavoro, elaborando nuovi paradigmi che implicano per il lavoratore nuove mansioni, ruoli e competenze, ma anche innovazioni organizzative, tra cui nuove articolazioni dell'orario stesso di lavoro. In passato le persone definivano la sicurezza del posto di lavoro in termini di stabilità, oggi i cambiamenti in atto, che incidono su imprese e lavoro, non sono solo di tipo economico, ambientale e geo-politico: stili di vita, preferenze, esigenze personali e professionali, in particolare dei cosiddetti Millennials, sono in rapida evoluzione. La quarta rivoluzione industriale porterà una profonda trasformazione nel panorama del lavoro e delle forze impiegate nell'industria contemporanea. Il lavoro nei prossimi anni sarà sempre più influenzato dalle tecnologie emergenti, quali intelligenza artificiale, sistemi di machine learning, robotica, nanotecnologie e biotecnologie. In questo contesto la tecnologia può aprire a nuove opportunità professionali e occupazionali. Non più quindi un posto di lavoro per tutta la vita, ma neanche un unico luogo di lavoro durante lo stesso rapporto di lavoro, e neppure un orario fisso; i cambiamenti che stanno intervenendo nell'ambiente, in particolare l'aumento dell'automazione, portano oggi i dipendenti a definire la sicurezza in termini di network professionale e di capacità di attingere alle relazioni con gli altri per trovare lavori non lineari in grado di estendere la carriera. Questa situazione si realizzerà attraverso una migliore implementazione della connettività globale.

Lavorare in modo più flessibile rappresenta non solo un'opportunità, ma anche una necessità che andrebbe sempre più interiorizzata dalle organizzazioni e supportata nel suo raggiungimento, anche per favorire un maggiore benessere e una maggiore soddisfazione da parte dei lavoratori. In questa ottica possiamo considerare lo smart working come una filosofia di lavoro in cui si tende a massimizzare la produttività attraverso il bilanciamento dei tempi di vita e di lavoro. Indubbiamente la digitalizzazione dei processi aziendali e l'organizzazione per obiettivi agevola notevolmente tale percorso. Malgrado le necessità percepite dalle aziende di implementare pratiche di smart working, la letteratura scientifica sembra avere un approccio allo studio del fenomeno ancora frammentato e disomogeneo. Spesso si analizzano i benefici derivanti dai singoli aspetti che impattano sul cambiamento del modo di lavorare delle aziende, senza fornire un quadro organico degli effetti delle leve determinanti per l'implementazione dello smart working. Ad esempio, un elemento essenziale nelle relazioni aziendali per un corretto funzionamento dell'impresa è costituito dalla fiducia. Inoltre, la flessibilità distingue e caratterizza i nuovi modelli di lavoro, che sempre più devono adeguarsi ai costanti mutamenti del moderno contesto competitivo. La collaborazione e la comunicazione abilitano il processo e, insieme alla consapevolezza di autonomia sul lavoro, favoriscono un maggiore coinvolgimento dei dipendenti a tutti i livelli aziendali [33].

Già in passato si erano tentate forme di lavoro che beneficiassero degli aspetti legati allo sviluppo delle tecnologie. Ad esempio, quasi vent'anni fa la legge Bassanini ter (l. 191/1998) [34] e il successivo regolamento attuativo (d.p.r. 70/1999) [35] avevano disciplinato il telelavoro. Vi è però una distinzione fondamentale che distingue il tele-

lavoro dal lavoro agile che ridefinisce un nuovo rapporto tra uomo e tecnologia [36,37].

Il recente studio dell'Adp Research institute, *The evolution of work*, attraverso un'indagine condotta su 2.000 dipendenti e datori di lavoro in 13 Paesi di varie aree geografiche ha evidenziato cinque tendenze principali in relazione al fenomeno dello smart working:

- flessibilità in termini di ambiente di lavoro;
- accesso a formazione in tempo reale;
- maggiore autonomia;
- senso di stabilità;
- la possibilità di lavorare su progetti personalmente rilevanti.

Malgrado gli intervistati abbiano considerato con estremo entusiasmo e ottimismo le tendenze future, permangono alcune preoccupazioni circa quei cambiamenti percepiti come elementi in grado di mettere a repentaglio la sicurezza del posto di lavoro. Oltre l'80% si è dichiarato ottimista circa la possibilità di lavorare su interessi personali o su obiettivi capaci di avere un impatto sulla società dei prossimi anni; mentre il 45% teme che automazione, macchinari smart e intelligenze artificiali possano sostituire le persone nei lavori ripetitivi. Le regioni con una popolazione più giovane sono più orientate al cambiamento, nell'area dell'Asia-Pacifico, infatti, le persone sono contente del cambiamento (81%) mentre in Europa solo il 59% degli intervistati lo sono; il 52% degli europei inoltre prova ansia o timore alla prospettiva di dover imparare rapidamente nuove competenze per adeguarsi ai ruoli che cambiano rispetto al 19% di chi lavora nell'area dell'Asia-Pacifico [38].

Tra i punti di forza dello smart working possiamo considerare l'aumento della qualità della vita dei lavoratori grazie al work life balance, la riduzione del traffico e dell'inquinamento dovuto al miglioramento della mobilità urbana e l'aumento dell'efficienza per le aziende poiché l'utilizzo di questo strumento rende il lavoratore più disponibile sul lavoro, più efficiente e anche più affidabile nello svolgimento delle mansioni assegnategli. I punti di debolezza sono invece da ricondursi principalmente al fatto che chi fa uso dello smart working svolge la propria attività lavorativa al di fuori dell'ufficio in determinati giorni e quindi può sentirsi isolato in quanto potrebbe non inserirsi nelle logiche e negli equilibri aziendali. In questo caso, maggiori sono i giorni di lontananza dall'ufficio e maggiore può essere il senso di isolamento sociale. Utilizzando una alternanza tra assenza e presenza nei luoghi di lavoro si potrebbe mitigare questo isolamento anche attraverso l'utilizzo delle nuove piattaforme social. Un'altra tipologia di isolamento è quella legata all'organizzazione, poiché sussiste ancora una forte correlazione tra carriera, avanzamento di carriera e presenza. Questo tipo di isolamento ha degli aspetti che si legano anche alle tematiche di genere, come accade alle donne nel periodo di congedo per maternità. Un altro aspetto da considerare è la paura di perdita di controllo (potere) da parte del management rispetto all'autonomia del lavoratore smart riferito ancora alla concezione di lavoro e al concetto di produttività legata alla presenza fisica sul luogo di lavoro e non all'obiettivo e all'efficacia dell'attività stes-

sa o del compito assegnato. Infine, bisogna evidenziare la presenza di metodi di valutazione dell'efficacia e dell'efficienza molto arbitrari e non standardizzati e in ogni caso non collegati agli obiettivi dei singoli lavoratori in termini di responsabilità e di produttività. Spostando l'attenzione sulla pubblica amministrazione (PA), lo smart working aiuterebbe moltissimo la flessibilità e la riduzione di alcune spese, come ad esempio quelle relative alla locazione degli immobili e alla riduzione dell'assenteismo con ricavi e guadagni in termini di spazi aziendali e di disponibilità d'uso di postazioni e di scrivanie. A tal riguardo si ricorda che già all'interno di una direttiva nella Finanziaria varata dall'ex Governo Monti era stato fatto obbligo per le PA di prevedere risparmi in merito alla riduzione dei costi di circa il 25/30% [39].

I mutamenti tecnologici e culturali hanno sempre spinto in avanti le innovazioni nell'ambiente di lavoro e oggi si assiste ad una trasformazione globale ancora più rapida di cui le aziende e i datori di lavoro devono tenerne conto. Dermot O'Brien, chief human resources officer di Adp ha dichiarato recentemente che *per promuovere gli obiettivi di business e rimanere competitivi, i datori di lavoro devono consentire la flessibilità, sottolineare il fatto che la tecnologia sostiene - anziché ostacolare - la realizzazione delle carriere, e fornire la possibilità di coltivare gli interessi personali nel rispetto della mission aziendale. Rendersi conto di queste esigenze del personale e saperle gestire apporta notevoli vantaggi economici* [38].

Come sostenuto dall'Osservatorio HR innovation practice del Politecnico di Milano, utilizzando lo smart working il PIL potrebbe aumentare del 10/15% poiché il processo deve essere considerato in maniera combinata all'interno di un ecosistema [14]. In questo senso gli impatti e le ricadute sono enormi a livello sistemico sia per le aziende sia per le PA, si pensi ad esempio alla riduzione dei livelli di inquinamento, oppure al settore salute con l'abbassamento dei livelli di stress dei lavoratori.

Accettare ed agevolare i cambiamenti dell'ambiente di lavoro porterà a disporre di team più forti dal momento che il personale risulterà coinvolto, efficiente e incentivato alla collaborazione. I datori di lavoro, inoltre, adottando questi cambiamenti, si troveranno in una posizione migliore per attirare e conservare professionisti capaci. La comprensione di come le esigenze e i desideri del personale stiano evolvendo nel mondo permette, infatti, ai business leader di sviluppare strategie per l'immediato e per il lungo termine in grado di condurre a una forza lavoro più solida e produttiva.

In questo quadro, bene si inserisce il disegno di legge sul lavoro agile, al momento in discussione al Consiglio dei Ministri, che si riferisce al segmento medio-alto del mercato del lavoro, evitando di interferire con l'area della parasubordinazione e del lavoro precario su cui è recentemente intervenuto il Jobs Act, e che consiste in una prestazione di lavoro subordinato che può essere eseguita in parte all'interno dei locali aziendali e in parte all'esterno, entro i soli limiti di durata massima dell'orario di lavoro giornaliero e settimanale, derivanti dalla legge e dalla contrattazione collettiva [40].

### **Privacy e controlli con dispositivi elettronici sul lavoro**

Il decreto legislativo del 14 settembre 2015, n. 151, in attuazione della l. 183/2014, recante disposizioni di razionalizzazione e semplificazione delle procedure e degli

adempimenti a carico di cittadini e imprese e altre disposizioni in materia di rapporto di lavoro e pari opportunità, ha di fatto introdotto la possibilità di controllare a distanza il lavoratore, quindi la stessa adeguatezza della sua prestazione lavorativa, attraverso sistemi di videosorveglianza e altre tecnologie potenzialmente idonee al controllo a distanza dell'attività lavorativa [41].

Secondo quanto disposto dal comma 1, sembrerebbe possibile da parte dei datori di lavoro utilizzare impianti audiovisivi e altri strumenti tecnologici dai quali derivi anche la possibilità di controllo a distanza dell'attività dei lavoratori, previo accordo con le parti interessate, rappresentanze sindacali o enti di competenza, nelle modalità descritte, limitatamente alle tre ipotesi elencate:

- esigenze organizzative e produttive;
- sicurezza del lavoro;
- tutela del patrimonio aziendale.

Permane però il divieto di utilizzo di tali soluzioni tecnologiche nel caso in cui abbiano la finalità unica ed esclusiva del controllo a distanza del lavoratore. Da una prima lettura del nuovo articolo 4, sembrerebbe consentito il controllo a distanza del lavoratore anche per la verifica della corretta prestazione lavorativa, sia nei casi ove si renda necessario l'accordo preventivo con le parti interessate (comma 1) che nei casi in cui tale accordo non sia previsto (comma 2).

La possibilità del controllo a distanza permetterà al datore di lavoro di utilizzare le informazioni raccolte, sia in caso di accordo preventivo/autorizzazione che in caso di necessità, anche per il perseguimento di finalità connesse alla gestione del rapporto di lavoro (comma 3), quindi per verificare eventuali comportamenti non corretti nell'ambito della prestazione lavorativa, sanzionabili da un punto di vista disciplinare [41].

## SOCIAL MEDIA NEI LUOGHI DI LAVORO

L'innovazione tecnologica e lo sviluppo delle ICT hanno imposto cambiamenti non solo in ambito organizzativo-gestionale, ma anche sui comportamenti sociali, sulla determinazione di ruoli e dinamiche di potere e sulla creazione di nuovi modelli relazionali. È indubbio che anche il sistema dei media è stato coinvolto da questi cambiamenti. Le tecnologie digitali stanno dando dunque un reale contributo alla smaterializzazione della vita quotidiana, incentivando la situazione nella quale il reale si integra con il virtuale, creando un melting pot esperienziale completamente nuovo, una vera e propria forma di comunicazione [42].

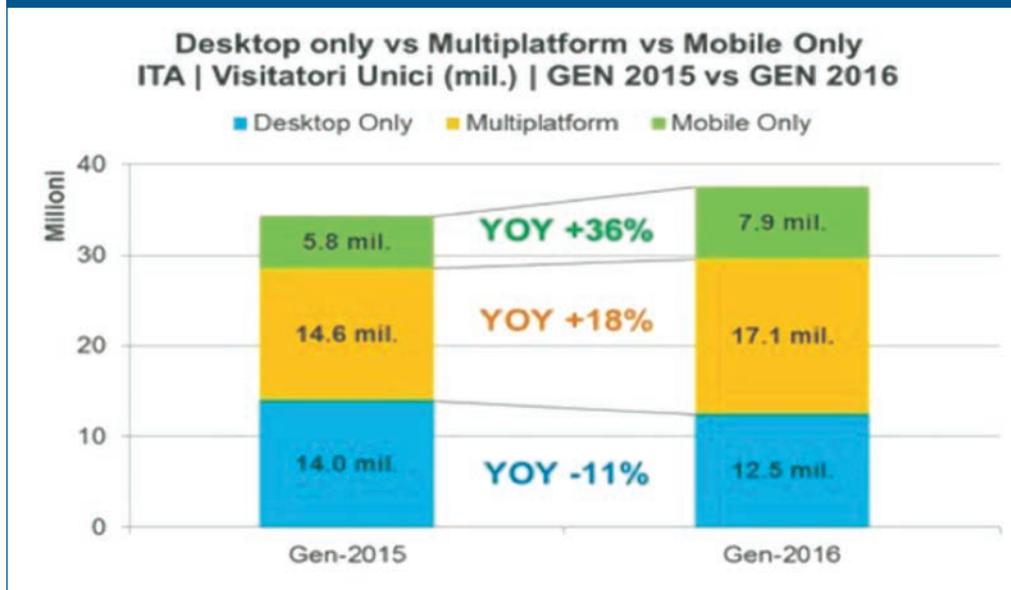
Con il concetto di media sociali, si intendono le tecnologie e pratiche online adottate dalle persone per condividere contenuti testuali, immagini, video e audio. I professori Andreas Kaplan e Michael Haenlein hanno definito i media sociali come un gruppo di applicazioni Internet basate sui presupposti ideologici e tecnologici del web 2.0, che consentono la creazione e lo scambio di contenuti generati dagli utenti.

### UTENTI DI INTERNET NEL NOSTRO PAESE

Nel gennaio 2016, come si evince dalla Figura 3, gli utenti online sono cresciuti del +9%, passando da 34,4 milioni nel gennaio 2015 a 37,5 milioni nel gennaio 2016. Da sottolineare anche la modalità di connessione con un numero sempre maggiore di dispositivi: gli utenti che hanno effettuato l'accesso alla rete utilizzando contestualmente dispositivi mobili e PC risultano in crescita del +18%. A cedere il passo è, invece, la navigazione esclusiva da PC che, pur confermandosi come il metodo di accesso al Web per oltre 12 milioni di utenti unici, ha subito un calo dell'11% in un anno. In questo contesto, la navigazione tramite mobile risulta essere uno dei driver fondamentali della crescita. Nell'arco del 2015 l'accesso al Web tramite mobile (smartphone e/o tablet) è cresciuto infatti del 36% [43]. Al contempo si assiste ad una forte concentrazione nell'utilizzo di applicazioni. Secondo i dati della recente ricerca Mobilens, condotta da comScore, l'87% di chi ha navigato in rete da smartphone dichiara di averlo fatto attraverso un'applicazione, mentre la modalità di navigazione tramite browsing si attesta all'83% [44].

Figura 3

ITA - Visitatori unici. Gennaio 2015 - Gennaio 2016



(comScore MMX Multiplatform, Jan 2015 - Jan 2016)

L'utilizzo delle applicazioni risulta essere molto concentrato e la lotta per monopolizzare i servizi di messaging, social network site e email premia i leader del mercato. WhatsApp, Google e Facebook viaggiano, infatti, tra il 50% ed il 60% di penetrazione sulla popolazione utilizzatrice di smartphone. In merito alle performance delle singole app, la cui top score è riportata in Figura 4, si registrano crescite di percentuali a doppia cifra, con un +19%, per WhatsApp e Google (entrambe con oltre i 15 milioni di utenti) e +12% per Facebook per proseguire con Skype e Outlook.com (entrambe al di sopra dei 5 milioni di utenti e con tassi di crescita rispettivamente del 17% e del 12%). Nella classifica delle applicazioni più diffuse, quelle ad aver fatto registrare i maggiori tassi di crescita sono: Libero.it, Amazon e Instagram. La crescita più consistente (+43%) riguarda Libero.it, che ha saputo raccogliere le preferenze di oltre 3 milioni di utenti collegando ai propri servizi di e-mail contenuti relativi a news, intrattenimento, informazione e meteo. Amazon si conferma invece come applicazione di punta per l'e-commerce (oltre quota 4 milioni, +37%), mentre Instagram evidenzia una crescita del 27%, pareggiando quasi gli utenti di Outlook [44].

Figura 4

Utenti per applicazione. Gennaio 2015 - Gennaio 2016

Top 10 Brands via APP	Utenti (000)
WhatsApp	18.372
Google	15.541
Facebook	14.157
Skype	5.333
Outlook.com	4.934
Instagram	4.226
Amazon.com	4.073
Yahoo	3.778
IlMeteo	3.379
Libero.it	3.210

(comScore MobiLens, Gen 2016)

### Divulgazione delle informazioni e interazione umana

La comunicazione è un processo di interazione umana e simbolica, che si realizza nell'accettazione di convenzioni e codici, necessari a favorire le relazioni sociali e lo scambio di contenuti e messaggi. La comunicazione si sviluppa attraverso una triade - uomo, società e cultura - i cui elementi vanno oggi ad intersecarsi con l'evoluzione tecnologica e con la rivoluzione informatica, che aprono smisurate possibilità di rappresentazione, comunicazione e conoscenza [5]. L'innovazione tecnologica e la nascita e lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione (ICT) hanno imposto negli ultimi anni cambiamenti in ambito organizzativo-gestionale ed hanno avuto un impatto molto rilevante anche sui comportamenti sociali, sulla determinazione di ruoli e dinamiche di potere e sulla creazione di nuovi modelli relazionali. In questo senso ci si riferisce alla definizione data da Castells nel 2002 sul nuovo modello a rete della Network society e affermava che *la società informazionale era organizzata in reti e che la tecnologia - computer, connessione, Internet - ne abilitava la crescita* [2]. Una rete sociale è evidentemente composta da un

qualsiasi gruppo di persone connesse tra loro da diversi legami sociali, che vanno dalla conoscenza casuale, ai rapporti di lavoro, ai vincoli familiari. Le reti sociali sono spesso usate come base di studi interculturali in sociologia e in antropologia. L'analisi delle reti sociali, a volte citata anche come teoria della rete sociale, è una moderna metodologia di analisi delle relazioni sociali sviluppatasi a partire dai contributi di Jacob Levi Moreno, il fondatore della sociometria, scienza che analizza le relazioni interpersonali. Più precisamente, il corpus teorico ed i modelli usati per lo studio delle reti sociali sono compresi nella cosiddetta social network analysis (SNA). Questa trova oggi applicazione in diverse scienze sociali, come la sociologia, l'antropologia, la psicologia e l'economia, così come nel management, ed è stata utilmente impiegata nell'analisi di diversi fenomeni, quali il commercio internazionale, la diffusione dell'informazione, lo studio delle istituzioni e il funzionamento delle organizzazioni complesse. Nella teoria delle reti sociali la società è analizzata e studiata come rete di relazioni, più o meno estese e strutturate. Il presupposto fondante è che quando un individuo/attore si relaziona con gli altri, questa interazione plasma e modifica il comportamento di entrambi i soggetti coinvolti. Lo scopo principale dell'analisi del network (rete) è appunto quello di individuare e analizzare tali legami (tie) tra gli individui (node). Diverse classi di misure sono disponibili in letteratura rivolte, fra l'altro, all'esame delle proprietà di rete nel loro complesso (coesione, centralità, ecc.), alla ricerca di sottoreti specifiche (gruppi, Egonet - Egocentric network study software) ed alla ricerca di somiglianze fra reti (equivalenza strutturale, automorfa e regolare). Nel suo sviluppo la SNA ha fatto ampio uso di temi, concetti e strumenti di una branca della matematica nota come teoria dei grafi<sup>6</sup>, secondo la quale Internet non esiste: esistono le persone, il raggrupparsi e le tecnologie servono solo a veicolare l'intrinseca socialità dell'essere umano. Il superamento dei limiti fisici e temporali che la rete di computer connessi permette oggi, costituisce un nuovo orizzonte delle relazioni interpersonali. Le tecnologie digitali stanno dando un reale e concreto apporto alla smaterializzazione della vita quotidiana, incentivando la situazione nella quale il reale si integra con il virtuale e dà vita ad una nuova forma di comunicazione, di interazione e condivisione. Fare comunicazione digitale oggi obbliga a confrontarsi con le opinioni degli altri e quindi con una modalità inferenziale di tipo polidirezionale (one to one, one to many, many to one, many to many) detta anche modalità pull. Questa modalità si separa dalla tradizione, mutuata dal mainstream, che prevedeva l'emissione di comunicati, notizie e gestione dei flussi informativi in modalità trasmissiva di tipo monodirezionale (one to many) detta anche modalità push. Riflettere su pregi e difetti di queste due modalità di comunicare può far comprendere meglio il paradigma della comunicazione intesa come conversazione tipica del web 2.0. Artuso e Mason, nel loro volume *La nuova comunicazione interna*, definiscono e raffigurano il modello trasmissivo come un modello legato alla *forma di trasmissione, secondo uno schema riassumibile nella formula: mittente - codice - messaggio - canale - destinatario*. I due autori illustra-

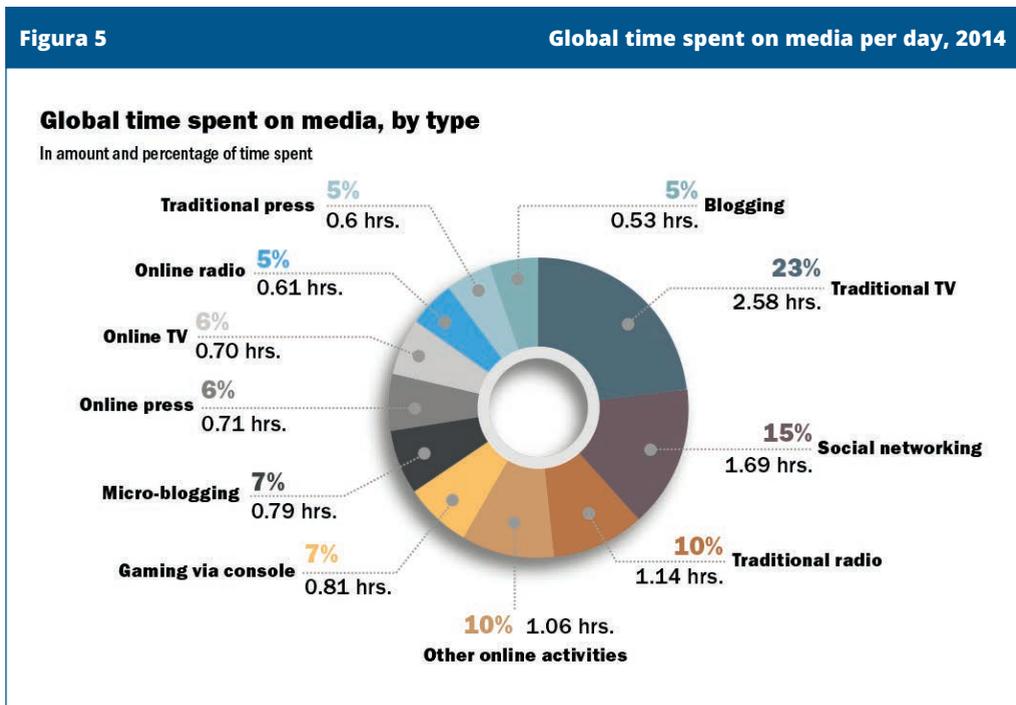
<sup>6</sup> Lo sviluppo della teoria dei grafi, in parte autonomo dalla restante branca delle discipline matematiche ha portato all'utilizzo di una terminologia indipendente; così, capita spesso che, leggendo manuali di network analysis, ci si riferisca a concetti propri della teoria dei grafi seppur con termini diversi.

no la teoria elaborata da Shannon e Weaver che è alla base del modello trasmissivo e, confrontandolo con la teoria cognitiva ideata negli anni '80 dall'antropologo Sperber insieme alla linguista Wilson, nota come teoria della pertinenza, arricchisce e sviluppa le idee del filosofo Paul Grice<sup>7</sup>. Tale teoria afferma che *la comunicazione richiede innanzitutto degli attori che si muovono in un contesto di azione: dei soggetti dotati di intenzioni e della volontà di esprimere qualcosa per qualche fine e degli interpreti che a vario titolo mettono in moto un processo inferenziale*. Secondo il modello inferenziale suggerito da Grice, chi comunica produce indizi su ciò che vuole dire, che vanno al di là dei significati letterali che i singoli enunciati possiedono. Partendo da questi indizi il destinatario inferisce il contenuto del significato che il parlante voleva fare arrivare. La comprensione inferenziale, allora, è anche la capacità di attribuire stati mentali ai nostri simili, ovvero credenze, desideri, speranze, ipotesi, convinzioni, ecc., a partire dai significati intesi dai parlanti e non dai significati letterali delle parole, che talvolta possono non coincidere affatto con i pensieri delle persone. Il modello inferenziale, dunque, guarda alla comunicazione come a una conversazione permanente e non come semplice scambio di messaggi. Tutto ciò permette di valorizzare i processi interpretativi e guarda sia al contenuto, sia alla relazione tra mittente e destinatario. Ma la società infine viene considerata e percepita negli ultimi anni in forma liquida, in cui il potere dei flussi vince sui flussi di potere, ovvero il flusso di informazione è più importante della struttura gerarchica da cui partono le informazioni [45]. I singoli tornano al centro del processo informativo e sono in grado di influenzarlo, indirizzarlo, accenderlo o spegnerlo o renderlo *virale*. Nel mondo social le 'media relations' perdono l'esclusività del rapporto con i media professionali per aprirsi ed orientarsi al dialogo diretto con gli stakeholders e gli utenti. Le online media relations (OLMR) diventano e si configurano come social relations. Si assiste alla conversione dunque dalle public relations (PR) alle people relations<sup>8</sup>. La rete, soprattutto chi la utilizza ha organizzato la propria esistenza digitale attraverso la creazione di un modello di interazione basato su strutture sociali, leadership e forme di condivisione e

<sup>7</sup> Paul Grice ha dato un enorme contributo alla teoria del significato e alla comunicazione. Ha fissato regole fondamentali alla conversazione fra individui che soggiacciono al "principio di cooperazione" e conformato il contributo conversazionale di quanto richiesto, nel momento in cui avviene, all'intento comune accettato dagli interlocutori o alla direzione dello scambio verbale in cui sono impegnati. Tali regole sono riunite in quattro insiemi di massime che vanno sotto il nome di massime conversazionali. Dalla pubblicazione, nel 1975, di *Logic and Conversation*, ci sono stati molti linguisti e filosofi che hanno raccolto l'insegnamento di Grice e l'hanno sviluppato in varie direzioni; infatti la teoria griceana della comunicazione ha come pregi la semplicità e l'aderenza al percepito, al quotidiano, per le quali si rende molto intuitiva e interessante da esplorare. Possiamo ricordare il lavoro di Sperber D, Wilson D. *Relevance: communication and cognition*. Oxford: Blackwell; 1986; il conseguente formalismo logico di Gazdar G. *Pragmatics: implicature, presupposition and logical form*. New York: Academic Press; 1979; l'approfondita analisi di Levinson SC. *Presumptive meanings*. Cambridge: MIT Press; 2000; la critica di Davis WA. *Implicature: intention, convention and principle in the failure of Gricean theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998; Artuso P, Mason G. *La nuova comunicazione interna*. Bari: Franco Angeli; 2007; Jakobson R. *Linguistica e poetica*. Milano: Feltrinelli; 1958.

<sup>8</sup> Definizione della blogger e giovane Pr online, Futura Pagano (aka - alsoknownas - Futurap nativa digitale), Settimana della Comunicazione di Milano, 2012.

circolazione delle informazioni. Il Web altro non è che un potente amplificatore delle dinamiche psicologiche e sociali, le stesse che inducono uomini e donne a creare gruppi omogenei per la costruzione di una propria identità in funzione di queste appartenenze. Il web codifica attraverso supporti digitali e strumenti informatici le primarie e spontanee strutture sociali umane. Il carattere distintivo di questo fenomeno è dunque proprio la socialità intesa come produzione ed elaborazione di propri contenuti e interazione diretta tra gli utenti. Le dinamiche sociali, che permettono alla rete di funzionare, rispondono e corrispondono ai bisogni degli individui non tanto alle funzionalità tecnologiche, come sostenuto anche da de Baggis quando afferma che: *Questa è Internet quando chi la abita riesce a utilizzarla così com'è, migliorandola, integrandola, vivendola, senza costruire monadi separate dal resto* [46].



(GlobalWebIndex, 2013; Global social media trends 2015, European publisher council)

## Social Media

Il web ha imposto nuovi modelli di socialità, come è possibile ricavare dall'analisi del tempo giornaliero speso sui media riportato in Figura 5 e proiettato al centro dell'analisi e della relazione l'individuo all'interno del processo di produzione, elaborazione e circolazione delle informazioni. La socializzazione del contesto digitale (social network, come Facebook, Twitter, Google+, Pinerest, LinkedIn, blog e forum) esprime la dimensione concettuale del condividere, commentare, ritwittare e seguire (follow). Un ecosi-

stema comunicativo in cui le persone, gli utenti del Web, si raggruppano in community elaborando strutture simboliche e linguistiche condivise, eleggendo i propri leader e spostandosi nei vari contesti sociali generando contenuti. Il Web replica le dinamiche d'interazione umana: conoscenza, contatto, scambio, condivisione. È un ecosistema ideale per l'individuo inteso come essere sociale. Intorno alla metà degli anni '50 Tajfel - pioniere della psicologia sociale - pose le basi della Teoria della identità sociale (SIT), basata sulla costituzione dei processi di discriminazione ed autosegregazione funzionali nei gruppi umani (gruppi minimali). La divisione in gruppi degli esseri umani, secondo tale teoria, è un processo psicologico istintivo, automatico ed immediato connotato dalla forte tendenza umana a creare distinzioni noi/loro nel contesto relazionale. Questo processo si colloca alla base dell'identità sociale di ogni singolo individuo che si costruisce attraverso tre processi collegati:

- categorizzazione;
- identificazione;
- confronto sociale.

Nel primo processo l'individuo costruisce categorie di appartenenza basate su diversi fattori come età, genere, posizione sociale o lavorativa, credo religioso, appartenenza politica, ideologie di riferimento, tifo sportivo, ecc. Nel secondo processo le appartenenze multiple costituiscono la base psicologica per la costruzione dell'identità sociale. Nella terza fase si genera proprio il conforto continuo tra il proprio ingroup (gruppo di appartenenza) e l'outgroup (gli altri) con pregiudizi valutativi in favore al proprio gruppo di appartenenza considerato migliore. La struttura sociale della rete replica dunque le dinamiche sociali di gruppo: il web si configura innanzitutto come un forte strumento di interconnessione sociale, che unisce e salda ancora di più i legami interni alla community di appartenenza. Ma Internet è uno strumento passivo che necessita di essere attivato dalle condivisioni, dagli incontri e scontri degli utenti. I social network sono solo una parte della più ampia categoria dei social media che hanno come punto fondamentale proprio la propensione alla socialità degli utenti. I social media possono, infatti, essere definiti come quelle tecnologie e pratiche online (applicazioni del web 2.0) che gli utenti adottano per condividere contenuti testuali, immagini, video e audio ovvero quei media che sono abbastanza flessibili per soddisfare le capacità sociali dei cittadini. Esistono dunque differenti categorie di media sociali molto diversificate tra loro blog, podcasting, instant messaging, social network, wiki, tagging, RSS (alcuni esempi Youtube, SlideShare, Twitter, Wikipedia, Flickr, Facebook, MySpace, ecc.), ma con uguali caratteristiche:

- favoriscono la creazione di legami tra gli utenti;
- sono altamente decentralizzate;
- il loro funzionamento si basa su norme sociali emergenti;
- sono estremamente flessibili.

Questa nuova cultura e relazione mediale si forma e si trasforma, dunque, attraverso un processo di conoscenza che è frutto della comunicazione tra individui: creazione di reti, costruzione del sapere ed esercizio del potere.

## Caratteristiche dei social media

*I social media rappresentano dunque un cambiamento nel modo in cui la gente apprende, legge e condivide informazioni e contenuti; in essi si verifica una fusione tra sociologia e tecnologia che trasforma il monologo (da uno a molti) in dialogo (da molti a molti) e ha luogo una democratizzazione dell'informazione che trasforma le persone da fruitori di contenuti ad editori. Sono diventati molto popolari perché permettono alle persone di utilizzare il web per stabilire relazioni di tipo personale o lavorativo. I social media vengono definiti anche user-generated content (UGC) o consumer-generated media (CGM)<sup>9</sup>.*

I social media si differenziano dai media di mercato, come giornali, televisione e cinema, perché mentre i social media sono strumenti relativamente a basso costo che permettono a chiunque (anche soggetti privati) di pubblicare e avere accesso alle informazioni, i media tradizionali richiedono cospicui investimenti finanziari per pubblicare informazioni. Tra le voci di spesa dei media industriali possiamo annoverare, ad esempio, la pressa tipografica o le autorizzazioni statali. I media industriali sono comunemente definiti tradizionali, broadcasting, o mass media. Una caratteristica che accomuna social media e media industriali è invece la capacità di ottenere un'audience che può essere vasta o ridotta in base alle esigenze; sia il post di un blog che una trasmissione televisiva possono infatti raggiungere milioni di persone oppure nessuno. I parametri che aiutano a descrivere le differenze tra i due tipi di media variano a seconda del tipo di analisi. Alcuni di questi parametri sono:

- bacino d'utenza: sia i social media che i media industriali offrono a ciascuno l'opportunità di ottenere un'audience globale;
- accessibilità: i mezzi di produzione dei media industriali sono generalmente di proprietà privata o statale; gli strumenti dei social media sono disponibili per ciascuno a un costo contenuto o gratuito;
- fruibilità: la produzione di mezzi industriali richiede in genere formazione e competenze specialistiche; i social media invece no, o in qualche caso reinventano le competenze, cosicché ciascuno può gestire i mezzi di produzione;
- velocità: il tempo che intercorre tra le informazioni prodotte dai media industriali può essere lungo (giorni, settimane o anche mesi) in confronto al tempo impiegato dai social media (che hanno la possibilità tecnica di reagire istantaneamente, solo la mancanza di reattività dei partecipanti può comportare ritardi). Poiché ormai anche i media industriali si avvalgono degli strumenti dei social media, questo potrebbe non essere più un tratto distintivo;
- permanenza: una volta creati, i media industriali non possono essere più modificati (una volta stampato e distribuito, l'articolo di una rivista non può più ricevere modifiche), mentre i social media possono essere cambiati quasi istantaneamente mediante commenti e modifiche.

<sup>9</sup> Per maggiori approfondimenti è possibile consultare il testo di Negri F. Networkcracy. Social media marketing per la distribuzione. Torino: Giappichelli Editore; 2013.

Un'ulteriore distinzione riguarda la responsabilità: i media industriali sono tenuti a rendere conto alla società della qualità dei contenuti e dei risultati delle loro attività in termini di interesse pubblico, responsabilità sociale ed indipendenza editoriale. I social media non hanno altrettante responsabilità in merito alle loro attività editoriali. Da un lato i social media possono sembrare abbastanza liberi da conflitti di interessi, ma d'altro canto il loro valore economico può essere minacciato da fenomeni in ascesa come public relations 2.0, network pubblicitari e pubblicità conto terzi.

Uno degli strumenti di comunicazione partecipativa di ultima generazione che si fonda proprio sul concetto di rete è costituito dai social network. I social network sites (SNS) sono quei siti web che incoraggiano la costruzione di reti sociali online composte da membri con interessi simili con i quali comunicare, scambiare informazioni e condividere contenuti testuali e/o multimediali, attraverso l'utilizzo di tecnologie e applicativi come chat, aree di discussione strumenti di mailing, ecc. Quelli che permettono la condivisione di immagini fotografiche e video creati dagli stessi utenti e successivamente caricati in rete per essere condivisi con le proprie reti sociali, sono definiti media centered social network, ovvero siti web che hanno una specializzazione mediale mettendo a disposizione e condividendo sulle piattaforme video, fotografie o musica intorno alle quali si sviluppano discorsi e conversazioni (Youtube, Flickr). Quelle piattaforme che invece danno priorità all'individuo e alla propria rete sociale, più che a un singolo mezzo o prodotto mediale, vengono definite person centered social network (Myspace, Facebook, Google+). Queste cosiddette member communities (che includono sia blog che SNS) sono la terza categoria mediale più popolare: precedono anche l'uso della mail all'interno dell'intera popolazione mondiale connessa.

La naturale propensione alla strutturazione sociale in gruppi si amplifica nella rete: il web è infatti uno strumento passivo che necessita di essere attivato attraverso le relazioni che s'intrecciano con i diversi utenti. Internet si configura dunque come un forte strumento d'interconnessione sociale. In questo senso i social network possono essere intesi come reti sociali chiuse ovvero walled garden (giardini recintati) che rispondono a regole ben precise di forme di socializzazione e condivisione che non sono quelle generali del web ma stabilite dal gruppo che ne gestisce e ne condivide la piattaforma.

I social media dipendono principalmente dalle interazioni tra persone, come la discussione e il dialogo volti a costruire una sorta di sentimento condiviso attraverso l'utilizzo della tecnologia come canale. I servizi offerti dai social media stimolano l'uso dell'intelligenza sia induttiva che deduttiva da parte delle persone. Reclami e denunce si prestano a rapide generalizzazioni a causa delle modalità con le quali le affermazioni diffuse possono essere postate e visualizzate da tutti.

La velocità di comunicazione, l'ampia diffusione e l'incisività, la possibilità di vedere come le parole costruiscano un caso, sollecitano l'uso della retorica. Il metodo della persuasione viene utilizzato frequentemente come mezzo per convalidare o autenticare le affermazioni e le parole delle persone: la retorica è quindi parte importante del linguaggio dei social media.

Per alcuni aspetti questi media non hanno limiti, infatti non c'è un numero fisso di

pagine o di tempo, i lettori possono partecipare lasciando commenti, messaggi istantanei o anche pubblicando articoli per conto proprio. Un aspetto interessante si è rivelato il concetto di social authority, relativo alla capacità - costruita attraverso interventi continui, utili, competenti e genuini - di influenzare le opinioni in specifiche aree di interesse.

I social media possono assumere differenti forme, inclusi forum Internet, message board, blog, wikis, podcast, immagini e video. Le tecnologie includono blogs, condivisione di immagini, videoblogs, wall postings, email, instant messaging, music sharing, crowdsourcing e voice over Ip, per citarne solo una lista parziale. Alcuni esempi di applicazione del concetto di social media sono: deviantArt (art sharing), Digrii (social networking), Facebook (social networking), Flickr (photo sharing), Google+ (social networking), Last.fm (personal music), YouTube (social networking e video sharing), MySpace (social networking), Nuto (social networking per i medici italiani), Pheed (ogni forma di contenuto digitale, tra cui testi, foto, clip audio, note vocali, video e trasmissioni in diretta), Second Life (realtà virtuale), Sevenload (condivisione video e foto, social networking e Web-TV), Twitter (social networking e microblogging), Wikipedia (reference).

### Caratteristiche dei social network sites

I social network sites (SNS) più noti sono:

- Facebook (Fb), indubbiamente il più utilizzato dei social network con i suoi quasi oltre 1 miliardo di utenti. Ci sono però vaste aree del mondo, mercati potenzialmente interessanti, in cui non è molto utilizzato a livello commerciale o di servizio: la Cina innanzitutto, vaste aree del Medio Oriente, la Russia e il Sud America. La caratteristica vincente di Facebook è indubbiamente la capacità di raccogliere e condividere tipi diversi di media: post, foto, video, link, eventi. Ogni tipo di contenuto può essere condiviso con amici e conoscenti ed ottenere un'ampia visibilità o una visibilità ristretta in base alle personali impostazioni di privacy e sicurezza.
- Twitter, il sistema del microblogging e del retweet è uno strumento molto potente, se usato a dovere, per comunicare ad un'ampia base di persone. Ideale da utilizzare con le nuove tecnologie di fonìa integrate: smartphone, iphone, tablet, e-book. A livello business Twitter è ideale se si vogliono fornire informazioni di tipo corporate, oppure quando si vogliono coinvolgere un gran numero di persone in eventi o promozioni. Usando a dovere hashtag, citazioni e retweet si può arrivare ben più lontano rispetto alla propria base di follower. L'interazione è però di tipo piramidale, non orizzontale come su Fb. È l'utente primario a lanciare un tweet (cinguetto) lasciando che il popolo di Twitter lo diffonda secondo una dinamica di tipo multilevel. Le risposte sono ovviamente possibili, ma meno interattive.
- Pinterest, un social network specializzato e pensato per essere utilizzato con gli smartphone che è una vera e propria bacheca su cui si possono appuntare pensieri ed interessi sotto forma di immagini e permette di condividere con i follower, e non solo, le immagini pubblicate. Anche qui, come su Twitter, si possono usare hashtag e repin per diffondere ulteriormente i propri post. Una caratteristica inte-

ressante è che il suo pubblico è per circa l'80% femminile il che lo ha reso ideale per tutte le attività rivolte all'universo donna.

- LinkedIn, una rete sociale fatta di professionisti e manager di ogni settore. All'estero è un requisito fondamentale, in Italia non ancora, ma i team delle risorse umane e selezione del personale iniziano ad utilizzarlo. Questo SNS è completamente business oriented. Su LinkedIn si possono condividere progetti, chiedere idee, trovare partnership, sviluppare una rete di contatti più o meno ampia che possa diventare una potente leva di sviluppo per un'attività o un lavoro, o solo per crearsi delle conoscenze utili alla ricerca di un ruolo professionale migliore.
- Google+, sostanzialmente un clone di Fb, offre gli stessi servizi ma ha avuto qualche difficoltà a diffondersi;
- Flickr, una delle piattaforme leader per la condivisione di album fotografici, utile per attività che hanno bisogno di una gallery, come ad esempio gli alberghi;
- Youtube, il principale sito di condivisione di video.

Meno conosciuti, ma ugualmente interessanti sono Tumblr, una sorta di blog molto semplificato che consente di pubblicare articoli dal web con un semplice clic, Instagram, un'applicazione smartphone-friendly per la condivisione di fotografie e MySpace, diventata ormai spazio privato dei musicisti. Questi sono i social network che sono utilizzati principalmente all'interno delle strategie di marketing e comunicazione; esistono poi quelli specifici di settore, diversi da un Paese all'altro.

Malgrado il crescente utilizzo a livello esponenziale di tali strumenti vi è ancora poca consapevolezza su un elemento critico nell'utilizzo dei social media, i Big data ovvero la gestione, l'organizzazione e l'analisi dell'enorme quantità di informazioni e dati, spesso disaggregate, che arrivano dalla rete. Si stima che entro il 2020 la quantità di informazioni digitali create ed elaborate crescerà di ben 40 volte rispetto alle quantità attuali. Identificare le informazioni utili all'interno di questo enorme volume di dati e distillarle perché siano utilizzabili per il business e per i servizi pubblici richiederà un approccio nuovo alla gestione della presenza digitale [10].

Sin da subito invece sono apparsi evidenti alcuni benefici nell'utilizzo di tali strumenti che ne hanno caratterizzato la così rapida diffusione:

- comunicazione maggiormente friendly ed orientata all'utente;
- maggiore efficacia;
- tracciabilità/monitoraggio delle abitudini degli utenti (acquisti, ricerche, utilizzo del servizio, ecc.);
- ottimizzazione costo/contatto;
- collaborazione e sensibilizzazione su un tema o rischio specifico (ad esempio nel settore medico e di promozione della salute);
- feedback per migliorare i prodotti e i servizi.

## POLICY D'USO

L'introduzione del concetto di social business, inteso come l'insieme di strategie, tecnologie e processi atti a coinvolgere sistematicamente tutti gli individui che compongono il sistema aziendale (dipendenti, clienti, partner, fornitori, ecc.), ha spinto le aziende verso un'apertura ai social media che, tuttavia, a causa della propria specificità, introducono nuovi fattori di vulnerabilità e di rischio. L'uso delle ICT in ambito lavorativo ha infatti determinato un cambiamento del modo in cui vengono trattate le informazioni, della loro quantità e qualità [47]. L'adozione di filtri di sicurezza relativi all'utilizzo di Internet, come ad esempio i sistemi di web filtering, firewall aziendali, black list, content filtering, ad oggi non costituiscono una difesa efficace, poiché la diffusione e l'accessibilità di dispositivi mobili personali (smartphone, tablet, netbook, ecc.) rappresenta la causa principale dell'assenteismo virtuale cyberloafing, inteso come l'interazione con i social media a fini personali durante l'orario di lavoro [7], e soggetto anche a potenziale violazione disciplinare. La regolamentazione dell'uso dei social media non può pertanto prescindere dalla strutturazione di una politica di governo e di gestione dei rischi verso cui l'organizzazione si espone, tali rischi possono essere suddivisi in rischi derivanti dalla partecipazione consapevole dell'azienda in ambito social media, ovvero quelli relativi ad un loro utilizzo non regolamentato o adeguatamente gestito per mancanza di linee guida, di coordinamento o di processo decisionale e rischi derivanti dalla presenza non gestita da parte dell'azienda in ambito social media, ovvero a seguito di un loro utilizzo improprio, anche da parte di terzi. Tale politica di governo e di gestione dei rischi, dovrebbe seguire un modello di social media security governance efficace in cui possano essere individuati e chiariti gli obiettivi e le finalità dei social media nel contesto aziendale, identificando strategie e iniziative adeguate.

Tale modello dovrebbe prevedere inoltre una valutazione dei profili di rischio di sicurezza derivanti da un uso improprio delle ICT, garantire la sicurezza delle informazioni, individuare le responsabilità interne di coordinamento che prestino attenzione sia alla partecipazione/presenza dei dipendenti sul web, sia alla definizione degli aspetti comunicativi, gestire i flussi comunicativi e decisionali interni, tutelare l'immagine aziendale, prevedere una valutazione periodica dell'efficacia e dell'efficienza delle misure di sicurezza e dei processi di governo implementati, predisporre una policy e delle procedure per l'utilizzo dei social media e, infine, fornire una formazione e informazione interna, tramite la definizione di politiche aziendali di accesso a Internet e di utilizzo delle ICT [48].

Dal punto di vista del datore di lavoro, il monitoraggio dell'attività dei dipendenti su Internet sul posto di lavoro è una pratica che mira a proteggere l'organizzazione da eventuali responsabilità legali che potrebbero derivare dalla cattiva condotta dei dipendenti online [49], come nei casi di molestie online o condivisione di informazioni riservate [25 - 50, 51].

Nonostante il diritto legale delle organizzazioni datoriali di monitorare l'utilizzo di Internet da parte dei propri dipendenti, questi ultimi ancora si aspettano un certo

livello di privacy percependo il monitoraggio come una violazione della loro privacy [49 - 51].

Quando i dipendenti sono informati in merito al monitoraggio non sussiste violazione della privacy [52] ma le organizzazioni hanno ancora bisogno di mantenere l'attenzione sulla normativa di riferimento per rimanere al passo con le leggi in materia di privacy anche per i social media [53,54].

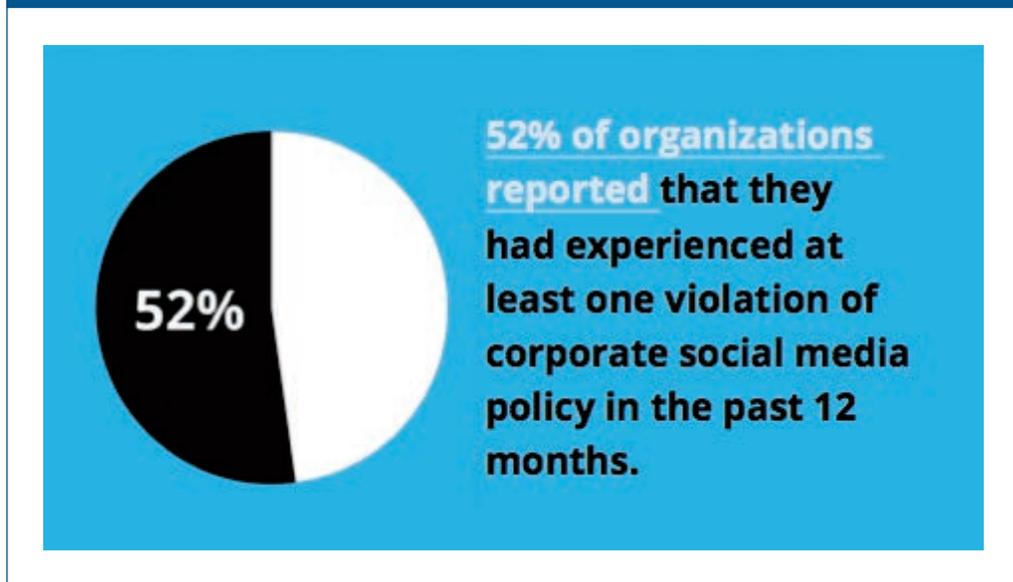
È, pertanto, necessario trovare un equilibrio tra il diritto dei dipendenti alla privacy e il legittimo interesse del datore di lavoro di tutelare le proprie attività. Nella recente dottrina l'utilizzo dei social media da parte dei dipendenti è spesso considerato come un nuovo luogo di incontro in cui le persone si ritrovano per parlare, che ha sostituito i tradizionali spazi di condivisione e può introdurre nuove criticità.

### Come mitigare i rischi nell'uso improprio e inconsapevole

In un sondaggio condotto dall'Altimeter group nel 2013, il 52% delle organizzazioni ha riferito di aver subito almeno una violazione della social media policy aziendale nel corso degli ultimi 12 mesi (Figura 6). Le conseguenze di tali errori vanno da lievi imbarazzi ad una crisi conclamata del brand che può avere gravi ricadute normative o legali. Per questo una buona social media policy deve sempre essere integrata da un piano di comunicazione e formazione per il suo corretto utilizzo da parte dei dipendenti [55].

Figura 6

Violation of corporate social media policy



(The State of Social Business 2013: The Maturing of Social Media into Social Business Altimeter Research Theme: Dynamic Organization)

Una strategia di formazione efficace può garantire che tutti i dipendenti comprendano le varie articolazioni della social media policy e le migliori pratiche per l'uso professionale e personale dei social media, aiutandoli a sviluppare le competenze digitali almeno ad un livello base per ridurre al minimo l'errore umano. Senza uno specifico programma di informazione e formazione e il rispetto di policy adeguate, con il crescente numero di dipendenti che utilizzano oggi i social media aumenterà in maniera esponenziale il rischio di danni anche gravi procurati al brand.

### Linee guida e policy

In uno studio del 2013 di Lucero viene esplorato l'equilibrio tra l'interesse legittimo del datore di lavoro nel monitorare e regolare le attività di social networking svolte dai propri dipendenti fuori dall'orario di lavoro che potrebbero creare un danno all'immagine dell'organizzazione e le aspettative che i lavoratori hanno sul fatto che i datori di lavoro non hanno il diritto di regolare le loro attività al di fuori della situazione di lavoro tradizionale [58]. I social network hanno attirato l'attenzione di milioni di persone che li usano per rimanere in contatto con gli altri e per condividere le informazioni. Si è sostenuto che i social network hanno preso il posto del distributore dell'acqua presente in ufficio come luogo di incontro e di socializzazione per i lavoratori [56]. Se i social network aiutano a soddisfare importanti esigenze dei lavoratori, possono anche diventare il luogo dove i dipendenti scontenti possono esprimere opinioni negative riguardo alla propria situazione lavorativa oppure diffamare i colleghi e divulgare informazioni aziendali confidenziali, con il rischio di danneggiare sia la reputazione dei singoli che quella dell'organizzazione. Bisogna, infatti, tenere presente che l'impatto di ciò che viene detto durante un momento di pausa accanto al distributore dell'acqua è diverso da quello ottenuto postando un messaggio su un social network che potrebbe raggiungere milioni di persone [57]. A causa delle potenziali conseguenze negative associate all'uso dei social network da parte dei dipendenti, un crescente numero di datori di lavoro ha regolamentato l'uso di Internet da parte dei propri dipendenti, anche adottando politiche che potrebbero interferire con il libero interesse e con la privacy dei lavoratori. Dall'analisi della letteratura è stato possibile individuare delle linee guida per quanto riguarda le politiche di social networking [58] riassunte nei 10 punti chiave di seguito riportati.

1. La politica non deve essere in contrasto esplicitamente con le attività protette dal diritto dei lavoratori e non impedire loro di discutere o di pianificare azioni concertate in materia di questioni come i salari, le condizioni di lavoro e la gestione inefficace [59].
2. L'uso di un linguaggio troppo generico crea situazioni in cui la regola o la politica viene erroneamente interpretata dai dipendenti e pertanto è bene inserire esempi per chiarire i comportamenti vietati ai dipendenti.
3. La politica, nonché la formazione, potrebbe avere un ruolo educativo all'uso dei social networking. I dipendenti possono essere avvisati dell'importanza di esercitare il buon senso e la moderazione nella pubblicazione di materiali. È importante che i dipendenti capiscano la possibilità di esposizione pubblica delle informazioni [58] e la potenziale permanenza del materiale in rete [56].

4. È ragionevole per il datore di lavoro limitare il linguaggio offensivo [59] e vietare le cyber molestie nei confronti di colleghi e/o clienti [56]. È importante che la politica rafforzi il mantenimento di un ambiente di lavoro sicuro e privo di discriminazioni [58].
5. È importante che la politica sia coerente con gli elementi di buona condotta. I dipendenti devono essere dotati di chiare aspettative per quanto riguarda i comportamenti sui social networking e devono essere avvertiti quando vengono effettuate verifiche sulle violazioni delle regole [56]. I dipendenti hanno diritto a un giusto processo durante il procedimento disciplinare e alla rappresentanza sindacale [59].
6. Le aziende dovrebbero indicare chiaramente se durante l'orario di lavoro l'uso dei social network è vietato, attraverso il computer o i dispositivi personali. In alternativa, se l'uso è consentito, le condizioni e le limitazioni dovrebbero essere chiaramente specificate [58]. È importante che le comunicazioni per conto della società siano approvate prima dell'emissione sui canali social [59].
7. È possibile per le aziende vietare l'uso di immagini raffiguranti la società, gli edifici o i luoghi di lavoro. Può anche essere vietato l'uso di loghi aziendali nei messaggi di carattere privato [59].
8. I dipendenti possono essere limitati nella creazione di propri siti che potrebbero avere un impatto negativo rispetto all'azienda o al datore di lavoro.
9. Una politica di social networking dovrebbe essere coerente con le politiche adottate dall'azienda per quanto riguarda la condivisione delle informazioni riservate e stabilire che tramite il social networking non possono essere violate altre norme aziendali.
10. Molte aziende effettuano il monitoraggio sull'uso dei social media da parte dei dipendenti; in questi casi sarebbe opportuno fornire informazioni sull'entità e sulle specifiche di tale monitoraggio.

Ovviamente l'adozione di una policy è solo il primo passo per delineare adeguatamente l'uso dei social network da parte dei dipendenti ed è fondamentale che gli stessi e i loro rappresentanti sindacali ne siano informati. È anche necessario progettare un adeguato piano formativo a sostegno della policy e delle aspettative dei dipendenti, come verrà approfondito successivamente nel capitolo Apprendimento nei luoghi di lavoro.

Sebbene l'uso del social network abbia cambiato le modalità comunicative dei dipendenti, le sanzioni inerenti tali modalità comunicative sono le stesse di quelle che riguardano la comunicazione tradizionale. Per questo motivo è necessaria l'adozione di policy aziendali adeguatamente condivise [58].

## USO DEI SOCIAL MEDIA NELLA PROMOZIONE DELLA SALUTE

Nonostante il notevole diffondersi dei social media, sono state realizzate poche ricerche in relazione al loro ruolo nell'ambito della promozione della salute o della valutazione del loro impatto. L'uso dei social media è in rapida espansione anche nel settore della salute pubblica, come dimostrano le percentuali statunitensi relative all'utilizzo da parte di oltre il 70% dei dipartimenti sanitari statali di almeno un'applicazione social. Inoltre, un terzo degli adulti usa i social media per accedere alle informazioni riguardanti la salute e quasi l'80% dei medici si consulta online con i pazienti utilizzando canali social per creare o condividere contenuti medici [60, 61]. Ma l'utilizzo dei social media nella promozione della salute rende necessario monitorare gli indicatori chiave di performance (KPI) e le metriche (per metrica si intende una singola variabile misurabile), come il numero di post, di tweet, fans, ecc. Un KPI è una forma unica metrica identificata da una organizzazione centrale per la valutazione dei social media e dei relativi benefici e viene espressa come misura specifica, ad esempio rapporto o media (numero medio di commenti a un post) o con costrutti più generali (influenza o coinvolgimento). I social media in salute pubblica e nella promozione della salute possono essere utilizzati con le finalità descritte di seguito.

- Comunicare con gli utenti per analisi di mercato. I social media possono essere utilizzati per raccogliere dati durante il processo di ricerca formativa per garantire che i programmi, i prodotti e i servizi siano orientati al consumatore. La raccolta dei dati primari potrebbe comportare una revisione del sito web, del blog in corso o di un gruppo di social network per suscitare input o feedback da parte dei consumatori. Un esempio di dati secondari potrebbe riguardare l'analisi di post e commenti su siti di social media che non sono stati implementati da parte dell'organizzazione.
- Stabilire e promuovere un brand con gli utenti. I programmi di promozione della salute spesso hanno difficoltà a caratterizzarsi con un brand distintivo. Kelly suggerisce che l'uso dei social media per migliorare la brand awareness si sviluppa attraverso quattro fasi: l'esposizione, l'influenza, l'impegno e l'azione [61]. Per esempio, il Dipartimento della salute del Massachusetts, per promuovere l'antitabagismo e i comportamenti positivi negli adolescenti, ha predisposto un sito web e altri strumenti social, come forum e blog, per comunicare direttamente con i giovani. Dal 2007 nel Massachusetts sono stati coinvolti più di 700.000 adolescenti in modalità sia online che offline e il movimento è cresciuto di anno in anno.
- Diffondere e divulgare informazioni critiche. I promotori della salute riconoscono l'enorme capacità dei social media di raggiungere un vasto pubblico utilizzando metodi economicamente efficienti. Molte organizzazioni che si occupano di salute tengono aperto un profilo Facebook per il solo scopo di diffondere informazioni di salute ad amici e fan.
- Aumentare la portata del pubblico. I social media possono contribuire a fornire un migliore accesso a programmi e servizi. Gli sforzi di promozione della salute per coinvolgere diversi target possono avere maggior successo se si utilizzano applicazioni multimediali che si interfacciano con i dispositivi mobili.

- Favorire l'impegno pubblico e la partnership con gli utenti. Il coinvolgimento dei target può avvenire attraverso blog e siti di social network a sostegno di cause, campagne o situazioni di emergenza.

Le organizzazioni e i professionisti che promuovono la salute possono utilizzare i social media, ma non con l'intento di realizzare i cambiamenti tout-court, piuttosto riconoscendo il potenziale che offrono i social media relativamente alla capacità di interagire con il target e quindi di promuovere programmi, prodotti e servizi. Questi risultati è più probabile che si verifichino in presenza di un processo globale di valutazione delle variabili relative a indicatori di performance e alle metriche.

### **Esempio di buona pratica in SSL**

Ogni anno, negli Stati Uniti muoiono circa 4.500 persone per incidente sul lavoro; in Australia il numero è di circa 200; in Nuova Zelanda è compreso tra 50 e 70. A livello mondiale sono circa 2,5 milioni di persone che perdono la vita ogni anno a causa di un infortunio o incidente sul lavoro. Il costo di queste perdite è enorme, per le imprese, per le famiglie e per lo Stato soprattutto quando la perdita riguarda il capofamiglia ed è necessario rivolgersi al sostentamento del welfare nazionale. Un'azienda australiana sta cercando, attraverso l'uso del mobile, delle nuove tecnologie cloud e dei social media, di invertire questa tendenza sviluppando una applicazione gratuita e un social network specifico nel settore dell'industria pesante [62]. Attraverso questa app i lavoratori vengono informati tempestivamente dei rischi presenti sul luogo di lavoro prima ancora di essere fisicamente presenti, ricevono la formazione e possono collegarsi con altri utenti e con i propri cari per comunicare in caso di incidenti o catastrofi. L'applicazione agevola la reperibilità offline degli utenti che spesso non riescono a comunicare in circostanze d'emergenza a causa di problemi di connettività delle reti mobili vocali ed è anche uno strumento aziendale in cui possono essere inseriti i processi di salute e sicurezza ed integrati con i sistemi di sicurezza e di salute aziendale e le checklist. Il risultato è una mappatura grafica in tempo reale la presenza dei lavoratori e dei subappaltatori in un determinato luogo di lavoro.

## BENESSERE DEI LAVORATORI

Il mondo del lavoro è interessato da importanti trasformazioni con effetti sulle caratteristiche del lavoro e sul benessere dei lavoratori. Nello specifico, l'aumento dell'internalizzazione e della concorrenza, il maggiore utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, i cambiamenti della forza lavoro, la flessibilità e le nuove pratiche organizzative hanno cambiato la natura e le caratteristiche del lavoro. Anche la distinzione tra vita privata e lavoro è venuta meno. È importante, pertanto, monitorare i cambiamenti nell'organizzazione del lavoro e studiare i loro effetti sulla salute e sicurezza e la potenzialità motivante delle moderne pratiche di lavoro, con una particolare attenzione ai lavoratori vulnerabili [1].

Katz e Kahn sono stati tra i primi nell'ambito della psicologia del lavoro a concentrarsi sulle relazioni esistenti tra lavoro e salute. Affermando che *le richieste e le opportunità, le sollecitazioni e il supporto organizzativo ai ruoli lavorativi influenzano la salute degli individui* [2-63]. Un'altra conseguenza di questo cambiamento, riguarda la perdita dei vincoli fisici tradizionali e temporali per le imprese e per i dipendenti, infatti i business partner e i clienti possono essere raggiunti in tutto il mondo e in qualsiasi momento della giornata (always online). In molti casi, infatti, il lavoro non è più spazialmente, temporalmente e socialmente distinto dal non-lavoro e i tradizionali confini tra lavoro e non-lavoro sono in gran parte scomparsi. In uno studio pubblicato nel 2006 emerge che, il 35% della forza lavoro statunitense usa un computer a casa per lavoro, mentre il 18% usa il computer a casa per leggere e inviare e-mail di lavoro al di fuori delle ore di lavoro regolari; il 32% di questi dipendenti riporta che vengono contattati regolarmente per questioni di lavoro al di fuori dell'ufficio, mentre il 40% riferisce che questo non accade e il 28% che accade di tanto in tanto [63].

Internet ha quindi determinato lo sviluppo di nuove forme di organizzazione, in cui il coordinamento si ottiene senza centralizzazione, la capacità prevale sul ruolo e la conoscenza condivisa si impone sull'autoritarismo. Si parla oggi di social organization intesa come un modo nuovo di fare impresa che consente a un vasto numero di persone di lavorare collettivamente, valorizzando le competenze, il talento e la creatività. Il cambiamento apportato dall'utilizzo dei social media e dai processi di collaborazione emergenti dal basso rappresenta una sfida culturale, organizzativa e strategica prima che tecnologica, che coinvolge CEO, direttori HR e ICT manager e tutti coloro che, con livelli di responsabilità diversi, operano dentro e fuori le organizzazioni [64].

Tali cambiamenti hanno un impatto anche sulla fluidità lavorativa, alcuni studi, infatti, hanno rilevato che il 28% delle interruzioni dell'attività svolta sono riconducibili all'utilizzo del telefono cellulare, i fattori predisponenti sarebbero relativi principalmente alle caratteristiche dell'ICT, all'ambiente di lavoro, alle caratteristiche individuali e a fattori situazionali [65], con costi rilevanti per le organizzazioni in termini di efficienza lavorativa e per gli individui in termini psicologici.

L'Organizzazione mondiale della sanità (Who) afferma che il modo di lavorare negli ultimi quattro decenni è in parte cambiato per il maggiore uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione [66]. Ciò ha comportato per le organizzazioni una riduzione dei costi operativi, in termini di maggiore efficienza dei processi, nuove alternative strategiche e possibilità di innovazione [67]. I ricercatori, a seguito di studi specifici, concordano pertanto sul fatto che gli effetti a livello organizzativo delle ICT sono molto ampi e indiretti e che la loro attuazione porti a conseguenze che hanno una duplice natura: da un lato possono generare benefici di business, dall'altro possono causare reazioni negative negli individui e per questo motivo devono essere gestite e regolate in vari modi [68].

I lavoratori precari e atipici sarebbero quelli maggiormente colpiti, l'implementazione non regolamentata delle ICT, infatti, potrebbe avere un impatto negativo sulla partecipazione dei lavoratori ai diversi processi organizzativi ed esporli a condizioni di lavoro a rischio [69].

## RISCHI PSICOSOCIALI E TECHNOSTRESS

Il technology stress, o technostress, è stato definito per la prima volta da Brod come una *malattia moderna causata dalla propria incapacità di far fronte o trattare le informazioni e le nuove tecnologie di comunicazione in modo sano* [70, 71]. Successivamente è stato descritto come un *disturbo da adattamento determinato dall'incapacità di far fronte alle nuove tecnologie informatiche in modo sano*, in cui si manifestano sintomi quali incapacità di concentrarsi su una singola operazione, maggiore irritabilità e sensazione di perdita di controllo [72]. Wang infine, lo definisce come un *riflesso del proprio turbamento, della propria paura, tensione e ansia quando si stanno imparando e utilizzando, direttamente o indirettamente, le nuove tecnologie, che alla fine si trasforma in repulsione psicologica ed emotiva e impedisce un ulteriore apprendimento o l'utilizzo della tecnologia informatica* [73].

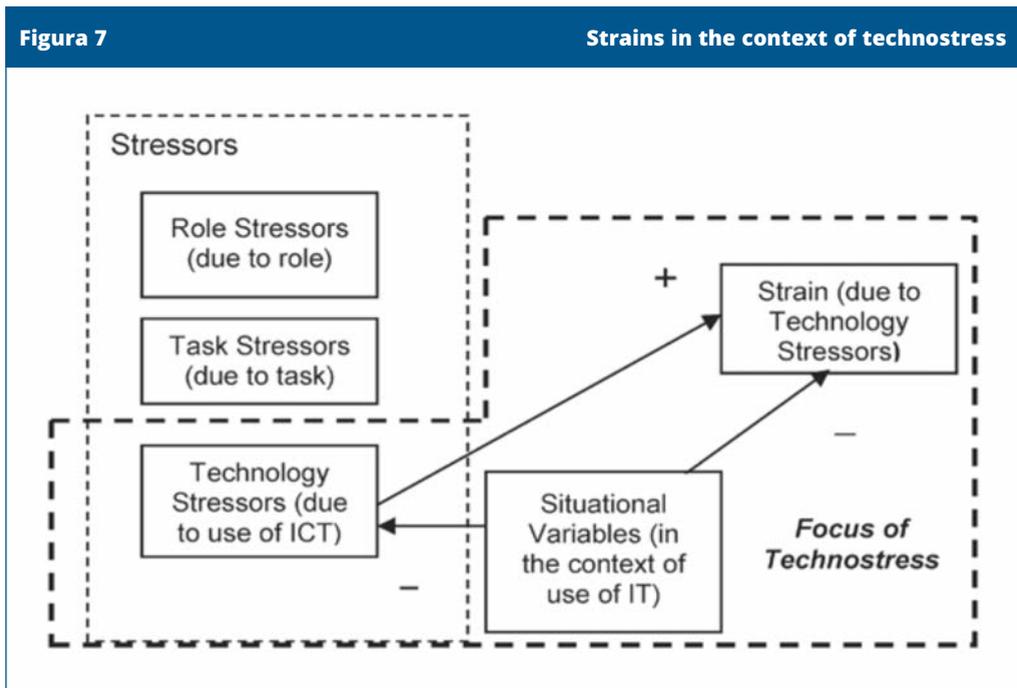
Walz ha invece esaminato il rapporto tra tecnologia e stress per cercare di scoprire fino a che punto il technostress influenzi l'ambito privato delle persone, per ottenere una migliore comprensione delle conseguenze dell'eccessivo uso della tecnologia. Il 38% degli intervistati quasi sempre percepiva ansia quando non aveva con sé il cellulare, mentre il 58% controllava sempre il proprio telefono cellulare nel momento in cui riceveva un sms o una e-mail, evidenziando la mancanza di confini tra contesto lavorativo e ambiente familiare [74].

Brod [70], in uno studio condotto in ambito organizzativo, ha rilevato, inoltre, che i dipendenti, a tutti i livelli dell'organizzazione, sperimentavano un certo livello di stress legato all'uso delle ICT. Altre ricerche hanno dimostrato, che il technostress può essere riferito a data smog, multitasking madness, hasless computer, burnout, technoadiction e technostrain [75,76].

Salanova, sempre contestualizzando l'esperienza del technostress in ambito lavorativo, lo ha definito come uno *stato psicologico negativo associato all'uso o alla minaccia di*

uso di ICT in futuro e ha evidenziato che tale esperienza può essere correlata a sentimenti di ansia, affaticamento mentale, scetticismo e inefficienza [75].

Il technostress viene, pertanto, attribuito a una serie di fattori psicosociali tra cui capitale psicologico, sovraccarico di lavoro, conflitti interpersonali, ambiguità di ruolo, conflitto lavoro-famiglia, ansia, ruolo e insicurezza, processi cognitivi, conflitto di ruolo, sovraccarico di ruoli e violazione della privacy. Si ritiene che alcuni dei fattori di stress ben noti possano essere più accentuati dall'uso delle ICT sul posto di lavoro (Figura 7) [77].



(Tarafdar M, Qiang T, Ragu-Nathan T. Impact of technostress on end-user satisfaction and performance. In: Journal of Management Information Systems. 2011( 27);3. [107]

Anche l'uso assiduo e l'abuso di Internet sono legati a variabili psicosociali, come la vulnerabilità psicologica, lo stress quotidiano e il sostegno sociale, tanto che i sintomi di un uso eccessivo di Internet (technoaddiction) possono essere identificati con i criteri utilizzati per la diagnosi di altre dipendenze chimiche o non [78].

Ragu-Nathan ha individuato cinque fattori di rischio che incidono sull'insorgenza del technostress (techno-overload, techno-invasion, techno-complexity, techno-insecurity e techno-uncertainty) e tre che agiscono positivamente sul benessere dell'individuo contrastando gli effetti nocivi riconducibili all'utilizzo delle ICT (literacy facilitation, technical support provision, involvement facilitation) analizzati e studiati anche da altri autori [79].

## ICT E POTENZIALI FATTORI DI RISCHIO

In linea con la metodologia proposta dal Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale dell'Inail, per la valutazione e gestione del rischio stress lavoro-correlato - basata sul modello Management standards approntato dall'Health and safety executive (Hse) - [80,81,82] l'uso delle ICT, che rientra nei rischi emergenti, è stato analizzato tenendo conto di sei dimensioni organizzative chiave, riconosciute in letteratura scientifica come potenziali fattori di rischi e corrispondenti a sei stati/condizioni ideali da conseguire per il successo organizzativo. Le sei dimensioni, descritte nella Figura 8, sono: domanda, controllo, supporto, relazioni, ruolo e cambiamento.

Figura 8	Dimensioni HSE
<b>Domanda</b>	Comprende aspetti quali il carico lavorativo, l'organizzazione del lavoro e l'ambiente di lavoro.
<b>Controllo</b>	Riguarda l'autonomia dei lavoratori sulle modalità di svolgimento della propria attività lavorativa.
<b>Supporto</b>	Include l'incoraggiamento, il supporto e le risorse fornite dall'azienda, dal datore di lavoro e dai colleghi.
<b>Relazioni</b>	Include la promozione di un lavoro positivo per evitare i conflitti ed affrontare comportamenti inaccettabili.
<b>Ruolo</b>	Verifica la consapevolezza del lavoratore relativamente alla posizione che riveste nell'organizzazione e garantisce che non si verifichino conflitti.
<b>Cambiamento</b>	Valuta in che misura i cambiamenti organizzativi, di qualsiasi entità, vengono gestiti e comunicati nel contesto aziendale.

(Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale)

### Domanda

Il fattore domanda include aspetti come il carico di lavoro, la strutturazione del lavoro e l'ambiente di lavoro; rispetto a questa dimensione numerosi studi hanno documentato effetti doppi, e talvolta poco chiari, legati all'utilizzo delle ICT [83], evidenziando in molti casi alti livelli di stress psicosociale [84] dovuto anche a un elevato carico di lavoro.

ro [85]. L'uso delle ICT, infatti, ha prodotto una urgenza perpetua e ha creato l'aspettativa che le persone abbiano bisogno di lavorare più velocemente [71-86]. Booker definisce questo fenomeno come 'techno-overload' [87], che descrive situazioni in cui gli utenti ICT sono forzati a lavorare più velocemente e più a lungo, con conseguente mancanza di controllo sul ritmo e una pressione elevata rispetto alle risposte attese [88]. Questo eccessivo carico cognitivo può ridurre i livelli di attenzione rispetto al compito principale da svolgere, [89] generare fatica mentale [90], avere effetti negativi sulla memoria a lungo termine [92] e diminuire l'acutezza mentale con conseguente declino cognitivo precoce [93].

Straub e Karahanna [94] sostengono che il technostress probabilmente deriva dalla frammentazione del lavoro. La globalizzazione e la forte competitività delle imprese hanno, infatti, creato organizzazioni snelle con una cultura organizzativa che ricompensa le persone che lavorano duro, trascorrono più ore a lavoro e sono connessi con l'organizzazione 24 ore su 24 e 7 giorni su 7 [87-95]. Secondo Salanova [75], le eccessive richieste poste ai lavoratori, che utilizzano le ICT, riguardano aspetti fisici, sociali e organizzativi del lavoro e richiedono l'impiego di uno sforzo fisico significativo con ripercussioni in ambito sia fisiologico che psicologico.

### Controllo

Il fattore controllo si riferisce alla possibilità da parte dei lavoratori di partecipare ai processi decisionali.

L'uso delle ICT spesso crea nuove strutture di potere e nuovi processi decisionali: i processi vengono riprogettati e le vecchie funzioni vengono eliminate creandone di nuove [96-71]. Secondo Braverman (1974) il rischio legato all'uso delle nuove tecnologie in ambito lavorativo si riferisce ad aspetti attinenti alle mansioni e alle competenze dei lavoratori, con ricadute negative sul controllo del proprio lavoro. L'automazione del lavoro, infatti, comporta la perdita di potere sul lavoro, del significato del lavoro, del senso di appartenenza e di identità personale e l'aumento dell'isolamento.

La mancanza di possibilità di partecipazione e di coprogettazione dei processi decisionali comportano, inoltre, la percezione di una bassa autonomia [90].

### Supporto

Il fattore supporto include l'incoraggiamento e le risorse fornite dall'organizzazione, dalla dirigenza e dai colleghi ai lavoratori. Questo richiede l'integrazione di elementi sociali, tecnologici e fisici dell'ambiente di lavoro e l'implementazione di azioni di successo a sostegno del benessere [97]. L'importanza di tale aspetto è stata dimostrata in diversi studi che si sono focalizzati sul costrutto di 'percezione del supporto organizzativo' (POS) [99] riferito al grado in cui i lavoratori percepiscono che l'organizzazione valorizzi il loro contributo e si prenda cura del loro benessere. Tali studi hanno evidenziato il ruolo fondamentale del POS nel determinare *l'impegno, il benessere, la soddisfazione e lo sviluppo di un orientamento positivo nei confronti dell'organizzazione e del lavoro e i comportamenti di cittadinanza organizzativa* [98]. Nell'ambito dell'innovazione tecnologica ancora di più questo costrutto assume rilevanza perché consente di stabilire

un'alleanza solida tra datori di lavoro e lavoratori e diventa il volano per lo sviluppo organizzativo: da una parte, infatti, il datore di lavoro chiede e permette al lavoratore di contribuire all'innovazione e di esprimere le sue idee, coinvolgendolo anche nella definizione della strategia aziendale, dall'altra il lavoratore si sente valorizzato e riconosciuto in grado di contribuire all'efficacia aziendale [100]. In questo modo il lavoratore aumenta la percezione dell'efficacia personale e la trasferisce all'interno dell'organizzazione determinando un aumento dell'efficacia collettiva, ossia la capacità congiunta di perseguire e raggiungere obiettivi [100,101].

## Relazioni

Il fattore relazioni include la promozione di un lavoro positivo per evitare i conflitti ed affrontare comportamenti inaccettabili.

La ricerca psicosociale, negli ultimi anni, ha spostato la sua attenzione dallo stress legato al ruolo e al carico di lavoro, allo stress che deriva dalle interazioni interpersonali sul lavoro [102,103,104]. Gli esseri umani, infatti, sono esseri sociali e i loro atteggiamenti e comportamenti sono significativamente influenzati dalla qualità delle relazioni interpersonali [105]. Un costrutto che misura la qualità dei rapporti sul lavoro è il conflitto interpersonale, che può variare da piccoli disaccordi ad accese discussioni, fino ad arrivare alla violenza fisica e che può essere palese (es. maleducazione) oppure nascosto (es. pettegolezzi), ma in ogni caso comporta stress psicologico [71].

Con l'uso di ICT, le attività sono mediate dal computer e diventano più astratte, le interazioni fisiche al lavoro diminuiscono e diventano artefatte, i dati e le informazioni aumentano e ciò determina un significativo cambiamento a livello relazionale [106]. Gli effetti delle ICT sulla comunicazione e sulle relazioni sociali sono significativi, in quanto fornendo i mezzi per sviluppare, ampliare e gestire grandi social network via e-mail, sms, web forum, chat room, ecc., permettono di impegnarsi in diverse comunicazioni contemporaneamente con conseguente sovraccarico. Tale sovraccarico comporta un peggioramento della qualità delle comunicazioni e informazioni, il manifestarsi di malintesi, il crescente rischio di inviare o ricevere messaggi negativi e l'insorgenza di sentimenti di vulnerabilità [107].

Nelle relazioni l'uso delle ICT, infatti, può generare una spirale negativa in persone prevalentemente sole, la tendenza a mancare i contatti e le relazioni reali, le condurrebbe a utilizzare maggiormente la protezione della tecnologia e a ricercare relazioni virtuali [108] mentre in persone con relazioni affettive stabili l'utilizzo eccessivo del cellulare per comunicazioni private le porterebbe a indurre nei partner reazioni di gelosia e a violazioni della privacy. In uno studio di Tidwell [109], inoltre, è emerso che le interazioni online sono generalmente di carattere molto più personale e profondo rispetto quelle face-to-face, perché in un contesto virtuale vengono meno le convenzioni sociali e le restrizioni che caratterizzano le relazioni nella vita reale [109,110].

Non rispondere alle chiamate o ai messaggi sms, infine, indurrebbe nelle persone sentimenti di colpa o di ansia dovuti al timore di essere esclusi dal gruppo se non disponibili in rete e quindi non contattabili in real time (techno-invasion), mentre non ricevere risposta ai messaggi sms (sedation-script) genererebbe un senso di isolamento [108].

Quanto descritto fino ad ora potrebbe pertanto diminuire il contatto personale nelle relazioni, aumentando l'isolamento sociale [111,112] e peggiorando le relazioni esistenti a causa del rischio di errore nella comprensione delle comunicazioni o dell'attuazione di comportamenti molesti o offensivi [108].

Facendo il focus sulle organizzazioni, le ICT hanno modificato i riferimenti contestuali e gli ambienti di lavoro, esponendo i lavoratori non solo ai rischi conosciuti in letteratura [113] ma anche a nuove forme e fattori di rischio quali cyberharassment at work [114], cyberstalking [115], cyberbullying [116,117,118,119] e violazione della privacy, come precedentemente esplicitato nel capitolo Evoluzione della normativa.

Secondo Kaupins e Park i siti aziendali di social network forniscono ai dipendenti e ai datori di lavoro notevoli opportunità di condividere le informazioni, diventare amici e socializzare anche se distrazioni e dual-tasking potrebbero influire negativamente sulla memoria procedurale e sullo svolgimento del lavoro [25]. Le ICT hanno, inoltre, ridotto il confine esistente tra ambito privato e lavorativo esponendo la persona a continue interruzioni e intromissioni [120]. È frequente, infatti, che si verifichino sistematiche comunicazioni private nei luoghi di lavoro [121] in cui vengono rese pubbliche le proprie soddisfazioni emotive o familiari [122], conducendo la persona verso una costante transizione psicologica dalla modalità office alla modalità home e viceversa [123] con conseguente compromissione della qualità e della diversificazione dei livelli di comunicazione e di interazione.

## Ruolo

Il ruolo è relativo alla consapevolezza che il lavoratore ha della posizione che riveste nell'organizzazione e al riconoscimento formale della posizione stabilita nell'organizzazione stessa.

L'insieme formale dei ruoli, però, non risolve i comportamenti di ruolo attuati concretamente dai soggetti perché questi ultimi vengono principalmente definiti dalla rete di aspettative determinate nel gruppo e nella dinamica esistente tra individuo e gruppo. Per questo motivo i ruoli possono entrare in conflitto tra loro ostacolando la persona ad espletare appieno uno o più di essi: potrebbero infatti verificarsi richieste contrastanti sul singolo individuo impedendogli di mettere in atto comportamenti efficaci per rispondere alle richieste aziendali e alle aspettative esterne [124].

Nello specifico, esiste un conflitto di ruolo quando:

- le aspettative e le richieste confliggono con il ruolo rivestito;
- le esigenze di un ruolo sono incompatibili con quelli di un altro ruolo;
- c'è incompatibilità tra standard interni di un individuo e comportamento richiesto sul lavoro;
- insorge un conflitto tra tempo, risorse e/o capacità individuali e richieste provenienti dall'organizzazione [125].

La teoria dei confini [126] viene spesso utilizzata per spiegare tale fenomeno e viene posta [127,128,129] anche in relazione ai sistemi informativi e alle nuove tecnologie [130,131,132]. Tale teoria, infatti, mette in luce come i confini lavorativi dei gruppi di

lavoro in termini di interazioni, compiti e spazi fisici rischiano di sovrapporsi a causa della creazione continua di nuove interfacce, dell'incremento della complessità e del numero di relazioni, della diminuzione dei confini di permeabilità delle informazioni, dell'implementazione delle richieste e delle aspettative relative alla comunicazione e alle interazioni sociali spesso non soddisfatte. L'introduzione delle ICT nelle organizzazioni, quindi, interferisce con due aspetti relativi al ruolo lavorativo quali la segmentazione e l'integrazione. Il diffuso utilizzo dei computer portatili, dei cellulari e il sempre più agevole accesso ad Internet rendono difficile per l'individuo prendere pienamente le distanze dal ruolo lavorativo anche in contesti sociali privati (segmentazione) [125,133], determinando così una graduale trasformazione dei ruoli da rigidi a permeabili nella quale gli individui sperimentano una costante micro-transizione da un ruolo all'altro (integrazione) [134].

I vantaggi dell'integrazione tra i ruoli riguardano l'incremento delle conoscenze da parte dei soggetti interagenti e appartenenti a differenti gerarchie e posizioni o con diverse funzioni all'interno dell'organizzazione [135], lo sviluppo di modelli mentali condivisi [129], l'implementazione di relazioni in outsourcing [136], la formazione di capacità intellettuali specifiche [137] e l'opportunità di una interazione continua che permette di condividere aspetti di vita privata e di conoscersi meglio [138]. La segmentazione di ruolo, invece, aiuta a ridurre il conflitto di ruolo in quanto la conoscenza dei ruoli, delle mansioni e delle competenze altrui limitano la formulazione di richieste irrealistiche, contribuendo positivamente alla riduzione dei livelli di stress lavoro-correlato e all'aumento dell'impegno organizzativo [139,140].

## Cambiamento

Il fattore cambiamento indaga i cambiamenti a livello organizzativo, la loro gestione e il loro impatto sui lavoratori.

Come precedentemente affermato, le innovazioni del settore e i progressi tecnologici hanno rapidamente imposto, nel corso degli anni, significativi cambiamenti in ambito organizzativo e gestionale con un impatto rilevante sulle organizzazioni e sulle persone. L'implementazione di innovazioni tecnologiche ha introdotto modifiche a livello delle routine di lavoro e dei processi organizzativi, che hanno avuto un indubbio effetto positivo per i lavoratori in termini di miglioramento della qualità del lavoro, determinando però l'introduzione di rischi nuovi. Se da un lato, infatti, i nuovi sistemi comunicativi e di informazione rappresentano un valido supporto all'innovazione, incoraggiando la comunicazione e lo sviluppo di nuove idee e promuovendo i rapporti tra i dipendenti [107], dall'altro ha esposto i lavoratori al confronto con una tecnologia nuova il cui utilizzo non sempre risulta agevole e di facile comprensione (techno-complexity, techno-uncertainty) soprattutto per i lavoratori anziani [108].

L'introduzione delle ICT in ambito organizzativo, infatti, non sempre viene preceduta da adeguata formazione e preparazione dei lavoratori o da un'attenta valutazione dei possibili effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori [15]. Per tale motivo le aziende, dopo un'opportuna preparazione del personale, dovrebbero prevedere incentivi e ricompense per incoraggiare la sperimentazione e l'utilizzo di tali strumenti, questo

diminuirebbe la resistenza individuale, l'incertezza e la percezione negativa attribuibili ad un eventuale fallimento nell'uso delle nuove tecnologie [107].

Alcuni studi hanno evidenziato che esiste un nesso di causalità tra cambiamento tecnologico e cambiamento organizzativo, pertanto l'impresa che voglia adottare le nuove tecnologie, soprattutto quelle informatiche, non può prescindere dall'introduzione di rilevanti cambiamenti nella propria struttura organizzativa [109]. In ogni caso, l'interazione tra tecnologia e organizzazione potrebbe comportare effetti superadditivi noti come 'edgeworth complementarities', definiti e analizzati fin dagli anni novanta [141,142,143], accrescendo la domanda di lavoro qualificato e riducendo il fabbisogno di lavoro non qualificato.

## PROPOSTE DI INTERVENTO

Come nel caso dei fattori di rischio stress lavoro-correlati le strategie di intervento possono essere applicate a livello individuale e a livello organizzativo. A livello individuale generalmente le strategie che funzionano meglio sono quelle in cui il lavoratore mette in atto comportamenti (o strategie attive) per cambiare la situazione, sia che mirino a cambiare fattori quali technoanxiety o technofatigue (es. tecniche di rilassamento muscolare) sia che cerchino di eliminare il problema (es. richiedere condizioni migliori di utilizzo o aumentare l'auto-efficacia attraverso formazione specifica) [144]. Più analiticamente, adattando la classificazione di Bird [145,75] potremmo distinguere le strategie di coping individuale relative al technostress in: rimozione, poco funzionale in termini adattivi, pianificazione di obiettivi realistici per la formazione, con graduale aumento delle difficoltà per accrescere l'auto-efficacia, ricerca di sostegno sociale, tecnico e ristrutturazione cognitiva per modificare i processi di valutazione ed eliminare pensieri irrazionali riferiti alla paura di essere considerati inadeguati nel caso in cui non si sappiano usare le nuove tecnologie. Per quanto riguarda le strategie a livello organizzativo, bisogna prevedere le potenziali ripercussioni a seguito dell'introduzione delle ICT, stabilire meccanismi e strategie per evitare le conseguenze dannose e progettare percorsi di adattamento graduale.

In generale, le strategie organizzative dovrebbero focalizzarsi sulla diminuzione delle richieste poste ai lavoratori attraverso una riprogettazione del lavoro e della tecnologia in dotazione e/o sull'implementazione delle risorse anche in termini di supporto tecnico, formazione e partecipazione dei lavoratori. Le strategie organizzative si articolano, pertanto, su due dimensioni principali, quella centrata sull'obiettivo della prevenzione basata sulla prevenzione primaria o secondaria e quella focalizzata sull'oggetto della prevenzione centrata sul sistema sociale o tecnico [90,91].

Le misure di prevenzione e di protezione, non possono comunque prescindere da un'adeguata valutazione dei rischi relativi all'introduzione delle nuove tecnologie in ambito lavorativo. In letteratura sono stati individuati diversi strumenti di indagine che focalizzano la loro attenzione sul technostress e sui fattori di rischio incidenti e inibenti e quelli ritenuti di maggior interesse sono riportati nel capitolo Valutazione dell'impatto sui lavoratori: strumenti e survey.

## RISCHI EMERGENTI, MOLESTIE E VIOLENZA SUL LAVORO

### Molestie e violenze sul lavoro

All'inizio del 2016 le parti sociali (Cgil, Cisl e Uil) e datoriali (Confindustria) hanno siglato un'intesa che recepisce l'accordo quadro sulle molestie e la violenza nei luoghi di lavoro, sottoscritto, il 26 aprile del 2007 dalle rispettive rappresentanze a livello europeo: Confederation of European business (Businesseurope), European centre of employers and enterprises (Ceep), European association of craft, small and medium-sized enterprises (Ueapme) e European trade union confederation (Etuc). L'importanza dell'intesa siglata evidenzia due aspetti determinanti: la conclusione dell'iter di recepimento e quindi l'applicazione di quanto disposto dall'accordo quadro nel contesto italiano; gli impegni operativi presi e gli strumenti messi a disposizione. L'accordo si prefigge di fornire ai datori di lavoro, ai lavoratori, alle lavoratrici ed ai loro rappresentanti aspetti ben precisi per individuare, prevenire e gestire i problemi legati a questi comportamenti<sup>10</sup>.

### Il contesto europeo

Secondo un sondaggio europeo effettuato dall'Agenzia per la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (EU-Osha) circa la metà dei lavoratori europei ritiene che il problema dello stress lavoro-correlato sia molto comune sul luogo di lavoro; tra le cause più frequenti di stress figurano oltre alla riorganizzazione del lavoro, all'insicurezza del lavoro, agli orari di lavoro lunghi e all'eccessivo carico di lavoro anche le molestie e la violenza sul lavoro. In base agli ultimi dati europei, riferiti al periodo 2010 - 2011, nel mondo del lavoro la violenza e le molestie da parte di terzi riguardano una percentuale di lavoratori compresa tra il 5% e il 20% e come indicato nel report Workplace violence and harassment: a european picture, malgrado il 40% dei dirigenti europei si dichiarino preoccupato in merito ai fenomeni di violenza e molestie sul luogo di lavoro, solo il 25% circa - e non più del 10% in molti Paesi dell'UE - ha attuato procedure o sviluppato politiche e strategie per fronteggiare questo fenomeno<sup>11</sup>.

### Le molestie online

Negli ultimi anni sono in aumento i fenomeni delle molestie online attraverso la distorsione nell'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ad esempio email, chat room, instant messaging o messaggi di testo, social media, blog, ecc.) quali espressioni di un comportamento intenzionalmente ostile verso un individuo o un gruppo di individui con l'intento di nuocere, spaventare, imbarazzare e/o rovinarne la reputazione. La giurisprudenza anglofona in principio ha distinto il fenomeno del cyberbullying (cyberbullismo), che inizialmente avveniva tra minori e teenager, in rela-

<sup>10</sup> Il testo dell'accordo integrale è disponibile al seguente link <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/it/TXT/?uri=CELEX%3A52007DC0686>.

<sup>11</sup> Per maggiori approfondimenti è possibile consultare il sondaggio a questo link <https://osha.europa.eu/it/surveys-and-statistics-osh/european-opinion-polls-safety-and-health-work>.

zione ad azioni ed aggressioni ripetute nel tempo, quindi quale estensione del bullismo della vita reale nella versione online, dal fenomeno del cyberharassment (cybermolestie) ovvero il fenomeno che avviene tra adulti oppure tra adulti e minori che riguarda tutti quegli atti ed azioni compiuti a danno di qualcuno, ma non in modo consecutivo o ripetitivo nel tempo.

Sempre più spesso infatti il termine cyberbullying viene utilizzato per indicare qualsiasi tipo di prevaricazione, atto, offesa in cui l'azione viene ripetuta incessantemente a danno della stessa vittima. Le ricerche in campo accademico relative in particolare all'analisi del cyberbullying hanno avuto inizio circa quindici anni fa, in un momento in cui i servizi internet erano in piena fase di sviluppo per consentire l'accesso alla rete in maniera più ampia. A seguito della grande attenzione mediatica anche da parte dell'opinione pubblica preoccupata per le possibili implicazioni sui minori, l'attenzione della maggior parte di studi e ricerche è stata rivolta solo al fenomeno del cyberbullying perpetrato e subito da e tra bambini e/o adolescenti.

Meno conosciuto ed indagato è invece il fenomeno del bullying nei luoghi di lavoro, un fenomeno correlato ma diverso che riguarda le molestie consecutive e ripetute nei confronti dei lavoratori. Nei primi anni novanta alcuni ricercatori scandinavi e tedeschi hanno iniziato ad indagare il fenomeno del mobbing. Dopo un ampio dibattito circa gli elementi di definizione i ricercatori hanno concordato sul fatto che per essere considerato mobbing, i comportamenti vessatori devono essere ripetuti per un certo periodo di tempo, intenzionali [146] e soprattutto deve essere evidente la disparità di potere tra l'autore del reato e la vittima, tale da rendere difficoltosa la difesa da parte della vittima stessa [147].

In Europa, negli ultimi anni si registra una diffusione in crescita del fenomeno cyberbullying soprattutto nel settore scuola, a tal riguardo è possibile rilevare che il rischio legato alle molestie online è da considerarsi prioritario non solo in relazione agli studenti, maschi e femmine, ma anche e soprattutto in relazione a tutto il personale, in particolare quello femminile che svolge la propria attività lavorativa nel settore dell'istruzione. Tale fenomeno influisce infatti in maniera determinante sulle condizioni di lavoro e sulla salute delle lavoratrici e dei lavoratori. In quest'ottica, il sindacato europeo degli insegnanti European trade union committee for education (Etuce) ha realizzato un progetto sulle cybermolestie ed ha elaborato due indagini: la prima ha avuto come scopo quello di raccogliere a livello europeo informazioni sul tema e sull'entità del fenomeno, constatando che le molestie online sono particolarmente presenti nel settore lavorativo scolastico; la seconda ha esaminato le strategie nazionali per combattere le cybermolestie ed elaborato una raccolta di buone pratiche su come continuare a sviluppare e migliorare le misure contro tali violenze [148].

### **Bullismo in versione 2.0**

Pochi sono ancora gli studi relativi all'analisi del fenomeno nei luoghi di lavoro. Le teorie in questo settore evidenziano intanto quanto la differenza dei mezzi di comunicazione digitali abbia modificato i riferimenti contestuali e gli ambienti di lavoro stessi [114]. Tendenzialmente quando sono online le persone hanno minore consapevolezza

za dei rischi e sono meno prudenti nella valutazione delle situazioni di pericolo rispetto all'ambiente fisico. Questa situazione ad esempio può aumentare la probabilità di formulare messaggi negativi oppure e di inviarli senza una corretta considerazione di come potrebbero essere interpretati [149].

Le caratteristiche dei mezzi di comunicazione tecnologici tendono secondo alcuni studiosi anche a promuovere il conflitto: Friedman e Currall [150] sostengono, infatti, che lo strumento della e-mail, quando contiene messaggi troppo lunghi e viene condiviso tra persone con legami interpersonali deboli, aumenta potenzialmente la possibilità di controversia nella comprensione dei concetti espressi.

Il bullismo online o cyberbullying nei luoghi di lavoro viene definito attraverso i criteri della ripetizione dell'atto vessatorio (nello spazio e nel tempo), comportamenti ostili e negativi verso la vittima, disparità di livello tra la vittima e l'autore della molestia. Uno studio del 2005 di Baruch [150], ha rilevato che il bullismo via e-mail può essere associato all'intenzione di lasciare l'organizzazione o l'ente in cui si lavora ed è accompagnato da una insoddisfazione sul lavoro legata ad alti livelli di ansia. Nel 2009 Privitera e Campbell [151], hanno indagato il fenomeno all'interno del settore manifatturiero australiano riscontrando la presenza del cyberbullying in oltre l'11% degli intervistati. In Svezia Forssell [152] ha recentemente condotto una inchiesta su oltre 3.000 dipendenti, riscontrando che tra questi oltre il 10% subiva atti di bullismo online almeno una volta a settimana. Nel Regno Unito recenti indagini sono state condotte da un team di ricercatori della Nottingham University e dell'Università di Sheffield, che hanno indagato l'esperienza del cyberbullismo tra i lavoratori, all'interno del settore dell'Università inglese. La ricerca ha dimostrato che una maggiore esposizione a comportamenti e atti di cyberbullismo è correlata ad un aumento della tensione mentale con conseguente riduzione della soddisfazione lavorativa. In particolare, i risultati evidenziano che il 79,3% degli intervistati è stato esposto ad un'azione negativa negli ultimi 6 mesi e il 18% è stato vittima di cyber bullismo sul posto di lavoro [153].

### **Gli impatti sui lavoratori**

Al momento in cui si scrive, non sono ancora citabili studi con evidenze scientifiche in relazione agli impatti sul benessere dei lavoratori ma numerosi studi hanno associato il fenomeno delle molestie online all'insoddisfazione lavorativa, all'isolamento e alla stanchezza mentale. Sono pertanto necessari maggiori approfondimenti ed analisi sul tema, poiché malgrado i due fenomeni di molestie (tradizionale e online) siano integrati, hanno specificità differenti legate alle diverse modalità con cui possono essere perpetrati. Ad esempio il fenomeno online è indubbiamente meno diretto perché nella maggiore dei casi può avvenire in anonimato, travalicando il tempo e lo spazio fisico (caratteristiche proprie della rete), ma raggiungendo un target e un pubblico più vasti. E infatti, dalle indagini delle Università britanniche risulta che le persone che sono state vittime di cyberbullismo presentano disturbi da stanchezza emotiva.

Per provare a dare una stima economica del fenomeno uno studio britannico del 2015 fissava in 13,75 milioni di sterline annui il costo per le aziende relativo ai fenomeni di bullismo online [154].

Diversamente dalle forme di bullismo tradizionale la modalità online tende ad essere, anche a causa della pervasività del mezzo utilizzato, molto più evidente e visibile e può quindi avere maggiori conseguenze anche sulla reputazione aziendale. Le persone spesso utilizzando gli strumenti tecnologici in maniera inconsapevole: non si rendono conto ad esempio delle potenzialità negative dell'esposizione pubblica delle informazioni pubblicate e della loro permanenza sulla rete. Per questo motivo è auspicabile la definizione di social media policy in relazione ai materiali e contenuti che vengono postati in rete non solo in merito alle attività lavorative ma anche in relazione ai commenti relativi a colleghi. Le aziende stesse dovrebbero sviluppare e sostenere politiche reali contro le molestie, l'inciviltà e il bullismo. È evidente che l'effettività di queste politiche passa attraverso la definizione di chiare linee guida nella individuazione di atteggiamenti corretti e adeguati da adottare sui luoghi di lavoro, come già evidenziato nel capitolo precedente. Ma ovviamente il semplice sviluppo di politiche di questo tipo non è sufficiente alla prevenzione o riduzione degli atteggiamenti vessatori quindi sarebbe auspicabile poter prevedere una formazione che accompagni lo sviluppo e il rispetto di queste policy in maniera regolare e continuativa.

### **Sviluppi futuri**

I cambiamenti nel mondo del lavoro dovuti anche alla inarrestabile digital transformation nelle attività di quasi tutti i settori e comparti produttivi inducono a ipotizzare un aumento dei casi delle molestie online anche in relazione alla crescita esponenziale dei servizi online; questa preoccupazione troverebbe conferma nelle conclusioni di un recente studio indiano [155] che ha indagato proprio l'aspetto delle molestie online tra i lavoratori nel settore dei call center. Inoltre, bisogna evidenziare che al momento gli studi sul bullismo tradizionale nei luoghi di lavoro hanno indagato quasi esclusivamente gli atti commessi all'interno dell'organizzazione o ente e intercorsi tra i dipendenti stessi senza tenere conto delle qualifiche e dei livelli professionali, evidentemente perché questi confini e segmentazioni non sono applicabili nei casi di cyberbullismo. La sfida per il futuro è senza dubbio quella di integrare l'importanza delle cybermolestie ed i rischi ad esse connesse alle istanze di salute e sicurezza sul lavoro in particolare per i comparti più a rischio: scuola, sanità, servizi online, settore vendite, call center, ecc. Sarebbe utile sensibilizzare l'opinione pubblica sul tema, in collaborazione con tutti i soggetti interessati in materia di istruzione e formazione e condurre ricerche specifiche per analizzare in maniera approfondita il fenomeno.

### **L'amnesia digitale al lavoro**

Le tecnologie digitali hanno trasformato anche il modo di raccogliere, utilizzare e ricordare le informazioni.

Nel 2015, Kaspersky Lab [156] ha pubblicato una ricerca nella quale veniva rilevata l'entità con cui i consumatori trasferiscono il compito di ricordare le informazioni ai loro dispositivi digitali, spesso senza prendere adeguate misure per salvaguardarle. Questo fenomeno viene denominato amnesia digitale e si riferisce all'esperienza di dimenticare le informazioni affidate ad un dispositivo che le memorizza e le ricorda al

posto dell'utente. Il fenomeno riguarda anche i luoghi di lavoro, in particolare i risultati di una ricerca condotta online a livello internazionale da Arlington research nel 2016 rivolta a 2495 professionisti di diversi settori mostrano che l'amnesia digitale può essere di supporto alle persone nella gestione delle informazioni, ma per le organizzazioni può comportare dei rischi in termini di sicurezza IT e di reale comprensione delle informazioni condivise.

Gli intervistati utilizzano una serie di dispositivi di proprietà della società e personali per accedere a reti aziendali e lavorare, archiviare e condividere tutti i tipi di informazioni legate al lavoro, ma anche come strumento di creatività. Il 73% degli intervistati ritiene che ricordare i dettagli sia importante per la creatività sul lavoro. Tuttavia la quantità dei dettagli può aumentare rapidamente e agire come una barriera per il pensiero creativo. Infatti il 46% ritiene che più dettagli si devono ricordare e meno si è creativi. Analogamente, il 61% ritiene che quando la pressione di ricordare i fatti viene rimossa, perché memorizzati su un dispositivo digitale, allora più facilmente si hanno nuove idee e pensieri.

Ciò suggerisce che l'amnesia digitale, integrando la capacità tradizionale di ricordare, rende i professionisti aziendali in grado di liberare spazio prezioso della mente a favore del pensiero creativo.

A questo si aggiunge il vantaggio di poter recuperare sui dispositivi digitali le informazioni dimenticate, dalle quali per il 63% degli intervistati possono nascere nuove idee. Tuttavia affidare la maggior parte delle informazioni ad un dispositivo digitale, senza nessun back up in termini di memoria o di software di sicurezza, potrebbe rendere le organizzazioni vulnerabili in termini di sicurezza, inclusa la compromissione della qualità dei dati, il furto dell'identità di accesso, la proliferazione di virus come malware e ransomware.

D'altra parte, i dispositivi digitali utilizzati per prendere appunti possono avere un impatto diretto sulla capacità di ascolto delle persone, con un duplice effetto: da un lato se gli appunti digitali vengono persi o resi inaccessibili, l'utente non ha una memoria personale a cui fare affidamento, dall'altro si possono perdere gli elementi di contesto, emotivi o comportamentali rilevanti per la comprensione della comunicazione. Per questi motivi le aziende dovrebbero garantire che i dispositivi e i dati siano sicuri e che i dipendenti sappiano cosa fare per essere protetti, non trascurando il valore del loro contributo intellettuale.

Un nuovo studio del 2016, commissionato sempre da Kaspersky Lab evidenzia quanto i dipendenti sovrastimino la loro capacità multitasking pensando di poter scrivere e ascoltare correttamente allo stesso tempo. La ricerca ha anche evidenziato che molti professionisti (46%) sono disposti a sacrificare l'ascolto attivo, in quanto ritengono che le annotazioni registrate digitalmente siano più importanti delle sfumature di una conversazione affidandosi più ai back up e alla condivisione (67%) che alla memoria personale. Secondo Gorkan Ahmetoglu, dell'University College di Londra, i vantaggi della digital amnesia possono essere poco significativi se l'ascoltatore ha una buona conoscenza dell'argomento trattato. Se invece le informazioni sono poco conosciute o non sono facilmente comprensibili, annotando il più possibile le informazioni su un dispo-

sitivo digitale si ha la possibilità di rivederle e comprenderle in momento successivo. Michael Canavan, vice presidente della Kaspersky Lab Nord America, afferma che la digital amnesia sul posto di lavoro ci ricorda che i dispositivi digitali e le persone lavorano in modo complementare in quanto i primi registrano i fatti, mentre i secondi colgono i sentimenti che danno significato ai fatti stessi [157].

## APPRENDIMENTO NEI LUOGHI DI LAVORO

Le ICT hanno un impatto significativo sulla crescita di un Paese solo quando agli investimenti in infrastrutture si affiancano necessariamente anche quelli per la riorganizzazione dei processi aziendali (complementarietà tra tecnologia e organizzazione), tra cui quello della formazione [158].

La formazione sta acquisendo sempre di più un ruolo chiave all'interno delle aziende, non solo come strumento per supportare lo sviluppo di nuove competenze digitali al loro interno, ma anche per abilitare i cambiamenti nei modelli di lavoro e per l'impatto positivo che essa può avere sull'engagement e la valorizzazione dei talenti, sebbene i budget destinati alla formazione non subiscano particolari variazioni rispetto al 2015, poiché risultano aumentati solo per il 20% delle aziende. Ma se un quinto circa del budget è legato alla formazione obbligatoria (22%), la restante parte viene impiegata nello sviluppo manageriale, comportamentale, di linguistica, tecnico e sul digitale: ovvero per sensibilizzare e far comprendere come cogliere le opportunità offerte dagli strumenti digitali per migliorare i processi aziendali e affinare le competenze delle persone. La formazione manageriale e di leadership - come la capacità di delega, la pianificazione strategica, la gestione dei team - è l'ambito a cui viene destinato il maggior aumento del budget nel 2016 (il 46% delle aziende lo ha incrementato rispetto al 2015), soprattutto nelle aziende di servizi. Seguono, in termini di rilevanza, la formazione sui comportamenti e sulle soft skill (il 38% del campione ha aumentato il budget) e quella sul digitale (con un budget in crescita nel 35% dei casi).

La formazione tradizionale in aula ha ancora un peso molto rilevante nelle modalità di fruizione: su 5 giornate annuali di formazione medie per addetto, 3,32 sono trascorse in aula. Cresce tuttavia l'interesse verso nuovi canali e approcci alla formazione, con un ripensamento delle attività in chiave digitale per un arricchimento e una migliore integrazione alle attività tradizionali [22].

L'utilizzo delle ICT appare sempre più come un prerequisito di accesso ad informazioni ed opportunità di crescita e sviluppo, compresi gli aspetti relativi alla crescita personale, professionale e alle occasioni di lavoro. Quindi, per affrontare le trasformazioni in atto e per cogliere e sfruttare le opportunità offerte dalle nuove tecnologie digitali è necessario sviluppare a tutti i livelli l'acquisizione di conoscenze, abilità e comportamenti idonei e al passo con i tempi. La formazione, infatti, ricopre una funzione fondamentale nel supportare i processi di sviluppo e di cambiamento organizzativo.

A tal proposito, l'Unione europea, con la risoluzione del Consiglio su un'agenda europea rinnovata per l'apprendimento degli adulti 2011/C 372/01, [159] riconosce in particolare allo sviluppo delle competenze (skills), al lifelong learning, alla qualità ed efficacia e alla innovazione, un ruolo chiave per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. La sfida che la formazione deve intraprendere è quella del cambiamento culturale e delle modalità con le quali si progettano nuove esperienze formative e nuovi

percorsi di apprendimento, che devono orientarsi verso la promozione di valori comuni e condivisi della rete e che rientrano nella definizione di cultura digitale e cultura dell'innovazione *una mole sempre crescente di sapere si trova fuori dalla nostra testa, una porzione sempre maggiore di essa viene condivisa dall'utente e dal mondo esterno* [160]. L'agenda europea [159] aveva già individuato, tra i settori prioritari per il periodo 2012 - 2014, la necessità che gli Stati membri incoraggiassero la creatività e l'innovazione degli adulti e i loro ambiti di apprendimento mediante un miglior uso delle ICT come mezzo di ampliamento dell'accesso alla formazione e di miglioramento della qualità dell'offerta; ad esempio utilizzando le nuove opportunità di insegnamento a distanza e la creazione di strumenti e di piattaforme di apprendimento elettronico al fine di raggiungere nuovi gruppi target, in particolare quelli con esigenze specifiche o che vivono in zone isolate.

L'Europa registra anche un deficit di competenze, che in tempi di crisi economica riduce le probabilità di trovare un lavoro. Secondo le stime, nel prossimo futuro il 90% degli impieghi richiederanno competenze informatiche, per cui è essenziale che i sistemi educativi offrano le qualifiche richieste [161].

Il quadro strategico nel settore dell'istruzione e della formazione 2020 (ET 2020), istituito nel maggio 2009, offre agli Stati membri, alla commissione e alle istituzioni dell'educazione una tribuna per lo scambio delle migliori pratiche, di informazioni e consigli in materia di riforme strategiche. La commissione coordina questo strumento di cooperazione [162].

L'innovazione è, innanzitutto, il risultato di processi di produzione della conoscenza all'interno dei luoghi di lavoro. L'apprendimento sul posto di lavoro aumenta la capacità dei lavoratori di innovare, ciò genera innovazione e ne rende possibile il trasferimento all'esterno [163].

## CARATTERISTICHE INNOVATIVE DELLA FORMAZIONE

L'apprendimento sta diventando sempre più auto-gestito e spesso si realizza lontano dai tradizionali contesti educativi formali quali scuole e università. Lo sviluppo delle ICT per l'apprendimento ha permesso alle persone di imparare sempre e ovunque. La tecnologia web 2.0 e l'uso dei social media consentono di rivalutare l'importanza e la prevalenza dell'apprendimento informale nei luoghi di lavoro rispetto a quello formale e non formale.

L'apprendimento informale risulta dalle attività della vita quotidiana legate al lavoro, alla famiglia o al tempo libero. Non è strutturato in termini di obiettivi, di tempi o di risorse dell'apprendimento e nella maggior parte dei casi non è intenzionale dal punto di vista del discente e, come sostiene Siemens si può verificare in una varietà di modi, tra cui le comunità di pratica e le reti di persone [164].

L'apprendimento formale è, invece, quello intenzionale dal punto di vista del discente che di norma sfocia in una convalida e in una certificazione e che come tale viene erogato in un contesto organizzato e strutturato (per esempio, in un istituto di istruzione

o di formazione o sul lavoro), appositamente progettato in termini di obiettivi, tempi o risorse per l'apprendimento.

Per apprendimento non formale si intende quello erogato nell'ambito di attività pianificate non specificamente concepite come apprendimento (in termini di obiettivi, di tempi o di sostegno all'apprendimento), è intenzionale dal punto di vista del discente ma non prevede l'acquisizione di titoli di studio o qualifiche riconosciute dal sistema scolastico [165].

Si può inoltre citare un'ulteriore modalità definita blended learning o apprendimento misto che si riferisce ad un mix di ambienti d'apprendimento diversi. Essa combina il metodo tradizionale in aula con attività mediata dal computer (ad esempio e-learning, uso di DVD, ecc.) e/o da sistemi mobili (come smartphone e tablet).

Il social learning si pone come una evoluzione del tradizionale e-learning e delle modalità di apprendimento blended che vengono incorporate in un'ottica maggiormente condivisa, collaborativa e sociale, ricalcando le logiche proprie delle community [64].

Secondo Coletti *la formazione, tra priorità del mercato e richiesta di maggiore specializzazione delle risorse, sta lentamente uscendo dall'aula per abbracciare le nuove tecnologie. Così la formazione rimbalza tra un post e un tweet, si fraziona, diventa condivisa ed esce dall'aula per entrare nelle nuove agorà digitali dell'azienda. L'autore, facendo riferimento ad una ricerca condotta dall'Osservatorio Asfor, evidenzia una sempre maggiore propensione da parte delle aziende ad utilizzare i social media per scopi formativi, infatti su 72 organizzazioni indagate, fanno training mediante intranet il 30% delle aziende e il 16% utilizzano aree di e-collaboration. Quasi la metà ha sperimentato l'uso di social network: il 13% Facebook, il 14% LinkedIn e il 5% Twitter. Optano per la formazione mediante web TV aziendale il 10% delle imprese intervistate, mentre solo il 9% utilizza YouTube [166].*

Le potenzialità dei social media appaiono quindi, una vera e propria sfida per coloro che si occupano di formazione sia nel mondo scolastico e universitario che all'interno dei luoghi di lavoro [167]. Ormai non solo i social media governano l'informal learning, ma sempre più l'apprendimento formale e non formale vengono sostenuti da tali modalità.

I social media sono, quindi, capaci di uguagliare molte delle qualità considerate costitutive degli ambienti di apprendimento costruttivistici, incluso il loro essere attivi, manipolativi, costruttivi, collaborativi, conversativi, complessi e riflessivi [168].

Il nuovo apprendimento potenziato dai social è stato definito da Sierra: *esponenziale, in rete, rapido, basato sulla conoscenza condivisa, sul sapere della gente, sulla collaborazione e sulle idee reinvestite (paid-forward)* [169].

La formazione per essere efficace, deve essere progettata e realizzata con parametri di qualità che, come tali, richiedono l'analisi della domanda e dei bisogni formativi dei partecipanti; la definizione di obiettivi chiari, realistici e misurabili; l'adozione di metodi didattici efficaci e adeguati agli obiettivi, alle persone e alle risorse disponibili e di formatori qualificati; la valutazione dei risultati raggiunti in termini di acquisizione di conoscenze, abilità e comportamenti da parte dei discenti.

Gli elementi più significativi legati all'uso delle nuove tecnologie ICT, nell'ambito del processo formativo caratterizzato dalle sue fasi, riguardano:

- qualità/quantità di dati
- interazione
- spazio/tempo
- competenze/ruoli
- motivazione.

### Qualità e quantità di dati

La rete ha generato una infinità di dati che possono essere una potente fonte di informazione ma anche di rumore, distrazione e carico eccessivo. L'accessibilità, l'usabilità e la condivisione hanno trasformato radicalmente il modo di fare ricerche, informarsi, documentarsi, auto-formarsi ma soprattutto è cambiata la modalità in cui le persone partecipano alla creazione e all'aggiornamento dei contenuti. Secondo Simons le persone imparano meglio quando cercano di trasferire, divulgare informazioni o progettare uno strumento. Tale trasferimento può avvenire contribuendo ad una discussione, per esempio su Internet [170]. Una community, un gruppo, un team, infatti, possono partecipare attivamente alla costruzione di contenuti, di sapere e di valore che diventano oggetto di valutazione e di riflessione critica.

Sotto questo profilo diversi studi mettono in evidenza come le ICT costituiscano una grande opportunità all'interno delle organizzazioni per la gestione della conoscenza e come queste motivino i lavoratori a partecipare alla sua costruzione e condivisione [171], promuovendo il capitale sociale [172].

Inoltre, le nuove tecnologie, facilitando il flusso delle idee, possono contribuire alla capacità di innovazione dei lavoratori [173], mettendo in atto un processo di democratizzazione dell'informazione e della conoscenza che trasforma le persone da fruitori di contenuti ad editori.

### Interazione

La rete e soprattutto chi la utilizza ha organizzato la propria esistenza digitale attraverso la creazione di un modello di interazione basato su strutture sociali, leadership e forme di condivisione e circolazione delle informazioni. Il web altro non è che un potente amplificatore delle dinamiche psicologiche e sociali, le stesse che inducono uomini e donne a creare gruppi omogenei per la costruzione di una propria identità in funzione di queste appartenenze. La rete codifica attraverso supporti digitali e strumenti informatici le primarie e spontanee strutture sociali umane. Il carattere distintivo di questo fenomeno è dunque proprio la socialità intesa come produzione ed elaborazione di contenuti propri e interazione diretta tra gli utenti. *Le dinamiche sociali che permettono alla rete di funzionare rispondono e corrispondono ai bisogni degli individui non tanto alle funzionalità tecnologiche; bene descrive de Baggis la conversione digitale della società umana affermando: questa è Internet quando chi la abita riesce a utilizzarla così com'è, migliorandola, integrandola, vivendola, senza costruire monadi separate dal resto* [46].

In questo contesto parlare di interazione rispetto ai processi di apprendimento è quasi

riduttivo, poiché quello che si tende a organizzare è una vera e propria comunità di apprendimento che favorisca sia il superamento dell'isolamento del singolo sia la valorizzazione dei suoi rapporti con il gruppo [174]. L'acquisizione, da parte degli individui, di conoscenze, abilità o atteggiamenti costituiscono infatti il risultato di un'interazione di gruppo o, più chiaramente, un apprendimento individuale come risultato di un processo di gruppo [175].

Numerosi studi affermano che le tecnologie possono potenziare l'apprendimento sul luogo di lavoro e migliorare le prestazioni organizzative, se integrate con la formazione sul posto di lavoro e con l'apprendimento formale [176].

A tal proposito, studi empirici hanno rilevato che l'interattività, il supporto peer to peer e i sistemi di verifica immediati [177] favoriscono un processo di apprendimento collaborativo [178] anche nei luoghi di lavoro. Più i lavoratori usano i social media a lavoro e più imparano [179]. Inoltre, l'autogestione e la dinamicità offerte dalla tecnologia, permettono la personalizzazione e possono facilitare la circolazione delle idee all'interno delle organizzazioni e contribuire alla promozione della creatività sul lavoro [180]. Se da un lato i social network possono essere immaginati come luoghi adatti per la formazione, dall'altro risulta necessario rivedere le logiche classiche dell'apprendimento e della formazione e muoversi verso un modello più connessionista. Proprio come afferma Siemens [164] nei suoi lavori, la conoscenza si muove in maniera troppo rapida perché l'apprendimento possa essere considerato solo un prodotto e perché si possa semplicemente pensare che possa essere gestita o trasferita. Molto più interessante risulta essere la capacità di identificare e coinvolgere all'interno della propria rete i detentori della conoscenza e del sapere. L'apprendimento è, quindi, un processo che si genera a partire dall'abilità di creare connessioni e collegamenti. Il concetto di collaborazione assume una nuova dimensione, andando oltre la semplice costituzione di gruppi di apprendimento e dando priorità invece alle connessioni e interazioni fluide in reti aperte. L'apprendimento ha luogo pertanto in contesti che cambiano e si aggiornano continuamente [181].

## Tempi e luoghi

Il digitale ha accelerato i tempi di comunicazione, di gestione delle informazioni, di interazione, ma soprattutto ha velocizzato i tempi di elaborazione di nuovi contenuti. Anche il concetto di luogo non è più identificabile in maniera tradizionale poiché vengono superate le distinzioni spazio-temporali che caratterizzano la formazione tradizionale, consentendo di raggiungere e coinvolgere un pubblico molto vasto [176]. Il fatto che le piattaforme social stiano emergendo come strumenti didattici usati nei luoghi di lavoro potrebbe essere ricondotto alla flessibilità, tempestività che le caratterizza e ai possibili vantaggi in un'ottica di costi-benefici [182].

Il digitale ha anche trasformato la gestione del processo lavorativo da monotasking a multitasking facilitando la gestione di più attività e compiti contemporaneamente. Questo ha consentito di migliorare la gestione del tempo da parte del lavoratore (time sharing) [183] e delle attività e di alleviare l'affaticamento provocato da lavori che richiedono l'elaborazione di grandi quantità di dati ripetitivi o di conoscenze complesse [121]. Al tempo stesso tale fenomeno va considerato anche in relazione all'esperien-

za di sovraccarico emotivo e/o di sovraccarico di informazioni che potrebbero indurre un falso senso di sicurezza e l'incapacità di gestire l'attenzione tra più stimoli come è stato esaminato nel capitolo precedente.

### Competenze e ruoli

Il digitale ha introdotto nuove e-skills e nuove opportunità di lavoro. Al tempo stesso, la mancanza di adeguate competenze digitali genera resistenza al cambiamento, aumentando il digital divide.

La competenza digitale è costituita dal possesso di conoscenze, abilità e attitudini legate all'uso delle ICT e presuppone una solida consapevolezza e conoscenza della natura, del ruolo e delle opportunità delle stesse nel quotidiano, nella vita privata e sociale come anche nel lavoro.

La conoscenza comprende le principali applicazioni informatiche come il trattamento di testi, di fogli elettronici, di banche dati, la memorizzazione e la gestione delle informazioni, oltre che la consapevolezza delle opportunità e dei potenziali rischi di Internet e della comunicazione tramite i supporti elettronici (e-mail, strumenti della rete) per il lavoro, il tempo libero, la condivisione di informazioni e le reti collaborative, l'apprendimento e la ricerca. Le persone, inoltre, dovrebbero anche essere consapevoli di come le ICT possono coadiuvare la creatività e l'innovazione e rendersi conto delle problematiche legate alla validità e all'affidabilità delle informazioni disponibili e dei principi giuridici ed etici che si pongono nell'uso interattivo delle ICT.

Le abilità necessarie si riferiscono alla capacità di cercare, raccogliere e trattare le informazioni e di usarle in modo critico e sistematico, accertandone la pertinenza e distinguendo il reale dal virtuale pur riconoscendone le correlazioni. Le persone dovrebbero essere capaci di usare strumenti per produrre, presentare e comprendere informazioni complesse ed essere in grado di accedere ai servizi basati su Internet, farvi ricerche e usarli. Le persone dovrebbero anche essere capaci di usare le ICT a sostegno del pensiero critico, della creatività e dell'innovazione.

L'uso delle ICT comporta un'attitudine critica e riflessiva nei confronti delle informazioni disponibili e un uso responsabile dei mezzi di comunicazione interattivi. Anche un interesse a impegnarsi in comunità e reti a fini culturali, sociali e/o professionali serve a rafforzare la competenza digitale.

In una prospettiva di lifelong learning, pertanto, vi è sempre più l'esigenza di adottare sistemi di riconoscimento delle competenze digitali - nei sistemi ufficiali di istruzione e formazione - e di prevedere sistemi di certificazione e di formazione nel settore delle ICT, che siano aperti ed efficaci [184].

Da questo punto di vista è interessante sottolineare come a livello europeo, sulla base di documenti quali European ICT professional profiles (CWA 16458:2012) [CEN-07] e E-competence framework 3.0 (EC-F 3.0) [CEN-02] [CEN-03] [CEN-04] [CEN-05], si è giunti alla definizione di una univoca catalogazione delle professionalità operanti sulla rete ed in generale dello stesso World wide web, che attualmente prevede 25 profili professionali [185]. Entro il 2020 l'Europa dovrà inserire quasi un milione di professionisti dell'informazione e della comunicazione nelle aziende per garantirne l'integrazione digitale, canale

ormai indispensabile per qualsiasi tipo di attività (vedi primo capitolo). Per questo da tempo sono state avviate all'interno dei gruppi di lavoro dell'Unione europea, e in particolare nel Comitato europeo di normazione (CEN), numerose attività di supporto alla standardizzazione dei profili professionali. L'attività del nostro Paese sulla catalogazione dei profili professionali ICT è stata all'avanguardia fin dal 2013 ottenendo il riconoscimento da parte di tutte le nazioni europee di una norma tecnica (UNI 11506:2013) che ha permesso di classificare le 40 competenze del framework in 5 aree di attività ICT collegate allo European qualifications framework (EQF) [186]. In questo modo è stato possibile identificare le competenze digitali specialistiche dei singoli soggetti, catalogandole in modo univoco. Sempre in ambito europeo sono state identificate 6 famiglie di prima generazione, che hanno poi dato seguito a 23 profili ICT di seconda generazione, prevedendo comunque successivi profili - definiti di terza generazione - per coprire tutte le eventuali specializzazioni. Il lavoro, frutto della commissione Attività professionali non regolamentate (Apnr) che opera all'interno dell'ente di normazione UNINFO (organismo delegato da UNI per la normazione tecnica in ambito informatico) e presieduta da Agid, ha portato alla produzione della norma tecnica UNI 11621 che per la prima volta in Europa definisce i profili professionali per le ICT riferite alle attività professionali non regolamentate nel settore ICT ed è suddivisa attualmente in quattro parti:

- UNI 11621-1:2016 - Parte 1: Metodologia per la costruzione di profili professionali basati sul sistema e-CF [187];
- UNI 11621-2:2016 - Parte 2: Profili professionali di seconda generazione [188];
- UNI 11621-3:2016 - Parte 3: Profili professionali relativi alle professionalità operanti nel Web [189];
- UNI 11621-4:2016 - Parte 4: Profili professionali relativi alla sicurezza delle informazioni [190].

Dal 6 aprile 2016 inoltre è disponibile una nuova norma tecnica e-Competence Framework (e-CF) - A common European framework for ICT professionals in all industry sectors - Part 1: Framework (EN 16234-1:2016) che fornisce un riferimento comune per 40 profili professionali nel settore ICT e definisce le competenze, le capacità e i livelli di preparazione di questi profili mediante la catalogazione delle competenze digitali dei professionisti ICT che sarà applicabile nei Paesi EU [191].

Per questo motivo Agid propone il potenziamento dello sviluppo delle competenze digitali di base, di quelle specialistiche e di e-leadership, con particolare riguardo alle nuove professioni e al mondo delle piccole imprese.

### Competenze digitali di base

Le competenze digitali di base sono le capacità di utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie dell'informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Sono quindi competenze utili a tutti i cittadini e prevedono come definito dalla raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente, 2006/962/CE *l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e*

*partecipare a reti collaborative tramite Internet.* Le linee di intervento definite nell'ambito delle competenze digitali di base si fondano su quanto previsto dal pilastro 6 dell'Agenda digitale europea (DAE) *Enhancing digital literacy, skills and inclusion* e hanno come obiettivi primari, quelli di realizzare [192]:

1. la cittadinanza digitale: accesso e partecipazione alla società della conoscenza, con una piena consapevolezza digitale;
2. l'inclusione digitale: uguaglianza delle opportunità nell'utilizzo della rete e per lo sviluppo di una cultura dell'innovazione e della creatività.

### Competenze specialistiche

Le competenze digitali specialistiche riguardano professionisti e futuri professionisti ICT e sono richieste sia nel settore privato che nel settore pubblico. *L'e-CF European e-competence framework*, definisce la competenza ICT come *una dimostrata abilità di applicare conoscenza (knowledge), abilità (skill) e attitudini (attitude) per raggiungere risultati osservabili*. Lo sviluppo di adeguate competenze specialistiche ICT è una condizione cruciale per la crescita digitale, ed è necessario sostenere il sistema formativo nella preparazione di giovani con competenze professionalizzanti più vicine alle aspettative del mercato del lavoro [192].

### Competenze di e-leadership

Le competenze di e-leadership, o e-business, sono le capacità di utilizzare al meglio le tecnologie digitali all'interno di qualsiasi tipo di organizzazione e di introdurre l'innovazione digitale nello specifico settore di mercato in cui si opera. Le competenze digitali si integrano strettamente con le competenze trasversali tipiche del leader e con le competenze specifiche di settore. Esse includono anche le competenze digitali per il lavoro, che devono essere possedute da tutti i lavoratori, poiché tutti i lavori richiedono la capacità di utilizzare le tecnologie digitali, ma l'e-leader è colui che è in grado di sfruttare le tecnologie digitali per definire e concretizzare progetti di innovazione digitale [192].

### Motivazione

Il digitale ha implementato un'ottica di apprendimento legato alla condivisione attraverso l'utilizzo di siti di social networking [193] e al piacere di apprendere [194]. La possibilità di apprendere in autonomia e libertà richiede ai discenti notevoli capacità di auto regolazione (self discipline) e gestione di studio e completamento delle attività didattiche [195]. Risultati empirici hanno dimostrato che l'uso di social media in ambito lavorativo genera un morale alto e una maggiore sensazione di cultura dei lavoratori [196]; l'uso di social networking migliora l'impegno dei dipendenti [140] e aumenta le prestazioni di lavoro<sup>12</sup>;

<sup>12</sup> Diversi sono gli studi in questo senso; si veda ad esempio: Moqbel M, Nevo S, Kock N. Organizational members' use of social networking sites and job performance: an exploratory study. In: *Information Technology & People*. 2013;26(3):240-264; Charoensukmongkol P. Effects of support and job demands on social media use and work outcomes. In: *Computers in Human Behavior*. 2014;36:340-349; Leftheriotis I, Giannakos MN. Using social media for work: losing your time or improving your work? In: *Computers in Human Behavior*. 2014;(31):134-142.

l'uso personale di strumenti di micro-blogging aumenta l'utilizzo di questi strumenti a scopo lavorativo [197]. Gli effetti positivi derivanti dall'utilizzo di social incoraggiano le organizzazioni ad adottare tali strumenti [198]. Risulta pertanto decisivo il clima di fiducia verso le nuove tecnologie [199].

## EFFETTI DEI SOCIAL MEDIA SULL'APPRENDIMENTO LEGATO AL LAVORO

Molte esperienze di apprendimento online sono nate dalla potenzialità che le ICT offrono nel risolvere problematiche legate a bisogni di apprendimento specifici. Spesso sono proprio situazioni estreme a dare impulso alla sperimentazione di nuove forme di lavoro, come è stato per l'introduzione di forme di smart working nelle organizzazioni, descritte del capitolo Evoluzione della normativa. Ad esempio l'esigenza di trovare soluzioni all'inserimento lavorativo di soggetti disabili, ha stimolato una più ampia riflessione su come estendere tali pratiche anche ad altre mansioni presenti nell'organizzazione. Le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie e dai servizi di rete, diventano quindi rilevanti per coloro che si occupano di formazione e inserimento lavorativo per soggetti homebound [200], i quali per gravi disabilità fisiche o problemi di salute, sono confinati in modo prolungato o permanente presso la propria abitazione. Partendo da queste esigenze, dal 2013 è stato realizzato il progetto Scintilla (Scenari innovativi di teleformazione per l'inclusione lavorativa in Liguria), che ha lo scopo di studiare l'uso delle nuove tecnologie a supporto dei processi di inserimento lavorativo di coloro che nella formazione in rete e nello smart working, possono trovare occasioni uniche per formarsi e per essere inseriti nel ciclo produttivo secondo modalità personalizzate sulle loro esigenze, valorizzando la persona nel proprio agire sociale e lavorativo [201].

Nel contesto della formazione degli homebound, sono state evidenziate due elementi chiave:

- il bisogno di ottenere nuove e più sostenibili forme di supporto alla formazione di base e continua, alla qualificazione professionale e all'inserimento lavorativo;
- l'esigenza di avere negli Enti di formazione professionale (Efp), che si adoperano dell'inclusione lavorativa, operatori preparati rispetto alle metodologie di progettazione di interventi formativi online.

Da qui la necessità di formare i formatori che hanno il compito di preparare e accompagnare, nell'inserimento lavorativo in modalità smart working [201].

È noto, inoltre, che l'apprendimento può essere facilitato dall'uso di molteplici canali di trasmissione, quali, l'uso di immagini visive, le modulazioni della voce, le modalità di trasmissione orale e scritta, l'uso di esempi, metafore, narrazione, testimonianze, sfruttando quindi tutti le forme di comunicazione interpersonale, verbale, non verbale e paraverbale. Queste molteplici dimensioni, necessarie per l'apprendimento e lo sviluppo delle conoscenze, possono essere più difficili da realizzare nella formazione di coloro che lavorano in 'team virtuali', gruppi di lavoratori geograficamente dispersi

che hanno l'obiettivo comune di portare avanti compiti interdipendenti utilizzando prevalentemente la tecnologia per comunicare e collaborare. Si è evidenziato che i social media, e in particolare gli ambienti virtuali 3D migliorano la collaborazione, l'innovazione e l'apprendimento. Alcuni manager ritengono, infatti, che tali ambienti favoriscano l'apprendimento di gruppo, lo sviluppo della conoscenza e la collaborazione attraverso la persistenza dei contenuti, la condivisione delle informazioni e l'apprendimento realizzato mediante i giochi di ruolo e le simulazioni. Inoltre, la possibilità di memorizzare, accedere e condividere dati e informazioni crea un ambiente in cui i 'team virtuali' si sentono impegnati e possono, mediante i social media, costruire reti sociali e co-creare contenuti, ma anche sviluppare nuove forme di collaborazione e di lavoro [178].

L'apprendimento all'interno dell'organizzazione non comporta solo la formazione e l'istruzione del dipendente, ma anche processi di condivisione della conoscenza informali che hanno un effetto positivo sullo sviluppo delle competenze dei dipendenti. In un sondaggio sul comportamento e sull'accettazione del social network come sistema informativo di apprendimento è stato evidenziato che la maggioranza dei dipendenti sono favorevoli all'uso dei social network per l'interazione con colleghi, anche di diversi livelli gerarchici, per la condivisione delle conoscenze ed esperienze e come sistema di apprendimento informale [202].

Molte aziende iniziano a rendersi conto dei benefici relativi all'utilizzo di mobile learning per la formazione dei lavoratori e allo stesso tempo molti Paesi stanno investendo nella ricerca e sviluppo dell'apprendimento mobile per la formazione dei cittadini e per la continua evoluzione della forza lavoro. In una ricerca condotta su lavoratori del settore petrolifero e del gas in Qatar, che utilizzavano applicazioni mobili per l'apprendimento in ambito lavorativo, si è rilevato che è stata particolarmente apprezzata la flessibilità della tecnologia in quanto poteva essere riutilizzata in qualsiasi momento a prescindere dal luogo in cui loro stessi operavano. Tutti i lavoratori hanno convenuto che l'uso del mobile ha reso molto piacevole l'apprendimento con evidenti ricadute sul rendimento. Tuttavia, alcuni lavoratori hanno affermato che preferivano utilizzare l'applicazione al lavoro piuttosto che a casa. Secondo gli autori, sarebbe interessante approfondire lo studio sull'integrazione dell'uso di applicazioni mobili di apprendimento con la formazione pratica soprattutto quando sul posto di lavoro sono richieste competenze tecniche-operative [194].

Sono anche emerse delle criticità relative al non uso inconsapevole delle ICT che si verifica quando i dipendenti inesperti, pur volendo utilizzare le nuove tecnologie, non le utilizzano a causa di fattori che sfuggono al loro controllo. I risultati di uno studio qualitativo evidenziano che tale fenomeno può essere attribuito a differenze di potere tra gruppi professionali di esperti e non esperti presenti nella stessa organizzazione.

Gli esperti sperimentano un ambiente di apprendimento di alta qualità caratterizzato da autonomia, inclusione, adeguati processi di lavoro e soluzioni tecnologiche che li rendono sempre più abili all'uso delle nuove tecnologie; i non esperti, invece, cercano di destreggiarsi in un ambiente di apprendimento subito come ostile, caratterizzato da emarginazione, isolamento, inadeguati processi di lavoro e scarso supporto tecnico

che li porta a non usare, anche se involontariamente, le ICT. Per diminuire questo divario, sarebbe necessario pianificare, in tutte le fasi di implementazione dei processi innovativi, la creazione di gruppi di lavoratori con diversi livelli di competenza, in modo da favorirne l'integrazione. L'implementazione delle ICT, infatti, è un processo complesso che deve essere pianificato per riuscire appieno [203].

All'interno delle organizzazioni e delle aziende, inoltre, il processo di sviluppo delle professionalità deve essere supportato in un'ottica di educazione permanente che non implichi necessariamente la trasformazione del lifelong learning in lifelong schooling [204].

Non sempre, infatti, le azioni volte alla formazione aziendale sono in grado di tenere conto delle competenze dei dipendenti sviluppate attraverso l'apprendimento informale: le aziende hanno difficoltà a usare la conoscenza emersa durante le attività (individuali e/o collaborative) di lavoro e d'apprendimento e a sfruttare, in maniera efficace ed efficiente, le competenze già esistenti. La sfida per i formatori è quella di riuscire, anche con l'aiuto delle nuove tecnologie, a predisporre attività di apprendimento collaborativo e fornire metodi utili a rispondere sia alle esigenze personali d'apprendimento sia alle strategie e ai vincoli dell'organizzazione.

Proprio in questo quadro si inserisce il progetto Aristotele, co-finanziato dalla Commissione europea nell'ambito del Settimo programma quadro, che sottolinea il concetto di Personal work and learning environment (Pwle): *un ambiente personale digitale che assiste il lavoratore nel ciclo della conoscenza, in particolare lo aiuta ad elicitarne la propria conoscenza tacita, a contribuire alla conoscenza collettiva e ad accedere a quest'ultima in forma strutturata per sostenere le proprie attività di apprendimento e di lavoro. I lavoratori possono così trarre beneficio dalla conoscenza collettiva della organizzazione cui appartengono e contribuire a essa, in un'ottica di Organization Learning in cui i processi organizzativi, di apprendimento e collaborativi si muovono in maniera sinergica* [205].

La formazione all'uso dei social media però non è solo di natura tecnica, ma deve innanzitutto consentire ai lavoratori di comprendere chiaramente come l'uso dei social media interni e/o esterni sostenga gli obiettivi strategici dell'organizzazione. Le grandi organizzazioni, infatti, pur essendo avanti nel processo di verifica e misura degli effetti dell'uso dei social sulle attività di marketing, sono carenti nella formazione dei dipendenti sulle policy inerenti i social media [55].

Le policy aziendali, come già descritto nel capitolo Evoluzione della normativa, devono sempre essere integrate da un piano di comunicazione e formazione per il loro corretto utilizzo da parte dei dipendenti. Senza uno specifico programma di formazione, il numero crescente di dipendenti che utilizzano i social media fa aumentare in maniera esponenziale il rischio di danni, anche gravi, procurati all'immagine dell'azienda. Per questo le competenze social devono essere sviluppate in tutta l'organizzazione mediante la predisposizione di un piano formativo che consenta a tutti i dipendenti di maturare le competenze di base per utilizzare i social media in modo efficace, sia personalmente che professionalmente. Questa formazione di base deve essere affiancata da una formazione specialistica per chi ha l'incarico di raggiungere, mediante l'uso di social media interni o esterni, obiettivi di business specifici,

come ad esempio i community manager, i rappresentanti del servizio clienti, i venditori e chi si occupa di recruiting online. Infine un piano di sviluppo della social leadership deve essere previsto per alcune figure molto specialistiche, quali i social media managers, community managers, social strategists, digital teams, product marketing managers, communications professionals che sono evidentemente gli attori del cambiamento [206] e devono possedere quelle competenze sintetizzate da Giulio Xhaet in: *attitudine alla gestione del tempo reale, le attività di community management richiedono un'attenzione costante e una capacità di risposta immediata alle esigenze di ogni singolo membro della community, sia nell'operatività quotidiana sia in situazioni di crisis management; attitudine all'integrazione online-offline, le community devono svilupparsi sia nel contesto virtuale sia negli ambienti di lavoro reali; attitudine alla ricerca, selezione e cura di fonti e news, è fondamentale la capacità di effettuare lo screening dell'attendibilità di candidati e influencer; attitudine alla crossmedialità creata con l'utenza, occorre sapere come utilizzare diversi media per un progetto (multi-medialità), declinare la comunicazione sfruttando le peculiarità di ogni media (crossmedialità), incentivare i membri della community ad attraversare il progetto, interagendo e co-creando valore (transmedialità)* [207].

Il tema della ricerca sulle nuove forme di apprendimento legato all'uso delle ICT [208] ha avuto una grande interesse nell'ultimo decennio, come evidenziato dall'analisi di n.185 articoli scientifici pubblicati tra il 2008 e il 2013 relativi ai fattori che influenzano la partecipazione degli adulti all'apprendimento permanente, correlati alla disponibilità dell'uso di Internet e della modalità di apprendimento face to face. La maggior parte delle ricerche sono state condotte in Paesi dell'Unione europea, ma sono anche ben rappresentati i Paesi in via di sviluppo e di nuova industrializzazione e ovviamente gli Stati Uniti, dove queste tematiche sono da più tempo oggetto di ricerca. In realtà pochi studi si concentrano sull'impatto dell'apprendimento basato su Internet. Piuttosto, la maggior parte delle analisi è concentrata su segmenti specifici della forza lavoro e sulla partecipazione alla formazione tradizionale. I risultati suggeriscono pertanto la necessità di focalizzare l'attenzione sulle nuove modalità di partecipazione all'apprendimento permanente, prendendo in considerazione anche il supporto gestionale, l'orientamento culturale, l'auto-efficacia.

Le modalità di apprendimento permanente si differenziano dall'apprendimento formale e pertanto limitare la ricerca sull'apprendimento permanente alle impostazioni tradizionali e individuali potrebbe essere riduttivo. Come più volte sottolineato le nuove tecnologie impattano sulle modalità di apprendimento, modificandole e richiedendo un continuo adattamento. In tale ottica anche l'area di competenza del formatore deve essere costruita sperimentando ed elaborando artefatti e scenari che considerino dunque le peculiarità del contesto digitale. Solo operando in questo modo il formatore ha l'opportunità di andare oltre la semplice integrazione delle nuove possibilità nei quadri operativi del passato [209].

Infatti le piattaforme, se non sono calate nel giusto tipo di processo che includa la progettazione, la conoscenza dello strumento e le competenze riflessive sull'intero percorso di apprendimento, non sono efficaci [210].

## APPRENDIMENTO IN SSL

### Le ICT e la normativa in ambito di salute e sicurezza sul lavoro

Il d.lgs. 81/2008 e s.m.i. [211], attuale riferimento normativo in tema di salute e sicurezza sul lavoro, ha potenziato - rispetto a quanto già delineato dalla normativa precedente - il ruolo attribuito alla informazione, formazione e addestramento, quali processi fondamentali che, garantendo piena attuazione del principio di partecipazione attiva di tutti i soggetti operanti nel sistema di prevenzione aziendale, costituiscono la più efficace leva per una effettiva prevenzione delle malattie professionali e degli infortuni sul lavoro. Tale decreto, infatti, non solo ha introdotto le definizioni di informazione, formazione e addestramento, ma ha anche esteso l'obbligo di formazione e di aggiornamento, secondo un processo di apprendimento continuo, a tutte le figure coinvolte nella gestione della salute e sicurezza (escluso il datore di lavoro che non svolge direttamente i compiti del servizio di prevenzione e protezione), enfatizzandone così l'importanza nella definizione sempre più integrata, a tutti i livelli, del sistema preventivo aziendale.

Alla luce delle disposizioni dell'art. 30 del d.lgs. 81/2008 e s.m.i., [211] le attività di informazione e formazione, effettivamente attuate, rappresentano uno dei requisiti centrali per la costruzione efficace di un sistema di gestione della salute e sicurezza, alla base del modello di organizzazione e di gestione di cui al d.lgs. 231/2001 [212], che si realizza grazie alla circolazione delle informazioni e dei dati, alla diffusione della conoscenza e consapevolezza dei rischi, al confronto e al dialogo tra tutti gli attori coinvolti, nonché al controllo e alla verifica dei risultati nell'applicazione sul lavoro [213].

I fattori di successo di qualunque politica in materia di SSL dipendono in larga misura dalla efficacia ed efficienza dei canali di comunicazione e degli strumenti utilizzati per raggiungere i vari soggetti interessati. I nuovi mezzi di comunicazione quali Internet, le applicazioni online ed i social network rappresentano una gamma di strumenti che possono contribuire a rendere più adeguati i processi comunicativi, informativi e formativi.

Le ICT attualmente regolamentate e in uso nel settore SSL sono riferite a: e-learning, FAD e videoconferenza. Nell'accordo Stato Regioni del 26/01/2006 [214] relativo alla formazione dei responsabili e degli addetti al servizio di prevenzione e protezione (RSPP/ASPP) è stata prevista la possibilità di erogare la formazione a distanza solo per l'aggiornamento di tali figure; in seguito con l'allegato I degli accordi Stato Regioni del 21/12/2011 [215] sono stati delineati gli ambiti e le caratteristiche della e-learning per le altre figure della prevenzione, quali i lavoratori, dirigenti, preposti e datori di lavoro che svolgono direttamente i compiti del servizio di prevenzione e protezione (SPP) [216].

Nello specifico, in tale allegato, l'e-learning viene definito come *modello formativo interattivo e realizzato previa collaborazione interpersonale all'interno di gruppi didattici strutturati (aule virtuale, tematiche, seminari tematici) o semistrutturati (forum, chat telematiche) nel quale operi una piattaforma informatica che consente ai discenti di interagire con i tutor e anche tra loro.*

Questo modello formativo non deve essere ristretto alla semplice fruizione di materiali didattici via Internet, all'uso della mail tra docente e discente o di un forum online dedicato ad un determinato argomento, ma deve consentire un percorso di apprendimento dinamico, in cui il discente partecipa alle attività didattico-formative in una comunità virtuale - annullando di fatto la distanza fisica esistente tra i componenti della comunità di studio - in una prospettiva di piena condivisione di materiali e conoscenze, contribuendo alla nascita di una comunità di pratica online.

L'allegato I, che specifica una serie di fattori sia didattici che gestionali a garanzia della qualità della formazione e-learning, verrà sostituito dall'allegato II del nuovo accordo approvato in sede di Conferenza Stato Regioni il 7 luglio 2016, inerente la durata e i contenuti minimi dei percorsi formativi per responsabili e addetti dei servizi di prevenzione e protezione e disposizioni modificative agli accordi del 21 dicembre 2011 ex art. 34, commi 2 e 3, e 37, comma 2, del d.lgs. 81/2008 e del 22 febbraio 2012 ex art. 73, comma 5, del d.lgs. 81/2008<sup>13</sup>.

L'allegato II è stato redatto per superare le incertezze applicative in tema di modalità di formazione e-learning emerse in sede di prima applicazione della precedente disciplina. Tale allegato riporta i requisiti e le specifiche di carattere organizzativo e tecnico per lo svolgimento della formazione SSL in e-learning, unitamente ai profili di competenze per la gestione didattica e tecnica e alla documentazione che l'ente erogatore dovrà predisporre.

Un'importante modifica apportata dall'accordo riguarda l'estensione della formazione in modalità e-learning anche alla formazione specifica dei lavoratori di aziende inserite nel rischio basso, così come riportato nella tabella di cui all'allegato II dell'accordo del 21 dicembre 2011, nel rispetto delle disposizioni di cui all'allegato II e a condizione però che i discenti abbiano la possibilità di accedere alle tecnologie impiegate, familiarità con l'uso del computer e buona conoscenza della lingua utilizzata.

Tale indicazione vale anche per la formazione specifica dei lavoratori che, a prescindere dal settore di appartenenza, non svolgono mansioni che comportino la loro presenza, anche saltuaria, nei reparti produttivi. In ogni caso, la formazione specifica per i lavoratori deve essere riferita all'effettiva mansione svolta e deve essere pertanto erogata tenendo conto degli aspetti specifici che sono emersi dalla valutazione dei rischi. Per le aziende inserite nel rischio basso non è comunque consentito il ricorso alla modalità e-learning per tutti quei lavoratori che svolgono mansioni che li espongono ad un rischio medio o alto.

L'accordo inoltre consente l'utilizzo della modalità e-learning per il Modulo A che costituisce il corso base per lo svolgimento delle funzioni di RSPP/ASPP ed è propedeutico per l'accesso agli altri moduli.

L'e-learning, come riportato nell'allegato V del nuovo accordo, rimane consentito per:

- la formazione dei dirigenti;
- la formazione dei preposti, esclusivamente per alcuni argomenti;
- il modulo normativo e gestionale per datori di lavoro/SPP;

<sup>13</sup> Il testo dell'Accordo è stato pubblicato sulla Gazzetta ufficiale n.193 del 19-8-2016.

- i corsi di aggiornamento per datori di lavoro/SPP, RSPP/ASPP, dirigenti, preposti, lavoratori, coordinatori per la sicurezza.

Nell'accordo viene anche previsto il mutuo riconoscimento di progetti sperimentali in e-learning tra le Regioni, purché espressamente previsti nelle delibere regionali e adeguatamente documentati.

Sebbene l'emanazione degli accordi citati rappresenti a livello nazionale, un passo fondamentale di innovazione per la formazione in tema di SSL, emerge tuttavia - in una comparazione europea - una carenza di competenze digitali nel settore della prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, che di fatto tende a caratterizzare un quadro culturale di insieme del Paese, che ancora oggi stenta a sfruttare appieno e in ogni campo le potenzialità dell'innovazione tecnologica multimediale [217].

### **Le fasi del processo formativo e l'apprendimento su SSL alla luce delle ICT: punti di forza e di debolezza**

I percorsi formativi delineati dai sopra citati accordi Stato Regioni sono progettati e strutturati, in termini contenutistici, metodologici, organizzativi e procedurali, con rispondenza ai criteri qualitativi di adeguatezza, specificità e comprensibilità, strettamente funzionali e tarati sulla peculiarità delle figure aziendali cui sono rivolti, sulle mansioni cui le stesse sono adibite, sul rischio cui sono esposte, così come sulla classe di rischio corrispondente all'attività economica svolta dall'azienda.

Parlando del processo formativo rivolto agli adulti - quali sono i lavoratori - non si può prescindere dal modello elaborato da Malcom Knowles uno tra i più noti studiosi americani dell'andragogia, che considera la peculiarità degli adulti come learner (soggetti in apprendimento), con le specifiche prospettive individuali, tra cui:

- il bisogno di conoscere;
- il concetto di sé;
- il ruolo dell'esperienza;
- la disponibilità ad apprendere;
- l'orientamento verso l'apprendimento;
- la motivazione [218].

In particolare, tale modello suggerisce il coinvolgimento diretto dei soggetti destinatari delle iniziative formative (in alcuni casi attribuendo loro anche un potere decisionale) in tutti gli stadi del processo.

Strettamente legato all'approccio andragogico è il costruttivismo, secondo cui il processo di apprendimento per essere veramente efficace deve essere costruito intorno al soggetto che apprende (learning centred). La conoscenza, secondo questo orientamento, è considerata frutto di una costruzione attiva dal parte del discente e l'apprendimento risulta potenziato dalla collaborazione sociale e dalla comunicazione interpersonale [219].

Gli ambienti di apprendimento per essere efficaci devono essere strutturati favorendo:

- la costruzione attiva della conoscenza, non mera riproduzione di essa;

- l'esemplificazione pratica dei concetti teorici tramite casi studio;
- la riflessione e il ragionamento, evidenziando i molteplici punti di vista della realtà;
- la collaborazione con gli altri [220].

La centralità dell'esperienza e le necessità del singolo soggetto che apprende, hanno determinato lo sviluppo dell'approccio learning by doing analizzato da D.A. Kolb [221], secondo il quale l'ambiente di apprendimento deve creare le condizioni per attivare un processo circolare che permetta il passaggio continuo dall'attività (l'esperienza) alla riflessione su di essa, alla fissazione di concetti, alla loro sperimentazione in nuovi contesti problematici. Non basta dunque il solo fare come non basta il solo pensare: l'apprendere facendo implica un costante legame tra l'agire e il riflettere, tra la pratica e la teoria. Al fine di correlare e contestualizzare l'apprendimento nei luoghi di lavoro sulle tematiche di salute e sicurezza con le innovazioni apportate dalle ICT, si riporta, nelle seguenti tabelle, l'analisi e la rilettura delle fasi della formazione, alla luce delle indicazioni riportate negli accordi Stato Regioni, sia in termini di fattori da tenere in considerazione, vincoli contingenti che condizionano la progettazione e la gestione del processo formativo, le cosiddette variabili di sistema e di governo [222], sia in termini di opportunità da cogliere e valorizzare, rispetto alla formazione d'aula tradizionale suddivise nelle diverse fasi del processo formativo, che è di fatto costituito dalle seguenti fasi, articolate secondo una sequenza circolare:

- individuazione delle esigenze e definizione degli obiettivi didattici;
- progettazione;
- erogazione;
- valutazione dei risultati e conseguente ritaratura della progettazione sulla base dei risultati ottenuti [223].

### Analisi dei bisogni

L'analisi dei bisogni rappresenta in primo luogo un'attività di ricerca finalizzata all'acquisizione di dati e informazioni utili ed attendibili per proseguire o meno nelle tappe successive del processo formativo: nella progettazione dell'esperienza formativa o nell'individuazione degli obiettivi didattici, dei contenuti e dei metodi di insegnamento da adottare, nonché nella realizzazione di tale esperienza attraverso un evento formativo [223]. Analizzare e comprendere in profondità i bisogni significa anche concepire il tipo di progetto da costruire, al fine di incontrare le istanze dei committenti della formazione, chiarendo meglio lo scopo e i risultati previsti al termine di un processo formativo [224]. Più dettagliatamente, essa consiste nell'individuare il gap tra le conoscenze, capacità e comportamenti posseduti dai partecipanti e le conoscenze, capacità e comportamenti che avrebbero dovuto possedere o dovranno possedere (modifica di un ruolo) in futuro [223]. Così, nella formazione finalizzata alla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, la fase iniziale di analisi delle esigenze formative può essere definita, più precisamente, un'analisi sul campo, in quanto le esigenze formative sono già astrattamente enucleate dal testo normativo, vale a dire dal d.lgs. 81/2008 e s.m.i. e dagli accordi che ne sono conseguiti [211]. L'analisi dei bisogni deve essere un procedimento sistemati-

co, basato principalmente su tecniche specifiche di raccolta delle informazioni rilevanti. Queste informazioni possono essere ottenute attraverso strumenti diversi come questionari, interviste, osservazioni, riunioni di gruppo, documentazione presente in azienda, politiche e procedure utilizzate, descrizione delle posizioni organizzative. La principale fonte è sicuramente il documento di valutazione dei rischi, dal quale possono essere desunte informazioni in merito agli infortuni mancati, ai risultati della formazione negli anni precedenti (piani di formazione). Ulteriori fonti sono: il registro infortuni e le analisi delle statistiche relative alle malattie professionali e agli infortuni. È opportuno prendere in esame non solo i bisogni dell'azienda, ma anche quelli avvertiti dai singoli individui - sia gli attori della prevenzione, mediante colloqui o questionari ad hoc rivolti a dirigenti, preposti, RSPP o responsabili di strutture, di reparti, ecc. - sia i lavoratori quali fruitori dei corsi, senza dimenticare, ovviamente, le attese legislative, le caratteristiche specifiche del comparto/luogo lavorativo, ruolo/attività/compiti/modalità dei partecipanti, l'ambiente e il contesto culturale in cui essi operano [213].

<b>Tabella 1</b> <span style="float: right;"><b>Analisi dei bisogni: fattori vincolanti e di potenzialità</b></span>	
<b>Fattori vincolanti</b>	<b>Fattori di potenzialità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rilevazione delle competenze digitali e familiarità all'uso delle tecnologie</li> <li>- Accessibilità e usabilità (sede e strumentazione)</li> <li>- Inapplicabilità a tutti i bisogni formativi (abilità pratiche e di addestramento)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partecipazione e coinvolgimento nella dichiarazione dei bisogni informativi e formativi del singolo discente e di target più ampi</li> <li>- Centralità dell'apprendimento sul discente</li> </ul>

## Progettazione

Progettare significa prevedere in anticipo le mosse necessarie per raggiungere certi obiettivi ma progettare la formazione significa anche adottare nuovi obiettivi e riuscire a leggere nuovi bisogni, vuol dire considerare la conoscenza e gli strumenti di rappresentazione e costruzione della conoscenza in modo più flessibile, significa saper tenere meglio conto della dimensione umana e saper valutare non solo i risultati ma anche i processi messi in atto, indipendentemente dal fatto che siano stati progettati o meno [224]. La progettazione degli interventi è dunque la fase che trasforma gli obiettivi formativi, individuati nell'analisi dei fabbisogni, in un vero e proprio percorso formativo. Progettare significa tenere conto delle caratteristiche dei destinatari (persone, ruoli), pianificare i contenuti e le metodologie didattiche, scegliere i docenti (stile, personalità, ecc.), quantificare i tempi, scegliere la strategia formativa, senza tuttavia dimenticare i vincoli normativi, di budget, di spazi, di attrezzature, ecc.

La fase di progettazione si conclude con la sperimentazione di un prototipo ai fini della sua validazione.

Tabella 2

## Progettazione: fattori vincolanti e di potenzialità

CONTENUTI E MATERIALI/STRUMENTI DIDATTICI	
Fattori vincolanti	Fattori di potenzialità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Articolazione dei contenuti in Learning Objects (LO)</li> <li>- Inapplicabilità degli strumenti a tutti i contenuti</li> <li>- Creazione di materiali didattici adeguati all'innovazione della tecnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costruzione non solo top down ma peer to peer (orizzontale, collaborativo, partecipativo e trasparente) attraverso forum, chat, classi virtuali, webinar, video lezioni, ecc.</li> <li>- Percorso formativo personalizzabile</li> <li>- Autonomia nella gestione</li> <li>- Modularità</li> <li>- Riutilizzabilità</li> <li>- Inclusività</li> </ul>
METODOLOGIE DIDATTICHE	
Fattori vincolanti	Fattori di potenzialità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classi virtuali</li> <li>- Assenza di clima d'aula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creazione di reti e comunità di pratica</li> <li>- Interattività</li> <li>- Innovazione tecnologica</li> <li>- Utilizzo e integrazione di più strumenti e canali</li> <li>- Tracciabilità</li> <li>- Autoefficacia</li> <li>- Centralità dell'apprendimento sul discente</li> </ul>
TEMPI E LUOGHI	
Fattori vincolanti	Fattori di potenzialità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frammentazione del processo di apprendimento</li> <li>- Auto regolazione</li> <li>- Perdita di contestualizzazione della formazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superamento limiti spazio-temporali</li> <li>- Flessibilità</li> <li>- Tempestività</li> <li>- Immediatezza</li> <li>- Dinamicità</li> <li>- Conciliazione tra esigenze professionali e di vita personale</li> </ul>
RUOLI (docenti, formatori, progettisti, tutor, discenti...)	
Fattori vincolanti	Fattori di potenzialità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necessità di nuove competenze e di nuovi profili per la gestione didattica e tecnica del processo formativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crescita personale e professionale</li> <li>- Specializzazione di competenze digitali</li> <li>- Superamento del digital divide</li> <li>- Multidisciplinarietà del team progettuale</li> </ul>

## Erogazione

L'erogazione è la concreta attuazione dei momenti formativi stabiliti nelle precedenti fasi. In questo stadio diventa rilevante il costante monitoraggio delle attività in 'progress', svolto dal tutor che, come la normativa prevede, è colui che accompagna il gruppo nelle dinamiche di apprendimento. Molti aspetti vincolanti e di opportunità evidenziati nella fase di progettazione si riscontrano anche nella fase di erogazione, ove si concretizza quanto ideato nella progettazione.

<b>Tabella 3 Erogazione: fattori vincolanti e di potenzialità</b>	
<b>Fattori vincolanti</b>	<b>Fattori di potenzialità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assenza di clima d'aula</li> <li>- Rigidità di adattamento del percorso al discente</li> <li>- Tempi non adeguati ai discenti</li> <li>- Utilizzo e integrazione di più strumenti e canali (multitasking)</li> <li>- Auto regolazione (gestione di studio e completamento delle attività didattiche)</li> <li>- Controllo dell'effettiva fruizione del corso da parte del discente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliamento dell'interazione e condivisione tra discenti</li> <li>- Autonomia nella gestione dei tempi di erogazione</li> <li>- Assenza di elementi di disturbo tipici dell'aula tradizionale</li> <li>- Raggiungimento di un numero di utenti maggiore</li> <li>- Monitoraggio e tracciabilità</li> <li>- Azioni di recupero, rinforzo e rimodulazione in progress</li> <li>- Feedback continui</li> <li>- Facilità allo scambio di esperienze, buone pratiche, saperi</li> <li>- Modalità differenti di erogazione: asincrona, sincrona, mista, online</li> </ul>

## Valutazione

Per avere la garanzia che l'obiettivo formativo sia stato raggiunto, è necessario valutare i risultati. Esistono differenti livelli di valutazione che richiedono momenti, tempi e risorse diversi per essere realizzati. La valutazione risulta necessaria non solo come controllo del processo di apprendimento e cambiamento che si vuole mettere in atto, ma anche come partecipazione consapevole e forte stimolo motivazionale da parte dei soggetti in formazione, oltre che come feedback per i formatori circa la validità ed i livelli di efficienza ed efficacia della proposta formativa. Quindi, il sistema di valutazione consente di:

- verificare il raggiungimento degli obiettivi;
- migliorare la qualità della formazione con interventi di ritaratura dei percorsi formativi;
- fornire feedback ai partecipanti circa il loro cambiamento.

Il sistema di valutazione è articolato in quattro livelli:

- I livello - valutazione del gradimento;
- II livello - valutazione dell'apprendimento;
- III livello - valutazione del cambiamento sul lavoro;
- IV livello - valutazione dell'impatto sui risultati [225].

<b>Tabella 4 Valutazione: fattori vincolanti e di potenzialità</b>	
<b>Fattori vincolanti</b>	<b>Fattori di potenzialità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validazione del superamento effettivo del corso da parte del discente (sistema di controllo)</li> <li>- Sistema di certificazione conforme e adeguato</li> <li>- Tutela dei dati personali e privacy</li> <li>- Inapplicabilità della valutazione a tutte le figure e a tutti i contenuti di SSL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione immediata</li> <li>- Facilitazione nella gestione ed elaborazione dei dati</li> <li>- Verifica costante dei propri risultati da parte di ogni singolo discente</li> <li>- Disponibilità di pluralità di strumenti e modalità</li> <li>- Confronto di dati tra più livelli di valutazione (dati gradimento/apprendimento) per una più efficace ritaratura</li> </ul>
<b>VALUTAZIONE ECONOMICA (ROI) Risparmio di costi (efficienza) Sviluppo aziendale (efficacia) [226]</b>	
<b>Costi</b>	<b>Benefici</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimenti per l'innovazione tecnologica (infrastrutture, risorse umane, strumenti)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superamento di vincoli spazio/temporali</li> <li>- Ampliamento della platea di utenti</li> <li>- Replicabilità del modello</li> <li>- Aggiornamento e revisione tempestiva dei materiali del percorso didattico</li> <li>- Miglioramento del sistema di gestione e monitoraggio della formazione erogata</li> </ul>

La disamina effettuata mette in risalto diversi elementi innovativi apportati dalle ICT dal punto di vista del processo formativo, che senza dubbio influiscono sull'apprendimento e che, se gestiti efficacemente, consentono di valorizzarlo. In particolare nella tabella, l'utilizzo delle nuove tecnologie è stato sviluppato in riferimento alle tematiche di salute e sicurezza che rispondono a criteri di un apprendimento formale come precedentemente definito.

L'apprendimento blended, applicato alla SSL, potrebbe conciliare il raggiungimento di obiettivi formativi differenti colmando i limiti derivanti dall'utilizzo di una sola modalità. Tuttavia, come abbiamo visto, le ICT hanno un impatto ancora più significativo sull'apprendimento non formale e informale che si avvalgono maggiormente delle loro potenzialità, e che potrebbero avere un impatto significativo anche in materia di SSL, traendo da una loro interconnessione tutti i vantaggi possibili [227].

## VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SUI LAVORATORI: STRUMENTI E SURVEY

In questo capitolo vengono riportati gli studi scientifici e le principali ricerche sociali condotti per valutare l'impatto delle ICT sul mondo del lavoro e sul benessere dei lavoratori.

### QUESTIONARI

#### **Mediated communication computer (CMC) competence** [228]

È uno strumento, utilizzato in uno studio pilota, che si compone di 77 items che indagano tre ambiti di competenza: motivation, knowledge ed efficacy. Secondo l'autore la motivazione è uno dei più importanti precursori relativi all'uso CMC.

#### **Facebook questionnaire** [110]

Si compone di 28 items a risposta multipla e dicotomica (Sì, No) a seconda della tipologia di domanda, si articola in tre dimensioni: valutazione di base nell'uso di Facebook, atteggiamenti associati a Facebook e distacco e identificazione personale delle informazioni. La prima dimensione, valutazione di base nell'uso di Facebook, raccoglie informazioni sulla frequenza di utilizzo di funzioni che sono comuni a più profili di Facebook di base. Gli items relativi agli atteggiamenti verso Facebook sono stati ripresi da Ellison e colleghi (2007) ed integrati con un singolo item creato ad hoc. Il distacco e identificazione personale delle informazioni è stato valutato chiedendo ai partecipanti di indicare l'eventuale pubblicazione di dati personali sensibili. I risultati, di tale studio, indicano che i fattori di personalità, contrariamente a quanto suggerito dalla letteratura precedente, non influenzano l'uso di Facebook, mentre tale uso è influenzato da fattori motivazionali quali il bisogno di comunicare, la ricerca di sostegno sociale e il bisogno ludico.

Sembra che questi diversi aspetti motivazionali possano condizionare la decisione di utilizzare strumenti come Facebook e in particolare le sue singole funzioni.

#### **Impact of technostress on end-user satisfaction and performance** [107]

Il questionario utilizzato in questa ricerca è composto da 5 fattori relativi a: innovation support, end-user performance, technostress creators, involvement facilitation, end-user satisfaction. Gli item relativi all'innovation support sono stati sviluppati partendo dall'analisi della letteratura, quelli relativi all'end-user performance sono stati adattati dallo strumento di Torkzadeh e Doll [1999] e comprendono domande su produttività, qualità e innovazione nell'ambito delle ICT per compiti organizzativi. Gli item relativi a technostress creators e involvement facilitation sono stati ripresi dallo strumento di Ragu-Nathan et al. [79]. Infine gli item riferiti all'end-user satisfaction sono stati adatta-

ti dallo strumento di Doll e Torkzadeh (1989). In questa ricerca sono stati intervistati 233 utenti di due organizzazioni. Dai risultati si evidenzia che i fattori che creano technostress riducono la soddisfazione dei lavoratori e la loro performance soprattutto quando manca il supporto, il coinvolgimento e la padronanza dello strumento che usano.

### **Acceptance of competency-based workplace e-learning systems: effects of individual and peer learning support [229]**

Lo studio analizza la percezione individuale del supporto (singolo o tra pari) nell'apprendimento attraverso l'e-learning, riferita al contesto lavorativo, estesa all'acquisizione delle competenze e delle abilità correlate al lavoro. Il questionario è composto da 12 item ed è stato somministrato a 172 lavoratori. I risultati mostrano gli effetti positivi della percezione del sostegno all'apprendimento e il supporto percepito per la promozione di forme di cooperazione e l'uso delle competenze di base mediante la piattaforma e-learning.

### **Social networks and older users: an examination of attitudes and usage intentions [230]**

Il questionario, composto da 19 item, si basa su 6 costrutti: attitudie (3 item), ease of use (3 item), usefulness (3 item), enjoyment (4 item), social influence (3 item), drama (3 item). Le modalità di risposta si basano su scala likert a sette passi. È stato sviluppato e testato un modello che illustra come le credenze antecedenti influenzino l'atteggiamento dell'utente verso una rete sociale e come questo atteggiamento influenzi le intenzioni dell'utente declinandole in differenti comportamenti di social networking. In questa ricerca è stato esaminato il segmento di 223 utenti dei social network over 50 anni. Dalla ricerca emerge che gli utenti più anziani di siti di social networking sembrano trovare utili le reti sociali, si divertono utilizzandoli (enjoy using them), hanno un atteggiamento positivo verso i social networking e sono influenzati da altri utenti dei social network.

### **Employee creativity formation: the roles of knowledge seeking, knowledge contributing and flow experience in web 2.0 virtual communities [231]**

Il questionario si basa su 5 costrutti: perceived enjoyment, attention focus, web 2.0 usage for knowledge seeking, web 2.0 usage for knowledge contributing, employee creativity e indaga come la condivisione delle conoscenze e lo scambio all'interno delle comunità virtuali del web 2.0 contribuisca al processo della creatività dei lavoratori. Lo strumento è stato somministrato a 232 membri della comunità virtuale ed utenti del web. Si è riscontrato che sia la ricerca della conoscenza che il contributo alla conoscenza possono sviluppare la creatività al lavoro e che vi è una stretta correlazione tra gli effetti di condivisione delle conoscenze e la creatività.

### **Learning with social media: measurement tools for understanding information behavior in technology pervasive environments of the 21st century [232]**

Indagine rivolta a rilevare l'atteggiamento di apprendimento tramite social e l'affidabi-

lità e la validità di tali strumenti per l'apprendimento. L'analisi, a cui hanno partecipato 147 laureati, ha considerato i seguenti ambiti: interazione degli studenti con gli strumenti ICT in relazione alla didattica, alla ricerca di informazioni e alla condivisione; percezioni e riflessioni degli studenti in merito all'utilizzo dei social durante i corsi universitari; rilevazione delle modalità di utilizzo della tecnologia digitale con particolare attenzione agli strumenti di tecnologia mobile. Gli studenti sono stati invitati a partecipare al sondaggio tramite e-mail ed inviti su Facebook. È stata utilizzata una scala likert a 5 punti: da fortemente in disaccordo a molto d'accordo.

I dati dell'indagine sono stati raccolti tramite 4 strumenti: social media learning (SML), affinity survey technology (TAS), computer attitude questionnaire (CAQ) e l'information and communications technology learning (ICTL). Dai risultati di tale analisi, è emerso che il social risulta uno strumento utile per lo sviluppo cognitivo e sociale e per l'acquisizione di conoscenze, in particolare per gli studenti che ne hanno una buona familiarità e padronanza. Gli educatori devono quindi essere in grado di favorire l'apprendimento tramite questi strumenti.

### **The media and technology usage and attitudes scale [233]**

Lo strumento è composto da 60 items riguardanti la tecnologia e l'uso dei media, insieme a 18 elementi supplementari di valutazione degli atteggiamenti verso la tecnologia. La scala è composta da 11 sottoscale che riguardano: l'uso di smartphone, l'uso in generale dei social media, la ricerca in Internet, l'uso di e-mail, la condivisione di file multimediali, i messaggi di testo, i video giochi, le amicizie online, le amicizie su Facebook, le chiamate (calling) al telefono e l'uso televisione in aggiunta a 4 sottoscale relative a: atteggiamenti positivi, atteggiamenti negativi, ansia/dipendenza e atteggiamenti verso task-switching. Sono stati intervistati 942 partecipanti tra studenti universitari, laureati e occupati.

### **Attitudes toward online social connection and self-disclosure as predictors of Facebook communication and relational closeness [234]**

Il questionario usato in questo studio è composto da due sottoscale: self-disclosure (7 item) e social connection (6 item). La modalità di risposta è su scala likert a 7 passi. È stato utilizzato il modello teorico strutturale di predizione della frequenza di comunicazione e della vicinanza relazionale che si basa sugli atteggiamenti della comunicazione online riferiti a Facebook e della comunicazione offline. I predittori della comunicazione tramite Facebook in tale modello sono l'auto-rivelazione e la connessione sociale. Sono stati esaminati 325 utilizzatori online e offline studenti ed over 50. Dallo studio emerge che gli effetti dell'interazione tra l'auto-rivelazione e la connessione sociale possono essere direttamente predittori della comunicazione tramite Facebook e indirettamente della vicinanza relazionale. Per entrambe le variabili dipendenti, la connessione sociale online è un predittore positivo in relazione a livelli bassi e moderati di auto-rivelazione online, ma per alti livelli di auto-rivelazione l'associazione non è significativa. Una conseguenza di questi risultati è che le informazioni ad alta valenza emotiva possono scoraggiare la comunicazione sui social network delle persone con ansia sociale.

**An empirical study of the factors influencing use of social network service** [235]

Il questionario, composto da 15 item con modalità di risposta su scala likert a 5 passi, si basa su cinque costrutti: perceived usefulness, perceived ease of use, members, compatibility e actual use. In questo studio è stato sviluppato un modello strutturale sulla base di tre teorie: technology acceptance model (TAM), network externality (NE) e innovation diffusion theory (IDT). Sono stati studiati 287 utilizzatori di Facebook e di Twitter. Lo studio evidenzia che gli utenti di social network service (SNS) che ne percepiscono l'utilità tendono ad utilizzarli per utili attività di comunicazione; gli utenti che ne percepiscono la facilità d'uso, li utilizzano perché possono ottenere facilmente molti benefici. Nel caso di members, gli utenti di social network possono pensare che se molti amici li usano, hanno molte più possibilità di condividere informazioni o di fare amicizia. Questo senso di appartenenza ad una rete ha un effetto positivo che si riflette anche sulla vita reale.

**The impact of social media on business performance** [236]

Lo studio analizza l'impatto di sei applicazioni di social media su sei capacità di business e sulla performance nella SponsorPay company (Germania), azienda che dal 2009 opera nel settore dei videogiochi e della pubblicità online.

Lo studio mette in evidenza i risultati di un questionario somministrato ai lavoratori dell'azienda, circa il modo in cui le tecnologie web 2.0 sono percepite e il loro impatto in termini di miglioramento dei processi aziendali e della performance di business, indagando le seguenti aree di riferimento: knowledge management, rapid application development, customer relationship management, collaboration and communication, Innovation, training. I lavoratori rispondenti sono stati suddivisi in 2 gruppi: technical employees and business employees. Per il questionario è stata utilizzata una scala likert composta da 5 punti. Per supportare i risultati dello studio sono state effettuate anche delle interviste ai senior manager dell'azienda. Dai dati emerge che l'uso dei social media migliora le capacità e la performance di business.

**Using social media for work: losing your time or improving your work?** [237]

Il questionario è stato somministrato a 1.799 tra dipendenti e datori di lavoro del settore assicurativo in Grecia ed è stato distribuito tramite tre modalità: in forma cartacea all'interno delle compagnie assicurative, diffuso mediante e-mail e promosso in occasione di due conferenze condotte dal National institute of insurance studies. Lo strumento è stato così implementato: una prima parte dedicata a rilevare le informazioni del campione (sesso, età, anni di esperienza nel lavoro specifico ed occupazione nel settore/4 item) e a individuare le motivazioni che spingono ad adottare i social media nell'ambito lavorativo (trovare nuovi clienti, reclutare personale, mantenere i contatti con i clienti, osservare il mercato ed i concorrenti, godersi il tempo libero/5 item); una seconda parte diretta ad evidenziare il valore edonistico (piacere e divertimento) e utilitaristico dell'utilizzo dei social sul lavoro (13 item) e il loro legame con le performance lavorative (6 item). È stata utilizzata una scala likert composta da 5 punti. Lo studio ha analizzato le ragioni che spingono i lavoratori del settore assicurativo all'u-

so dei social media sul lavoro, con particolare attenzione all'impatto che tale utilizzo ha sulle prestazioni lavorative. I risultati hanno evidenziato che la maggior parte dei lavoratori intervistati fanno uso dei social media sul lavoro, indipendentemente dall'età. Riguardo alle motivazioni che spingono i dipendenti all'utilizzo dei social media sul lavoro, le principali sono legate ad osservare il mercato ed i concorrenti e a mantenere il contatto con i clienti. È emerso, inoltre, un significativo impatto utilitaristico rispetto all'uso dei social sul lavoro, poiché i social media permettono lo scambio di informazioni, aiutano i dipendenti a migliorare il trasferimento di conoscenze e di conseguenza ad ampliare le loro conoscenze sui prodotti assicurativi. Oltre all'impatto utilitaristico, è emerso anche un impatto edonistico, ovvero legato al piacere e al divertimento che l'utilizzo dei social media sul lavoro produce. I risultati hanno, pertanto, evidenziato che l'uso dei social media non rappresenta una perdita di tempo per i dipendenti, ma aumenta la loro produttività.

### **Validation of the beneficial and harmful work-related social media behavioral taxonomies development of the work-related social media questionnaire [238]**

Questionario utilizzato con lo scopo di valutare le percezioni dei lavoratori in merito ai comportamenti legati all'utilizzo del social sul lavoro, con particolare riferimento agli atteggiamenti ritenuti positivi e a quelli dannosi per le proprie prestazioni lavorative. Il questionario è costituito da una prima parte composta da 18 item relativi a 8 dimensioni (tra cui comunicazione con clienti già esistenti o potenziali e con colleghi, collaborazione tra colleghi per progetti lavorativi attuati tramite social, reputazione derivante dall'immagine che traspare dal social, possibilità di risoluzione dei problemi via social); una seconda parte formata da 18 item relativi a 9 dimensioni (tra cui multitasking, plagio, contenuti privati e aziendali, tempo dedicato al social, comportamenti in caso di condivisione di contenuti offensivi). Nell'ambito della ricerca, inoltre, sono state create due forme brevi di questionario (rispettivamente composte da 8 e 9 item), nel caso in cui non si volessero indagare tutte le dimensioni sopra indicate, ma si volesse individuare semplicemente il legame tra utilizzo del social in ambito lavorativo e comportamenti positivi e negativi per le proprie performances. Dall'analisi dei dati è emerso che nella maggior parte dei casi i comportamenti dannosi legati all'utilizzo dei social media in ambito lavorativo correlano con ridotte prestazioni, invece l'utilizzo del social per rilassarsi in caso di stress o troppo lavoro risulta associato ad un aumento delle performances. La ricerca, infine, suggerisce che si può promuovere l'accesso ai social media da parte dei dipendenti partendo però da una specifica policy aziendale al fine di utilizzare le caratteristiche dei social media in modo corretto e consapevole.

### **A model for testing technostress in the online education environment: an exploratory study [87]**

Il questionario, che rappresenta un tentativo di comprendere a livello concettuale ed empirico il technostress e le sue ricadute nel contesto dell'apprendimento on-line, è in linea con il modello teorico di Ragu-Nathan [79] e si focalizza su cinque fattori che causano lo stress: techno-overload, techno-invasion, techno-complexity, techno-insecu-

ity, techno-uncertainty e tre fattori che inibiscono lo stress: literacy facilitation, technical support provision, involvement facilitation. Lo studio ha coinvolto 101 studenti online. Dai risultati emerge la necessità di fornire ai docenti e ai progettisti didattici gli elementi per verificare la presenza o l'assenza dei fattori che causano techostress al fine di ridurre al minimo gli elementi di disturbo per l'apprendimento anche attraverso l'uso efficace dell'alfabetizzazione informatica, del supporto tecnologico e del coinvolgimento.

### **The effect of social media use on work-related learning [179]**

Il questionario, composto da 29 item con modalità di risposta su scala likert a 4 passi, è stato realizzato allo scopo di esaminare la relazione tra l'uso dei social media e l'attività di apprendimento svolte dai dipendenti e si riferisce alle seguenti variabili: uso dei social media, attività di apprendimento sul lavoro, cultura del dialogo e della ricerca. I risultati mostrano che i dipendenti che utilizzano i social media nel loro lavoro, partecipano più spesso alle attività di apprendimento. Le organizzazioni dovrebbero quindi stimolare attivamente l'uso dei social media tra i dipendenti per supportare l'apprendimento sul lavoro e per sostituire o integrare modelli di apprendimento già presenti, tenendo in considerazione che la collaborazione e la condivisione sono caratteristiche fondamentali di tali sistemi di comunicazione.

## **RICERCHE SOCIALI**

### **Consequences of work-home segmentation or integration: a person-environment fit perspective [239]**

Lo studio, condotto su 325 lavoratori, analizza la necessità di gestire il conflitto tra le richieste provenienti dall'ambiente familiare e quelle derivanti dal lavoro. Questo aspetto è diventato un problema sempre più importante da affrontare, sia per gli studiosi di organizzazione interessati ai progressi teorici ed empirici, che per i professionisti delle risorse umane che cercano di migliorare gli esiti negativi associati con tale conflitto (ad esempio minore soddisfazione, maggiore stress, ecc.). Gli individui devono regolarmente negoziare i confini tra casa e lavoro. Questo processo di negoziazione può essere frustrato dalle differenze individuali e/o dalle condizioni ambientali. Ad esempio, la facilità o la difficoltà delle transizioni tra casa e lavoro è in gran parte caratterizzata da quanto segmentati o integrati siano i due domini. La segmentazione viene definita come il grado in cui gli aspetti di ogni dominio (come pensieri, preoccupazioni) siano tenuti separati l'uno dall'altro, a livello cognitivo, fisico o comportamentale. L'integrazione, invece, rappresenta la fusione di vari aspetti relativi alla vita familiare e lavorativa. Segmentazione e integrazione sono stati concettualizzati come due poli di un continuum, che rappresentano approcci opposti all'equilibrio vita-lavoro. I risultati della ricerca evidenziano che l'integrazione casa-lavoro permette di ridurre il conflitto di ruolo e lo stress.

### **Understanding today's learner [240]**

La ricerca analizza: le caratteristiche del discente/learner 2.0 e le sue modalità di apprendimento; le interviste ai membri della Guild's community (affidente al mondo educativo e formativo aziendale) su come percepiscono l'apprendimento; l'importanza di essere learner 2.0, ai fini dell'apprendimento e dello sviluppo professionale. Soprattutto in relazione a questo ultimo aspetto la Hart, in termini di engagement, ha sviluppato un modello che identifica 3 tipologie di discenti: 1. Lettori (or passive consumers) - coloro che semplicemente accedono a web site, a blog, a wiki, guardano video, ascoltano podcast, ecc.; 2. Partecipanti (or active contributors) - coloro che contribuiscono ai contenuti nei blog, wiki e nei web site, condividono link usando servizi di bookmarking o RSS o si connettono agli altri usando sistemi di messaggistica istantanea, sms, e micro-blogging e social networking service; 3. Creatori (or pro-active producers) - coloro che creano e condividono i propri contenuti quali foto, video, e altri file e documenti, e incoraggiano la connessione la discussione con gli altri. Tale modello è stato utilizzato in particolare in una indagine presentata in The e-learning Guild's 360° research report on e-learning 2.0 del 2008.

### **How informal learning is transforming the workplace. A pulse survey: social media's impact on informal workplace learning [241]**

Cara Group ha condotto un'indagine il cui scopo è stato quello di esaminare il ruolo, i cambiamenti e le opportunità dei social media nel luogo di lavoro, attraverso la categoria dell'informal learning. I partecipanti all'indagine sono 125 leader dell'apprendimento e della formazione aziendale. I settori produttivi rappresentati sono 5: health-care, pharmaceuticals/biotech, telecommunications, financial services e insurance. I partecipanti provengono sia da piccole che da grandi imprese. I risultati chiave sono i seguenti: l'informal learning è uno strumento vitale per la formazione dei lavoratori; il 90% dei rispondenti lo incoraggia e lo supporta; secondo i partecipanti, l'informal learning è più utile poiché social; 81% dei rispondenti sente che i social offrono opportunità valide di apprendimento per i lavoratori; il 98% dei rispondenti sono d'accordo sul fatto che i social stiano cambiando il modo in cui i lavoratori imparano e accedono alla informazione.

### **Exploring the affordances of Facebook for teaching and learning [182]**

Si tratta di uno studio sociologico volto ad individuare le potenzialità e i limiti di apprendimento tramite Facebook con lo scopo di sfruttarne al meglio le caratteristiche per sostenere l'insegnamento tramite questo social. L'indagine, rivolta a studenti ed insegnanti, è stata condotta nell'ambito di corsi universitari analizzando diverse modalità di utilizzo. In un caso gli insegnanti lo hanno utilizzato come un sistema interattivo di gestione dell'apprendimento per postare annunci, organizzare sessioni settimanali e condividere le risorse online con gli studenti; in un altro caso gli studenti hanno utilizzato Facebook per sviluppare la collaborazione all'interno di gruppi di lavoro; in un terzo caso gli studenti hanno utilizzato le applicazioni di Facebook per identificare le applicazioni più efficaci per il loro apprendimento futuro. Dall'analisi dei dati si eviden-

zia che Facebook ha impatti positivi seppure limitati sull'insegnamento e sull'apprendimento, in particolare con affordance relative agli aspetti pedagogici, sociali e tecnici.

### **Survey findings: an examination of how social media is embedded in business strategy and operations** [242]

L'indagine rivolta a piccole (fino a 100 dipendenti) e grandi organizzazioni (> 100, fino a 25.000 dipendenti) di differenti settori produttivi, pubblici e privati americani, ha coinvolto 532 professionisti delle risorse umane selezionati casualmente e attraverso un sondaggio ha valutato l'impatto dei social media sul luogo di lavoro, soprattutto in termini di: responsabilità; strategie; policy; monitoraggio delle attività sui social media; comunicazione interna tramite social media. I risultati evidenziano che il 40% delle organizzazioni ha stabilito delle policy relative all'uso dei social media e che il 56% di queste policy riguardano il diritto dell'organizzazione di monitorare l'utilizzo dei social media da parte dei propri dipendenti. Elementi comuni di policy sono:

- i codici di condotta per i lavoratori all'uso di social networking per scopi professionali (68%);
- i codici di condotta per i lavoratori all'uso di social networking per scopi personali (66%);
- le linee guida per la comunicazione tramite social media (55%).

Il 28% delle organizzazioni, inoltre, ha una strategia di social media e il 21% utilizza strumenti di reporting per misurare il ritorno sugli investimenti per i loro sforzi di social media.

### **Exploring themes of technostress for end users. Working with hardware and software technology** [243]

L'obiettivo della ricerca, fenomenologica e qualitativa, era quello di descrivere il fenomeno composito degli effetti della tecnologia e del technostress sulla soddisfazione degli utenti. Sono stati intervistati 25 lavoratori, di cui cinque facevano parte dello studio pilota e sono stati indagati i vissuti relativi all'ambiente di lavoro basato su sistemi tecnologici, il sostegno del management dell'organizzazione al raggiungimento degli obiettivi e l'influenza delle richieste derivanti dalla tecnologia sulla cultura del lavoro. Sono stati sviluppati sei temi per creare sei componenti invariati al fine di descrivere l'esperienza vissuta relativamente all'uso della tecnologia nell'ambiente di lavoro. I sei temi individuati sono stati: leadership and communication in the workplace; trusting computer users to manage simple updates; organizational culture and the work experience; dependency on technology; submission to policies concerning technology in the workplace; dominance created by the purpose of technology design.

### **Survey report: social technology, social business?** [244]

Il report realizzato da Cipd UK presenta i risultati di 2 indagini condotte sui social media e sulla tecnologia mobile, coinvolgendo 2.140 lavoratori e professionisti delle risorse umane e di altri settori, mettendo al centro la policy organizzativa. Sono stati

analizzati i seguenti ambiti: l'utilizzo delle nuove tecnologie da parte del lavoratore sul posto di lavoro comparandolo con l'uso personale; le modalità con cui le tecnologie vengono usate per scopi lavorativi; le tendenze aziendali nell'uso delle nuove tecnologie; le modalità con cui le tecnologie vengono gestite nelle organizzazioni; l'impatto sul mondo del lavoro. I risultati suggeriscono che i social media, se gestiti bene, possono favorire la comunicazione, la condivisione e la collaborazione in ambito organizzativo. L'uso dei social media da parte delle organizzazioni è però ancora orientato principalmente all'esterno (marketing, branding, customer engagement e recruitment), mentre l'uso interno resta ancora legato a scambi informali di informazione tra dipendenti.

### **Learning in the workplace survey [245]**

Questa indagine analizza 10 differenti modalità di apprendimento sul luogo di lavoro tramite la tecnologia. Si basa sulla valutazione dell'utilità di dieci differenti modi di apprendere in ambito lavorativo tramite le nuove tecnologie, quali: company training/e-learning, self-directed study of external courses, company training/e-learning, internal company documents, internal job aids, knowledge sharing within your team, general conversations and meetings, personal & professional networks and communities, external blog and news feeds, content curated from external sources, web search for resources e ha coinvolto più di 3000 lavoratori di tutto il mondo. I risultati, confermando le precedenti indagini del 2012 e del 2013, evidenziano che la formazione in e-learning è ritenuta dai rispondenti meno utile per imparare sul posto di lavoro, mentre la condivisione delle conoscenze all'interno di team viene considerata la modalità più valida per l'apprendimento sul posto di lavoro. Questo suggerisce che le organizzazioni debbano sostenere la condivisione delle conoscenze, lo sviluppo di risorse in modalità self-service, fornire opportunità di apprendimento in gruppo, assicurare lo sviluppo di competenze personali e sociali.

### **Work integrated informal learning: adopting social networking as interdisciplinary learning at workplace [246]**

Sondaggio rivolto a 180 dipendenti provenienti da diverse aree professionali all'interno di una società di telecomunicazioni in Pakistan, con l'obiettivo di esaminare l'uso dei social network per i processi di apprendimento informale all'interno di un'azienda e l'effetto sullo sviluppo delle competenze dei dipendenti. Il questionario, promosso tramite e-mail, è stato strutturato in 23 domande e suddiviso in 5 sezioni principali: informazioni personali, informazioni correlate al lavoro, informazioni sulla formazione personale, struttura sociale della società e struttura di apprendimento attuale dell'organizzazione. Sebbene le attività svolte per l'apprendimento nell'azienda siano risultate sostanzialmente tradizionali e la maggior parte dei dipendenti erano soddisfatti delle strategie di apprendimento attuali, si è rilevato un grande entusiasmo per l'apprendimento legato alla condivisione attraverso siti social. I dipendenti, infatti, hanno dichiarato di essere favorevoli all'utilizzo dei social in azienda, al fine di favorire l'integrazione tra colleghi, condividere conoscenze ed esperienze ed incentivare l'apprendimento informale. È stato evidenziato, inoltre, che i professionisti utilizzano siti di social

networking per condividere le loro esperienze e costruire un punto d'incontro virtuale tra lavoratori appartenenti a livelli gerarchici diversi. Per di più, è emerso che i dipendenti preferirebbero avere contatti con persone nuove per migliorare le loro conoscenze, anziché rimanere in contatto solo con persone già note.

### **The use of Facebook in informal contexts: what implications does it have for formal contexts?** [247]

La ricerca, inserita all'interno di un ampio studio sul rapporto tra social networking e l'insegnamento, esplora alcune delle variabili che sono alla base dell'uso di strumenti come Facebook, per aumentare la comprensione della rete sociale nell'ambito dell'insegnamento considerando l'uso integrato di ICT come l'elemento cruciale per il rinnovo delle strategie di insegnamento e dei sistemi di apprendimento nei contesti formali in riferimento alle diverse dimensioni dell'apprendimento (cognitivo, affettivo, socio-affettivo, e psicomotorio). I partecipanti coinvolti nello studio sono stati 100, di cui 68 donne e 32 uomini con età compresa tra i 15 e i 40 anni che utilizzavano almeno una rete sociale. Le dimensioni analizzate sono state: dimensione emotiva, dimensione autocontrollo, dimensione sociale, dimensione benessere. I risultati della ricerca illustrano le potenzialità e i possibili benefici derivanti dall'uso dei social networking, considerati veri e propri strumenti sociali, nella formazione grazie alla creazione di comunità di apprendimento per gli studenti.

### **Technology's impact on workers** [248]

Questa ricerca, condotta negli Stati Uniti, si basa su un sondaggio online condotto su un campione di 1.066 utenti di Internet adulti. Il campione è composto da un sottogruppo di 535 adulti occupati a tempo pieno o part-time, ai quali sono state poste una serie di domande sul ruolo della tecnologia digitale nella loro vita lavorativa. Dall'analisi dei dati si evidenzia che l'e-mail per i lavoratori rappresenta il più importante canale di comunicazione nelle aziende, resistendo ai grandi cambiamenti introdotti da altri canali di comunicazione come i social media, texting e video chatting, ai potenziali attacchi quali phishing, hacking e spam e agli avvertimenti circa la perdita di produttività per un uso eccessivo. Nonostante l'ampio uso di telefoni cellulari negli Stati Uniti, per i lavoratori l'uso del telefono fisso è più importante (35%) rispetto a quello del cellulare e allo smartphone (24%). I lavoratori online considerano l'e-mail e Internet importanti strumenti per comunicare e per reperire informazioni. Circa la metà dei lavoratori intervistati riferisce che l'azienda ha attivato blocchi per l'accesso ad alcuni siti web e ha stabilito delle regole su ciò che si può dire o inviare online.

## SCENARI FUTURI

L'innovazione digitale e gli sviluppi tecnologici hanno determinato, nel corso degli anni, cambiamenti negli ambienti di vita e nei contesti organizzativi. Tale tendenza emerge anche a livello europeo, sulla base delle sfide dettate dalla strategia 2020 [249], e l'uso delle ICT è destinato a diffondersi ulteriormente, come anche ribadito nell'iniziativa contenuta nell'agenda europea del digitale [250], che prevede di accelerare la diffusione di Internet ad alta velocità e sfruttare i vantaggi di un mercato unico del digitale per famiglie e imprese. L'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro inserisce, pertanto, tra le priorità di ricerca 2013 - 2020 l'impatto delle ICT mobili sul lavoro, come il carico di lavoro mentale, il processo decisionale, le prestazioni qualificate, l'accessibilità permanente, il work-life balance e le interazioni uomo-computer. La stessa richiede che gli aspetti di salute e sicurezza vengano assicurati ed effettivamente integrati nello sviluppo di nuove applicazioni.

A tal proposito alcuni dati riportano come in Italia il 50% della forza lavoro abbia competenze digitali insufficienti in relazione alla media europea pari al 39%. Tuttavia emerge un orientamento sempre maggiore nell'adozione delle ICT da parte delle imprese anche se ciò non riguarda le aziende con meno di 10 addetti, che rappresentano la maggioranza del tessuto produttivo italiano.

Di fatto, come in parte analizzato nei capitoli precedenti, le conseguenze derivanti dall'utilizzo delle ICT in ambito lavorativo sono molteplici e riguardano la produttività e l'efficienza organizzativa, la flessibilità e la qualità della vita dei lavoratori, la formazione e la condivisione delle conoscenze.

Quindi, le sfide e le prospettive future riguardano la capacità da parte delle organizzazioni di sfruttare appieno le potenzialità dell'innovazione tecnologica, non soltanto per raggiungere gli obiettivi esterni di business, ma anche per supportare i cambiamenti a livello organizzativo in termini di competenze, ruoli, relazioni e modalità lavorative. Questo rende necessaria l'adozione di chiare politiche aziendali che prevedano le potenziali ripercussioni a seguito dell'introduzione delle ICT e stabiliscano regole per evitare conseguenze dannose come la definizione delle modalità di accesso a Internet e di utilizzo delle ICT anche in relazione alla privacy e al rispetto della legalità.

Lo sviluppo delle ICT in ambito lavorativo ha introdotto cambiamenti relativi agli aspetti economici – produttivi e alla qualità del lavoro, è dunque importante riuscire a valutarne l'impatto sul benessere dei lavoratori al fine di definire adeguate misure di prevenzione e di gestione del rischio.

Bisogna, inoltre, riuscire a ripensare la formazione, sia in termini di progettazione che di erogazione, utilizzando le potenzialità dell'innovazione tecnologica in termini di maggiore coinvolgimento e partecipazione dei lavoratori al fine di promuovere il benessere organizzativo.

Molti enti preposti alla promozione della salute e sicurezza sul lavoro a livello naziona-

le, europeo e internazionale, riconoscono, infatti, che gli strumenti social rappresentano un potente canale per raggiungere diversi target di pubblico e per diffondere raccomandazioni efficaci per la salute e sicurezza.

Per contribuire quindi alla pianificazione, allo sviluppo e alla realizzazione di interventi su SSL tramite social media, sono state sviluppate linee guida dai Centers for disease control and prevention che, oltre a evidenziare l'importanza di avere obiettivi e target di riferimento chiari a cui si accompagna la scelta del canale appropriato per la diffusione del messaggio e l'individuazione del tempo e delle risorse a disposizione, forniscono indicazioni e consigli sulle caratteristiche del contenuto e del linguaggio da usare per far sì che venga attirata l'attenzione del destinatario su tali temi migliorando l'efficacia dell'azione informativa [251].

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Di Corinto A, Giglioli A. I nemici della rete. Bur; 2011.
- [2] Castells M. The Internet galaxy: Reflections on the Internet, business, and society. Oxford University; 2002.
- [3] Nasioulas I. Book Review: Bauman Z, Bordoni C. State of Crisis. *International Sociology*, 2016; 31(2): 241 - 244.
- [4] Gaggioli A, Ferscha A, Riva G. et al. Human Computer Confluence: Transforming Human Experience Through Symbiotic Technologies, 2016.
- [5] Pietrafesa E, Castriotta M, Di Leo R. Strumenti e tecniche della comunicazione sanitaria e prevenzionale, in Terza raccolta di contributi tecnici, normativi di attualità sulla salute e sicurezza del lavoro. Roma: ISPESL; 2009. 71 - 85.
- [6] Breuer J, Kompakt D. G. U. V. Digitalisation and its impact on psychosocial risks regulation. PEROSH; 2015.
- [7] Henle CA, Kedharnath U. Cyberloafing in the workplace. In Z. Yan (Ed.), *Encyclopedia of Cyber Behavior* Hershey. PA: IGI Global; 2012. 560 - 573.
- [8] Solis B. *The Race Against Digital Darwinism: Six Stages of Digital Transformation*. Altimeter; 2016.
- [9] Econsultancy. Quarterly Digital Intelligence Briefing: 2016 Digital Trends. [Internet]. 2016 [consultato giugno 2016].  
URL: <https://econsultancy.com/reports/quarterly-digital-intelligence-briefing-2016-digital-trends/>.
- [10] Gartner. Top IT Trends & Predictions in 2016. [Internet]. 2016 [consultato giugno 2016].URL: <http://www.gartner.com/technology/topics/trends.jsp>.
- [11] L'International Data Corporation (IDC). [Internet]. 2016 [consultato giugno 2016].URL: <http://www.idc.com/>.
- [12] Aguzzi S, Bradshaw D, Canning M. Definition of a Research and Innovation Policy Leveraging Cloud Computing and IoT Combination. [Internet]. 2013 [consultato giugno 2016].URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/news/definition-research-and-innovation-policy-leveraging-cloud-computing-and-iot-combination>.
- [13] Global Connected Commerce. Is e-tail therapy the new retail therapy? [Internet]. 2016 [consultato giugno 2016].URL: <http://www.nielsen.com/content/dam/nielsen-global/jp/docs/report/2016/Nielsen-Global-Connected-Commerce-Report-January-2016>.

- [14] Osservatori.net. Infografica HR business enabler: dati, tecnologie e competenze per valorizzare il capitale umano. [Internet]. 2016; [consultato giugno 2016].  
URL: [http://www.osservatori.net/dati-e-pubblicazioni/dettaglio/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_VP56/10402/2033896](http://www.osservatori.net/dati-e-pubblicazioni/dettaglio/journal_content/56_INSTANCE_VP56/10402/2033896).
- [15] Pietrafesa E. Comunicazione, interazione e condivisione: social media relation e professionalità emergenti In Ignesti G. (Ed.), Storia cultura e politica delle relazioni internazionali. Roma: Rubettino Editore; 2015. 375 - 384.
- [16] 45° Rapporto sulla situazione sociale del Paese. [Internet]. 2011 [consultato giugno 2016].URL: [http://www.censis.it/10?shadow\\_ricerca=114275](http://www.censis.it/10?shadow_ricerca=114275).
- [17] World Economic Forum. The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. [Internet]. 2016 [consultato giugno 2016].URL: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf).
- [18] Frey CB, Osborne MA. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? [Internet]. September 2013 [consultato giugno 2016].URL: [http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf).
- [19] Osservatorio delle Competenze Digitali 2015. L'investimento per un futuro che è già presente. Dati, scenari e proposte per l'Italia digitale. NetConsulting cube-OD&M Consulting; 2016.
- [20] Oxford Economics. Digital Megatrends 2015. The Role of Technology in the New Normal Market. [Internet]. 2015 [consultato giugno 2016].URL: [http://www.oxfordeconomics.com/Media/Default/Thought%20Leadership/advisorypanels/Digital\\_Megatrends.pdf](http://www.oxfordeconomics.com/Media/Default/Thought%20Leadership/advisorypanels/Digital_Megatrends.pdf).
- [21] The Boston Consulting Group (BCG) Man and machine in industry 4.0. How will technology transform the industrial workforce through 2025? [Internet]. September 2015 [consultato giugno 2016].  
URL: <http://www.bcg.it/documents/file197250.pdf>.
- [22] Osservatori.net. Atti del convegno: Internet of things: il futuro è già presente! [Internet]. 2015; [consultato giugno 2016].URL: [http://www.osservatori.net/dati-e-pubblicazioni/dettaglio/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_VP56/10402/2009167](http://www.osservatori.net/dati-e-pubblicazioni/dettaglio/journal_content/56_INSTANCE_VP56/10402/2009167).
- [23] Tarafdar M, Gupta A, Turel O. The dark side of information technology use. Info Systems J. 2013; 23: 269 - 275.
- [24] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31995L0046:it:HTML> [consultato giugno 2016].
- [25] Kaupins G, Park S Legal and Ethical Implications of Corporate Social Networks. Employ Respons Rights J. 2011; 23: 83 - 99.

- [26] Jur A. Employment relationship. [Internet]. 2009 [consultato giugno 2016].URL: [http://www.claruspress.ie/wp-content/uploads/piel\\_sample.pdf](http://www.claruspress.ie/wp-content/uploads/piel_sample.pdf).
- [27] Gutman P S. Say what?: blogging and employment law in conflict. *Columbia Journal of Law and the Arts*. 2003; 27: 145.
- [28] Greenbaum W, Zoller B. Court decisions impact workplace internet and e-mail policies. *HR Advisor*. 2006.
- [29] République Française. Ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et du dialogue social. Projet de loi visant à instituer de nouvelles libertés et de nouvelles protections pour les entreprises et les actifs. [Internet]. February 2016 [consultato giugno 2016].URL: [http://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2016/02/avant-projet\\_de\\_loi\\_visant\\_a\\_instituer\\_de\\_nouvelles\\_libertes\\_et\\_de\\_nouvelles\\_protections\\_pour\\_les\\_entreprises\\_et\\_les\\_actifs.pdf](http://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2016/02/avant-projet_de_loi_visant_a_instituer_de_nouvelles_libertes_et_de_nouvelles_protections_pour_les_entreprises_et_les_actifs.pdf).
- [30] Whittle J. The digital brain switch: managing rapid transitions between role identities in a digital world. [Internet] 2016 [consultato giugno 2016].URL: <http://sro.sussex.ac.uk/59027/1/IWP%20conference%20submission.pdf>.
- [31] <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2015/08/13/15G00138/sg> [consultato giugno 2016].
- [32] <http://www.altalex.com/documents/news/2016/02/04/codice-amministrazione-digitale-le-modifiche-approvate-dal-consiglio-dei-ministri> [consultato giugno 2016].
- [33] Maynard D G, Bontcheva K. Challenges of Evaluating Sentiment Analysis Tools on Social Media. *Proceedings of LREC*; 2016.
- [34] <http://www.parlamento.it/parlam/leggi/981911.htm> [consultato giugno 2016].
- [35] [http://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie\\_generale/caricaDettaglioAtto/originario;jsessionid=d9FxrG3uu6vBqQEMZdTt1A\\_\\_.ntc-as2-guri2a?atto.data PubblicazioneGazzetta=1999-03-25&atto.codiceRedazionale=099G0121](http://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario;jsessionid=d9FxrG3uu6vBqQEMZdTt1A__.ntc-as2-guri2a?atto.data PubblicazioneGazzetta=1999-03-25&atto.codiceRedazionale=099G0121) [consultato giugno 2016].
- [36] <http://www.parlamento.it/parlam/leggi/981911.htm> [consultato giugno 2016].
- [37] <http://www.telelavoro-italia.com/wp-content/uploads/2016/03/DPR-70-1999.pdf> [consultato giugno 2016].
- [38] <http://www.adp.co.uk/assets/vfs/Domain-3/evolution-of-work/eow-ebook-uk-vf.pdf> [consultato giugno 2016].
- [39] <http://www.techeconomy.it/2016/03/17/smart-working-luci-ed-ombre/> [consultato giugno 2016].
- [40] [http://www.governo.it/sites/governo.it/files/testo\\_16.pdf](http://www.governo.it/sites/governo.it/files/testo_16.pdf) [consultato giugno 2016].

- [41] <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2014/12/15/14G00196/sg> [consultato giugno 2016].
- [42] COTEC (Fondazione per l'innovazione tecnologica), La cultura dell'innovazione in Italia, Rapporto 2010.
- [43] <http://www.iab.it/wp-content/uploads/2016/04/guida-mobile-low.pdf> [consultato giugno 2016].
- [44] <https://www.comscore.com/ita/Insights/Presentations-and-Whitepapers/2015/The-Global-Mobile-Report> [consultato giugno 2016].
- [45] Bauman Z, D'Amico S. Modus vivendi: inferno e utopia del mondo liquido. Laterza; 2007.
- [46] De Baggis M. World Wide We. Apogeo Editore;2010.
- [47] Kelly GR. Protest in an information society: A review of literature on social movements and new ICTs. In Information, communication & society, 2006; 9.02: 202 - 224.
- [48] Paletto A, Ferretti F, De Meo I. The role of social networks in forest landscape planning. Forest policy and economics, 2012; 15: 132 - 139.
- [49] Mello J A. Social Media, Employee Privacy and Concerted Activity: Brave New World or Big Brother? Labor Law Journal, 2012; 63.3: 165.
- [50] Gelms J. High-tech harassment: Employer liability under title VII for employee social media misconduct. Wash. L. Rev. 2012; 87: 249.
- [51] Sánchez AP, Levin A, Del Riego A. Blurred boundaries: Social media privacy and the twenty-first-century employee. American Business Law Journal, 2012; 49 (1): 63 - 124.
- [52] Elefant C. Power of Social Media: Legal Issues & Best Practices for Utilities Engaging Social Media. The. Energy LJ, 2011; 32, 1.
- [53] Moore AD. Privacy, security, and government surveillance: WikiLeaks and the new accountability. Public Affairs Quarterly, 2011; 25 (2): 141 - 156.
- [54] Hollinshead LB. Social-Media Privacy and Protection Laws. Employment Relations Today, 2013; 40 (3): 73 - 82.
- [55] Altimiter. The State of Social Business 2013: The Maturing of Social Media into Social Business Altimiter Research Theme: Dynamic Organization.
- [56] Biro PL. Social media and the employment relationship: Balancing the employer's Right to regulate and the employee's right to privacy.[Internet] 2011. URL: <http://weirfoulds.com/showpublication.aspx?show=2175>. [consultato giugno 2016].
- [57] Sachdev A. Social media emerges as a battleground for protected speech at work. The Chicago Tribune, 2011.

- [58] Lucero M A., Allen R E., Elzweig B. Managing employee social networking: evolving views from the national labor relations board. *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 2013; 25 (3): 143 - 158.
- [59] Eastman C, Eastman C M, Teicholz P. *BIM handbook: A guide to building information modeling for owners, managers, designers, engineers and contractors*. John Wiley & Sons; 2011.
- [60] Osservatorio Italia Digitale: servizi innovativi per il paese [Intenet]. Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici [consultato giugno 2016] URL: [http://www.cise-multimedia.it/Mediamorfosi/studi/ItaliaDigitale2\\_0.pdf](http://www.cise-multimedia.it/Mediamorfosi/studi/ItaliaDigitale2_0.pdf)
- [61] Kontos E, Blake K D, Chou W Y S. et al. Predictors of eHealth usage: insights on the digital divide from the Health Information National Trends Survey 2012. *Journal of medical Internet research*, 2014; 16 (7): 172.
- [62] [http://www.zdnet.com/article/blerter-aims-to-disrupt-the-workplace-death-toll/?tag=nl.e552&s\\_cid=e552&ttag=e552&ftag=TRE3e6936e](http://www.zdnet.com/article/blerter-aims-to-disrupt-the-workplace-death-toll/?tag=nl.e552&s_cid=e552&ttag=e552&ftag=TRE3e6936e) [consultato giugno 2016].
- [63] Kompier MA. New systems of work organization and workers' health. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 2006; 32 (6, special issue): 421 - 430.
- [64] Minghetti M. *L'intelligenza collaborativa*. Milano: Egea; 2013.
- [65] Spira J, Feintuch J. *The Cost of Not Paying Attention: How Interruptions Impact Knowledge Worker Productivity*. Basex. Inc. 2005.
- [66] W.H.O. *Facing the Challenges, Building Solutions in WHO European Ministerial Conference on Mental Health*. Helsinki Finland 2005; January: 12 - 15.
- [67] Kudyba S, Diwan R. The impact of information technology on U.S. industry. *Japan and the World Economy*, 2002; 14 (3): 321 - 333.
- [68] Hudiburg RA; Pashaj I, Wolfe R. A preliminary investigation of computer stress and the big five personality factors. *Psychological Reports*, 1999; 85 (2): 473 - 480.
- [69] CE. *Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni verso principi comuni di flessicurezza: posti di lavoro più numerosi e migliori grazie alla flessibilità e alla sicurezza*. COM (2007) 359 definitivo. Bruxelles: 2007.
- [70] Brod C. *Technostress: the human cost of the computer Revolution*. Addison Wesley Publishing Company. 1984.
- [71] Sinha C, Sinha R. Psychological Factors of Technostress: Empirical Evidence from Indian Organizations. *International Journal of Research in management*, 2012; 2 (5).
- [72] Aida RI , Azlina AB, Balqis MN. Techno stress: A study among academic and non

- academic staff. In Proceedings of the 2007 International Conference on Ergonomics and Health Aspects of work with Computers.EHAWC' 07, Berling, Heidelberg: Springer-Verlag; 2007.
- [73] Wang H, Wellman B. Social connectivity in America: Changes in adult friendship network size from 2002 to 2007. *American Behavioral Scientist*, 2010; 53: 1148 - 1169.
- [74] Walz K. Stress Related Issues Due to Too Much Technology: Effects on Working Professionals. MBA Student Scholarship, 2012.
- [75] Salanova M, Llorens S, Cifre E. et al. El tecnoestrés: Concepto, medida y prevención [Technostress: Concept, measurement and prevention]. *Nota Técnica de Prevención 730*. Madrid Spain: INSHT; 2007.
- [76] Brillhart P E. Technostress in the workplace: Managing stress in the electronic workplace. *J. Amer. Acad. Bus*, 2004; 5 (1/2): 302 - 307.
- [77] Frese M. The industrial and organizational psychology of human-computer-interaction in the office. In: Cooper L C, Robemon I T. (Eds.). *International Review of Industrial and Organizational Psychology*. Chichester. England: Wiley, 1987; 117 - 165.
- [78] Echeburúa E, de Corral P. Addiction to new technologies and to online social networking in young people: A new challenge. *Adicciones*. 2010; Vol.22 (2): 91 - 95.
- [79] Ragu-Nathan T S, Tarafdar M, Ragu-Nathan B, et al. Consequence of technostress in end users: conceptual development and empirical validation. *Information Systems Research*, 2008; 19: 417 - 433.
- [80] Rondinone BM, Persechino B, Castaldi T. et al. Work-related stress risk assessment in Italy: the validation study of Health Safety and Executive Indicator Tool. *G Ital Med Lav Erg*. 2012; vol.34(4): 392 - 399.
- [81] Persechino B, Valenti A, Ronchetti M. et al. Work related stress risk assessment in Italy: a methodological proposal adapted to regulatory guidelines. *Safety and Health at Work*. 2013; 4: 95 - 99.
- [82] Marinaccio A, Ferrante P, Corfiati M. et al. The relevance of socio-demographic and occupational variables for the assessment of work-related stress risk. *BMC Public Health*, 2013; 13:1157.
- [83] Nelson D, Kletke M. Individual adjustment during technological innovation: A research framework. *Behavior and Information Technology*, 1990; 9 (4): 257 - 271.
- [84] Kinman G, Jones F. Lay Representations of Workplace Stress: What Do People Really Mean When They Say They Are Stressed?. *Work & Stress*, 2005; 19 (2): 101-120.
- [85] Sandblad B, Gulliksen J, Aborg C. et al. Work environment and Computer Systems Development, *Behavior & Information Technology*, 2003; 22 (6): 375-387.

- [86] Hind P. Captured by Technology. CIO Magazine, 1998; 22-23.
- [87] Booker Q E, Rebman Jr C M, Kitchens F L. A model for testing technostress in the online education environment: an exploratory study. Issues in Information Systems, 2014; 15 (2).
- [88] Bunting M. Willing slaves: How the culture of overwork is ruling our lives. London: HarperCollins; 2004.
- [89] Strayer D L, Drews F A, Crouch D J. A comparison of the cell phone driver and the drunk driver. Human factors. The journal of the human factors and ergonomics society, 2006; 48 (2): 381-391.
- [90] Salanova S, Llorens Gumbau M L, Cifre Gallego S E. The dark side of technologies: Technostress among users of information and communication technologies. International Journal of Psychology, 2013; 48 (3).
- [91] Salanova M, Cifre E, Martín P. El proceso de "Tecnoestrés" y estrategias para su prevención. Prevención, Trabajo y Salud, 1999; 1: 18 - 28.
- [92] [https://classes.lt.unt.edu/Summer\\_MA\\_2013/CECS\\_5200\\_080/gmm0101/CECS5200/assign3/articles/Taking%20on%20Multitasking.pdf](https://classes.lt.unt.edu/Summer_MA_2013/CECS_5200_080/gmm0101/CECS5200/assign3/articles/Taking%20on%20Multitasking.pdf) [consultato giugno 2016].
- [93] Chapman S B, Shelly K. Make Your Brain Smarter: Increase Your Brain's Creativity, Energy and Focus. New York: NY Free Press; 2013.
- [94] Straub D, Karahanna E. Knowledge Worker Communications and Recipient Availability: Toward a Task Closure Explanation of Media Choice. Organization Science, 1998; 9 (2): 160 - 175.
- [95] Kouzmin A, Korac-Kakabadse N. Mapping Institutional Impact of Lean Communication in Lean Agencies. IT Literacy and Leadership Failure. Administration and Society, 2000; 32 (1): 29 - 69.
- [96] Eason K D, Damodaran L. The needs of the commercial user. In M.J. Coombs and J.L. Alty (eds.). Computing Skills and the User Interface. New York: Academic Press; 1981. 115 - 139.
- [97] Richerta E, Lehvilib M. Well-being in a network of places. Intelligent Buildings International, 2014; 6 (3): 186 - 197.
- [98] Eisenberger R, Stinglhamber F. Perceived organizational support: Fostering enthusiastic and productive employees. American Psychological Association Books; Washington: DC. 2011.
- [99] Eisenberger R, Huntington R, Hutchison S. Perceived organizational support. Journal of Applied Psychology, 1986; 71: 500 - 507.
- [100] Iacono C. Incontro tra Psicologia e Web 2.0 per una gestione innovativa delle Risorse Umane. Competitività e persone. 2012.

- [101] Bandura A. Exercise of Human Agency Through Collective Efficacy. *Current Directions*. In *Psychological Science*, 2000; 9: 75.
- [102] Diefendorff E C, Kemp J E. It's the Nature of the Work: Examining Behavior-Based Sources of Work-Family Conflict Across Occupations. *Journal of Applied Psychology*, 2008; 93 (4): 883 - 892.
- [103] Schieman S, Reid S. Job Authority and Interpersonal Conflict in the Workplace, *Work and Occupations*. 2008; 35 (3): 296 - 326.
- [104] Young CA, Corsun D L. Burned! The Impact of Work Aspects, Injury, and Job Satisfaction on Unionized Cooks' Intentions to Leave the Cooking Occupation. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 2010; 34 (1): 78 - 102.
- [105] Frone MR. Interpersonal Conflict and Work and Psychological Outcomes: Testing a Model Among Young Workers. *Journal of Occupational Health Psychology*, 2000; 5 (2): 246 - 255.
- [106] Zuboff S. *In the Age of the Smart Machine: The Future of Work and Power*. New York: Basic Books. 1988.
- [107] Tarafdar M, Qiang T, Ragu-Nathan T. Impact of technostress on end-user satisfaction and performance. *Journal of Management Information Systems*, 2011; 27 (03).
- [108] Thomée S, Dellve L, Härenstam A. Perceived connections between information and communication technology use and mental symptoms among young adults - a qualitative study. *BMC Public Health*, 2010; 10:66.
- [109] Tidwell LC, Walther J B. Computer-mediated communication effects on disclosure, impressions, and interpersonal evaluations: Getting to know one another a bit at a time. *Human Communication Research*, 2002; 28 (3): 317 - 348.
- [110] Ross C, Orr ES, Sisic M. Personality and motivations associated with Facebook use. *Computers in Human Behavior*, 2009; 25: 578 - 586.
- [111] Hampton KN, Rainie L, Lu W. *Social Media and the Cost of Caring*. DC: Pew Research Center. Washington: 2014.
- [112] Ravindran T, Kuan Y, Chua A. Antecedents and effects of social network fatigue. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2014; 65 (11): 2306 - 2320.
- [113] Cox T, Griffiths AJ, Rial-Gonzalez E. *Research on Work-related Stress*, European Agency for Safety and Health at Work. Office for Official Publications of the European Communities. [Internet] Luxembourg: 2000. [consultato giugno 2016]. URL:<http://agency.osha.eu.int/publications/reports/stress>.
- [114] Sproull L, Kiesler S. Reducing social context cues; electronic mail in organizational communication. *Management Science*, 1986; 32: 1492 - 1512.

- [115] Spitzberg BH, Hoobler G. Cyberstalking and the technologies of interpersonal terrorism. *New Media & Society*, 2002; 4 (1): 71 - 92.
- [116] Khatri P, Kupersmidt JB, Patterson C. Aggression and peer victimization as predictors of self-reported behavioural and emotional adjustment. *Aggressive Behavior*, 2000; 26: 345 - 358.
- [117] Werner NE, & Crick N R. Peer relationship influences on the development of relational and physical aggression during middle childhood: The roles of peer rejection and association with aggressive friends. *Social Development*. 2004; 13: 495 - 513.
- [118] Dooley JJ, Pyżalski J, Cross D. Cyberbullying versus face-to-face bullying: A theoretical and conceptual review. *Journal of Psychology*, 2009; 217(4): 182 - 188.
- [119] Werner NE, Bumpus M F, Rock, D. Involvement in Internet aggression during early adolescence. *Journal of Youth & Adolescence*, 2010; 39: 607 - 619.
- [120] Putnam C, Kolko B. Getting online but still living offline: the complex relationship of technology adoption and in-person social networks. *Social Network Analysis and Mining*, 2009. ASONAM '09. International Conference on Advances. IEEE. 2009: 33 - 40.
- [121] Broadbent S. *Intimacy at Work: How Digital Media Bring Private Life to the Workplace* Left Coast Press. 2015; (Vol. 2).
- [122] De Gournay C, Smoreda Z. Communication technology and sociability: Between local ties and global ghetto? *Machines that become us: The social context of personal communication technology*. 2003: 57 - 70.
- [123] Nippert-Eng C. *Calendars and keys: The classification of home and work*. Sociological Forum. Kluwer Academic Publishers-Plenum Publishers. 1996; 11(3): 563 - 582.
- [124] Solli-Saether H. Transplants' role stree and work outcome. *IT outsourcing relationships*. *Industrial Management and Data*. 2011; 111(2): 227 - 245.
- [125] Tarafdar M, Tu Q, Ragu-Nathan B S. et al. The impact of technostress on role stress and productivity. *Journal of Management Information Systems*, 2007; 24(1): 301 - 328.
- [126] Breu K, Hemingway C J. Making organisations virtual: the hidden cost of distributed teams. *Journal of Information Technology*, 2004;. 19 (3): 191 - 202.
- [127] Ashforth BE, Kreiner GE. How can you do it? Dirty work and the challenge of constructing a positive identity. *The Academy of Management Review*, 1999; 24 (3): 413 - 434.
- [128] Ashforth BE, Kreiner GE, Clark M A. Fugate M. Normalizing dirty work: managerial tactics for countering occupational taints. *Academy of Management Journal*, 2007; 50 (1): 149 - 174.

- [129] Koch H, Schultze U. Stuck in the conflicted middle: a role-theoretic view of B2B e-marketplaces. *MIS Quarterly*, 2011; 35 (1): 123 - 146.
- [130] Bento R F. Life in the middle: an analysis of information centers from the perspective of their major stakeholders. *Information & Management*, 1996; 30 (3): 101 - 109.
- [131] Huarng A. The effect of interpersonal environment on IS personnel. *Journal of Computer Information Systems*, 1998; 38 (4): 52 - 59.
- [132] Moore J. One road to turnover: an examination of work exhaustion in technology professionals. *MIS Quarterly*, 2000; 24 (1): 141 - 168.
- [133] Lindgren R, Andersson M, Henfridsson O. Multi-contextuality in boundary-spanning practices. *Information Systems Journal*, 2008;18(6): 641 - 661.
- [134] Ashforth BE, Kreiner G E, Fugate M. All in a day's work: boundaries and micro role transitions. *Academy of Management review*, 2000; 25 (3): 472 - 491.
- [135] Levina N, Vaast E. The emergence of boundary spanning competence in practice: implications for implementation and use of information systems. *MIS Quarterly*, 2005; 29 (2): 335 - 363.
- [136] Gopal A, Gosain S. Research note-The role of organizational controls and boundary spanning in software development outsourcing: Implications for project performance. *Information Systems Research*, 2010; 21 (4): 960 - 982.
- [137] Breu K, Hemingway CJ. Making organisations virtual: the hidden cost of distributed teams. *Journal of Information Technology*, 2004; 19 (3):191 - 202.
- [138] Sundaramurthy C, Kreiner G E. Governing by managing identity boundaries: the case of family businesses. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2008; 32 (3): 415 - 436.
- [139] King RC, Sethi V. The impacts of socialization on the role adjustment of information systems professionals. *Journal of management Information Systems*, 1998; 14 (4): 195 - 217.
- [140] Koch H, Gonzalez E, Leidner D. Bridging the work/social divide: the emotional response to organizational social networking sites. *European Journal of Information Systems*, 2012; 21: 699 - 717.
- [141] Milgrom P, Roberts, J. Rationalizability, learning, and equilibrium in games with strategic complementarities. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1990; 1255 - 1277.
- [142] Milgrom P, Roberts, J. Complementarities and fit: strategy, structure, and organizational change in manufacturing. *Journal of Accounting and Economics*, 1995); (19): 179 - 208.
- [143] Holmstrom B, Milgrom P. The firm as an incentive system. *The American Economic Review*, 1994; 972 - 991.

- [144] Villani D, Grassi, Riva, G. Tecnologie emotive. Nuovi media per migliorare la qualità della vita e ridurre lo stress. LED; 2011.
- [145] Bird GA, Bird GW, Scrugs M. Role-management strategies used by husbands and wives in two-earners families. *Home Economics Research Journal*, 1983; 12: 63 - 70.
- [146] Leymann H. The content and development of mobbing at work. *European journal of work and organizational psychology*, 1996; 5 (2): 165 - 184.
- [147] Einarsen S, Hoel H, Notelaers G. Measuring exposure to bullying and harassment at work: Validity, factor structure and psychometric properties of the Negative Acts Questionnaire-Revised. *Work & Stress*, 2009; 23 (1): 24 - 44.
- [148] <https://www.csee-etuice.org/en/policy-issues/teachers-health-and-safety/violence-and-harassment/954-projet-sur-la-violence-dans-les-ecoles-2009-2010> [consultato giugno 2016].
- [149] Kiesler, S, Siegel J, McGuire T. W. Social psychological aspects of computer-mediated communication. *American psychologist*, 1984; 39 (10): 1123.
- [150] Friedman RA, Currall SC. Conflict escalation: Dispute exacerbating elements of e-mail communication. *Human relations*. 2003; 56 (11): 1325 - 1347.
- [151] Privitera C, Campbell MA. Cyberbullying: The new face of workplace bullying? *CyberPsychology & Behavior*, 2009; 12 (4): 395 - 400.
- [152] Forssell, R. Exploring cyberbullying and face-to-face bullying in working life-Prevalence, targets and expressions. *Computers in Human Behavior*, 2016; (58): 454 - 460.
- [153] Coyne I, Farley S, Axtell C. Understanding the relationship between experiencing workplace cyberbullying, employee mental strain and job satisfaction: a dysempowerment approach. *The International Journal of Human Resource Management*, 2016; 1 - 28.
- [154] Giga S L, Hoel H, Lewis D. The Costs of Workplace Bullying. [Internet]. 2008 [consultato giugno 2016]. URL: [http://www.workplaceviolence.ca/sites/default/files/Giga%20et%20al.%20%282008%29-The%20costs%20of%20workplace%20bullying\\_0.pdf](http://www.workplaceviolence.ca/sites/default/files/Giga%20et%20al.%20%282008%29-The%20costs%20of%20workplace%20bullying_0.pdf).
- [155] D’Cruz P, Noronha E. Experiencing depersonalised bullying: a study of Indian call-centre agents. *Work Organisation, Labour and Globalisation*. 2009; 3 (1): 26 - 46.
- [156] Digital Amnesia at Work - the risks and rewards of forgetting in business. [Internet]. [consultato giugno 2016]. URL: <https://kas.pr/DigitalAmnesiaatWork>.
- [157] Kaspersky. Digital Amnesia at Work: the risks and rewards of forgetting in business [Internet]. [consultato giugno 2016]. URL: <http://usa.kaspersky.com/about-us/press-center/press-releases/2016/Kaspersky-Lab-study-reveals-risk-of-digital-dependency-at-work>.

- [158] Confindustria - Servizi Innovativi e Tecnologici. Osservatorio Italia digitale 2.0. Servizi innovativi per il Paese. 2009.
- [159] Risoluzione del Consiglio su un'agenda europea rinnovata per l'apprendimento degli adulti (2011/C 372/01) Gazzetta Ufficiale Europea 20/12 /2011. URL: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A32011G1220\(01\)](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A32011G1220(01))
- [160] Buffardi A, de Kerckhove D. Education overload: nuove sfide per l'apprendimento. Bit Generation. Culture, social media e creatività. Milano: Franco Angeli; 2013.
- [161] [http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/education-technology\\_it.htm](http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/education-technology_it.htm) [consultato giugno 2016].
- [162] [http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/index\\_it.htm](http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/index_it.htm) [consultato giugno 2016].
- [163] Federighi P. Valorizzare gli apprendimenti non formali e informali. Conferenza nazionale Isfol. Firenze: 23 ottobre 2014.
- [164] Siemens G. Connectivism: a learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2005; 2 (1).
- [165] CEDEFOP Linee Guida Europee per la validazione dell'apprendimento non formale e informale. 2009.
- [166] Colletti G. Addio aula, si impara dalla rete. Il Sole 24 Ore Nova; 6 gennaio 2013.
- [167] [http://ec.europa.eu/education/library/publications/monitor15\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/library/publications/monitor15_en.pdf) [consultato giugno 2016].
- [168] Selwin N. I social media nell'educazione formale e informale tra potenzialità e realtà. TD Tecnologie Didattiche. 2012
- [169] Sierra K. Mosh Pit as Innovation Model. [Internet]. 2006 [consultato giugno 2016]. URL: [http://headrush.typepad.com/creating\\_passionate\\_users/2006/06/mosh\\_pit\\_as\\_inn.html](http://headrush.typepad.com/creating_passionate_users/2006/06/mosh_pit_as_inn.html).
- [170] Simons PRJ. Digitale didactiek: hoe (kunnen) academici leren ICT te gebruiken in hun onderwijs. Digital didactics: How academics (can) learn to use ICT in education. Inaugural address. Netherlands: Utrecht University; 2002.
- [171] Back A, Koch M. Broadening participation in knowledge management in Enterprise 2.0.it-Information Technology. Methoden und innovative Anwendungen der Informatik und Informationstechnik, 2011; 53 (3):135-141.
- [172] Kline J, Alex-Brown K. The social body of knowledge: Nurturing organizational social capital via social media based communities of practice. Technical Communication, 2013; 60 (4): 279 - 292.
- [173] Gray PH, Parise S, Iyer B. Innovation Impacts of Using Social Bookmarking Systems. MIS quarterly, 2011; 35 (3): 629 - 643.

- [174] Trentin G. Formazione a distanza di terza generazione: nuovi orientamenti. *ricerca & futuro*, 1998; 7: 75 - 77.
- [175] Kaye AR, Computer supported collaborative learning. Open University, 1992.
- [176] El Ouiridi A, El Ouiridi M, Segers J. et al. Employees' use of social media technologies: a methodological and thematic review. *Behaviour & Information Technology*, 2015; 34 (5):454 - 464.
- [177] Juha L, Tanhua-Piiroinen E, Sommers-Piiroinen J. Adding Social Media to E-Learning in the Workplace: Instilling Interactive Learning Culture. *International Journal of Advanced Corporate Learning (IJAC)*, 2012.
- [178] Bosch-Sijtsema PM, Haapamaki J. Perceived Enablers of 3D Virtual Environments for Virtual Team Learning and Innovation. *Computers in Human Behavior*, 2014; 37:395 - 401.
- [179] Puijenbroek TV, Poell R F, Kroon B. The effect of social media use on work-related learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 2014; 30 (2): 159 - 172.
- [180] Yalan, Y. Davison RM, Mo C. Employee Creativity Formation: The Roles of Knowledge Seeking, Knowledge Contributing and Flow Experience in Web 2.0 Virtual Communities. *Computers in Human Behavior*, 2013; 29 (5):1923-1932.
- [181] Besana S. Social networks and informal learning processes: a research study. *TD Tecnologie Didattiche*, 2012; 20 (1): 17 - 23.
- [182] Wang Q, Woo HL, Quek C L. Exploring the affordances of Facebook for teaching and learning. *International Review of Contemporary Learning Research*, 2012; 1 (1): 23 - 31.
- [183] Spink A, Cole C, Waller M. Multitasking behavior. *Annual review of information science and technology*, 2008; 42 (1): 93 - 118.
- [184] E-skills. Diffusione, apprendimento, fabbisogni. Le nuove tecnologie dell'informazione come volano di sviluppo. *Isfol*, 16 Aprile 2012.
- [185] <http://www.skillprofiles.eu/stable/g3/2014-12-31.pdf> [consultato giugno 2016].
- [186] <http://store.uni.com/magento-1.4.0.1/index.php/uni-11506-2013.html> [consultato giugno 2016].
- [187] <http://store.uni.com/magento-1.4.0.1/index.php/uni-11621-1-2016.html> [consultato giugno 2016].
- [188] <http://store.uni.com/magento-1.4.0.1/index.php/uni-11621-2-2016.html> [consultato giugno 2016].
- [189] <http://store.uni.com/magento-1.4.0.1/index.php/uni-11621-3-2016.html> [consultato giugno 2016].

- [190] <http://store.uni.com/magento-1.4.0.1/index.php/uni-11621-4-2016.html> [consultato giugno 2016].
- [191] <http://www.agid.gov.it/notizie/2016/01/29/litalia-europa-definire-competenze-professionali-dellict> [consultato giugno 2016].
- [192] <http://www.agid.gov.it/agenda-digitale/competenze-digitali> [consultato giugno 2016].
- [193] Rashid A, Asghar S, Spante M. Work integrated informal learning: Adopting Social Networking as Interdisciplinary Learning at Workplace. WACE 10<sup>o</sup> International symposium on cooperative & work-integrated education Sweden. 2014; 2 (4).
- [194] Ally M, Samaka M, Ismail L. Use of Mobile Learning Apps in Workplace Learning. Bulletin of the IEEE Technical Committee on Learning Technology, 2013; 15 ( 4).
- [195] Kearsley G. Teaching & Learning in Cyberspace, 2000.
- [196] Leidner D, Koch H, Gonzalez E. Assimilating Generation Y IT New Hires into USAA's Workforce: The Role of an Enterprise 2.0 System- MIS Quarterly Executive, 2010; 9 (4): 229 - 242.
- [197] Yuan S, Rong-An S. The Interplay between Users' Intraorganizational Social Media Use and Social Capital. Computers in Human Behavior, 2014; 37: 334 - 341.
- [198] Xarchos C, Brent Charland M. Innovapost Uses Web 2.0 Tools to Engage its Employees, Strategic HR Review, 2008; 7 (3): 13 - 18.
- [199] Paiano S. Proposta di una metodologia di valutazione delle sperimentazioni ICT in campo didattico. Journal of e-Learning and Knowledge Society. Peer Reviewed Papers, 2011.
- [200] Ravicchio V, Repetto M, Trentin G. Formazione formatori sullo smart working per disabili: come valutarne le ricadute. TD Tecnologie Didattiche, 2015; 23 (2): 102 - 111.
- [201] Ravicchio F, Repetto M, Trentin G. Formazione in rete, teleworking e inclusione lavorativa. Milano: Franco Angeli; 2015.
- [202] Rashid A. Work integrated informal Learning (WiiL): Adopting Social Networking as Interdisciplinary Learning at Workplace. CIIT, Pakistan Summara Asghar. University West. Sweden Maria Spante University West. 2014.
- [203] Andersen T K. Employees' involuntary non-use of ICT influenced by power differences: A case study with the grounded theory approach. Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge and Management, 2015; 10: 117 - 143.
- [204] Ohliger J, McCarthy C. Lifelong Learning or Lifelong Schooling? A Tentative View of the Ideas of Ivan Illich with a Quotational Bibliography. 1971.

- [205] Mangione G R, Orciuoli F, Salerno S. Semantic Web a supporto dell'ambiente personale di lavoro e apprendimento. TD Tecnologie Didattiche, 2012; 20 (2) : 83 - 89.
- [206] Minghetti M. Come creare un piano aziendale di educazione all'uso dei Social Media? Il Sole 24 Ore Nòva, 13 luglio 2014.
- [207] Xhaet G. Le nuove professioni del Web. Hoepli editore; 2012.
- [208] Head A J, Van Hoeck M, GarsonHead D S. Lifelong learning in the digital age: A content analysis of recent research on participation. First Monday, 2015; 20 (2).
- [209] Cattaneo A, Rivoltella P C. Tecnologia, formazione e professioni. Idee e tecniche per l'innovazione. Milano: Unicopli; 2010.
- [210] Antonietti A. 1 Psicologia dell'apprendimento. Processi, strategie e ambienti cognitivi. Brescia: La Scuola; 1998.
- [211] <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2008/04/30/008G0104/sg> [consultato giugno 2016].
- [212] [http://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie\\_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2001-06-19&atto.codiceRedazionale=001G0293](http://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2001-06-19&atto.codiceRedazionale=001G0293) [consultato giugno 2016].
- [213] Dentici M C, Pellicci M, Stabile S. L'informazione e formazione efficaci quali requisiti di idoneità preventiva del sistema di gestione della sicurezza e del modello organizzativo ai sensi del D.Lgs 231/2001. Infortuni sul lavoro e doveri di adeguata organizzazione: dalla responsabilità penale individuale alla «colpa» dell'ente. Napoli: Jovene, 2014.
- [214] [http://www.statoregioni.it/Documenti/DOC\\_037442\\_153%20%20csr%20punto%20%203.pdf](http://www.statoregioni.it/Documenti/DOC_037442_153%20%20csr%20punto%20%203.pdf) [consultato giugno 2016].
- [215] <http://www.statoregioni.it/DettaglioDoc.asp?IDDoc=34472&IdProv=10203&tipo doc=2&CONF> [consultato giugno 2016].
- [216] Bentivenga R, Dentici MC, Milana C. et al. Apprendimento 2.0 tra opportunità e nuovi rischi per la salute e la sicurezza. Rivista Ambiente & Sicurezza sul Lavoro; Roma: 2016; 32 (2): 22 - 37.
- [217] AiFOS. La formazione e-Learning nella sicurezza sul lavoro. Quaderni della Sicurezza, 2014.
- [218] Knowles M, Holton E F III, Swanson R A. Quando l'adulto impara. Andragogia e sviluppo della persona. Milano: Franco Angeli; 2008.
- [219] Marinensi G. Corporate e-learning. La sfida della qualità. 2002.
- [220] Jonassen D H .Thinking Technology, Toward a Constructivistic Design Model. Educational Technology, 1994; 34 - 37.

- [221] Kolb D A. *Experiential Learning: experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall. 1984.
- [222] AA.VV. *L'arte della progettazione didattica. Dall'analisi dei contenuti alla valutazione dell'efficacia*. Milano: Franco Angeli; 2009.
- [223] Castagna M. *Progettare la formazione. Guida metodologica per la progettazione del lavoro in aula*. Milano: Franco Angeli; 2004.
- [224] Baldassarre V A., Zaccaro F, Logorio M B. *Progettare la formazione. Dall'analisi dei bisogni alla valutazione dei risultati*. Roma: Carocci; 2001.
- [225] Kirkpatrick D L. *Evaluation of training*. In R. Craig L. (Ed.). *Training and development handbook*. 1976.
- [226] Phillips J J. *Measuring return on investment*. American Society for Training and Development. 1997.
- [227] Nirchi S. *Social network e Educazione: una convivenza possibile*. Q Times WebMagazine, 2014; VI (1).
- [228] Spitzberg B. H. *Preliminary Development of a Model and Measure of Computer-Mediated Communication (CMC) Competence*. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 2006; 11 (2): 629 - 666.
- [229] Cheng B, Wang M, Yang S J. *Acceptance of competency-based workplace e-learning systems: Effects of individual and peer learning support*. *Computers & Education*, 2011; 57 (1): 1317 - 1333.
- [230] Lennon R, Curran J M. *Social networks and older users: An examination of attitudes and usage intentions*. *Contemporary Marketing Review*, 2012; 2 (2): 01 - 13.
- [231] Yan Y, Davison R. M. *Exploring behavioral transfer from knowledge seeking to knowledge contributing: The mediating role of intrinsic motivation*. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2013; 64 (6): 1144 - 1157.
- [232] Mills L A, Knezek G A, Wakefield J S. *Learning with social media: Measurement tools for understanding information behavior in technology pervasive environments of the 21st century*. 2013.
- [233] Rosen L D, Whaling K, Carrier L M. *The media and technology usage and attitudes scale: An empirical investigation*. *Computers in human behavior*, 2013; 29 (6): 2501-2511.
- [234] Ledbetter A M, Mazer J P, DeGroot J M. *Attitudes toward online social connection and self-disclosure as predictors of Facebook communication and relational closeness*. *Communication Research*. 2010.

- [235] Lee J, Suh E. An Empirical Study of the Factors Influencing Use of Social Network Service. PACIS. 2013.
- [236] Smits M, Mogos S. The Impact Of Social Media On Business Performance. ECIS. 2013.
- [237] Leftheriotis I, Giannakos M N. Using social media for work: Losing your time or improving your work?. *Computers in Human Behavior*, 2014; 31:134 - 142.
- [238] Landers R N, Callan R C. Validation of the Beneficial and Harmful Work-Related Social Media Behavioral Taxonomies Development of the Work-Related Social Media Questionnaire. *Social Science Computer Review*, 2014; 32 (5): 628 - 646.
- [239] Kreiner G E. Consequences of work-home segmentation or integration: a person-environment fit perspective. *Journal of Organizational Behavior*, 2006; 27 (4): 485 - 507.
- [240] Hart J. Understanding today's learner. *Learning Solutions Magazine*, 2008.
- [241] Thakker D, Despotakis D, Dimitrova V. Taming digital traces for informal learning: a semantic-driven approach. In *European Conference on Technology Enhanced Learning*. Springer Berlin Heidelberg, 2012: 348 - 362.
- [242] Dubois C L Z, Dubois D A. Strategic HRM as social design for environmental sustainability in organization. *Human Resource Management*, 2012; 51 (6): 799 - 826.
- [243] Bradshaw R, Zelano J A. Exploring themes of technostress for end users working with hardware and software technology. 2013.
- [244] Gifford J. *Social Technology*. Social Business. 2013.
- [245] Hart J. *Social learning handbook 2014*. Centre For Learning & Per. 2014.
- [246] Rashid A, Ashgar S, Spante M. Work-integrated informal Learning (WiiL) Adopting Social Networking as Interdisciplinary Learning at Workplace. In *University West, 10th International Symposium on Cooperative & Work Integrated Education*, Sweden: June 2014. 2 - 4.
- [247] Limone P, Baldassarre M. *ICT in Higher Education and Lifelong Learning*. 2014.
- [248] Purce J. *The impact of corporate strategy on human resource management*. *New Perspectives on Human Resource Management Routledge Revivals*, 2014.
- [249] CE. Europa 2020. [Internet]. [consultato giugno 2016]. URL:[http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_it.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_it.htm).
- [250] CE Agenda Digitale Europea. [Internet]. [consultato giugno 2016]. URL:<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=URISERV%3Aasi0016>.
- [251] CDC's guide to writing for social media, Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services. 2012.

