



ISSN: 2038-3282

Pubblicato il: 01 gennaio 2017

©Tutti i diritti riservati. Tutti gli articoli possono essere riprodotti con l'unica condizione di mettere in evidenza che il testo riprodotto è tratto da www.qtimes.it

Registrazione Tribunale di Frosinone N. 564/09 VG

ICT: new learning methods for health and safety at work

ICT: nuove metodologie di apprendimento in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

di

Sara Stabile, sa.stabile@inail.it

Emma Pietrafesa, e.pietrafesa@inail.it

Rosina Bentivenga, r.bentivenga@inail.it

Benedetta Persechino, b.persechino@inail.it

Sergio Iavicoli, s.iavicoli@inail.it

INAIL

Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro ed Ambientale, Roma

Abstract

The success factors of any policy on Occupational Health and Safety (OSH) depend on the effectiveness and efficiency of the communication channels and tools used to achieve all the stakeholders. Today even in OSH sector the new communication channels such as Internet, online applications and social networks can represent a wide range of tools which could making more

QTimes – webmagazine

Anno IX - n. 1, 2017

www.qtimes.it

appropriate communicative and information processes and training. On the last July the New Protocol State Regions 2016, related to the duration and minimum content of the training courses for managers and staff of the Prevention and Protection Service (RSPP/ ASPP) in Italian OSH sector, has expanded the use of the teaching and learning methodology online, better defying technical, organizational and managerial requirements. The use of ICT is becoming more and more an important precondition for access to information and opportunities for personal, professional and business advance and progress.

Key words: e-learning, social platforms, digital skills, health and safety at work

Abstract

I fattori di successo delle politiche in materia di Salute e Sicurezza sul Lavoro (SSL) dipendono in larga misura dalla efficacia ed efficienza dei canali di comunicazione e degli strumenti utilizzati per raggiungere i differenti stakeholder. Anche nel settore SSL i nuovi canali di comunicazione quali Internet, le applicazioni online ed i social network possono rappresentare oggi, una vasta gamma di strumenti che contribuiscono a rendere più adeguati i processi comunicativi, informativi e formativi. Lo scorso luglio infatti è stato emanato il nuovo Accordo Stato Regione 2016 - relativo alla durata e contenuti minimi dei percorsi formativi per responsabili e addetti al servizio di prevenzione e protezione (RSPP/ASPP) - con il quale sono stati ampliati gli ambiti di utilizzo delle metodologie di insegnamento e di apprendimento a distanza e definiti i requisiti tecnici, organizzativi e gestionali. L'utilizzo delle ICT diviene sempre più, infatti, un prerequisito di accesso ad informazioni ed opportunità di crescita e sviluppo in ambito personale, professionale e lavorativo.

Parole chiave: e-learning, piattaforme social, apprendimento, competenze digitali, salute e sicurezza sul lavoro

Introduzione

[Il d.lgs. 81/2008 e s.m.i.](#), attuale riferimento normativo in tema di SSL, 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 (Pellicci, Stabile et al., 2009). Le misure generali di tutela all'art. 15 comma 1 lett. n) o) p) specificano che l'informazione e la formazione debbano essere adeguate oltre che per i lavoratori anche per i dirigenti, i preposti e per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS).

In particolare, il d. lgs 81/08 e s.m.i all'art. 2 definisce l'informazione come il «*complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro*»; la formazione viene invece intesa come il «*processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo*

svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi»; mentre l'addestramento, di carattere più operativo, viene individuato come il «complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro».

Alla luce delle disposizioni dell'art. 30 del d.lgs. 81/2008 e s.m.i., 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](#), che si realizza mediante la circolazione delle informazioni e dei dati, la diffusione della conoscenza e la consapevolezza dei rischi, il confronto e il dialogo tra tutti gli attori coinvolti, nonché il controllo e la verifica dell'applicazione in ambito lavorativo (Dentici, Stabile et al., 2014).

Con gli artt. 36 e 37 il legislatore prende in considerazione i diritti dei lavoratori all'informazione e alla formazione sui luoghi di lavoro, attività che consentono di dare concreta attuazione al principio di partecipazione attiva dei lavoratori al sistema aziendale di SSL (Carollo, 2008).

In particolare, l'art. 37 stabilisce che la formazione sia adeguata, sufficiente, specifica e comprensibile mettendo in evidenza come la progettazione della stessa vada realizzata perseguendo obiettivi di efficacia e di efficienza in termini di contenuti, tempistica, metodi e strumenti per garantire l'effettivo trasferimento di competenze specifiche per target e tipologie di rischio. I percorsi formativi devono essere strettamente funzionali e tarati sulla specificità delle figure aziendali cui sono rivolti, sulle mansioni cui le stesse sono adibite, sul rischio cui sono esposte, così come sulla classe di rischio (basso, medio, alto) corrispondente all'attività economica svolta dall'azienda. I lavoratori, che devono essere formati e informati in maniera sufficiente, adeguata e comprensibile anche rispetto alle conoscenze linguistiche, attraverso l'adempimento da parte del datore di lavoro, assumono un ruolo attivo e possiedono tutti gli strumenti necessari per comprendere le azioni da svolgere a tutela della sicurezza propria e altrui. L'art. 20, comma 1, del D.lgs. 81/08 e s.m.i. prevede infatti che *«ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione ed alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro».*

1. Indicazioni metodologiche per la formazione su salute e sicurezza sul lavoro

La formazione, per essere efficace nel promuovere la salute e la sicurezza sul lavoro, deve essere progettata e realizzata con parametri di qualità che, come tali, richiedono l'analisi della domanda e dei bisogni formativi dei discenti; la definizione di obiettivi chiari, realistici e misurabili; l'adozione di metodi didattici efficaci e adeguati agli obiettivi, alle risorse disponibili e di formatori qualificati; la valutazione dei risultati raggiunti e la certificazione delle competenze acquisite da parte dei discenti. La durata, i contenuti e le modalità della formazione e dell'aggiornamento vengono definiti per ogni figura da specifici Accordi Stato Regioni¹ o da norme specifiche² mentre per gli

¹ Per approfondimenti si veda: Accordo tra il Ministro del lavoro e delle politiche sociali, il Ministro della salute, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano per la formazione dei lavoratori, ai sensi dell'articolo 37, comma 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. ([GU Serie Generale n.8 del 11-1-2012](#)); Accordo tra il Ministro del lavoro e delle politiche sociali, il Ministro della salute, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sui corsi di

RLS la definizione delle modalità, della durata, dei contenuti specifici è demandata alla contrattazione collettiva nazionale, in conformità a quanto delineato dall'art. 37 del d.lgs.81/08.

Nell'Accordo Stato Regioni del 26/01/2006, relativo alla formazione degli RSPP/ASPP, è stata prevista, per la prima volta, la possibilità di erogare la formazione a distanza anche se solo limitatamente all'aggiornamento di tali figure; in seguito, con l'allegato I degli Accordi Stato Regioni del 21/12/2011, 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) (Bentivenga, Stabile, Pietrafesa et al., 2016). 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 virtuali, 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 ridotto 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.

2. Le novità introdotte dall'Accordo Stato Regione 2016 in tema di e-learning

Il 7 luglio 2016 è stato emanato un nuovo Accordo³ relativo alla durata e contenuti minimi dei percorsi formativi per RSPP/ASPP, in quanto quello vigente non era più coerente con il quadro normativo delineato dal d.lgs. n. 81/2008 e non era allineato né agli Accordi relativi alla formazione degli altri soggetti né al Decreto del Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali e del Ministro della Salute del 6 marzo 2013⁴ “Criteri di qualificazione della figura del formatore per la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro” con il quale sono stati individuati i criteri del formatore. Tale Accordo ha abrogato il precedente del 26 gennaio 2006 e quello del 8 ottobre 2006⁵ (linee guida

formazione per lo svolgimento diretto, da parte del datore di lavoro, dei compiti di prevenzione e protezione dai rischi, ai sensi dell'articolo 34, commi 2 e 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. ([GU Serie Generale n.8 del 11-1-2012](#)); Accordo tra il Governo e le regioni e province autonome, attuativo dell'articolo 2, commi 2, 3, 4 e 5, del Decreto Legislativo 23 giugno 2003, n. 195, che integra il Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626, in materia di prevenzione e protezione dei lavoratori sui luoghi di lavoro. Atto n. 2407([G. U. n. 37 del 14 febbraio 2006](#)).

² Per approfondimenti si veda: D.M.15 luglio 2003, n. 388. Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ([G.U. n.27 del 3 febbraio 2004](#)); D.M. 10 marzo 1998 Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro ([S.O. n. 64 alla G.U. n. 81 del 7 aprile 1998](#)).

³ Accordo finalizzato alla individuazione della durata e dei contenuti minimi dei percorsi formativi per i responsabili e gli addetti dei servizi di prevenzione e protezione, ai sensi dell'articolo 32 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni. (Rep. Atti n. 128/CSR) ([GU Serie Generale n.193 del 19-8-2016](#)).

⁴ Ministero del lavoro e delle politiche sociali, Criteri di qualificazione della figura del formatore per la salute e sicurezza sul lavoro. ([GU Serie Generale n.65 del 18-3-2013](#)).

⁵ Provvedimento 5 ottobre 2006, Accordo ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, concernente le linee guida interpretative dell'Accordo sancito in Conferenza Stato-regioni il 26 gennaio 2006, in attuazione dell'articolo 8-bis, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, introdotto dall'articolo 2 del

interpretative) e ha apportato modifiche anche agli Accordi del 21 dicembre 2011 e a quello sull'uso delle attrezzature di lavoro ai sensi dell'art.73, comma 5 del dlgs.81/08⁶. Tra i diversi elementi di novità introdotti, ampio spazio è stato dedicato alla metodologia di insegnamento e di apprendimento, sia per quanto attiene alla modalità di formazione “in presenza” che in modalità “a distanza”. Oltre a fornire nuove indicazioni e adempimenti a tali temi sono stati infatti dedicati rispettivamente due allegati specifici:

- l'Allegato IV - Indicazioni metodologiche per la progettazione ed erogazione dei corsi, che fornisce elementi utili in merito ai profili di competenza e ai bisogni formativi degli RSPP/ASPP, ai requisiti essenziali di un progetto formativo e alle modalità di verifiche in itinere e finale riportando le indicazioni metodologiche per la progettazione e la realizzazione dei corsi in presenza;
- l'Allegato II - Requisiti e specifiche per lo svolgimento della formazione su salute e sicurezza in modalità e-learning che riporta i requisiti e le specifiche di carattere organizzativo e tecnico per lo svolgimento della formazione in SSL in e-learning, unitamente ai profili di competenze per la gestione didattica e tecnica e alla documentazione che l'ente erogatore deve predisporre.

In particolare, quest'ultimo allegato 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. Viene chiarito che il soggetto formatore dovrà essere dotato di ambienti (sede) e struttura organizzativa idonei alla gestione dei processi formativi in modalità e-learning, della piattaforma tecnologica e del monitoraggio continuo del processo (*Learning Management System - LMS*). Il sistema adottato dovrà essere in grado di monitorare e di certificare:

- lo svolgimento e il completamento delle attività didattiche di ciascun utente;
- la partecipazione attiva del discente;
- la tracciabilità di ogni attività svolta durante il collegamento al sistema e la durata;
- la tracciabilità dell'utilizzo anche delle singole unità didattiche strutturate in *Learning Objects (LO)*;
- la regolarità e la progressività di utilizzo del sistema da parte dell'utente;
- le modalità e il superamento delle valutazioni di apprendimento intermedie e finale realizzabili anche in modalità e-learning.

Ogni corso o modulo dovrà essere realizzato in conformità allo standard internazionale *Shareable Content Object Reference Model (SCORM)*⁷ o eventuale sistema equivalente, al fine di garantire il tracciamento della fruizione degli oggetti didattici nella piattaforma LMS utilizzata. Il soggetto

decreto legislativo del 23 giugno 2003, n. 195 in materia di prevenzione e protezione dei lavoratori sui luoghi di lavoro. (Repertorio atti n. 2635). ([GU Serie Generale n.285 del 7-12-2006](#)).

⁶ Accordo 22 febbraio 2012 ai sensi dell'art. 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano concernente l'individuazione delle attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori, nonché le modalità per il riconoscimento di tale abilitazione, i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità della formazione, in attuazione dell'art. 73, comma 5, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e integrazioni. ([GU Serie Generale n.60 del 12-3-2012 - Suppl. Ordinario n. 47](#)).

⁷ Si intende un modello di riferimento per gli oggetti di contenuto condivisibile

formatore dovrà garantire, mediante idonee soluzioni tecniche, la profilazione dell'utente nel rispetto della normativa sul trattamento dei dati personali e della privacy. Al fine di garantire la disponibilità di un'interfaccia di comunicazione con l'utente che possa fornire, in modo continuo, assistenza, interazione, usabilità e accessibilità, devono essere previste le seguenti figure con idonei profili di competenze:

- **Responsabile/coordinatore scientifico del corso:** cura l'articolazione del corso e la strutturazione dei contenuti, garantendo la coerenza e l'efficacia didattica del percorso formativo. Deve avere un'esperienza almeno triennale in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro ed essere in possesso dei requisiti richiesti per formatori/docenti dal decreto interministeriale del 6 marzo 2013.
- **Mentor/tutor di contenuto:** assicura e presidia il supporto scientifico di assistenza ai discenti per l'apprendimento dei contenuti, fornendo chiarimenti, approfondimenti e integrazioni in un arco di tempo adeguato alla efficacia didattica e alle modalità di erogazione scelte nel progetto formativo e deve essere in possesso dei requisiti previsti per i formatori/docenti dal decreto interministeriale del 6 marzo 2013.
- **Tutor di processo:** garantisce il supporto ai partecipanti mediante la gestione delle attività relative alla piattaforma, alle dinamiche di interazione e di interfaccia con i discenti facilitando l'accesso ai diversi ambienti didattici e ai contenuti, monitorando e valutando l'efficacia delle soluzioni adottate per la fruizione dei contenuti.
- **Sviluppatore della piattaforma:** ha il compito di sviluppare il progetto formativo nell'ambito della piattaforma utilizzata, organizzando gli elementi tecnici e metodologici e garantendo le attività di gestione tecnica della piattaforma.

Per quanto attiene la documentazione è necessario che venga redatto un documento progettuale in cui vengano riportati almeno i seguenti elementi:

1. il programma completo del corso, nella sua articolazione didattica (moduli didattici, unità didattiche, LO) e cronopedagogica;
2. le modalità di erogazione (asincrona, sincrona, mista, on line, off line) e gli strumenti utilizzati (forum, chat, classi virtuali, posta elettronica, webinar, videolezioni, etc.);
3. i nomi del responsabile/coordinatore scientifico del corso, del mentor/tutor di contenuto, del tutor di processo, dello sviluppatore della piattaforma;
4. i nomi dei relatori/docenti che hanno contribuito alla redazione dei contenuti di ciascuna unità didattica, ciascuno in possesso dei requisiti previsti dal decreto interministeriale del 6 marzo 2013;
5. scheda tecnica che descrive la caratteristica della piattaforma utilizzata, le risorse/specifiche tecniche di utente necessarie per la fruibilità del corso, le modalità di trasferimento dei contenuti, i criteri di accessibilità e usabilità;
6. le modalità di iscrizione e di profilazione e le credenziali di accesso degli utenti;
7. le eventuali competenze e titoli di ingresso degli utenti al percorso formativo;
8. le modalità di tracciamento delle attività dell'intero percorso formativo;
9. il tempo di disponibilità minima e massima di fruizione del percorso formativo e i tempi di fruizione dei contenuti (unità didattiche);
10. le modalità di verifica dell'apprendimento sia intermedie che finale.

La scheda progettuale, riportante i dati sopra riportati, dovrà essere resa disponibile al discente che, all'atto dell'iscrizione, dovrà dichiarare la presa visione e accettazione. Le attestazioni di frequenza e superamento delle verifiche finali (a completamento della fruizione del corso) devono essere consegnate o trasmesse, anche su supporti informatici, personalmente ai discenti. L'organismo di erogazione dovrà tenere traccia delle registrazioni delle avvenute consegne degli attestati. Il soggetto erogatore, infine, su eventuale richiesta degli organi di vigilanza competenti, dovrà rendere disponibili le credenziali di accesso al corso. L'Accordo ha esteso la possibilità di erogare la 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 relativo all'e-learning 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 - Tabella riassuntiva dei criteri della formazione rivolta ai soggetti con ruoli in materia di prevenzione, non ha subito modifiche per quanto riguarda:

- la formazione dei dirigenti;
- la formazione dei preposti, esclusivamente per alcuni argomenti;
- il modulo normativo e gestionale per datori di lavoro/SPP;
- i corsi di aggiornamento per datori di lavoro/SPP, RSPP/ASPP, dirigenti, preposti, lavoratori, coordinatori per la progettazione e l'esecuzione dei lavori.

Sebbene l'emanazione dell'ultimo Accordo 2016 rappresenti a livello nazionale un passo fondamentale per l'innovazione della formazione in tema di SSL emerge tuttavia, in una comparazione europea, la 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 (AIFOS, 2014).

3. Il processo formativo, l'innovazione e la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

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, sui rischi

cui sono esposte, così come sulla classe di rischio corrispondente all'attività economica svolta dall'azienda.

Il processo formativo rivolto agli adulti - quali sono i lavoratori - non può prescindere dai principi dell'andragogia e dai modelli elaborati dai diversi studiosi che nel tempo hanno focalizzato la loro attenzione su tale tematica. Gli aspetti trattati hanno riguardato soprattutto la specificità degli adulti come *learner* in relazione al bisogno di conoscere, al concetto di sé, al ruolo dell'esperienza, alla disponibilità ad apprendere, all'orientamento verso l'apprendimento e alla motivazione (Menichetti, 2015). Secondo il costruttivismo, inoltre, il processo di apprendimento per essere veramente efficace deve essere costruito intorno al soggetto che apprende (*learning centred*). La conoscenza è dunque frutto di una costruzione attiva dal parte del discente e l'apprendimento risulta potenziato dalla collaborazione sociale e dalla comunicazione interpersonale (Marinensi, 2002).

La centralità dell'esperienza e le necessità del singolo soggetto che apprende, hanno determinato lo sviluppo dell'approccio *learning by doing* (Kolb, 2014), 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.

Al fine di correlare e contestualizzare l'apprendimento nei luoghi di lavoro sulle tematiche di salute e sicurezza con le innovazioni apportate dalle *Information and Communication Technologies* (ICT)⁸, è importante effettuare un'analisi e una rilettura delle fasi della formazione alla luce delle indicazioni riportate negli Accordi Stato Regioni in termini di fattori da tenere in considerazione, rispetto ai vincoli contingenti che condizionano la progettazione e la gestione del processo formativo (le cosiddette variabili di sistema e di governo) e in termini di opportunità da cogliere e valorizzare rispetto alla formazione d'aula tradizionale.

Come è noto le fasi del processo formativo, sono articolate secondo una sequenza circolare che partendo dall'individuazione delle esigenze e definizione degli obiettivi didattici, si articola nella progettazione e nell'erogazione dell'azione formativa fino ad arrivare alla valutazione dei risultati e alla conseguente riprogettazione sulla base dei risultati ottenuti (Castagna, 2004).

3.1 Analisi dei bisogni

L'analisi dei bisogni è finalizzata all'acquisizione di dati e informazioni utili per comprendere in profondità i bisogni dei discenti e definire gli obiettivi in termini di conoscenze, capacità e comportamenti. 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. Le 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 di informazione è sicuramente il documento di

⁸ Le Information and Communication Technologies, (ICT) rappresentano le tecnologie dell'informazione e della comunicazione ovvero l'insieme delle tecnologie che forniscono l'accesso alle informazioni attraverso le telecomunicazioni. A differenza dell'Information Technology (IT), le ICT sono più focalizzata sulle tecnologie di comunicazione, come internet, reti wireless, telefoni cellulari e altri mezzi di comunicazione.

valutazione dei rischi, dal quale possono essere desunte informazioni in merito agli infortuni mancati, ai risultati della formazione negli anni precedenti (piani di formazione). 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, etc. - 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 (Dentici, Stabile et al., 2014).

3.2 Progettazione

La progettazione è 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 (competenza, stile, personalità, etc.), quantificare i tempi, scegliere la strategia formativa, senza tuttavia dimenticare i vincoli normativi, di budget, di spazi e di attrezzature.

Definire la strategia formativa significa anche identificare le metodologie didattiche e gli strumenti più idonei in relazione alla specificità del percorso formativo e al target previsto, considerando che l'azione formativa è rivolta ad adulti in un contesto di formazione continua sul lavoro. È necessario dunque adottare metodologie didattiche attive che prevedono il coinvolgimento diretto da parte del soggetto da formare. La fase di progettazione si conclude con la sperimentazione di un prototipo ai fini della sua validazione.

3.3 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 anche dal tutor che, come la normativa prevede, è colui che accompagna il gruppo nelle dinamiche di apprendimento.

3.4 Valutazione

Per avere la garanzia che l'obiettivo formativo sia stato raggiunto, è necessario valutare i risultati. Esistono differenti livelli di valutazione, (gradimento, apprendimento, cambiamento sul lavoro, impatto sui risultati) (Kirkpatrick, 1976) che richiedono momenti, tempi e risorse diversi per essere realizzati. La valutazione risulta necessaria non solo come controllo del processo di apprendimento e di 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 sulla validità e sui livelli di efficienza ed efficacia della proposta formativa.

4 Nuove prospettive per l'apprendimento in ambito lavorativo

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, ovvero quello erogato nell'ambito di attività pianificate non specificamente concepite come apprendimento (CEDEFOP, 2009).

Si può inoltre citare un'ulteriore modalità di apprendimento definita *blended learning* che si riferisce ad un mix di ambienti d'apprendimento diversi che combina il metodo tradizionale in aula con l'attività mediata dal computer (ad esempio e-learning, uso di DVD, etc.) e/o da sistemi mobili (come smartphone e tablet). L'apprendimento *blended*, applicato alla SSL, potrebbe conciliare il raggiungimento di obiettivi formativi differenti colmando i limiti derivanti dall'utilizzo di una sola modalità.

Le ICT hanno, tuttavia, 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. I fattori di successo delle politiche 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 e i social network rappresentano una gamma di strumenti che possono contribuire a rendere più adeguati i processi comunicativi, informativi e formativi. L'utilizzo delle ICT appare sempre più come un prerequisito di accesso a informazioni e opportunità di crescita e sviluppo, compresi gli aspetti relativi alla crescita personale, professionale e alle occasioni di lavoro. 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. In un tale contesto la formazione ricopre una funzione fondamentale proprio nel supportare i processi di sviluppo e di cambiamento organizzativo.

5 Caratteristiche innovative della formazione attraverso le ICT, le piattaforme social e collaborative

Le potenzialità dei social media rappresentano una vera e propria sfida per coloro che operano nell'ambito formativo scolastico, universitario e lavorativo. Ormai non solo i social media governano l'*informal learning*, ma sempre più l'apprendimento formale e informale vengono sostenuti e integrati attraverso queste piattaforme. Il *social learning* si pone come una evoluzione del tradizionale e-learning e delle modalità di apprendimento *blended* incluse in un'ottica condivisa, collaborativa e sociale, che riproduce le logiche proprie delle community (Minghetti, 2013).

I social media sono, inoltre, in grado di uguagliare le qualità costitutive degli ambienti di apprendimento costruttivistici come il loro essere attivi, manipolativi, costruttivi, collaborativi, conversativi, complessi e riflessivi (Selwin, 2012).

Nell'ambito delle fasi del processo formativo, pertanto, gli elementi più significativi legati all'uso delle ICT, che possono essere rilevanti ai fini dell'efficacia della formazione sono:

- **Qualità e quantità dei 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. Nella fase di progettazione in e-learning la complessità nella strutturazione dei contenuti e degli

argomenti potrebbe non essere corrispondente agli stili e ai tempi di apprendimento dei discenti, agli strumenti in dotazione e alla tipologia di obiettivi da raggiungere in materia di SSL. Cambia, dunque, la modalità di progettazione e articolazione dei contenuti che devono essere organizzati in *Learning Objects* (LO) e la creazione dei materiali didattici deve essere adeguata all'innovazione della tecnica per evitare da un lato il rischio di utilizzo di materiali e strumenti obsoleti e dall'altro di avere un eccesso di materiali che rende dispersiva e complessa la fruizione del corso.

- **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. Con la modalità e-learning è possibile assicurare la partecipazione e il coinvolgimento degli utenti nella fase di analisi dei bisogni informativi e formativi adeguando le metodiche alle nuove tecnologie. È inoltre possibile aumentare l'estensione dei target, garantire un miglior monitoraggio e effettuare azioni di recupero, rinforzo e rimodulazione in progress per ogni singolo utente. Questo può facilitare anche la fase di elaborazione dei dati della valutazione consentendo un feedback immediato, maggior riservatezza dei dati, la possibilità di autovalutazione, il senso di autoefficacia, la creazione di reti e di community. I contenuti formativi, infatti, possono essere costruiti non solo top down, ma anche *peer to peer* in maniera orizzontale, collaborativa, partecipativa e trasparente attraverso forum, chat, classi virtuali, webinar, video lezioni e declinati in modalità specifica per singolo discente. In questo modo è possibile delineare un percorso formativo personalizzato, basato sull'autonomia nella gestione e fruibilità dei contenuti e sulla modularità, riusabilità, inclusività. Da tener presente però è la verifica effettiva dell'identità del discente, durante la fruizione del corso e al momento della valutazione finale per la certificazione delle competenze acquisite.
- **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 (Leino, Tanhua-Piiroinen et al., 2012). Il digitale ha anche trasformato la gestione del processo lavorativo da monotasking a multitasking facilitando la gestione di più attività e compiti contemporaneamente. Questo, unitamente alla possibilità di fruire la formazione dalla postazione lavorativa, può comportare una difficoltà di concentrazione nel processo di apprendimento dovuta a una pluralità di stimoli esterni, ma anche all'isolamento e al disorientamento, legato all'assenza di un "reale" clima d'aula.
- **Competenze e ruoli:** il digitale ha introdotto nuove skill e nuove opportunità di lavoro. Al tempo stesso, la mancanza di adeguate competenze digitali genera resistenza al cambiamento, aumentando il *digital divide*. In una prospettiva come quella odierna di *lifelong learning*, vi è pertanto 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 (Isfol, 2012). Per l'utilizzo della modalità e-learning è fondamentale che nell'analisi dei bisogni venga effettuata la rilevazione delle competenze digitali possedute da tutti gli utenti e si tenga conto delle disponibilità di sedi e dell'accessibilità e usabilità degli strumenti necessari, per evitare che gli utenti si sentano inadeguati sperimentando quel fenomeno che prende il nome di *techocomplexity* (Booker 2014)⁹. Bisogna ricordare che il ricorso alla modalità e-learning è possibile, secondo l'Accordo 2016, nel rispetto delle disposizioni di cui all'allegato II e a condizione che i discenti abbiano possibilità di accesso alle tecnologie impiegate, familiarità con l'uso del computer e buona conoscenza della lingua utilizzata. Tale modalità formativa richiede nuove competenze e nuovi profili per la gestione didattica e tecnica del processo formativo, come già esplicitato in precedenza. Naturalmente bisognerà tenere conto delle eventuali resistenze al cambiamento e valorizzare la crescita personale e professionale che lo sviluppo di nuove competenze permette.

- **Motivazione:** il digitale consente un apprendimento legato alla condivisione attraverso l'utilizzo di siti di social networking (Ali, Spante et al., 2014) e al piacere di apprendere (Ally, Samaka, 2013). Per quanto attiene alle metodologie didattiche la virtualizzazione dell'ambiente formativo e l'assenza di clima d'aula potrebbero comportare la perdita dell'identità socio affettiva, la diminuzione della motivazione e una situazione di incertezza. L'interazione costante, l'innovazione tecnologica, l'utilizzo di più strumenti e canali in un'ottica integrata e condivisa unitamente alla tracciabilità del processo formativo potrebbero, però, svolgere un ruolo importante rispetto all'automotivazione e all'autoefficacia. La possibilità di apprendere in autonomia e libertà, infatti, richiede ai discenti notevoli capacità di auto regolazione (*self discipline*) e di gestione dello studio ai fini del completamento delle attività didattiche (Kearsley, 2000).

6 Effetti dei social media sull'apprendimento legato al lavoro

In questo contesto, a livello tecnologico, 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. È stato evidenziato, infatti, come le piattaforme social, e in particolare gli ambienti virtuali 3D, migliorino la collaborazione, l'innovazione e l'apprendimento nei luoghi di lavoro (Bosch-Sijtsema, Haapamaki, 2014). L'apprendimento all'interno dell'organizzazione non comporta solo la formazione e l'istruzione del dipendente, ma attiene anche ai processi di condivisione della conoscenza informali che hanno un effetto positivo sullo sviluppo delle competenze dei lavoratori (Rashid, 2014).

⁹ Il termine *techocomplexity* descrive situazioni in cui la complessità associata all'uso delle ICT aumenta negli utenti il senso di inadeguatezza per quanto riguarda le loro competenze digitali costringendoli ad un sforzo continuo in termini di tempo, di apprendimento e di comprensione delle ICT stesse.

Le aziende iniziano a rendersi conto dei benefici legati all'utilizzo di *mobile learning* per la formazione dei lavoratori e molti Paesi stanno attualmente investendo nella ricerca e sviluppo delle tecnologie mobili per la formazione dei cittadini e per l'evoluzione continua della forza lavoro.

All'interno delle organizzazioni e delle aziende, tuttavia, 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* (Ohliger, McCarthy, 1971). 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 riscontrano spesso difficoltà a valorizzare la conoscenza emersa nel corso delle attività (individuali e/o collaborative) di lavoro e dell'apprendimento e le competenze già esistenti in maniera efficace ed efficiente. A tal riguardo per i progetto formativi sarebbe auspicabile effettuare la Valutazione economica (ROI) per analizzare l'effettivo risparmio di costi e il conseguenze sviluppo aziendale in termini di produttività.

6.1 La social collaboration nei luoghi di lavoro

Le piattaforme social e collaborative sono sempre più utilizzate in ambito lavorativo, ciò sta determinando una nuova organizzazione del lavoro che può presentare vantaggi per i lavoratori, in termini di performance e benessere, e per le organizzazioni, in termini di crescita e sviluppo (Pietrafesa, Bentivenga, Stabile et al., 2016). Questi strumenti, infatti, possono essere utilizzati all'interno dell'organizzazione per mettere in connessione i lavoratori con le altre expertise di cui hanno necessità, per migliorare l'engagement dei dipendenti e all'esterno per raggiungere i *customer* e gli *stakeholder* (Landers, Callan, 2014). In questi contesti, il coordinamento si ottiene senza centralizzazione poiché la capacità prevale sul ruolo e la conoscenza condivisa si impone sull'autoritarismo gerarchico. Sempre più spesso si parla di *social organization*, intesa come un modo nuovo di fare impresa che consente a un vasto numero di persone di lavorare collettivamente, valorizzandone competenze, talento e 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 *Chief Executive Officer* (CEO), direttori HR e ICT manager e tutti coloro che, con livelli di responsabilità diversi, operano dentro e fuori le organizzazioni. Attraverso l'implementazione dell'apprendimento online e delle tecnologie ad esso correlate, come ad esempio i social media e sistemi di gestione dell'apprendimento (LMS), i formatori, gli amministratori del sistema e i ricercatori possono accedere a dati e percorsi effettuati per valutare l'intero processo di apprendimento dei discenti, di condivisione e scambio dei saperi anche in modalità di *peer-education*. Le ricerche esistenti nel campo della scienza dell'apprendimento a distanza - online e *blended* - suggeriscono che la scelta della tipologia di approccio, in primo luogo, e la preferenza della piattaforma tecnologica, in secondo luogo, determinano l'efficacia del processo di apprendimento¹⁰. Una trasformazione così importante può anche comportare l'introduzione di nuovi fattori di rischio per la salute e la sicurezza che necessitano di una adeguata analisi e valutazione. Molti studi, infatti, hanno evidenziato una relazione tra un uso eccessivo delle ICT e alti livelli di ansia, depressione e di stress con ricadute anche sulla motivazione all'uso (Lucero, Allen et al., 2013).

¹⁰ McKinsey, [How social tools can reshape the organization](#), May 2016.

6.2 La formazione online

La formazione a distanza rappresenta una delle modalità di educazione e di apprendimento maggiormente conosciute soprattutto in relazione ai benefici nell'adozione di questi modelli. È quanto emerge anche dal recente studio The NMC Horizon Report: 2016 incentrato sull'educazione specialistica di alto profilo, malgrado ancora non tutti gli operatori del settore, come ad esempio le Università, abbiano deciso di intraprendere questa strada; solo alcuni atenei a livello internazionale, infatti, hanno predisposto i necessari investimenti che dovrebbero coprire questo tipo di approccio realizzando e dando vita a esperienze significative e innovative di apprendimento per i discenti¹¹. In questo contesto il margine di miglioramento dei servizi offerto è molto ampio sia all'interno degli scenari di formazione online, sia in quelli di *blended education* che appare, per varie ragioni, quello scelto dalla maggior parte delle università per ragioni di immediatezza e di semplicità rispetto alle tematiche trattate. Gli investimenti all'interno di tale ambito sono crescenti e nei prossimi anni aumenteranno in modo ancora più considerevole¹².

6.3 L'evoluzione tecnologica

La tecnologia per la didattica è passata attraverso tre differenti generazioni di sviluppo e di implementazione e oggi ne vive una quarta. Una prima generazione atteneva all'utilizzo di base della tecnologia come *Computer-based Training* (CBT) e i siti web. Una seconda generazione ha riguardato i sistemi aziendali: sistemi di gestione dell'apprendimento (LMS) e sistemi di gestione dei contenuti (CMS). La terza generazione, infine, ha rappresentato gli aspetti di frammentazione e diversificazione dei saperi: i social media, *Massive Open Online Courses* (MOOC), etc. Attualmente stiamo invece assistendo allo sviluppo di una quarta generazione nella quale le tecnologie sono distribuite digitalmente in modalità multilivello e multimediale per incoraggiare un apprendimento adattivo e supportare, attraverso le infrastrutture, modelli di competenze diversificate che tengano conto della complessità dei seguenti fattori:

- il controllo tra studente e docenti / istituzione per le attività di apprendimento formale e informale;
- la verifica della proprietà dei dati e contenuti;
- l'utilizzo di piattaforme digitali per decentrare l'insegnamento e favorire diverse modalità e stili di apprendimento.

6.4 L'apprendimento sul lavoro

Per comprendere quali siano gli impatti delle nuove modalità di apprendimento è necessario avere una comprensione molto più ampia del concetto di apprendimento legato al lavoro ovvero di come le persone imparano nei luoghi di lavoro. Un apprendimento "moderno" nell'ambiente di lavoro deve poter riconoscere il fatto che oggi si impara e si apprende in molti modi diversi attraverso esperienze personali quotidiane. Nel posto di lavoro moderno, l'apprendimento è in parte previsto e regolamentato, in parte disponibile su richiesta, e si configura in gran parte come un processo

¹¹ Pietrafesa E. [Più Collaboration in Formazione e Organizzazione per aziende migliori](#), TechEconomy Magazine, Dicembre 2016.

¹² NMC Horizon Report, [2016 Higher Education Edition](#), The New Media Consortium, 2016.

continuo¹³. All'interno dei contesti aziendali, la tendenza è di rendere la formazione online sempre più ritagliata in base ai settori aziendali e alle esigenze individuali, attraverso un processo formativo di tipo informale con benefici rilevanti come stimolare il coinvolgimento dei collaboratori, accrescere le competenze dei singoli e del gruppo, favorire i processi di *informal learning*, permettere la condivisione e l'archiviazione di *best practices*.

Conclusioni

Le piattaforme social sono diventate ormai pervasive e significative nei settori finanza, affari, comunicazione e marketing, ma non tutti gli strumenti sono efficaci allo stesso modo e determinano benefici diretti per le aziende che le implementano. In questo contesto, non si può prescindere però dall'indagare ulteriormente potenziali ripercussioni o impatti sui lavoratori, a seguito dell'introduzione delle ICT, senza avere prima stabilito a livello organizzativo strategie e policy per evitare conseguenze dannose per la salute, ma anche atteggiamenti di rifiuto delle scelte tecnologiche espressioni della resistenza al cambiamento.

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 sull'implementazione delle risorse anche in termini di supporto tecnico, formazione e partecipazione dei lavoratori stessi (Stabile, Bentivenga, Pietrafesa et al. 2015).

Riferimenti bibliografici:

- AiFOS. (2014). *La formazione e-Learning nella sicurezza sul lavoro*. Quaderni della Sicurezza.
- Ally, M., Samaka, M., Ismail, L., & Impagliazzo, J. (2013). *Use of Mobile Learning Apps in Workplace Learning*. *Bulletin of the IEEE Technical Committee on Learning Technology*, 15(4), 6.
- Bentivenga R., Dentici M.C., Milana C., Pietrafesa E., Stabile S., Iavicoli S. (2016). *Apprendimento 2.0 tra opportunità e nuovi rischi per la salute e la sicurezza*. *Rivista Ambiente & Sicurezza sul Lavoro*; Roma: 32 (2): 22 - 37.
- Booker, Q. E., Rebman Jr, C. M., & Kitchens, F. L. (2014). *A model for testing technostress in the online education environment: an exploratory study*. *Issues in Information Systems*, 15 (2).
- Bosch-Sijtsema, P. M., & Haapamäki, J. (2014). *Perceived enablers of 3D virtual environments for virtual team learning and innovation*. *Computers in Human Behavior*, 37, 395-401.
- Carollo, V. L., *Informazione e formazione dei lavoratori*, in Tiraboschi, M. (2008). *Il testo unico della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro*. Commentario al decreto legislativo 9 aprile 2008. (81).
- Castagna M. (2004). *Progettare la formazione. Guida metodologica per la progettazione del lavoro in aula*. Milano: Franco Angeli.
- Dentici M. C., Pellicci M., Stabile S. (2014). *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.

¹³ Pietrafesa E, *op cit*, 2016.

- European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop) (2009). *European Guidelines for validating non-formal and informal learning*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Isfol. (2012). *E-skills. Diffusione, apprendimento, fabbisogni*. Le nuove tecnologie dell'informazione come volano di sviluppo.
- Kearsley, G. (2000). *Online education. Learning and teaching in cyberspace*. Wadsworth, Belmont.
- Kirkpatrick D L. *Evaluation of training*. In R. Craig L. (Ed.). *Training and development handbook*. 1976.
- Knowles M, Holton E F III, Swanson R A. (2008). *Quando l'adulto impara. Andragogia e sviluppo della persona*. Milano: Franco Angeli
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press.
- Landers, R. N., & Callan, R. C. (2014). *Validation of the Beneficial and Harmful Work-Related Social Media Behavioral Taxonomies Development of the Work-Related Social Media Questionnaire*. *Social Science Computer Review*, 32(5), 628-646.
- Leino, J., Tanhua-Piiroinen, E., & Sommers-Piiroinen, J. (2012). *Adding social media to e-learning in the workplace: Instilling interactive learning culture*. *Learning*, 1(3), 5-9.
- Lucero, M. A., Allen, R. E., & Elzweig, B. (2013). *Managing employee social networking: evolving views from the national labor relations board*. *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 25(3), 143-158.
- Marinensi, G. (2002). *Corporate e-learning*. La sfida della qualità.
- Menichetti, L. (2015). Knowles MS, Holton EF III, Swanson RA, *Quando l'adulto impara. Andragogia e sviluppo della persona*. Milano: Franco Angeli (2008). *Form@ re-Open Journal per la formazione in rete*, 15(3), 302-303.
- Minghetti, M. (2013). *L'intelligenza collaborativa: verso la social organization*. EGEA spa.
- Nirchi, S. (2014). *Social network e Educazione: una convivenza possibile*. Q-Times WebMagazine, VI (1).
- Ohliger, J., & McCarthy, C. (1971). *Lifelong Learning or Lifelong Schooling? A Tentative View of the Ideas of Ivan Illich with a Quotational Bibliography*.
- Pellicci M., Bracaletti G., Manni V., Stabile S., Papale A., Di Giorgi F, Bellina M. (2009). *La formazione sulla salute e sicurezza del lavoro: il nuovo quadro normativo delineato dal D.lgs. 81/08, come modificato dal D.lgs. 106/09* Supplemento di Prevenzione Oggi n.1, 107-121.
- Pietrafesa E., Stabile S., Bentivenga R., Persechino B., Iavicoli S. (2016) *Utilizzo di piattaforme social e collaborative in ambito lavorativo: nuovi fattori di rischio*, INAIL – Ricerca – Dipartimento Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro ed Ambientale, Poster 79° Congresso Nazionale SiMLii Roma, 21 - 23 settembre 2016.
- Rashid, A., Ashgar, S., & Spante, M. (2014). *Work-integrated informal Learning (WiiL) Adopting Social Networking as Interdisciplinary Learning at Workplace*. In *10th International Symposium on Cooperative & Work Integrated Education*, University West, Sweden, 2-4 June 2014.
- Ronsivalle, G. B., Carta, S., & Metus, V. (Eds.). (2009). *L'arte della progettazione didattica. Dall'analisi dei contenuti alla valutazione dell'efficacia: Dall'analisi dei contenuti alla valutazione dell'efficacia*. FrancoAngeli.

Selwyn, N. (2012). *I Social Media nell'educazione formale e informale tra potenzialità e realtà*. TD Tecnologie didattiche, 20(1), 4-10.

Stabile S., Bentivenga R., Ghelli M., Dentici M. C., Pietrafesa E., Milana C., Iavicoli S. (2015). *L'uso delle ICT negli ambienti di lavoro in un'ottica di salute e sicurezza*, 78° Congresso Nazionale di Medicina del Lavoro SIMLII, Milano, 26 novembre 2015.