

Digitale 4.0 e “nuova normalità”

01 Dicembre 2020

Gabriele Amato, Beatrice Amato, Caterina Amato, Mauro D'Ercole

Indice:

1. Introduzione
2. Smart working
3. Didattica a distanza (DAD)

1. Introduzione

Durante questa pandemia si evidenzia un riferimento costante alle nuove tecnologie ovvero l'uso di strumenti hardware e software necessari alla operatività in condizioni di limitata mobilità.

I media parlano sempre più spesso di soluzioni “4.0” e ricorre sempre di più il concetto di “digitalizzazione”

Probabilmente si realizzerà un nuovo modello sociale nel quale l'interazione con la nuova tecnologia 4.0 sarà più confidenziale e pervasiva. Non solo quindi un cambiamento in ambito industriale, manifatturiero ma nelle nostre attività quotidiane che saranno svolte appunto in “simbiosi digitale”.

Lo sforzo organizzativo sarà enorme, la digitalizzazione non è solo lo slogan utilizzato dai politici, è un progetto che prevede la totale ridefinizione dei processi di lavoro ed interazione con i servizi.

Nel mondo industriale manifatturiero si è implementato l'utilizzo di sistemi IOT, Intelligenza Artificiale, Analisi dei dati con l'obiettivo di aumentare l'efficienza e l'efficacia dei processi produttivi in termini di affidabilità dei prodotti e rispondenza all'uso richiesta dai clienti. Peraltro, tali investimenti in tecnologia digitale **hanno garantito e stanno garantendo continuità industriale** anche in presenza dell'emergenza Covid.

Il fenomeno “digitale” è al centro delle attenzioni dei principali osservatori economici, gli investimenti sostenuti fino ad oggi e soprattutto quelli futuri sono notevoli non più appannaggio della grande impresa.

Qualche mese fa si è tenuto un convegno dal titolo “**Digital new normal: essere 4.0 ai tempi del Covid**”, organizzato dall'[Osservatorio industria 4.0 del Politecnico di Milano](#) che ha stimato in 3,9 miliardi di Euro il mercato italiano relativo a prodotti e servizi per l'industria 4.0, un valore assoluto che rappresenta una [crescita del 22% rispetto all'anno precedente](#) e segna un incremento di quasi 3 volte in 4 anni.

Accanto alle implementazioni in ambito industriale crescono anche le applicazioni nel campo dei servizi o beni immateriali. In particolare, accenneremo alla tecnologia 4.0 disponibile in due campi che coinvolgono larga parte della popolazione:

- Smart working
- Didattica a distanza.

2. Smart Working

A causa delle regole imposte ai fini della prevenzione del contagio, negli ultimi mesi 6,58 milioni di italiani hanno lavorato in smart working, secondo i dati pubblicati dall'osservatorio smart working della school of management del Politecnico di Milano. Tale pratica ha coinvolto il 97% delle grandi imprese e della Pubblica Amministrazione e il 58% delle PMI ovvero circa un terzo dell'intera forza lavoro.

I settori maggiormente coinvolti sono stati il Finance, ICT, Servizi assicurativi fino al retail. Da segnalare il 17% dei tecnici specializzati nel settore manutenzione che hanno potuto usufruire di questa modalità grazie all'implementazione da parte delle aziende manifatturiere e tecnologiche dell'ambiente di teleassistenza e diagnosi da remoto.

La pratica dello smart working è quindi entrata nella quotidianità e pare sia destinata a rimanere in uso a prescindere dalla pandemia. Le aziende si stanno organizzando per favorire questa pratica intervenendo sugli spazi fisici, implementando le modalità d'uso, digitalizzando i processi. L'obiettivo immediato è quello di favorire per il 70% del tempo il lavoro da remoto e il restante 30% in presenza.

Il ricorso al lavoro da remoto ha posto in primo piano l'aspetto di fragilità tecnologica delle aziende seguito dalla impreparazione dal punto di vista di organizzazione dei processi.

Le implementazioni in questi due aspetti prevedranno forti investimenti tecnologici e nella formazione dei dipendenti che aumenteranno la loro competenza digitale e la capacità organizzativa soprattutto nel semplificare i processi lavorativi.

I numeri sono già oggi cospicui, basti citare l'esempio di ENEL che ha circa 37.000 dipendenti in smart working su un organico di 80.000 persone. In questo caso non si tratta solo di lavoro d'ufficio ma anche lavoro tecnico di monitoraggio e manutenzione degli impianti. Organizzare il lavoro da remoto di così tante persone che devono integrarsi con tutti coloro che ancora lavorano in presenza comporta un notevole sforzo.

Le priorità nella destinazione del budget sono cambiate:

- investire in tecnologie che permettano una maggiore produttività;
- implementare la sicurezza informatica nell'accesso e manipolazione dei dati da sede remota;
- aumentare la formazione in tema di competenza digitale.

Gli strumenti tecnologici che si possono utilizzare sono tanti con diverso grado di complessità.

Partiamo dai semplici prodotti software di remotizzazione del posto di lavoro (ad esempio Team Viewer; AnyDesk) che permettono in sostanza di collegarsi col proprio pc da casa al proprio pc in ufficio e prenderne il controllo come se si fosse sul posto di lavoro; il dipendente quindi non lavora sul proprio pc ma attraverso questo agisce sul pc in ufficio. Al termine del collegamento tutto il lavoro svolto è come se fosse fatto in presenza. Sono soluzioni a basso costo ma di scarsa sicurezza, la connessione avviene per mezzo della rete Internet e non vi sono solide garanzie di riservatezza. Per contro l'impegno di implementazione è molto basso.

Esistono piattaforme software più sofisticate ed anche più complesse da implementare (ad esempio Microsoft Remote Access; Citrix Metaframe) che permettono di lavorare da casa collegandosi al server aziendale, nello spazio definito dall'amministratore di sistema. Queste piattaforme sono più complete e ad esempio Citrix consente un ottimo livello di sicurezza nel corso del collegamento.

In questo secondo caso lo sforzo da parte dell'azienda è maggiore, si tratta di riorganizzare la rete aziendale configurandola in modo da assicurare al dipendente i livelli di permission e privacy collegati al suo ruolo stabilendo quindi a cosa accedere e il livello di collaborazione da richiedere ad altri profili di gerarchia superiore i permessi e le autorizzazioni necessarie.

Ultimo ambiente da citare è quello destinato alle riunioni per condividere ed organizzare il proprio lavoro e quello del team di cui si fa parte.

In questo caso citiamo la piattaforma CISCO WEBEX, un'applicazione per le [videochiamate](#) e le videoconferenze, utilizzabile anche da mobile o da browser web, utile a condurre riunioni "faccia a faccia con la possibilità di realizzare conferenze anche in solo audio con condivisione di file e documenti, facile condivisione dello schermo, chat e tutto ciò di cui si ha bisogno per lavorare e comunicare da remoto.

Tra le principali funzioni dell'app mobile troviamo:

- accesso a qualsiasi riunione del proprio team, evento o lezione direttamente dal proprio smartphone Android, iPhone, iPad o Apple Watch;
- comandi vivavoce con Siri, con l'Assistente Google e con Google Nest Hub;
- accesso diretto con un tocco dal calendario, o dal widget personalizzabile;
- pianificazioni delle riunioni e riproduzione delle registrazioni direttamente dall'app;
- layout video personalizzabili;
- condivisione del contenuto (inclusi i file 3-D) o dello schermo con chiunque;
- accesso semplificato mediante Face ID o Touch ID.

3. Didattica a distanza (DAD)

Fonti del Ministero dell'Istruzione e Ricerca Universitaria dichiarano che **le istituzioni scolastiche che hanno attivato sistemi di didattica a distanza sono riuscite a coinvolgere circa il 94% degli studenti**, utilizzando molteplici strumenti e l'89% delle scuole ha predisposto specifici materiali per gli alunni con disabilità

Genitori, alunni ed insegnanti sono stati chiamati, da un anno a questa parte, a confrontarsi con questo nuovo modo di fare didattica che per quanto riduttivo rispetto al modello svolto in presenza ha contribuito a continuare l'insegnamento e l'apprendimento.

Gli studenti sono stati i più veloci a familiarizzare con questo nuovo modello, genitori e soprattutto insegnanti hanno incontrato maggiori difficoltà soprattutto per adattare il nuovo strumento alla didattica abituale. Presto ci si è accorti che la DAD ha metodi e tempi propri che andrebbero appresi prima di utilizzare lo strumento.

I docenti in particolare hanno organizzato la loro attività affiancando alla didattica in presenza un preciso piano di didattica a distanza predisponendo a tale scopo strategie e metodi di comunicazione, strumenti e risorse da utilizzare, sistemi di valutazione del profitto, modalità di erogazione della didattica che prevede lezioni pratiche. Sono state predisposte dal MIUR indicazioni relative alla durata di ogni videolezione, al numero di ore giornaliero da erogare a video. È necessario poi affiancare a queste indicazioni la scelta di una piattaforma di e-learning (ad esempio Google GSuite for Education o Microsoft Teams), ad altre, come Moodle, già conosciute e utilizzate nella formazione “più alta”).

L'attenzione dei docenti si è focalizzata individuando soluzioni che bilanciassero i ritmi della lezione a distanza soprattutto per tenere alto il livello di attenzione. Ad esempio, adottando il metodo della “lezione segmentata” che è organizzata con una precisa tempificazione. La lezione viene preparata con una durata di 35/40 minuti, articolata in: 5' di conoscenze (verifica delle preconoscenze e brainstorming), 10' di lezione (momenti brevi di spiegazione), 10' di attività (operative per mettere in pratica e confrontarsi), 10' di restituzione (condivisione e feedback) e 5' di conclusione (per fornire spunti e consigli metacognitivi oltre ai tradizionali compiti). Ovviamente i tempi sono variabili e lo schema non è fisso (il numero di segmenti dipende dal contenuto della lezione e dalla classe di alunni).

In sintesi, una didattica veicolata da un device (PC) ricalcherà il meno possibile la formula della lezione in presenza e prevederà modalità di lavoro di gruppo, attività di ricerca autonoma o di problem-solving.

Le piattaforme software disponibili sono numerose, le funzionalità di base che in genere prevedono sono articolate in diversi moduli:

- La “Flipped Classroom” inverte il ruolo docente-studente: l'insegnante fornisce materiali, tutorial, link allo studente il quale creerà la lezione su quanto ricevuto;
- Attività di Webquest, ovvero ricerca e indagine sul web su argomenti stimolo forniti dal docente;
- Il Digital Storytelling si basa sull'organizzazione di contenuti di apprendimento da parte degli studenti attraverso una struttura narrativa supportata da elementi di vario tipo come video, audio, immagini, testi, mappe etc.;
- Realizzazione di video o videotutorial da parte dei docenti da condividere su piattaforma (praticamente una lezione a distanza in modalità differita sulla quale è possibile però organizzare delle attività di gruppo);

- Realizzazione di podcast, contenuti audio realizzati sia dal docente che dallo studente col fine di migliorare in questo modo la loro competenza nell'esposizione dei concetti;
- Didattica per scenari, nata dal progetto europeo iTEC – Innovative Technologies for an Engaging Classroom – [prevede](#) la costruzione, da parte del docente, di pratiche didattiche innovative nella forma di Learning Stories.
- Cooperative Learning o Apprendimento Cooperativo, già applicato in tutte le realtà, è l'insieme di tecniche di conduzione della classe dove gli studenti lavorano in piccoli gruppi suddivisi per attività di apprendimento comuni.
- Peer education è l'attivazione di un processo spontaneo di trasmissione di conoscenze e di esperienze tra studenti.
- La metodologia del Problem Solving (o Didattica x Problemi) prevede la consegna di un compito-quesito che comporta la risoluzione da parte di un gruppo di studenti.
- Il Debate è una discussione formale vincolata, nella quale due squadre sostengono e controbattono un'affermazione data, ponendosi in un campo (PRO) o nell'altro (CONTRO). È una metodologia che prevede una fase propedeutica di Cooperative Learning e Peer education.

Per creare videotutorial ottimo è l'open source [OBS-Open Broadcaster Software](#) e per la registrazione dello schermo, oltre agli strumenti di già presenti di default nei computer, è molto usato [Screencast o-matic](#).

Per creare lezioni on-line sono da segnalare le funzionalità offerte dai due ambienti [EDPUZZLE](#), [Blendspace by Tes](#) o [Padlet](#).

Stimoli per il debate sono offerti da [Kialo](#) mentre la sezione [Voyager](#) di Google Earth offre dei percorsi di studio interessati e strutturati anche interdisciplinari.

Nell'ottica della gamification, sono molto conosciuti [Wordwall](#) e [Kahoot!](#), mentre per quiz normali sono molto funzionali [Socrative](#) e il classico Google Moduli.

[Clilpchamp](#) consente di lavorare con i video mentre esistono tool specifici per l'interazione come [Mentimeter](#) che consente sondaggi in tempo reale.

In rete sono altresì presenti anche diversi ambienti, dove reperire sia idee che buone pratiche, ad esempio:

- [Link](#)
- [Link](#)
- [Link \(video\)](#)

TAG: Covid-19, smart working, tecnologia, scuola

Avvertenza

La pubblicazione di contributi, approfondimenti, articoli e in genere di tutte le opere dottrinarie e di commento (ivi comprese le news) presenti su Filodiritto è stata concessa (e richiesta) dai rispettivi autori, titolari di tutti i diritti morali e patrimoniali ai sensi della legge sul diritto d'autore e sui diritti connessi (Legge 633/1941). La riproduzione ed ogni altra forma di diffusione al pubblico delle predette opere (anche in parte), in difetto di autorizzazione dell'autore, è punita a norma degli articoli 171, 171-bis, 171-ter, 174-bis e 174-ter della menzionata Legge 633/1941. È consentito scaricare, prendere visione, estrarre copia o stampare i documenti pubblicati su Filodiritto nella sezione Dottrina per ragioni esclusivamente personali, a scopo informativo-culturale e non commerciale, esclusa ogni modifica o alterazione. Sono parimenti consentite le citazioni a titolo di cronaca, studio, critica o recensione, purché accompagnate dal nome dell'autore dell'articolo e dall'indicazione della fonte, ad esempio: Luca Martini, La discrezionalità

del sanitario nella qualificazione di reato perseguibile d'ufficio ai fini dell'obbligo di referto ex. art 365 cod. pen., in "Filodiritto" (<https://www.filodiritto.com>), con relativo collegamento ipertestuale. Se l'autore non è altrimenti indicato i diritti sono di Inforomatica S.r.l. e la riproduzione è vietata senza il consenso esplicito della stessa. È sempre gradita la comunicazione del testo, telematico o cartaceo, ove è avvenuta la citazione.

*Filodiritto(Filodiritto.com) un marchio di **InFOROmatica S.r.l***