

Unità 1

Essere digitali consapevoli: governare il cambiamento tra social media e IoT Livello 3 - approfondimento

Temi trattati all'interno dell'Unità

- Cultura, identità e competenze digitali
- Applicazioni
- Cloud Computing
- Internet of Things
- Scenari innovativi in essere
- Consumatore Digitale
- Social Media e *digital marketing*

Sommario

| | |
|--|----|
| PERCHÉ “CULTURA DIGITALE”? | 2 |
| ESSERE DIGITALE: DALL’IDENTITÀ PERSONALE ALL’IDENTITÀ DIGITALE | 3 |
| IL NUOVO REGOLAMENTO EUROPEO SULLA PRIVACY | 3 |
| SPID SISTEMA PUBBLICO DI IDENTITÀ DIGITALE | 4 |
| IL CONSUMATORE DIGITALE E I “CAMBIAMENTI” DIGITALI | 4 |
| L’IMPATTO DEL DIGITALE: WEB REPUTATION | 6 |
| IMPARARE A PENSARE IN DIGITALE | 6 |
| LE COMPETENZE DIGITALI | 8 |
| SOCIAL MEDIA | 8 |
| LE TECNOLOGIE COLLABORATIVE | 9 |
| LA CATENA DI FORNITURA | 10 |
| LA MASS CUSTOMIZATION | 10 |
| IL DIGITAL MARKETING | 11 |
| IL SOCIAL CUSTOMER | 12 |
| DISRUPTIVE: “DISTRUGGERE” | 13 |
| IL MONDO DELLE APP | 13 |
| IL CLOUD | 14 |
| INTERNET OF THINGS | 15 |
| IMMAGINARE IL CAMBIAMENTO | 16 |
| BIBLIOGRAFIA | 18 |

PERCHÉ “CULTURA DIGITALE”?

L'innovazione digitale è una realtà che crea un paesaggio umano, cognitivo e sociale in rapida mutazione. Abbiamo computer in casa, computer sul lavoro, tablet, smartphone, applicazioni e vari oggetti digitali tutti connessi in rete: non si tratta di strumenti neutri.

Questa sola presenza, o pervasività, del digitale in ogni ambito della nostra vita rende necessario, già di per sé, un approccio consapevole a queste tecnologie in tutti i loro aspetti.

Ancor di più se si considera che il digitale non è solo un elemento costante della nostra vita ma è anche un fattore trainante e di stimolo dei cambiamenti nelle imprese, nel business, nelle pubbliche amministrazioni, nei media e nella comunicazione e, conseguentemente, nei mestieri e nelle professioni praticate e nascenti.

Lo scopo di questo modulo formativo è creare un approccio di base e, per quanto possibile, completo a queste tecnologie utilizzando un linguaggio che descriva e crei consapevolezza.

La consapevolezza passa sia attraverso la conoscenza dell'uso del digitale inteso anche come comprensione, per esempio, dei cookies, della geo-localizzazione, del dispiegamento e utilizzo delle informazioni presenti nei social media, sia attraverso la conoscenza dei cambiamenti, anzi delle vere e proprie mutazioni, che coinvolgono tutti in prima persona.

È “Cultura” perché si tratta dell'applicazione di pensiero e di pensiero critico, perché oggi non è più un'opzione scegliere di essere “digitali”, e di conseguenza anche in questo campo è necessario un “ritorno alla cultura”.

Spesso, in un glossario ampiamente utilizzato e in costante aggiornamento, si parla di “nativi digitali”, come se i bambini nati dopo il 1990 fossero “naturalmente” acquisitori di queste competenze: come una madre lingua aggiuntiva.

È più corretto parlare di “soggetti digitali” perché parliamo di persone esposte per grandissima parte del tempo all'utilizzo, alla pratica e alla visione di media digitali, come tutti noi. Essere esposti alla pervasività del digitale non si traduce in automatico in “competenza digitale”.

Oltre all'applicazione di un pensiero critico e consapevole è necessaria la responsabilità, perché si “naviga” tra contenuti e si producono contenuti, perché c'è una centralità nell'utilizzo di questi media e utilizzarli non ha un impatto solo sui consumi ma anche sulla vita individuale e sociale.

Queste opportunità di relazione e comunicazione creano nuove identificazioni, rappresentazioni di sé e della realtà, e tutto questo avviene in una rete in cui è ampiamente in gioco l'interattività continua, la mancanza di confini spazio-temporali in cui siamo sempre e comunque connessi e la labilità del confine tra virtuale e reale.

Altra caratteristica importante ed essenziale del digitale è la condivisione delle conoscenze. Questa è una delle opportunità possibili: la condivisione, il mettere in comune.

La nostra giornata su internet comprende numerose attività: cerchiamo informazioni sui motori di ricerca, acquistiamo i biglietti del concerto che cercavamo, commentiamo lo status di un amico sui principali social network. Ma quanto sappiamo dei meccanismi che hanno regolato queste operazioni?

Certo, molti di noi non sanno nemmeno come funziona il motore di un'automobile ma sono in grado di capire se è nelle condizioni di portarci a destinazione; e se non lo è, sanno che un meccanico potrà aiutarli.

I sistemi digitali, invece, sono abbondantemente utilizzati e per noi totalmente oscuri. A loro ogni giorno consegniamo informazioni, password, contenuti, nomi, numeri di carte di credito, video.

Utilizziamo il digitale spesso senza essere stati adeguatamente formati per capire e gestire questo allargamento di opportunità e rischi.

La rete facilita l'accesso a informazione e servizi, la partecipazione a forme di consultazione, l'interazione.

La mancanza di competenze digitali è l'equivalente di ciò che l'analfabetismo ha rappresentato per i nostri nonni.

Nel passato, a chi non sapeva leggere e scrivere era preclusa, nei fatti, la possibilità di essere un cittadino attivo, oggi, la medesima limitazione la sperimentano coloro che non utilizzano le ICT e non accedono alla rete.

ESSERE DIGITALE: DALL'IDENTITÀ PERSONALE ALL'IDENTITÀ DIGITALE

Ma se volessimo rinunciare al nostro “essere digitale” ci sarebbe possibile?

Quanta effettiva competenza abbiamo per decidere quando uscire da una rete digitale nella quale entriamo, a volte nostro malgrado?

È degli ultimi anni la consapevolezza che il tema è dei più delicati e necessita di un'analisi approfondita e multidisciplinare tale da produrre risultati che possano essere condivisi e conosciuti dai proprietari delle informazioni che partecipano alla costruzione in rete di una loro identità, per presentarsi ad altre identità con le quali intendono relazionarsi.

Possiamo assumere in rete tutte le identità che la nostra fantasia ci permette o possiamo scegliere quella corrispondente alla nostra reale posizione anagrafica attribuendoci i connotati che più la soddisfano.

Possiamo essere costretti a identificarci - o meglio autenticarci - con le regole stabilite da leggi dello Stato quando dobbiamo interfacciarci con la PA.

Con la gestione digitale delle informazioni è cambiata la velocità con cui ciò che ci appartiene può essere diffuso e impropriamente utilizzato mentre la pervasività della rete trasporta in ogni dove questi dati rendendo possibile la loro esposizione e utilizzazione, indipendentemente dalla nostra volontà.

IL NUOVO REGOLAMENTO EUROPEO SULLA PRIVACY

L'impatto delle tecnologie digitali sul trattamento delle informazioni ha avuto risvolti anche nell'aggiornamento della privacy.

Il 4 maggio 2016 è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale Europea il Regolamento UE n. 2016/679, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati.

Il testo è entrato in vigore il 24 maggio 2016, ma il legislatore europeo ha concesso agli Stati membri due anni di tempo per adeguarsi alle previsioni del nuovo Regolamento.

Il nuovo Regolamento europeo sulla protezione dei dati presenta un insieme di regole in grado di disciplinare gran parte degli aspetti di una privacy attenta al nuovo mondo digitale e al flusso transfrontaliero dei dati.

La presa in carica delle caratteristiche imposte dalle tecnologie e dall'economia digitale sono evidenti sia nei diritti esplicitati nel nuovo Regolamento sia nella definizione dei dati trattati.

Tra i diritti si definisce in chiaro quello “all'oblio”, nonché alcuni divieti specifici per le attività di profilazione delle persone.

Tra le nuove categorie di Dati Personali (art.4 del Nuovo Regolamento):

- **Dati Genetici**

Tutti i dati personali riguardanti le caratteristiche genetiche di una persona fisica, ereditarie o acquisite, che forniscono informazioni uniche sulla fisionomia o sulla salute dell'individuo.

- **Dati Biometrici**

I dati personali ottenuti da un trattamento tecnico specifico, relativi alle caratteristiche fisiche, fisiologiche o comportamentali di una persona, che ne consentono o confermano l'identificazione univoca, quali l'immagine facciale o i rilievi dattiloscopici.

- **Dati relativi alla salute**

I dati attinenti alla salute fisica o mentale di una persona, inclusa la prestazione di servizi sanitari, che rivelano informazioni relative al suo stato di salute

Infine il Regolamento impone una maggiore **protezione per i minori di 16 anni**, in quanto potrebbero essere meno consapevoli dei rischi, delle conseguenze e dei loro diritti in relazione al trattamento dei dati personali, soprattutto con i nuovi media digitali.

Per ciò che riguarda la sicurezza, o meglio la violazione dei propri dati personali in possesso dell'organizzazione impresa o società, c'è l'obbligo di notificare l'avvenimento della violazione entro il limite massimo di 72 ore. Noi, nel caso in cui dovessimo subire una violazione dei dati, dobbiamo essere informati se sono compromessi i nostri diritti o le nostre libertà riguardanti:

- Danni fisici, materiali o morali
- Danno economico o sociale
- Perdita del controllo dei dati
- Limitazione dei diritti
- Discriminazione
- Furto o usurpazione d'identità
- Perdite finanziarie
- Decifratura non autorizzata
- Pregiudizio alla reputazione
- Perdita di riservatezza dei dati protetti da segreto professionale

E per concludere, il nuovo regolamento dichiara esplicitamente anche le sanzioni che possono arrivare fino ad un massimo di 20.000.000 Euro o al 4% del fatturato mondiale totale annuo della società in cui è avvenuta la violazione.

SPID SISTEMA PUBBLICO DI IDENTITÀ DIGITALE

Anche la Pubblica Amministrazione sta agendo per facilitare l'accesso ai vari servizi forniti agli utenti; **SPID** (acronimo di **Sistema Pubblico di Identità Digitale**) è il nuovo sistema di login creato per permettere a cittadini e imprese di accedere con un'unica identità digitale a tutti i servizi online di pubbliche amministrazioni e imprese aderenti. Con SPID e il suo utilizzo univoco, vengono meno le decine di password, chiavi e codici necessari oggi per utilizzare i servizi online di PA e imprese.

L'identità dello SPID è costituita da credenziali con caratteristiche differenti in base al livello di sicurezza richiesto per l'accesso. Esistono tre livelli di sicurezza, ognuno dei quali corrisponde a un diverso livello di identità SPID:

- Livello 1: permette l'accesso ai servizi con nome utente e password;
- Livello 2: permette l'accesso ai servizi con nome utente e password insieme ad un codice temporaneo che viene inviato via sms o con app mobile dedicata;
- Livello 3: permette l'accesso ai servizi con nome utente e password e l'utilizzo di un dispositivo di accesso.

Le pubbliche amministrazioni e i privati definiscono autonomamente il livello di sicurezza necessario per poter accedere ai propri servizi digitali.

Le credenziali SPID inoltre garantiscono l'accesso unico a tutti i servizi anche da diversi dispositivi digitali.

IL CONSUMATORE DIGITALE E I "CAMBIAMENTI" DIGITALI

Oltre a essere cittadini, siamo normalmente anche consumatori e clienti. Anche in questo caso la tendenza fortemente accentuata, data anche da prezzi vantaggiosi e consegne veloci e ovunque vogliamo, riguarda il digitale ovvero la rete.

Anche come consumatori, o meglio come **Consumatori Digitali**, abbiamo bisogno di consapevolezza.

Il “consumatore digitale” consapevole di Internet, frequentatore di siti e portali che effettua transazioni **online con o senza pagamenti**, è cosciente di quali possano essere i punti deboli di tutto il sistema, sa che le fasi da attraversare vanno, a seconda del servizio che si chiede, dall’identificazione all’autenticazione e all’autorizzazione e ha la capacità di decidere come stare nella comunità digitale.

Gli utenti di un social network difficilmente leggono le condizioni d’utilizzo presentate all’atto della registrazione e questo impedisce di sapere come saranno utilizzate le informazioni che, ogni giorno, si riversano su questi canali.

Nella maggior parte dei casi quello che viene pubblicato sui social network non è più una nostra **proprietà esclusiva**, ma diventa anche proprietà del gestore del social network che può usare le informazioni, le foto e i video pubblicati anche per scopi commerciali e pubblicitari.

I cambiamenti portati dalle tecnologie digitali hanno avuto impatti soprattutto negli aspetti relazionali, comunicativi e informativi. Li possiamo riassumere in breve:

Piazze Virtuali

Le piazze sono diventate virtuali, hanno esteso la nostra presenza in un modo diverso e questa diversità ha creato nuove relazioni ma ha anche modificato il nostro modo di relazionarci e comunicare.

Il mondo in tasca

L’utilizzo degli smartphone e dei tablet ha permesso di “avere il mondo in tasca”. L’approccio con l’ambiente intorno assume una nuova dimensione e una nuova prospettiva.

Estensioni del corpo

Gli strumenti digitali stanno diventando una estensione del nostro corpo.

Prima gestivamo ugualmente un mondo di relazioni, comunicazioni e immagini; ma era tutto “vicino” a noi, legato e limitato dallo spazio, dal tempo e dalla tecnologia possibile in quel momento.

Tutto quello che ci viene offerto oggi dai vari social network soddisfa esigenze e bisogni personali che, una volta, gestivamo e governavamo con strumenti non digitali.

Immaginate il cambiamento così, partendo dalla cosa più facile: il desktop del nostro pc era il nostro tavolo, la nostra scrivania. Pensate agli strumenti presenti sopra la scrivania oggi e quelli presenti un tempo:

- I blog, dove pubblichiamo i nostri pensieri una volta erano i nostri fogli, la nostra carta e matita.
- **I social di comunicazione più utilizzati come ad esempio Twitter e Facebook ci permettono di mantenere i contatti ed esprimere** pensieri rapidi e veloci. Nel passato usavamo post-it con appunti rapidi e la rubrica dei nostri amici.
- **I sistemi di comunicazione peer-to-peer come Skype** integrano il ruolo del vecchio telefono a fili.
- **Piattaforme di networking lavorativo come LinkedIn** sono l’equivalente della nostra rubrica professionale e dei nostri riferimenti lavorativi.
- **I social che ci permettono di condividere foto e immagini riflettono** la nostra vecchia bacheca, piena di appunti e le nostre foto, incorniciate, intorno a noi.

Un altro effetto provocato dall’uso delle tecnologie digitali è l’incremento esponenziale del volume dei dati forniti, gestiti e ricevuti che ha generato una saturazione delle informazioni e, oggi, anche delle relazioni in rete.

Se guardiamo a quel che succede in un solo minuto nella rete ci accorgiamo della impressionante mole del fenomeno, peraltro in costante crescita

- su Youtube vengono caricate 72 ore di video,
- su Facebook vengono pubblicati 41mila post e circa 350GB di dati,
- su Skype ci sono 1,4 milioni di minuti di connessioni, ovvero in un minuto ci sono 1,4 milioni di persone connesse,
- su Flickr, vengono viste 20 milioni di foto,
- su Twitter, vengono pubblicati 278 mila messaggi (tweet),
- su Snapchat vengono condivise 104 mila foto,
- Amazon ha venduto per 83 mila dollari,
- LinkedIn vede la ricerca di 11 mila professionisti,
- Pinterest ha 11 mila utenti attivi in un minuto,
- Instagram riceve 216.000 foto
- con Google vengono effettuate 2 milioni di ricerche,
- su Spotify vengono aggiunti 13 nuovi brani musicali,
- 15 mila brani vengono scaricati da iTunes,
- vengono registrati 70 nuovi domini web e creati 571 siti,
- vengono spedite circa 204 milioni di email.

Si tratta di stime non puntuali, che vogliono solo trasmettere l'entità del fenomeno ma che documentano bene il senso di sovraesposizione informativa e dell'impatto provocato dall'immissione di questa montagna di dati.

Anche per questo, oggi, diventa ancor più necessario assumere consapevolezza della **privacy** e dell'utilizzo delle informazioni fornite e lasciate in rete.

L'IMPATTO DEL DIGITALE: WEB REPUTATION

Condividiamo le nostre immagini, i nostri pensieri, le nostre parole, ovvero noi stessi, ma spesso non ne controlliamo l'uso.

Le insidie si nascondono in ogni password troppo accessibile, nei dati privati inseriti in moduli online, nelle foto pubblicate sui social network troppo disinvoltamente.

Se fino a poco tempo fa la fobia più grande era la carta di credito clonata, oggi il pericolo reale e più frequente è il furto d'identità che, oltre a violare la privacy e provocare danni economici e d'immagine, porta con sé retroscena psicologici allarmanti.

IMPARARE A PENSARE IN DIGITALE

Bisogna imparare a pensare, anche in digitale, per attività di vita quotidiana che prima non erano pervase di tecnologia.

Anche dal punto di vista lavorativo, ormai ogni professione e ogni attività prevede l'utilizzo di tecnologie digitali e, parlando più specificatamente di "lavoro nel digitale", la situazione attuale in Europa prefigura la necessità di inserire 900.000 professionisti ICT entro il 2020

Ci si chiede se l'innovazione digitale crea o distrugge posti di lavoro. Sicuramente li trasforma.

L'innovazione ha creato e crea anche dei nuovi ecosistemi professionali: nuovi lavori, nuove startup e nuovi modelli di business nascono ogni anno proprio grazie a colossi dell'innovazione tecnologica.

Oggi accanto a mestieri digitali classici, ma in continuo aggiornamento nelle competenze, appaiono nuovi mestieri e professioni digitali:

- **Il Digital copywriter**
È il designer dei contenuti nella rete. Scrive e usa le parole giuste per il messaggio da veicolare. Per il copywriter inglese Roger Horberry: *“Il digital copywriter utilizza le parole giuste per dire le cose giuste alle persone giuste in modo da ottenere la risposta giusta”*.
- **Il Web analyst**
È l'interprete dei dati di navigazione, si occupa dei dati di performance riguardanti un progetto o una campagna digitale.
- **L'E-reputation manager**
È lo scienziato dei dati social. Essere online significa gestire la propria reputazione e quella dei brand e delle aziende per cui si lavora. La reputazione online è un processo che si costruisce con strategie e con il lavoro di diverse figure professionali. In questo processo l'e-reputation manager ha un ruolo chiave, non solo perché conosce i social media ma anche perché ha la capacità di leggere e analizzare i dati e coordinare e approntare strategie.
- **Il SEO**
Il SEO (Search Engine Optimizator) è un professionista dell'ottimizzazione sui motori di ricerca, ovvero è il professionista che conosce le strade che motori di ricerca portano a un sito.
- **Il Data Scientist**
Lo scienziato dei dati, capace di trasformare in conoscenza l'universo di informazioni (Big Data) prodotte quotidianamente all'interno e all'esterno di una azienda. È capace di gestire l'acquisizione, l'analisi, l'elaborazione, la presentazione, la condivisione e la visualizzazione delle informazioni secondo le esigenze.

Ormai è evidente: le professioni non sono definite, definitive e uniche per tutta la nostra vita lavorativa, ma sono al contrario una continua miscela di competenze apprese e praticate nel tempo, competenze professionali necessarie per agire con il proprio mestiere.

Queste competenze poi, devono essere continuamente allineate alle evoluzioni tecnologiche. Si parla di formazione continua, ma la formazione continua di per sé non è sufficiente; il concetto chiaro e definito di competenza è non solo basato sul sapere, ma anche sul saper fare.

Questo concetto è valido in ogni contesto lavorativo perché ogni lavoro è ormai pervaso di tecnologia, ma è ancor più valido e applicato nel contesto del digitale e dell'informatica.

Tenere il passo con i cambiamenti, tenere il passo con le conoscenze e le competenze digitali permette di essere mutevoli alle esigenze richieste dalle imprese e dalla società nel suo complesso.

Avere **Competenze Digitali** significa conoscere, comprendere, saper utilizzare e saper scegliere.

La conseguenza è assumere consapevolezza da cittadino, da consumatore e da lavoratore.

L'approccio alla Cultura Digitale deve assumere che:

1. Non si è alfabetizzati digitali una volta per sempre, perché il digitale è in perenne evoluzione.
2. Bisogna fornire e utilizzare gli strumenti culturali e la curiosità giusta per trarre tutti i benefici dati dall'innovazione tecnologica.
3. Il diritto di cittadinanza si trasforma in diritto alla cittadinanza digitale ed è necessario creare un approccio consapevole su tutti gli aspetti.
4. Internet è un'altra rivoluzione che interviene sulla conoscenza e sul sapere, ma deve essere conosciuta e utilizzata al meglio.

LE COMPETENZE DIGITALI

Le competenze digitali si fondano su *"abilità di base nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione: l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet"* (Unione Europea, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente, 2006/962/CE).

Per competenze digitali di base si fa riferimento alle capacità di utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Le competenze digitali di base sono così le competenze richieste a tutti i cittadini per poter pienamente partecipare alla società dell'informazione e della conoscenza ed esercitare i diritti di cittadinanza digitale.

La competenza digitale è caratterizzata da tre dimensioni – cognitiva, tecnologica ed etica – e dunque legata alle capacità di:

- rapportarsi al contesto di vita (mantenere capacità critica rispetto alle informazioni e alle opinioni, saper affrontare le situazioni problematiche);
- gestire gli eventi del divenire (essere capaci di accogliere i cambiamenti derivanti dall'innovazione tecnologica);
- essere soggetto sociale (essere parte di una comunità per interagire).

Per realizzare una reale società dell'informazione in grado di trarre vantaggio dalle opportunità offerte dalle nuove tecnologie, occorre assicurare un totale accesso da parte di tutti, senza distinzione di

- ☐ abilità
- ☐ conoscenze
- ☐ età
- ☐ cultura
- ☐ stato sociale
- ☐ stato economico

SOCIAL MEDIA

Siete sociali? Dove siete sociali? Quali **Social Application** utilizzate?

Probabilmente siete parte di questi numeri aggiornati al 2015:

- Gli utenti di Internet sono circa 3,175 miliardi, quasi la metà della popolazione mondiale.
- Sui social media ci sono oltre 2,206 miliardi di utenti attivi.
- 3,734 miliardi di utenti sono sul mobile, e rappresentano una penetrazione a livello mondiale del 51%.
- 1,925 miliardi di utenti utilizzano i loro telefoni cellulari per le piattaforme di Social Media.
- Gli utenti dei social media sono aumentati di 176 milioni nell'ultimo anno.
- Una delle principali piattaforme di social media, Facebook, acquisisce mezzo milione di nuovi utenti ogni giorno ovvero sei nuovi profili ogni secondo.
- Gli utenti che utilizzano i cellulari costituiscono la metà della popolazione del mondo e 2 milioni di smartphone sono venduti ogni giorno a livello planetario.

- Uno dei principali operatori nel settore della messaggeria istantanea, WhatsApp, ha guadagnato 300 milioni di nuovi utenti dall'agosto 2014, una crescita annua del 60%.
- Le foto caricate in rete sono 250 miliardi e ogni giorno ne vengono caricate 350 milioni.
- Il 48% delle persone tra i 18 e i 34 anni accedono ai principali social network come prima azione della giornata.

Per completare il quadro, a marzo 2015, in Italia:

- Si sono collegati a Internet almeno una volta al mese 29 milioni e mezzo di utenti, il 53,4% degli italiani dai 2 anni in su, per un tempo totale di circa 45 ore in media a persona.
- L'audience totale nel giorno medio è di 22 milioni e mezzo di utenti, online per quasi 2 ore in media per persona.
- Da smartphone e tablet nel giorno medio si sono collegati 17,4 milioni di persone, il 40% degli italiani di 18-74 anni, online per un'ora e 40 minuti per persona.
- Accedono a Internet esclusivamente da dispositivi mobili 9 milioni di utenti nel giorno medio, 2,2 milioni al mese.
- Gli italiani che si collegano da personal computer sono 12 milioni e mezzo nel giorno medio, 26,2 milioni nel mese.

Oltre alle interazioni sociali gestite in prima persona ci sono poi anche "robot" automatici che agiscono sulla rete per raccogliere e trovare le informazioni: sono gli "agenti intelligenti" o **bot** (abbreviazione di robot), ovvero applicazioni specializzate nel compiere, più rapidamente ed economicamente di un essere umano, un'ampia serie di funzioni semplici e ripetitive su Internet.

LE TECNOLOGIE COLLABORATIVE

L'integrazione di noi utenti come consumatori e clienti non inizia oggi.

Le cosiddette **tecnologie collaborative**, che ci coinvolgono in prima persona, esistono da anni.

Pensate a queste situazioni:

- ✓ Le carte di credito, che consentono pagamenti anche minuti, ma sono anche oggetti di informazione.
- ✓ I punti vendita con casse automatiche che rilevano codici a barre (**e-POS**).
- ✓ I **bancomat** che forniscono un servizio a basso costo ed elevata accessibilità.

Con il **Web** le tecnologie hanno dato avvio all'idea d'impresa come sistema di **conoscenza** integrato, in cui tutti rivestono un ruolo attivo e propositivo: **soprattutto il cliente**.

Come clienti partecipiamo **direttamente** e collaboriamo, spesso in **modo molto consapevole**, con i fornitori. Ad esempio lo facciamo quando:

- scansioniamo da soli i prodotti che acquistiamo proprio mentre li preleviamo dagli scaffali e li mettiamo nel nostro carrello;
- pesiamo ed etichettiamo i nostri prodotti nel settore ortofrutta;
- acquistiamo sul web;
- lo facciamo nel contesto dei negozi di mobili che ci propongono di acquistare il prodotto e montarlo autonomamente secondo le istruzioni.

Gli stessi call center aziendali, principalmente orientati verso il servizio ai clienti, si sono trasformati oggi in uno degli elementi principali di analisi e di attività pro marketing verso il cliente, arricchendosi di nuove tecnologie in modo tale da raccogliere informazioni, che poi vengono analizzate e trattate

per creare campagne di marketing automatizzate e marketing personalizzato (**One To One**) sulle nostre email, sui nostri cellulari, sulle nostre pagine in internet.

Le componenti di un sistema di gestione dei rapporti con il cliente **CRM (Customer Relationship Management)** possono essere suddivise in CRM Analitico (Analytical CRM) e CRM Operativo (Operational CRM).

La parte operativa gestisce clienti e aziende con canali che vanno dal web alla email alla gestione di un call center. Le informazioni vengono raccolte e passate nelle basi dati di un dataware house.

La parte analitica del CRM fornisce valore alle informazioni raccolte. Analizzandole con strumenti di Business Intelligence possono essere individuate preferenze/tendenze/caratteristiche dei clienti e in questo modo avviare campagne mirate di Marketing automatizzato o addirittura personalizzate per ogni cliente.

Queste stesse informazioni vengono fornite al CRM Operativo che agisce verso la clientela con gli stessi canali utilizzati per la raccolta delle informazioni: web, email, call center.

Di ogni cliente è potenzialmente possibile ottenere informazioni sia anagrafiche sia sulla composizione del suo nucleo familiare; così come è possibile conoscere lo storico delle preferenze di acquisto e le forme di pagamento utilizzate, ottenere informazioni sugli eventuali reclami fatti, sui canali di vendita utilizzati (negozi o on line) o informazioni relative ai contatti avuti e al loro esito (campagne telefoniche, web o email).

LA CATENA DI FORNITURA

L'evoluzione dell'economia globale, la gestione integrata della catena di fornitura anche tra soggetti diversi del business e, soprattutto, la produzione con analisi e previsione della domanda del mercato per evitare la sovrapproduzione e l'abbondanza dell'inventario in magazzino (**Previsione del fabbisogno**) hanno richiesto l'attivazione di strumenti che potessero coinvolgere il consumatore finale nel processo.

Questo è avvenuto trasformando il cliente e integrandolo nella fase finale della catena di produzione (pensate di nuovo ai bancomat o alle casse automatiche dei negozi).

Il cliente partecipa praticamente in prima persona alla fornitura di ciò che richiede o acquista.

Il prerequisito fondamentale di questa nuova economia di produzione oggi è: conoscere il cliente.

"Invece di concentrarvi su un prodotto per volta e cercare di venderlo a quanti più clienti possibili, concentratevi su un cliente per volta e cercate di vendergli quanti più prodotti vi è possibile nel corso del suo ciclo di vita". [Peeper&Rogers – The One-to-One Future]

"In futuro non sarà importante ciò che sappiamo sui nostri clienti, ma piuttosto quanto conosciamo di ciascuno di essi". [Peeper&Rogers – The One-to-One Future].

L'orientamento della produzione verso il cliente ha modificato i valori dalla produzione andando dal prodotto/servizio standard al prodotto/servizio customizzato.

LA MASS CUSTOMIZATION

Mass Customization è il termine coniato al riguardo, traducibile come **personalizzazione di massa**; descrive la produzione in modo industriale di beni personalizzati secondo i gusti di ogni singolo consumatore.

Sembra un ossimoro: massa e personalizzazione, una contraddizione della nozione stessa di comunicazione di massa che è caratterizzata da standardizzazione, rigidità e omogeneità.

Per le imprese che operano in Internet, la personalizzazione è il mezzo usato sia per fidelizzare il rapporto col cliente, sia per estendere il proprio potere commerciale.

Una tecnica che esisteva per altri scopi ed oggi viene praticata come strategia di marketing è la **Clickstream Analysis**. Questa tecnica evidenzia:

- le parti del sito più popolari e quelle meno visitate, il che permette di comprendere i gusti della propria utenza e seguirli per offrire un servizio migliore;
- i siti di provenienza più comuni tra i propri utenti;
- i punti di uscita più frequenti; indica le pagine critiche in termini di usabilità o di attrattività. Se la maggior parte degli utenti lascia il sito da una particolare sezione è utile analizzare il perché. Può anche significare infatti che tale sezione non incontra il gusto della media degli utenti, o non è ben strutturata;
- le chiavi immesse nei motori di ricerca interni dalle quali si capiscono i gusti e le necessità della propria utenza.

IL DIGITAL MARKETING

La conseguenza di tutto questo è che anche il marketing è cambiato. L'esplosione delle tecnologie digitali, nell'era dell'economia delle informazioni, ha portato a un ribaltamento delle strategie di comunicazione da un modello di tipo *push* (l'azienda parla e i clienti ascoltano) a un modello di tipo *pull* (i clienti parlano e l'azienda ascolta)

Le attività del **marketing digitale** attraverso l'uso degli strumenti digitali includono i seguenti passi:

- ✓ **l'analisi;**
l'ascolto è il punto di partenza per lo sviluppo di un ottimo piano di comunicazione digitale: ascoltare e analizzare i concorrenti valutandone il loro posizionamento nelle ricerche sui motori di ricerca e le parole (**keyword**) utilizzate. Ascoltare e analizzare le parole chiave digitate nei motori di ricerca dai consumatori mentre cercano prodotti e servizi. Monitorare quello che si dice sull'azienda, e il grado di soddisfazione o insoddisfazione. Individuare e mappare gli utenti chiave (**key stakeholder**) e verificare i contenuti d'interesse, l'aggiornamento, il grado di rilevanza e il ranking nei motori di ricerca.
- ✓ **la strategia;**
Studio della domanda, individuazione del target e definizione degli obiettivi sono i passi fondamentali di una analisi. Consentono la costruzione di una strategia di **posizionamento online**, ovvero la creazione di una immagine coerente, in sintonia con la missione che si è data l'azienda.
- ✓ **la costruzione;**
costruire significa arrivare agli utenti, potenziali clienti, e significa scegliere e individuare i canali e gli strumenti più efficaci, il metodo e il messaggio da comunicare. I **social network** sono parte di questi strumenti e sono ormai un elemento indispensabile se si vuole utilizzare il Web come strumento di promozione.
Diventa necessario quindi presidiare i Social Network più popolari attraverso una **strategia di comunicazione** e un **linguaggio** vicino ai clienti, e bisogna essere in grado di rispondere rapidamente a richieste o eventuali critiche.
- ✓ **gli strumenti;**
può essere utilizzato un blog, che crea uno spazio informale per la comunicazione con gli utenti; può essere l'email, per mantenere un contatto costante con i propri clienti attraverso l'invio di *newsletter* informative sulle proprie attività e i propri servizi; può essere il sito aziendale, utilizzato per veicolare l'immagine aziendale, ma anche quale vetrina sulla quale illustrare i servizi e i prodotti offerti, utilizzando una foto gallery,

animazioni grafiche o tour virtuali capaci di fidelizzare il cliente acquisito o scambiare informazioni con potenziali futuri clienti (attraverso newsletter, guestbook, monitoraggio delle visite, ecc.)

✓ **la misurazione.**

È importante misurare l'efficacia del *digital marketing* progettato e attuato. Essere online offre un vantaggio considerevole rispetto alla pubblicità tradizionale, ovvero la possibilità di monitorare e misurare in ogni momento i risultati raggiunti.

Si possono monitorare costantemente gli utenti attraverso le azioni da loro effettuate, le pagine maggiormente visitate, e si monitorano le conversazioni attraverso i differenti mezzi e strumenti di promozione. In questo modo è possibile valutare quali siano gli strumenti più efficaci in rapporto al budget e agli obiettivi prefissati.

IL SOCIAL CUSTOMER

L'utente su cui agisce il *digital marketing* rappresenta un nuovo tipo di cliente: il **Social Customer**.

Secondo l'European Social Media and Email Monitor circa il 50% degli utenti utilizza il social network per ricercare informazioni su prodotti e aziende.

Questo crea la nuova modalità di relazione da gestire con il Social Customer.

Il cliente degli ambienti social infatti:

- è sempre connesso a Internet,
- si aspetta risposte in tempo reale,
- si fida del giudizio degli amici,
- interagisce con i *brand* dai propri canali,
- cerca informazioni sui social network e sul Web,
- condivide le proprie opinioni ed esperienze,
- è membro attivo di gruppi e *community* del Web.

Con un potenziale cliente di questo tipo, i passi effettuati da una *social enterprise*, ovvero da una azienda che affronta il *digital marketing* e si propone attivamente nella rete, si esprimono con un processo di comunicazione che comprende le seguenti attività: **dialogare, ascoltare, interagire, coinvolgere**.

Dialogo

Il primo passo per un'azienda che implementa questa strategia sui social media è quella di essere presente negli spazi di conversazione in rete e di creare contenuti pensati per la rete.

Ascolto

La presenza in rete ha creato un termine specifico: la **Sentiment Analysis**, utilizzata principalmente per la gestione della reputazione online. Interpreta le conversazioni che si svolgono sui social media e percepisce il sentiment, ovvero i pareri e le opinioni, ma anche le emozioni su un marchio o un prodotto/servizio.

Interazione

L'interazione dell'azienda con i consumatori si indirizza verso la creazione di una *community* dove gli utenti possono interagire, condividere esperienze, creare legami e rafforzare il proprio senso di appartenenza al marchio.

Coinvolgimento

L'ulteriore passo fondamentale per l'azienda è il coinvolgimento (*l'engagement*) del consumatore attraverso iniziative che richiedono una sua partecipazione attiva. In questo caso si parla di *Customer*

Engagement nelle fasi di generazione delle idee e progettazione di un prodotto, nelle attività di marketing e comunicazione e nella co-produzione di prodotti personalizzati.

DISRUPTIVE: “DISTRUGGERE”

Disruptive, è la parola inglese ampiamente utilizzata quando si parla di impatto dell'innovazione. Alla lettera significa perturbativo, cioè che può “sconvolgere”.

Questo termine si riferisce alla capacità di innovare attraverso la distruzione creativa dell'esistente per creare nuovo valore.

Uno dei settori che continua a essere profondamente *disruptive* è proprio quello della tecnologia digitale. L'economista statunitense che ha approfondito maggiormente questa tematica è il professor Clayton M. Christensen, della Harvard Business School, che ha concentrato i suoi studi sul fenomeno dell'innovazione tecnologica e sulle sue modalità di sviluppo.

Il modello Disruptive Innovation di Christensen è una teoria che viene usata per descrivere l'effetto delle nuove tecnologie sull'esistenza di una azienda. Christensen ha dimostrato che, ripetutamente, quasi tutte le organizzazioni che *“sono morte o sono state rimosse dai loro settori (a causa di nuovi paradigmi nell'offerta al cliente) si sarebbero accorte del rischio, ma non hanno fatto niente e sono intervenute tardi”*.

Questo accade perché i processi di gestione e allocazione delle risorse delle aziende sono pensati per massimizzare i profitti sulle innovazioni sostenibili al momento, che comportano essenzialmente la progettazione di sempre migliori prodotti per i clienti esistenti o per il proprio segmento di mercato.

Quando le *Disruptive Innovation* (in genere versioni di prodotti esistenti meno costose e più semplici da usare, che hanno come target clienti completamente nuovi) emergono, le aziende di questo genere si paralizzano.

A questo è da aggiungere che tali aziende sono, quasi sempre, spinte a servire le fasce più alte del mercato piuttosto che ad approcciare nuovi mercati, e quando le innovazioni *disruptive* esplodono, rubano quote di mercato e sostituiscono il prodotto classico che prima dominava.

La *Disruptive Innovation* richiede un processo strategico diverso. Questo processo deve essere concentrato sulle opportunità non previste, sui problemi evidenziati e anche non evidenziati, e sui successi che si raggiungono passo dopo passo, piuttosto che sul miglioramento del prodotto che viene gestito attualmente.

Di conseguenza, invece di progettare prodotti e servizi indirizzati all'attuale comportamento dei clienti esistenti, l'esigenza è individuare, cercare i bisogni nascosti delle persone e anche creare nuovi bisogni; questi sono gli *input* necessari al *design* delle innovazioni.

E capire quello di cui la gente ha realmente bisogno è molto difficile.

IL MONDO DELLE APP

Gli smartphone hanno ampiamente agito in questa mutazione e una delle caratteristiche che ha decretato il successo di questi dispositivi sono state le **APP**.

Le App hanno funzionalità più circoscritte e limitate dei software tradizionali. Ma questa caratteristica, più che un limite è un vantaggio.

Infatti la curva di apprendimento per l'utilizzo è minima e i prezzi sono bassissimi (molte applicazioni sono gratuite).

Nei vari “store” dedicati è possibile scaricare queste applicazioni direttamente sul proprio dispositivo per l'utilizzo immediato. Qualsiasi persona, di qualsiasi età, può installare un'App.

Le App sono quindi applicativi semplici e di successo, ma per progettare e realizzare un'App di successo occorre, in fase di sviluppo, considerarne le caratteristiche e tenerle presenti durante tutta la lavorazione.

Infatti con caratteristiche quali:

- ☐ One-click install
- ☐ Interfaccia utente naturale con l'uso del touch
- ☐ Dimensioni dello schermo limitato

I progettisti devono concentrarsi su funzionalità chiave e porre molta attenzione al fatto che:

- ☐ La progettazione è totalmente differente dalla progettazione classica sui pc
- ☐ Ci sono schermi molto piccoli (tra 3.5 e 5 pollici)
- ☐ Il controller primario è un dito (le App si utilizzano con “**gesture**”, che possono anche essere inventate “**custom gesture**”, specialmente sui tablet che hanno lo schermo più grande)

In conclusione le App sono un «software» che si scarica e si installa sia su uno Smartphone che su un Tablet ma anche su un PC. Le App possono accedere a una base dati e interagire con essa (tipicamente in Cloud), sfruttano pienamente l'hardware dell'apparato mobile come fotocamere, sensori (luce, movimento, bussola), GPS.

Queste facilità e portabilità di uso le rendono particolarmente adatte a meccanismi di diffusione «virale» e a logiche «social» perché permettono ancor di più di condividere e contenere notizie, immagini e video, documenti, ma anche funzionalità utili e divertenti (Gestione Agenda e Videogames).

E l'interazione è molto intuitiva e «gestuale».

Con le App inoltre si possono vendere prodotti e servizi e si integrano a sistemi di pagamento.

Altri elementi di successo nell'utilizzo degli smartphone e delle App sono state:

- ☐ la rete 3G / 4G che ha permesso anche l'informatizzazione nelle zone dove l'ADSL non è presente. Nel 2013 la copertura 3G era all'85 % in Europa.
- ☐ L'esplosione dei Social Network
- ☐ L'ampio utilizzo degli smartphone per Foto / Video
- ☐ L'utilizzo del VOIP direttamente dal mobile per la trasmissione dati / audio / video – chat

Secondo il *mobility report* di Ericsson, attualmente, in Italia, il mondo *mobile* è rappresentato da questi numeri:

- 50 mln di utenze mobile web attive.
- 35% della popolazione italiana tra i 25 e 34 anni ha lo smartphone.
- 67% della navigazione cellulare proviene da iPhone.
- 83% è un'utenza giovane.
- 52% è un'utenza con un elevato grado di istruzione (diplomati, laureati).

IL CLOUD

Il **Cloud Computing** è la capacità di elaborare le informazioni tramite server e memorie messe in siti geograficamente distribuiti e accessibili via Internet da parte dei terminali degli utenti.

Il paradigma del Cloud (nuvola) risale agli inizi di Internet e ha la sua prima grande realizzazione nei server web accessibili con protocollo ipertestuale, e in particolare con i motori di ricerca.

La seconda realizzazione del paradigma è quella operata dai consumatori tramite gli smartphone e gli App store.

Oggi, tutti i contenuti utili ai consumatori (musica, foto, video, documenti, ...) sono accessibili via Cloud.

Circa cinque anni fa è esploso l'interesse sul *Cloud Computing* per le applicazioni di business e per le applicazioni della pubblica amministrazione. Nasceva il concetto di Cloud pubblico (aperto a tutte le imprese) e Cloud privato (in uso da parte una singola grande impresa, o tipicamente una grande banca, con consociate e filiali). Approfondiremo questa tecnologia nell'Unità 7 del corso.

INTERNET OF THINGS

L'Internet del futuro vede una vera e propria esplosione delle tecnologie digitali che non solo si dispiegano in modo pervasivo sugli oggetti intelligenti (**smart objects**), ma richiedono anche una straordinaria quantità di tecnologie centralizzate nel Cloud (la "nuvola") per consentire l'erogazione delle applicazioni e il controllo dei dispositivi.

Il mondo fisico è sempre più connesso con quello digitale e la distinzione tra *online* e *offline* diventa ogni giorno più sfumata e indefinita. Si parla da tempo di *Internet of things* o Internet delle cose, ovvero la connessione in rete di oggetti di qualsiasi tipo purché dotati di accesso alla rete e di energia elettrica.

Fino a oggi, l'*Internet of things* era rimasto confinato a poche soluzioni molto costose e spesso sotto forma di prototipo. Invece adesso i dispositivi mobili giocano un ruolo cruciale nella diffusione reale della rete interconnessa di oggetti.

Lo smartphone è sempre più un telecomando vero e proprio di differenti dispositivi domestici: permette di controllare la televisione, navigare i menu della console domestica, controllare la temperatura degli ambienti, verificare l'impianto di videosorveglianza, di controllo e monitoraggio a distanza di qualsiasi cosa. Nell'Internet delle cose persone e oggetti sono in comunicazione tra loro attraverso la Rete.

Il menù delle applicazioni generabili è praticamente illimitato. Si va dalle applicazioni per la casa e le città (domotica, *smart building* e *smart cities*), a quelle per il risparmio di energia (*smart meter*, *smart grid*), per il controllo degli impianti industriali e delle grandi infrastrutture, per la sanità e il benessere.

I dispositivi mobili, come gli smartphone, giocano un ruolo cruciale di intermediazione (*pivot*) tra le persone, il mondo reale degli oggetti intelligenti e quello virtuale presente nelle nuvole distribuite della tecnologia ICT di controllo su questi oggetti.

Gli oggetti intelligenti si diffondono in primo luogo tra le cose da indossare e quelle che sono presenti nella casa e nelle automobili. Gli oggetti intelligenti sono controllati dalle persone tramite i loro dispositivi mobili, tipicamente gli smartphone con le tecnologie radio Bluetooth e WiFi.

Le applicazioni più visibili e affascinanti sono quelle relative ai sensori personali e da indossare, nonché quelle fruibili con i dispositivi mobili, dai pagamenti di prossimità alla realtà aumentata e virtuale. Grandi benefici sono attesi per il monitoraggio e il controllo dell'ambiente e del cibo, per la logistica e lo stoccaggio delle merci, nonché per il controllo del traffico veicolare e della mobilità.

Lo smartphone funge da pivot tra la persona e l'ambiente circostante con i sensori intelligenti. I settori di applicazione delle IoT sono i più diversi. Vediamo quelli più vicini alla vita dell'utente finale.

Industria Automobilistica (Automotive)

L'industria automobilistica (*Automotive*) è uno dei settori che maggiormente presenta dinamiche e possibilità dell'IoT: infatti più di altri racchiude in sé sia i trend e le aspettative legate al mondo utenti (servizi di *infotainment* integrati all'interno del veicolo), sia il mondo dell'automazione industriale e della meccanica (servizi legati alla sicurezza e al post vendita).

Le tecnologie IT cominciavano ad essere presenti da tempo nel mondo Automotive. I primi sistemi sviluppati sono stati i sistemi elettronici di anti-bloccaggio (ABS), installati per la prima volta su una automobile italiana (Lancia Thema) all'inizio degli anni '80. Ma oggi è diventato evidente l'uso di queste tecnologie con la comparsa di schermate di controllo digitalizzate e sistemi sempre più evoluti di *infotainment*.

Poi, da componente interna, le nuove tecnologie digitali si sono spostate al confine dell'auto, creando dapprima interazioni con il conducente e successivamente con l'ambiente esterno.

Il futuro fa pensare a delle **Connected Car (auto connesse)** con un uso potenziato della tecnologia, del collegamento Internet e della connessione tra *device* all'interno o all'esterno del veicolo.

Nuove funzionalità possono essere: assistenza alla guida, comandi vocali, aiuto contestuale, riconoscimento automatico di parcheggio, pagamento automatico, diagnostica e controllo del motore. Tramite App e smartphone, gli utenti possono interagire con l'automobile da remoto, aprendola o chiudendola, verificando lo stato delle batterie, localizzandola.

Home e Building Automation

La *Home Automation*, conosciuta con il termine di Domotica, è stato per anni un settore specialistico in cui sono state proposte soluzioni integrate (per il controllo dell'illuminazione, del riscaldamento, del condizionamento e degli accessi).

La disponibilità oggi diffusa di reti wireless a livello domestico, oltre che di smartphone e App in grado di funzionare come centro di controllo, sta provocando un ulteriore cambiamento nel settore.

Retail

Le tecnologie e le soluzioni IoT nel mondo *retail* (vendita al dettaglio) permetteranno a catene e distributori di sfruttare i vantaggi derivanti dalla raccolta e dall'analisi di volumi molto più ampi di dati (*Big Data*) forniti dagli stessi clienti o relativi al loro comportamento.

Le soluzioni IoT permettono ai rivenditori e ai commercianti di rendere intelligenti sia le interazioni con i prodotti e i servizi che vengono offerti ai clienti, sia le modalità di consegna.

Questa gestione delle relazioni interne ed esterne degli oggetti e degli attori nel settore *retail* tramite l'IoT ha come risultato sia la possibilità di massimizzare gli spazi e ottimizzare le giacenze, sia di modificare in maniera dinamica i prezzi e di trarre vantaggio, tramite campagne mirate, delle condizioni climatiche e dell'ecosistema di eventi e attività esterni al punto vendita.

Sanità

Attualmente, sono molte le innovazioni in corso nel settore sanitario, sia sul fronte dell'informatizzazione (cartella clinica elettronica, ricetta elettronica, firma digitale e archiviazione centralizzata dei referti medici, teleassistenza domiciliare) sia per quanto riguarda l'utilizzo della connettività diffusa per nuovi approcci IoT (tracciabilità RFID dei carrelli per la gestione dei farmaci; *Mobile&Wearable Health*).

In questo contesto già ampio e differenziato, emergono per l'ambito sanitario nuove soluzioni IoT che fanno un utilizzo più spinto delle opportunità offerte dall'estesa digitalizzazione di oggetti e processi, unita a connettività elevata e modelli di lavoro innovativi.

- In ospedale vengono applicati sensori a prodotti disinfettanti e *dispenser* di sapone per misurare che lo staff medico utilizzi le corrette procedure per la pulizia delle mani.
- Macchinari sanitari con elevati costi di manutenzione (vedi gli strumenti per la risonanza magnetica) generano elevate quantità di dati sul proprio funzionamento; l'analisi di questi dati può portare a interventi di manutenzione preventiva.
- Per la teleassistenza, sistemi di misura permettono di controllare da remoto le condizioni del paziente. L'analisi delle informazioni (superamento di soglie critiche rispetto a parametri fisiologici, come peso, pressione, saturazione del sangue, glicemia) consente di prendere decisioni in merito sul trattamento più opportuno. Gli interventi proattivi possono prevenire peggioramenti delle condizioni e ridurre notevolmente la necessità di ricovero in ospedale.

Infine, è già presente un ampio utilizzo di ***Wearable Technologies*** (tecnologie portabili ed indossabili direttamente dalle persone) con varie tipologie di *device* che tengono sotto controllo battiti del cuore, temperatura, camminata, velocità, qualità del sonno.

IMMAGINARE IL CAMBIAMENTO

La stampante 3D

In piena visibilità oggi, uno degli oggetti che ultimamente ha stimolato pensieri e idee, non ancora completamente applicate, è la stampante 3D. Un dispositivo in grado di realizzare qualsiasi **modello tridimensionale** mediante un processo di produzione additiva, ovvero partendo da un oggetto disegnato tramite software e replicandolo nel mondo reale con l'ausilio di appositi materiali.

La procedura prevede il posizionamento di uno strato sopra l'altro, procedendo per sezioni trasversali. Si pensi ai mattoncini delle costruzioni: inizialmente si posano i pezzi che compongono la base, poi si procede verso l'alto incastrandoli in modo da ottenere il profilo voluto.

Il paradigma che ha modificato il verbo stampare è: non si crea superficie, ma volume.

Il compito delle stampanti 3D non è più quello di imprimere un'immagine o un testo su un materiale piano, bensì di dar vita a qualsiasi oggetto in tre dimensioni. Le tecnologie attualmente utilizzate sono di diverso tipo e potenzialità, quello che è interessante esaminare sono le potenzialità che un dispositivo di questo genere può fornire in diversi settori.

Inizialmente le stampanti 3D sono state utilizzate tipicamente in ambito industriale. Questo tipo di macchinario può infatti essere impiegato per la realizzazione di prototipi in modo relativamente rapido e poco costoso. Ciò consente a ingegneri e designer di toccare con mano le loro creazioni senza bisogno di avviare un vero e proprio processo produttivo.

Negli ultimi anni le cose sono cambiate. La stampa 3D ha raggiunto anche l'ambito domestico.

Anche la **medicina** sta guardando con sempre maggiore interesse a queste tecnologie: si è parlato più volte della possibilità di stampare protesi o addirittura interi organi.

La continua diminuzione dei costi permette ormai l'acquisto anche per uso personale; è chiaro che stampanti di costo maggiore hanno funzionalità più avanzate, ma come tutte le innovazioni tecnologiche, il mercato in evoluzione causerà una discesa dei prezzi mentre qualità e funzionalità offerte saranno sempre più migliorate e potenziate.

Un problema già esistente, ma che sarà ancor di più evidenziato dall'utilizzo della stampa in 3D, è il **copyright**.

La possibilità di stampare qualsiasi cosa, ancor di più in ambiente domestico, ha ripercussioni sull'economia di diversi settori. Pensate ai giocattoli e alla possibilità di replicarli e ricrearli. Controllare questo tipo di attività è impossibile e lo dimostra il cambiamento avvenuto in ambito musicale e di intrattenimento video.

A supporto dell'utilizzo della stampante 3D esiste un altro dispositivo tecnologico: lo **scanner 3D** che permette di esportare l'output creato proprio con gli stessi format necessari alle applicazioni delle stampanti.

Arduino

Arduino è una scheda elettronica di piccole dimensioni con un micro controllore e circuiteria di contorno, utile per creare rapidamente prototipi e per scopi hobbistici e didattici, ma anche utilizzata in ambiti industriali. Il nome della scheda deriva da quello di un bar di Ivrea (che richiama a sua volta il nome di Arduino d'Ivrea, Re d'Italia nel 1002) frequentato da alcuni dei fondatori del progetto.

Con Arduino si possono realizzare in maniera relativamente rapida e semplice piccoli dispositivi come controllori di luci, di velocità per motori, sensori di luce, temperatura e umidità e molti altri progetti che utilizzano sensori, attuatori e comunicazione con altri dispositivi. È fornito di un semplice ambiente di sviluppo integrato per la programmazione. Tutto il software a corredo è libero, e gli schemi circuitali sono distribuiti come hardware libero.

Il Crowdfunding

Le opportunità all'innovazione non sono solo date da dispositivi tecnologici e digitali. Le opportunità possono anche arrivare dalle possibilità fornite dalla moltitudine presente nella rete e dalla forma di condivisione o relazione che si crea nel web.

Sono opportunità che si fondono e si affiancano alle tecnologie innovative e possono aiutare a creare e sviluppare praticamente la creatività, l'idea.

Il **crowdfunding**, ad esempio, è uno strumento che permette di attivare una campagna di raccolta fondi online per finanziare i propri progetti.

La Sharing Economy

Tralasciando le definizioni che si possono trovare on line che dimostrano come ancora sia difficile avere una definizione chiara del termine, la sharing economy, o consumo collaborativo, è un sistema di scambio di beni o servizi che si basa quasi sempre sul web e su applicazioni per smartphone.

Ha forme diverse e le strutture su cui poggia possono essere sia non-profit che con fini di lucro, ma i servizi che ne fanno parte hanno in comune lo scambio tra persona e persona, tanto che si parla frequentemente di economia peer-to-peer.

L'Economista Schumpeter ne rintraccia l'origine in un celeberrimo software nato per condividere file, Napster, che agiva come punto di contatto tra sconosciuti per condividere e scambiare cose.

I servizi che costituiscono la sharing economy sono moltissimi. I più famosi sono probabilmente quelli che già utilizzate quando avete alloggiato in una stanza o in un intero appartamento che avete trovato su internet o quando avete trovato un passaggio auto condiviso ed economico sulla rete.

La sharing economy, oggi, coinvolge soprattutto tre mercati: attività ricettiva, cibo e trasporto.

Anche in Italia l'economia della condivisione sta attraendo nuovi imprenditori e innovatori, facendo parlare sempre più di sé e il giro d'affari va dallo 0,25 all'1% del Pil.

*"Non è la più forte delle specie che sopravvive,
né la più intelligente,
ma quella più reattiva ai cambiamenti"*
Charles Darwin

BIBLIOGRAFIA

| TITOLO | AUTORE | EDIZIONI | ANNO |
|--|----------------|-------------------|------|
| La vita sullo schermo. Nuove identità e relazioni sociali nell'epoca di Internet | Sherry Turkle | Apogeo | 2005 |
| Insieme ma soli | Sherry Turkle | Codice Edizioni | 2012 |
| Rischi e opportunità del Web 3.0 e delle tecnologie che lo compongono: sfrutta l'evoluzione tecnologica e fai del Web uno spazio in cui vivere al sicuro | Rudy Bandiera | Flaccovio Editore | 2014 |
| La dignità ai tempi di Internet. Per un'economia digitale equa | Jaron Lanier | Il Saggiatore | 2014 |
| Il mondo nella rete. Quali i diritti, quali i vincoli | Stefano Rodotà | Laterza | 2014 |
| Internet non salverà il mondo | Evgeny Morozov | Mondadori | 2014 |
| L'ingenuità della rete | Evgeny Morozov | Codice Edizioni | 2011 |

| | | | |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|------|
| The e-Skills Manifesto: A Call to Arms' | Ade McCormak | European Schoolnet (EUN Partnership) | 2010 |
| Liberi E Connessi | Antonello Soro | Codice Edizioni | 2016 |
| Dentro Facebook | Katherine Losse | Fazi Editore | 2012 |
| La strategia di comunicazione nell'era digitale | M. Pia Favaretto | libreriauniversitaria.it | 2013 |
| Social network. Comunicazione e marketing | Francesco Tissoni | Apogeo Education | 2014 |
| Digital Marketing - Le sfide da vincere: dalla soddisfazione del cliente al ROI | Matteo Cantamesse, | Hoepli Editore | 2016 |
| Turning Around the Self - Narrazioni identitarie nel social web | a cura di Diana Salsano | Franco Angeli Editore | 2013 |
| Professione Informatica – Materiale didattico progettato per EUCIP Livello | Paolo Schgör, Giovanni Franza | FrancoAngeli | 2007 |
| Guadagnare con le App\$ | Paolo Zanzottera | Hoepli | 2014 |
| L'arte dei Social Media | Guy Kawasaki | Hoepli | 2015 |
| La Dignità ai Tempi di Internet | Jaron Lanier | Il Saggiatore | 2014 |
| Corso pratico di Arduino | Andrea Coppola Pietro Marchetta | e-book Area51 Publishing | 2016 |
| Fabbricare con la stampa 3D | Moreno Soppelsa | Tecniche Nuove | 2015 |