



perché la

Sostenibilità

non può fare a meno
della trasformazione

digitale

Stefano Epifani

Stefano Epifani

Sostenibilità digitale

Perché la sostenibilità
non può fare a meno della
trasformazione digitale

2020



DIGITAL
TRANSFORMATION
INSTITUTE

Autore

Stefano Epifani

Collana

Saggi

Titolo

Sostenibilità digitale
perché la sostenibilità non può fare a meno della
trasformazione digitale

Per informazioni sul libro e per contattare l'autore

www.sostenibilitadigitale.it

Editore

Digital Transformation Institute

Via Ottaviano, 42

00192 Roma

www.digitaltransformationinstitute.it

info@digitaltransformationinstitute.it

Progetto grafico

Fattoria Creativa s.r.l.

Direzione: Simone Pastorelli

Copyright

© 2020 Stefano Epifani

Digital Transformation Institute

Prezzo di copertina

€. 24,00

ISBN

978-88-944841-2-0

Indice

Introduzione di Alberto Marinelli	13
Prefazione di Enrico Giovannini	19
01. Trasformazione digitale: il senso di una rivoluzione di senso	25
Da dove veniamo?.....	27
Cos'è la trasformazione digitale?.....	35
All'inizio era la digitalizzazione: la dimensione di processo.....	37
Poi venne la trasformazione digitale: la dimensione di senso.....	42
Trasformazione digitale e innovazione.....	48
Per iniziare: cos'è l'innovazione?.....	48
Il triangolo l'avevo considerato?.....	52
Come reagiamo all'innovazione?.....	55
Società, conservazione e cambiamento.....	56
L'inversione di causa ed effetto.....	58
Verso una visione olistica dell'innovazione.....	60
Quale futuro nella trasformazione digitale?.....	62
42.....	65
02. Possiamo scegliere il futuro?	71
Il futuro è una scelta?.....	73
Scelte e direzioni.....	75
Variabili (in) dipendenti e scelte consapevoli.....	77
Chi scrive il futuro?.....	90
Il futuro tra passato e presente.....	95
Le rivoluzioni industriali non sono solo industriali.....	97
La quarta rivoluzione industriale.....	105
Da Wall Street alla Silicon Valley ...e ritorno.....	108
Dal capitalismo finanziario al capitalismo di piattaforma.....	110
Il futuro lo scriviamo (anche) noi.....	118
Si stava meglio quando si stava peggio. O forse no.....	121
La tecnologia ci ha fatto bene.....	122
Non sparare sul pianista.....	124
Lo sfruttamento può essere sostenibile?.....	129
Chi lascia la strada vecchia per la nuova.....	131
Sistemi complessi e tecnologie.....	135
Scegliere la sostenibilità come modello culturale.....	141

Cos'è la sostenibilità?	143
Sostenibilità ambientale, economica, sociale	146
Dal Rapporto Brundtland ad Agenda 2030	151
Quale sostenibilità?	156
Le tecnologie come catalizzatori di sostenibilità	160
Sostenibilità, cultura e tecnologia	164
03. Gli strumenti del cambiamento: cosa diventano le cose?	167
Le tessere del puzzle	169
Ecosistemi digitali	170
Quale tecnologia scegliere?	175
All'inizio era <i>Internet</i>	179
L'importanza di essere <i>on-line</i>	180
Perché serve la banda larga?	184
La banda larga tra fibra e 5G	186
La banda larga per la sostenibilità	189
<i>Cloud computing</i> : i servizi nella nuvola	191
Il <i>cloud computing</i> per la sostenibilità	194
I <i>social network site</i> e l'era delle piattaforme	199
Reale e virtuale	201
Contenuto e relazione	208
I <i>social network site</i> per la sostenibilità	211
Quale ruolo per le piattaforme?	218
La società dei dati	225
Un'esplosione di dati	227
Cosa sono i <i>big data</i> ?	228
Dai <i>big data</i> all'intelligenza artificiale	236
<i>Big data</i> e intelligenza artificiale per la sostenibilità	244
La balla della disintermediazione	250
<i>Blockchain</i> tra disintermediazione e (s)fiducia	253
<i>Blockchain</i> per la sostenibilità	259
Cosa diventano le cose?	265
L' <i>internet</i> delle cose: quando le cose iniziano a pensare	267
L' <i>internet</i> delle cose per la sostenibilità	272
Intersezioni	277
Il futuro è nelle scelte	292
04. Le scelte della sostenibilità digitale	297
Scegliere la sostenibilità digitale	299

Reale o virtuale?	303
Sicurezza o libertà?	307
Privacy o controllo?.....	315
Apertura o chiusura?	321
Possesso o consumo?	331
Utenti o attori?	341
Postfazione di Sonia Montegiove	347
Ringraziamenti	351
Appendici	357
Appendice 1: la dichiarazione di Rio sull'ambiente e lo sviluppo.....	359
Appendice 2: Millennium Development Goals.....	365
Appendice 3: gli obiettivi di sviluppo sostenibile di Agenda 2030....	367
Appendice 4: Manifesto per la sostenibilità digitale	369
Appendice 5: Manifesto sulle <i>Fake News</i>	371
Bibliografia	377

Introduzione

di Alberto Marinelli

Dobbiamo ritrovare la capacità di parlare del futuro. Anche se gli orizzonti temporali, dopo gli anni di crisi e ristagno economico, si sono straordinariamente contratti. Anche se le illusioni sulla capacità delle tecnologie di produrre sistemi di comunicazione paritari e democratici si sono consumate per effetto di una quotidianità intrisa di slogan populistici, di *hate speaking* e *fake news* che imbrattano le *time line* delle *social media platform*. Anche se il sogno di un'intelligenza collettiva, distribuita e partecipativa, si confronta con un presente in cui il dominio delle piattaforme e il controllo che viene esercitato sui dati prodotti dagli utenti sembra confinarci all'interno delle nostre "bolle", e ritornarci l'immagine riflessa delle opinioni, espresse da noi e dai nostri amici, come una rappresentazione realistica della realtà.

In questo panorama, tutt'altro che confortante, questo libro ha il coraggio di tornare a parlare di futuro; di scommettere su un futuro in cui sono le scelte degli esseri umani il motore dell'evoluzione, anche quando si ha a che fare con tecnologie che sembrano dominarci, come l'intelligenza artificiale, o asservirci e mercificarci, come il "capitalismo di piattaforma",

con la sua capacità di plasmare i singoli mercati, dall'informazione alla salute, dall'alimentazione alla finanza.

Proprio perché evita qualsiasi cedimento al determinismo tecnologico – spesso inconsapevole e incontrollato – che si cela dietro ogni discorso che assume la tecnologia come un elemento centrale nella matrice dell'innovazione (economica, sociale, politica), la riflessione proposta da Stefano Epifani può assumere come centrale il tema della *digital transformation* e considerarla come una questione di “senso”: un processo di radicale ridefinizione delle condizioni operative dei sistemi tecnologici, economici e sociali che “ha il potere di cambiare il senso delle cose”.

Per questo motivo, la trasformazione digitale che ha investito i sistemi editoriali – che prendo ora ad esempio – non riguarda soltanto le modalità produttive e la loro ottimizzazione o il superamento dei supporti a stampa attraverso la distribuzione online. Le diverse ondate di trasformazione digitale (dalla distribuzione *online* dei quotidiani fino alle *platform press*) impongono, allo stesso tempo, una ridefinizione delle competenze e della funzione della professione giornalistica; ma soprattutto comportano un'alterazione profonda del processo tradizionale di *gatekeeping* e di costruzione del prodotto (il quotidiano, il telegiornale, ecc.), poiché spostano la frontiera dell'accesso all'informazione sulle *social media platform* e sui sistemi di comunicazione interpersonale. Le singole unità informative si presentano ora come frammentate e isolate; la loro diffusione (e il loro successo) è sempre più dipendente da meccanismi di piattaforma come il *like* o lo *share*.

Osservare la trasformazione digitale, dunque, impone di rintracciare il “nuovo senso delle cose” che si manifesta in ogni

aspetto della nostra vita quotidiana e di renderlo trasparente, controllabile; in una parola: di riportarlo sotto il dominio umano. Perché il nostro futuro dipende sempre dalle nostre scelte e se queste sono informate e consapevoli possono orientare rispetto ai tanti “futuri possibili”, esprimendo una preferenza che sia supportata anche da valori, da dimensioni ideali e etiche.

Al “capitalismo di piattaforma” si può preferire il “cooperativismo di piattaforma” e una prospettiva di ritorno del valore estratto dai processi di datificazione (o almeno di una sua quota) sulle singole comunità. Si può decidere di conferire dati sensibili che riguardano le proprie condizioni di salute (catturati attraverso i sensori dello *smartwatch*) e pretendere che non siano solo mercificati rispetto alle ricerche finanziate dalle società farmaceutiche, ma che rappresentino un capitale di dati a accesso aperto per le necessità di ricerca di tutte le istituzioni e, in particolare, di quelle universitarie.

Rispetto ad ogni singolo aspetto dei processi di trasformazione digitale, il volume di Epifani propone un’analisi approfondita e aggiornata ma, allo stesso tempo, mette in evidenza le scelte che si prospettano e le potenziali conseguenze rispetto al futuro. Ma la vera chiave di lettura che accresce la consapevolezza rispetto alle scelte che dobbiamo affrontare è nel titolo stesso del libro, che interfaccia il processo di *digital transformation* con le sfide dello “sviluppo sostenibile”.

La sostenibilità non è un concetto rivolto al passato, non solo perché pone un bilanciamento tra le esigenze delle generazioni presenti e le potenzialità delle generazioni future, ma soprattutto perché pone costitutivamente i processi di innovazione e cambiamento al centro delle osservazioni e delle proposte operative che riguardano lo sfruttamento delle risorse,

l'orientamento degli investimenti, le traiettorie di sviluppo compatibili con le visioni istituzionali e la consapevolezza dei cittadini rispetto alla loro sfera comportamentale.

Il digitale in queste sfide non è solo un prezioso alleato ma il motore del cambiamento. Dal lato dei singoli utenti/cittadini, la pervasività delle tecnologie, la loro capacità di farsi "addomesticare" e integrare nelle diverse sfere dei mondi virtuali, l'ottimizzazione e la semplificazione rispetto all'accesso a informazioni, conoscenza e servizi rappresentano lo snodo più rilevante attraverso il quale le sfide dell'innovazione sostenibile possono transitare, essere accettate e trasformarsi in prassi comportamentali.

Dalla *smart mobility* alla gestione del ciclo dei rifiuti, dalla consapevolezza rispetto all'impatto socio-ambientale dei prodotti di consumo alle prospettive di messa a valore e condivisione delle risorse della sharing economy, le "interfacce" (questa volta in senso quasi letterale) delle tecnologie digitali rappresentano il punto di contatto, la porta di ingresso per entrare in modo non passivo ma propositivo all'interno dei nuovi ecosistemi in formazione.

Ed anche dal lato dei processi che una volta avremmo chiamato "industriali", e che toccano nel profondo le priorità dell'innovazione nei cicli produttivi, l'automazione dei processi, le modalità e le forme di coinvolgimento nel lavoro, la compatibilità ecologica dei materiali e di sistemi di lavorazione, le tecnologie digitali sono il motore del cambiamento. *big data*, *Internet Of Things*, intelligenza artificiale entrano nella catena del valore e la ridisegnano: dagli apparati manifatturieri e dalla loro gestione flessibile fino alle opportunità – e insieme, ai nuovi rischi – del capitalismo di piattaforma.

Su questa nuova frontiera, in cui la trasformazione digitale incrocia e si integra con le prospettive dello sviluppo sostenibile, il volume di Stefano Epifani rappresenta il primo testo sistematico disponibile in lingua italiana.

Esemplare per chiarezza anche quando tocca argomenti ostici (come la *blockchain* o i *bitcoin*), dispiega occasioni di approfondimento su un numero molto esteso di tematiche emergenti nel dibattito pubblico, senza avere la pretesa di “dettare la linea” o di proporre un “modello” ma mettendo il lettore – coerentemente rispetto all’impostazione del volume – nelle condizioni di conoscere per poter poi scegliere con consapevolezza e contribuire alle decisioni che orienteranno il nostro futuro.

Alberto Marinelli
*Professore Ordinario, Direttore del Dipartimento di
Comunicazione e Ricerca sociale (CoRis)
Sapienza, Università di Roma*

Prefazione

di Enrico Giovannini

Per portare il mondo su un sentiero di sviluppo sostenibile dal punto di vista economico, sociale, ambientale e istituzionale servono tre ingredienti fondamentali: tecnologia, governance e cambiamento di mentalità. La prima è indispensabile per cambiare in profondità i modelli di produzione, di consumo e di interazione tra le persone, e tra le persone e l'ambiente. Ad esempio, nonostante i tanti passi avanti compiuti sul piano dell'efficientamento degli impianti esistenti e dell'uso di fonti rinnovabili, a livello globale non siamo ancora in grado di produrre la quantità di energia necessaria per soddisfare, a costi accettabili, la domanda presente e quella futura senza distruggere l'ambiente e generare milioni di morti precoci per inquinamento, come invece stiamo facendo.

Ma se anche disponessimo di tali tecnologie, e dunque (per restare nell'esempio) sostituissimo tutte le auto esistenti con auto non inquinanti alimentate da energie rinnovabili, le nostre città resterebbero comunque paralizzate dal traffico, così come resterebbero inaccettabili le disuguaglianze tra centri e periferie, o tra aree urbane e aree periferiche: ecco perché il

cambiamento delle politiche e delle modalità in cui si governano (la governance) i processi socio-economici è altrettanto importante delle tecnologie.

Ma se anche avessimo le giuste tecnologie e modificassimo i processi decisionali, e perseguissimo obiettivi sbagliati, lo sviluppo sostenibile resterebbe un sogno. Se, ad esempio, la massimizzazione dell'utilità individuale attraverso consumi sempre più alti di beni ad alto impatto di materia (come un SUV, per quanto elettrico, per restare nell'esempio precedente) non fosse bilanciata da considerazioni di giustizia distributiva e di rispetto degli ecosistemi, se continuassimo a valutare la salute di un Paese esclusivamente attraverso la misura del Prodotto interno lordo (Pil) o quella di un'impresa guardando solo ai profitti trimestrali, continueremo a prendere decisioni sbagliate, come stiamo facendo oggi.

Ovviamente, in tutti e tre gli aspetti (tecnologia, governance e valori) la rivoluzione digitale assume un ruolo centrale. I nuovi modelli produttivi sono sempre più orientati a quella che nel libro "L'Utopia Sostenibile" ho definito l'economia "digi-circolare": dall'agricoltura di precisione che consente di risparmiare acqua e fertilizzanti all'internet delle cose che consente di anticipare la sostituzione o la manutenzione di impianti e prodotti (evitando così la loro dispersione nell'ambiente), dall'uso delle materie prime seconde basate sul riciclo dei rifiuti e sull'ecodesign dei prodotti alla fruizione condivisa di beni e alla gestione smart delle città rese possibili dalle reti di ultima generazione, e si potrebbe continuare all'infinito, la rivoluzione digitale è una delle condizioni necessarie, ancorché non sufficienti, della trasformazione dei modelli di consumo e di produzione.

Analogamente, la rivoluzione digitale può essere utilizzata per definire sistemi più avanzati di governance, grazie all'uso di

grandi masse di informazioni e all'utilizzo dell'intelligenza artificiale. Applicare un approccio "sistemico" per affrontare i problemi legati all'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo richiede modelli decisionali molto più sofisticati di quelli attualmente utilizzati sia a livello di singola unità economica che a livello di governo, sovranazionale, nazionale e locale. La condivisione di informazioni affidabili e certificate può migliorare i processi di formazione del consenso democratico, così come una più tempestiva valutazione dei risultati ottenuti può consentire di apportare le necessarie modifiche alle politiche precedentemente messe in campo. Infine, ma non meno importante, la rivoluzione digitale può contribuire a modificare preferenze e abitudini, anche di consumo, incoraggiando scelte più consapevoli e responsabili, come già sta accadendo con l'utilizzo di "etichette intelligenti", in grado di informare l'utente/consumatore sull'impatto socio-ambientale dei prodotti o sulle politiche di sostenibilità praticate dalle imprese produttrici.

Questo volume tratta di tutte queste tematiche in modo innovativo e integrato, operando una scelta chiara a favore dell'Agenda 2030, firmata dai 193 paesi dell'ONU nel settembre 2015, come bussola per portare il mondo su un sentiero di sviluppo sostenibile. L'Agenda 2030, con i suoi 17 Obiettivi e i 169 Target estremamente concreti, copre tutte le dimensioni della sostenibilità e, come tale, impone un approccio "sistemico" al quale l'autore si rifà in modo molto esplicito. Poiché l'adozione di tale punto di vista è facile a dirsi, molto più difficile a farsi, è interessante come nel volume si mostri con chiarezza come la digitalizzazione da un lato possa consentire di ottenere grandi risultati, dall'altra apra nuove problematiche che possono rendere più difficile il raggiungimento dei 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile. Secondo un recente studio internazionale, le innovazioni di carattere digitale possono contribuire

in modo significativo al raggiungimento di oltre 100 dei 169 Target dell'Agenda 2030, e l'autore evidenzia bene, con casi concreti, come questo possa avvenire. Ma poi il quinto capitolo, giustamente, si concentra sulle scelte da compiere di fronte a "dilemmi" di grande importanza, dalle quali dipenderà in misura consistente l'impatto finale della trasformazione digitale sulla sostenibilità dello sviluppo, compresa l'equità nella distribuzione dei vantaggi che essa potrà generare.

Da tutte le analisi disponibili appare evidente come la transizione allo sviluppo sostenibile non avverrà unicamente sulla spinta dell'innovazione, di politiche specifiche operate da un singolo Governo, o dalle scelte di singoli consumatori. Intendiamo, come già detto tutto ciò è necessario, ma per operare la "sterzata" di cui abbiamo bisogno in tempi rapidi la "Politica" con la P maiuscola è chiamata ad un impegno senza precedenti nella storia dell'umanità. Ed è qui che la società civile e le opinioni pubbliche nazionali e globali hanno un ruolo chiave da giocare, per spingere tutti nella direzione giusta. Anche in questo campo la rivoluzione digitale offre straordinarie opportunità, come il movimento dei "Fridays for Future" ha dimostrato.

Di fronte a questi grandi sfide l'Italia non sta procedendo nella direzione giusta e alla giusta velocità, come dimostra anche l'ultimo Rapporto dell'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS), disponibile sul sito¹. Le forze politiche italiane sembrano ignorare dell'urgenza di certe politiche o impegnate in interventi specifici che, ancorché utili, non sembrano dettati dall'approccio sistemico di cui abbiamo parlato. Una nuova speranza viene dalla Commissione europea guidata da Ursula von der Leyen, che ha posto la transizione ecologica, la

giustizia sociale e l'Agenda 2030 al centro dei propri programmi, adottando proprio una visione integrata dei vari problemi, dopo anni di freddezza su questi temi da parte della Commissione Juncker.

Per l'Italia questo cambiamento rappresenta un'ulteriore occasione da non perdere, non tanto per ricevere fondi per specifici progetti, quanto per sviluppare una propria una visione del futuro, orientato allo sviluppo sostenibile, da conseguire anche attraverso politiche continentali.

Enrico Giovannini

*Portavoce dell'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile
Professore ordinario, Università di Roma "Tor Vergata"*

01.

**Trasformazione
digitale: il senso di
una rivoluzione di
senso**

Da dove veniamo?

Valerio fu strappato dalle braccia di Morfeo dal suono acuto della sveglia sul comodino. Il tempo di lavarsi e vestirsi in fretta, ascoltando la radio per sapere cosa fosse successo al mondo: un giovane giornalista deve sempre tenersi informato. Una colazione veloce con un occhio alla TV e via in strada, sollecitato dal petulante bip bip del suo Casio, che, dal polso, gli ricordava che era ora di affrettarsi per l'intervista. Borsa in spalla con registratore, macchina fotografica e l'inseparabile block notes. Scorta di un paio di cassette da 60, e rullini da 36 a volontà. Per il viaggio colonna sonora dall'ultimo disco dei Dire Straits, Money For Nothing, ascoltati dal suo walkman nuovo di pacca.

A qualche appassionato di musica sarà saltato agli occhi, dal riferimento a *Money for Nothing*, che le righe precedenti sono ambientate nella seconda metà degli anni Ottanta. L'album che contiene l'omonimo brano, infatti, è stato pubblicato ormai oltre trent'anni fa.

Ma anche chi non dovesse conoscere i Dire Straits, pur perdendosi molto, non farebbe fatica a collocare in quell'epoca la vita e le avventure professionali del giovane Valerio.

È il contesto degli strumenti citati che rende la collocazione nel tempo inequivocabile: sveglia, radio, orologio da polso, macchina fotografica e rullini, audiocassette e *walkman*: tutti strumenti che hanno segnato un'epoca, rappresentando l'apice dell'era dei *media* analogici nel momento di massimo splendore, prima del suo inevitabile tramonto.

Quando Mark Knopfler² pizzicava per la prima volta la sua Stratocaster per suonare *Money for Nothing*, il sistema operativo MS DOS era stato immesso sul mercato da un paio d'anni e la Commodore aveva appena iniziato a produrre il celebre *Commodore 64*. Insomma: è il momento in cui l'informatica esce dai laboratori, dove i *computer* erano utilizzati da esperti in camice bianco, ed entra nelle case. È l'epoca in cui nasce il concetto di "Personal *Computer*" (PC). Un'epoca che si è sviluppata per quasi trent'anni e che ha posto le basi per un cambiamento radicale della società in cui viviamo. E che è arrivata oggi, esattamente come successo nella seconda metà degli anni '80 con l'era dei *media* analogici, a un ennesimo punto di svolta.

Nel tempo, infatti, la logica digitale è uscita dai *computer* nei quali è nata ed è entrata negli oggetti. In tutti gli oggetti. Il processo è stato graduale, ma inesorabile. Superata la fase epica dei *mainframe*³ e dei *computer* a schede perforate, i primi PC erano comunque degli scatoloni che scaldavano come delle stufe a gas e non avevano che una frazione della capacità computazionale di quella di una stufa a gas di oggi (che, per inciso, si gestisce da *internet* e decide da sola la temperatura del salotto, grazie a sistemi di intelligenza artificiale di complessità superiore alle macchine che hanno portato l'uomo sulla luna). I primi PC erano oggetti pensati per svolgere funzioni ben precise da un luogo ben preciso: in genere la scrivania di un ufficio. Con il trascorrere degli anni, però, le cose sono cambiate:

² Mark Freuder Knopfler è stato il fondatore e il leader del gruppo rock Dire Straits, attivo tra il 1977 e il 1995.

³ Il termine "main frame" (ossia "struttura principale") si riferisce ai primi *computer*, costituiti da grandi armadi dentro i quali erano inseriti le memorie e i processori che, alla fine degli anni '70, erano così grandi da occupare intere stanze. Oggi, gli stessi armadi, contengono *computer* composti da sistemi miniaturizzati la cui potenza di calcolo e archiviazione è superiore di centinaia di migliaia di volte di quelli del passato.

la componentistica elettronica si è miniaturizzata, i consumi elettrici si sono abbassati e, contemporaneamente, si è innalzata la durata delle batterie per i *device* pensati per un uso in mobilità. Inoltre, cosa non secondaria, si sono inabissati i costi della componentistica di base. Ciò ha reso progressivamente conveniente e utile impiegare l'informatica – grazie a *micro-chip* sempre più economici e potenti – per controllare oggetti che prima erano realizzati attraverso sistemi del tutto analogici. Lo stesso linguaggio Java, che ha rivoluzionato l'informatica ed è ben noto a chi si occupa di digitale, nasce in effetti per controllare la componentistica degli elettrodomestici. A ciò si è aggiunto lo sviluppo delle reti – *internet* su tutte – che ha fatto sì che tutti questi oggetti fossero collegati tra loro e con noi.

La metamorfosi degli oggetti che ci circondano è partita dal telefono. Il primo decennio del nuovo millennio ha visto sancirsi la fusione dei mondi dell'informatica e delle telecomunicazioni, prima distinti e, con essa, la trasformazione del telefono, che in breve tempo è diventato la porta d'ingresso principale verso un mondo sempre più connesso e interattivo. Tutti gli strumenti citati nel racconto del giovane Valerio – dalla radio alla televisione, dal *walkman* alla macchina fotografica, passando per il *block notes* – hanno finito per convergere verso un unico strumento: il telefono, ormai diventato "smart".

Telefono che, diventando *smart*, è cambiato non solo nella forma e nelle funzioni, ma nel suo senso profondo. Ogni oggetto è al centro di molteplici dinamiche di interazione, i cui elementi principali sono: l'utente, l'oggetto stesso e l'ambiente circostante. Nel caso di strumenti come il telefono, a questi tre elementi si aggiunge il sistema al quale danno accesso, che può essere a bassa complessità (un altro telefono, con il quale

Valerio parla con la redazione), oppure ad alta complessità (ad esempio la Rete con la sua profondità e la sua molteplicità di linguaggi). La metamorfosi che ha visto protagonista il telefono, quindi, non ha impattato solo sugli elementi funzionali che lo caratterizzano, ma ha anche ridefinito le interazioni, attraverso di esso, dell'utente con l'ambiente circostante e con il sistema con il quale entra in contatto. In questi termini, la trasformazione del telefono in *smartphone* non ha rappresentato soltanto un'implementazione funzionale, ma un vero e proprio cambiamento di senso dello strumento rispetto alla sua funzione.

Ridefinendo il modello di interazione dell'utente con il sistema dei servizi presenti in Rete e mettendolo nelle condizioni, tramite interfacce sempre più semplici e intuitive, di essere costantemente connesso (non a caso si parla di esperienza *always-on*⁴), lo *smartphone* – inteso tanto come strumento in sé quanto come punto fisico di contatto dell'utente con un sistema di cambiamenti ben più ampio, non ha soltanto definito una nuova modalità di comunicazione, ma ha, quindi, contribuito a ridefinire il paradigma di interazione sociale nella sua completezza e complessità.

Se dovessimo rinarrare oggi la giornata di Valerio lo faremmo in maniera totalmente diversa, tanto nell'enumerazione degli strumenti citati nel suo racconto quanto nelle pratiche a essi connesse e da essi tecnologicamente rideterminate. Valerio, appena sveglio, si informa alla radio e guarda la TV, ma l'infor-

⁴ Con l'espressione "always-on" (sempre on-line), ci si riferisce all'attuale condizione degli utenti della Rete, che in virtù della pervasività di *internet* e la sempre maggiore diffusione di dispositivi collegati a essa, sono sempre connessi a *internet*. Ciò dà luogo a un modello di servizio che si basa sulla fruizione dei servizi offerti in qualsiasi momento, da qualsiasi luogo.

mazione oggi non passa più prioritariamente da questi strumenti, quanto piuttosto dai *social media*, attraverso i quali le persone non solo parlano con i propri contatti, ma – nel bene e nel male – si informano sui fatti per loro interessanti. Ciò determina schemi comportamentali nuovi e dinamiche che, ancora oggi, vanno studiate e approfondite nelle loro caratteristiche per comprenderne le potenzialità e minimizzare i rischi che un cambiamento così profondo comporta.

Valerio ha bisogno di uno zaino per riempirlo di strumenti – dal registratore alla macchina fotografica, dal blocco per gli appunti al *walkman* – che oggi trovano tutti posto all'interno di un solo *device*: lo *smartphone*, o al limite il *tablet*. Ma questa convergenza non si limita a far risparmiare spazio nello zaino: rimodella piuttosto il paradigma d'interazione di Valerio e con esso la dinamica comportamentale sua e delle persone con le quali entra in contatto. L'esistenza stessa di *internet* non solo lo mette in condizione di fare il suo lavoro più velocemente (una volta gli articoli venivano addirittura dettati al telefono a chi si occupava della fotocomposizione della pagina del giornale, che sarebbe andato in edicola soltanto il giorno dopo), ma ne cambia il senso. Fare oggi il giornalista non vuol dire usare strumenti più veloci, ma significa avere un ruolo nella società del tutto diverso da quello che si aveva ai tempi in cui Knopfler suonava *Money for Nothing*. Il Valerio giornalista nato a cavallo del nuovo millennio avrà una funzione sociale totalmente diversa da quella del Valerio degli anni '80, essendo totalmente diverso il contesto sociale ed economico in cui si muove ed essendo stati tali contesti profondamente influenzati dallo sviluppo delle tecnologie digitali.

Tecnologie digitali che hanno cambiato il modo in cui le persone si informano, ridisegnato i loro processi decisionali (che si tratti della scelta dell'albergo per le vacanze o del voto alle

elezioni politiche), ristabilito le modalità con le quali interagiscono con lo strumento e, tramite esso, tanto con le altre persone quanto con un ecosistema sempre più vasto di servizi.

Servizi che non si limitano soltanto alla sfera dell'informazione digitale ma che oggi – nell'era dell'"*internet delle cose*"⁵ – fanno dello *smartphone* e di molti altri oggetti accomunati dal prefisso "smart" (dagli orologi agli occhiali, per arrivare alle automobili) delle vere e proprie interfacce verso la realtà che ci circonda. Realtà nella quale tali strumenti vengono utilizzati:

- per gestire le relazioni con gli altri individui;
- per garantire l'accesso alle informazioni disponibili in Rete;
- per arricchire l'interazione con un mondo fisico fatto di oggetti connessi tra loro e con noi.

Il concetto di "smartness", traducibile come una via di mezzo tra "intelligenza", "velocità" e "flessibilità", esce così dai singoli oggetti per essere applicato a una dimensione nella quale essi interagiscono tra di loro in una logica di ecosistema. Ecosistema che è (o vuole essere) "smart" nel suo insieme, ridefinendo così l'esperienza dell'utente che vi è immerso.

Si parla, quindi, di *smart living* pensando al processo di ridefinizione di senso del concetto di abitazione, di *smart working*

⁵ Con l'espressione *Internet of Things*, (*internet delle cose*), abbreviata in IoT, ci si riferisce all'insieme di connessioni *internet* che collegano potenzialmente qualsiasi oggetto alle rete, in totale autonomia e senza l'intervento umano. Gli oggetti si collegano alla Rete per comunicare il proprio status e fornire dati sul proprio operato ad altri dispositivi o esseri umani, raccogliere dati e fornire servizi avanzati. Il termine fu coniato nel 1999 dall'ingegnere e accademico inglese Kevin Ashton.

declinandone gli impatti sulla dimensione lavorativa, di *smart city* applicandolo alla dimensione urbana. E così via.

Logiche e dimensioni nelle quali ha sempre meno senso distinguere il reale dal virtuale, potendo, al più, far riferimento a due dimensioni della stessa realtà che si compenetrano: una fisica e l'altra digitale. Dimensioni che, oltretutto, si ridefiniscono dinamicamente in una relazione che vede l'essere umano al centro di un complesso percorso di cambiamento e che si sviluppa tra contrapposte tensioni e spinte spesso divergenti, il risultato delle quali è quel fenomeno definito, oggi, "trasformazione digitale".

Cos'è la trasformazione digitale?

Una vera e propria battaglia. Convincere il padre e lo zio – i “fondatori” – a investire per aprire una presenza on-line dignitosa si era rivelato ben più difficile del previsto. Le aveva sentite proprio tutte. “Non serve”. “Si è sempre fatto così”. “Non è momento di investire”. “Che c’entra internet con il formaggio”. E a tutte aveva trovato risposte convincenti, che però avevano generato solo altre domande. Anna era letteralmente esasperata. Ma aveva intuito che non poteva mollare. Non poteva lasciare l’azienda al tempo del fax. Non si sentiva parlar d’altro che di internet, di commercio elettronico, di trasformazione digitale. Che poi, a dire il vero, cosa fosse ‘sta trasformazione digitale mica le era tanto chiaro... D’altro canto aveva studiato all’istituto agrario: se si fosse trattato di formaggio avrebbe potuto dare lezioni a chiunque. C’era praticamente nata dentro! Ma internet, computer e tecnologia l’avevano sempre lasciata fredda. Quasi come quelle caciottine aromatizzate al tartufo: che lo sanno tutti che è un aroma chimico, finto. Cose da grande distribuzione e per turisti. Un’altra storia. Niente a che vedere con il profumo del fieno appena tagliato, che le piaceva tanto. Tuttavia, intuitiva che, dietro tutti quei termini apparentemente privi di senso, ci fosse qualcosa da tener d’occhio. Qualcosa che poteva cambiare la sua azienda in meglio. O creare un sacco di problemi...

Se ci fosse una classifica dei termini più fraintesi, probabilmente “trasformazione digitale” sarebbe ai primi posti. E la confusione di Anna è più che giustificata. Il termine “trasformazione digitale” è ormai entrato a far parte del lessico comune. Tuttavia, come spesso accade con parole e neologismi in qualche modo collegati al settore dell’*Information & Communication Technology* (ICT), la confusione sul reale signifi-

cato di tali termini può portare a errori interpretativi che generano fraintendimenti sul senso profondo dei fenomeni che descrivono.

Le motivazioni di questa endemica confusione terminologica esistente nel mondo del digitale sono diverse. Da una parte c'è l'insana, ma tutto sommato umanamente comprensibile, necessità di chi sviluppa le tecnologie di coniare un termine originale ogniqualvolta si intraveda una nuova tendenza o un nuovo fenomeno. Dall'altra c'è la devastante tendenza del marketing delle aziende che si occupano di informatica, consulenza o innovazione a coniare termini nuovi che possano essere utilizzati per provare a vendere prodotti o servizi che, a dire il vero, non sempre sono necessariamente così nuovi. Una vera e propria rincorsa alla tecnologia di moda, utile per rimpolpare i bilanci dei fornitori e gettare nello sconforto i clienti e che, spesso, ha il risultato aberrante di allontanare le aziende dall'innovazione, gettandogliela contro quando i tempi non sono maturi e dandola per superata quando invece lo sarebbero. Il tutto in nome della necessità di proporre la prossima tecnologia di moda, necessaria, talvolta, esclusivamente a consolidare il fatturato di chi la propone.

In questo *caos* complessivo è finito anche il concetto di trasformazione digitale, generalmente sovrapposto e confuso con quello di digitalizzazione. Ma confondere digitalizzazione e trasformazione digitale equivale a compiere una *sineddoche* nella quale – una parte per il tutto – l'attenzione al tema eminentemente tecnologico e di processo che riguarda il concetto di digitalizzazione mette in secondo piano le dimensioni economica, psicologica e sociale che sono, invece, connotanti della trasformazione digitale. Inoltre, se si guarda al fenomeno dal punto di vista di *business*, sovrapporre digitalizzazione e trasformazione digitale rischia di far sì che chi si occupa di

questi temi in azienda – l'Anna di turno per intenderci – possa pensare di aver affrontato il problema nella sua complessità semplicemente avendo risolto le questioni collegate alla digitalizzazione, quando, invece, c'è da occuparsi anche (e soprattutto) di trasformazione digitale. Che è cosa ben diversa.

Quali sono, quindi, le differenze che intercorrono tra questi due concetti? Cosa si intende per trasformazione digitale, perché tale fenomeno è così rilevante, e quali sono i suoi impatti sulle persone, sull'economia e sulla società?

All'inizio era la digitalizzazione: la dimensione di processo

Sembra incredibile, ma chiedere in un'aula universitaria di *Millennials*⁶ cosa voglia dire il termine "informatica" non produce il risultato che ci si aspetterebbe come reazione a una domanda così banale. Qualche mano alzata, ovvio, ma molti sguardi sfuggenti di chi sa di essere stato colto in fallo su un concetto che dovrebbe essere scontato ma che, proprio perché dato per scontato, così scontato in fondo non è detto che sia. E la situazione non migliora se si chiede cosa si intenda esattamente per "web", o quale differenza ci sia tra "*internet*" e "*intranet*". O cosa diavolo sia quella sigla⁷ strana seguita da una

⁶ Con "Millennial" si indicano i nati all'incirca tra il 1981 e il 1996. Ci si riferisce con questo termine, in particolare, a quei giovani cresciuti a valle della diffusione delle tecnologie digitali, che hanno condizionato in maniera determinante la scelta degli stili di vita personali, culturali, professionali e di consumo. [Fonte: M. Dimock, *Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins*, Pew Research Center, 17 Gennaio 2019]

⁷ HTTP è l'abbreviazione di "HyperText Transfer Protocol" (protocollo di trasferimento per ipertesto) e indica il protocollo attraverso il quale sono trasmesse le informazioni sul web. È stato sviluppato presso il CERN di Ginevra da un *team* di studiosi tra i quali Tim Berners-Lee – ritenuto per questo

coppia di *slash* (o barre diagonali) che sta prima di tutti gli indirizzi dei siti *internet* e che, per la sua posizione, vediamo tutti decine di volte ogni giorno. Nota a margine: il risultato non cambia se la domanda viene posta a una platea di imprenditori o di funzionari pubblici o di impiegati privati. Anzi.

D'altro canto, la pessima posizione nei *rating* internazionali⁸ relativi alle competenze informatiche del nostro capitale umano in qualche modo dobbiamo pur meritarcela.

Insomma: seppure a diversi livelli di complessità, spesso non ci si rende conto di quanto siano astratti alcuni concetti che – complice la frequenza con la quale si usano – crediamo siano scontati, ma, in fondo, non lo sono. Sembra lo sostenesse anche Goethe affermando che “niente è più difficile da vedere con i propri occhi di quello che si ha sotto il naso”. Il risultato è che si ignorano le basi più elementari di concetti la cui sostanza viene data per scontata. Tuttavia, molti di questi concetti – si pensi ad “informatica” o “*internet*”, per dire i più semplici – non sono assiomatici, e ignorarne il significato non aiuta certo a comprendere la sostanza.

Per capire cosa si intenda per trasformazione digitale, quindi, è bene prenderla un po' alla larga, partendo dal concetto di “informatica”. Come tutti sanno, o dovrebbero sapere (si fa per

il “padre” del web – e forma, assieme all'HTML (HyperText Markup Language) e gli URL (Uniform Resource Locator), il nucleo informatico del World Wide Web (WWW).

⁸ L'Italia è in pessima posizione in tutti i *rating* internazionali che misurano il livello d'innovazione dei Paesi. Si prenda a titolo di esempio il DESI (Digital Economy and Society Index): nel 2019 l'Italia si colloca 24esima su 28 Stati membri dell'UE per il quarto anno consecutivo. [Fonte: *Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI)*, Relazione nazionale per il 2019]

dire), il concetto deriva dalla crisi di “informazione automatica”. L’informatica, quindi, è la scienza che si occupa dell’automazione dei processi informativi. Per automatizzare i processi informativi essi vanno ovviamente resi compatibili con il linguaggio usato dal *computer*: il linguaggio binario, che si basa su una logica digitale, ossia una logica che consente di codificare l’informazione utilizzando delle cifre binarie, le uniche che – per ora – il *computer* è in grado di capire. Le cifre del linguaggio binario sono quei *bit* (*binary digit*, appunto) che possono assumere due valori: 0 e 1. Digitalizzare l’informazione equivale quindi a codificarla in formato binario – ossia esprimerla attraverso una lunga sequenza di 0 e di 1 – così che possa essere gestita in maniera automatizzata attraverso un elaboratore che, per quanto veloce, più di queste due cifre non capisce.

Tutto qui. In sostanza la digitalizzazione è questo: tradurre in linguaggio digitale i processi così da poterli gestire in maniera automatica. Ma se il processo è (apparentemente) banale, non lo stesso si può dire per i risultati che porta.

È evidente, per esempio, che, nel momento in cui si passa da un approccio analogico a una logica digitale, la digitalizzazione comporta la possibilità di ripensare il processo in questione, che, persa la sua dimensione analogica e materiale e trasformatosi in algoritmo, può essere – una volta dematerializzato – portato a un miglior rapporto di efficienza/efficacia.

Ma andando un po’ oltre, si può affermare che la digitalizzazione riguarda il modo in cui si fanno le cose. Attiene cioè a una dimensione di processo che è relativa al “come” le persone o le aziende agiscono nella gestione delle proprie attività. In altri termini, grazie alla digitalizzazione e alle tecnologie si

può migliorare ciò che si fa dal punto di vista dell'efficiamento dei processi. Talvolta, il cambiamento prodotto dalla digitalizzazione può essere marginale, ma, in alcuni casi, i processi possono essere letteralmente rivoluzionati. Si pensi, ad esempio, alla semplice attività di ricerca delle informazioni in un catalogo o in una biblioteca: i limiti fisici dei supporti materiali sui quali le informazioni erano conservate nell'era analogica hanno portato alla definizione di modelli di catalogazione anche molto complessi. Le informazioni sui libri in una biblioteca indicano i reparti, i reparti possono essere suddivisi a loro volta per epoca storica, stile, autore, e così via. Insomma, cercare un'informazione riferita a un libro presente in una biblioteca può avere un livello di complessità non irrilevante. Ciò dipende, in larga parte, dal fatto che l'informazione deve sottostare ai limiti fisici e strutturali del supporto analogico nel quale è conservata. La stessa metafora del sistema operativo Windows, basato su finestre e cartelle, si basa sulla riproposizione di limiti fisici che a pensarci bene non hanno alcun senso in un contesto digitale, ma è stata una metafora utile per avvicinare centinaia di milioni di utenti a un contesto altrimenti astratto e privo di euristiche di riferimento. Ma, se passiamo dall'informazione analogica a quella digitale, ecco che, oggi, per trovare qualcosa su un motore di ricerca basta inserire una parola chiave in un campo di ricerca, e il motore restituirà tutti i risultati riferiti a quella parola. Senza portarsi dietro i "limiti" del mondo analogico, si può ridefinire e reingegnerizzare un processo – quello di ricerca, in questo caso – sfruttando le reali potenzialità del digitale. In ogni caso, si sta lavorando sul modo in cui si agisce, non sul prodotto dell'azione.

Volendo, quindi, sintetizzare:

- **cambia il "come"**. Quando si parla di digitalizzazione di un processo, per quanto tale attività possa portare a

un cambiamento formale nel processo stesso volto a una sua ottimizzazione o a un miglioramento, essa non impatta sull'obiettivo al perseguimento del quale il processo è rivolto. In altri termini, nel caso della ricerca delle informazioni, che sia fatta utilizzando il sistema tassonomico proprio della maggior parte dei cataloghi bibliografici, oppure un sistema basato su ricerca per parola chiave, proprio dei moderni motori di ricerca, non cambia il senso di ciò che si sta facendo. Cambia esclusivamente il come lo si fa.

- **è una scelta.** La digitalizzazione, è bene chiarirlo, è, e rimane, una scelta dell'individuo o dell'organizzazione. Magari obbligata dal contesto e dal mercato nel caso delle aziende, o dalla propria rete di conoscenze e di contatti nel caso degli individui. Ma è, e rimane, una scelta. Nessuno arriverà in azienda e obbligherà il proprietario a usare la posta elettronica invece del fax, almeno fintanto che esisterà come tecnologia. Così come nessuno sarà obbligato a utilizzare il *computer* per scrivere una relazione, piuttosto che redigerla con la macchina da scrivere o con inchiostro e calamaio. Epicuro diceva che nessuno sceglie un male capendo che è un male, ma ne resta intrappolato se, per sbaglio, lo considera un bene rispetto a un male maggiore: tutto sta a capire – con la digitalizzazione – quale sia il male maggiore.

Se si dovesse declinare tutto ciò pensando alla storia di Valerio o a quella di Anna – se si dovesse immaginare, cioè, l'impatto della digitalizzazione sulle professioni (come quella del giovane giornalista Valerio) o sulle aziende (come quella di Anna, imprenditrice agricola) – si dovrebbe pensare a quali cambiamenti sono intervenuti nel contesto tecnologico negli

ultimi decenni, e a come tali cambiamenti abbiano impattato su queste realtà.

Ne è passato di tempo da quando, dal punto di vista degli strumenti, bastava saper usare una macchina da scrivere per fare il giornalista. Oggi lo scenario dei *media* si è evoluto. Oggi Valerio deve conoscere i *social media*, distinguere una fonte attendibile da una *fake news*, districarsi nei meandri di archivi pieni di dati che possono essere utilizzati per comprendere la realtà (ma quanti giornalisti si orientano con il *data journalism?*), conoscere strumenti di post-produzione audio e video. E molto altro.

Così come Anna deve avere la capacità di utilizzare *software* gestionali, sapere come dialogare con l'amministrazione utilizzando canali digitali (che dovrebbero semplificare la vita ma, agli occhi dell'imprenditore, sono spesso meri appesantimenti dell'attività), capire come comunicare con i propri clienti usando i nuovi canali di relazione. E così via.

Poi venne la trasformazione digitale: la dimensione di senso

La digitalizzazione è, dunque, quell'attività volta a ottimizzare i processi attraverso il ricorso all'automazione e alla reingegnerizzazione; attività consentite, appunto, dall'informatica. Ma cosa succede quando l'informatica diventa pervasiva? Cosa succede quando la diffusione dei *computer* aumenta esponenzialmente e questi iniziano a entrare in tutte le famiglie? Ancora di più: cosa succede quando lo sviluppo della rete *internet* (la "Rete") e la nascita dei *social media*, uniti alla diffusione capillare degli *smart device* (in primo luogo gli *smartphone*, ma non solo) rendono il *computer* pressoché superfluo e consentono di accedere ai servizi in Rete da qualsiasi strumento, in qualsiasi luogo, in qualsiasi momento? Cosa

succede quando la pervasività dell'interazione digitale diventa tale da impattare sui comportamenti delle persone, sul modo in cui esse comunicano tra loro, si informano, costruiscono le loro convinzioni, ridefiniscono il loro orizzonte degli eventi, fanno scelte d'acquisto, conoscono nuove persone, stringono amicizie e rapporti d'affari, si innamorano? Cosa succede quando le relazioni tra le persone diventano una funzione sempre più profondamente mediata dalle tecnologie e dalle reti sociali, e cosa succede quando diventa progressivamente difficile scindere i momenti relazionali svolti attraverso modalità tradizionali da quelli attuati attraverso processi tecnologicamente determinati?

Succede – tra le altre cose – che si passa dalla dimensione della digitalizzazione a quella della trasformazione digitale. Una dimensione nella quale la sempre maggiore presenza di tecnologie digitali nella vita di ognuno produce profondi impatti sui comportamenti, sui modelli relazionali, sulle dinamiche di comunicazione, sviluppando un inesorabile processo di rimediazione⁹ dei comportamenti individuali e collettivi.

Processo che a sua volta induce un vero e proprio cambiamento di senso in molti aspetti della nostra società.

La pervasività dell'interazione digitale genera un cambiamento radicale nei comportamenti delle persone e uno spostamento delle loro leve di valore. In altri termini, il mutato scenario di contesto ha un impatto tale sulle motivazioni profonde delle persone e della società nel suo insieme, per cui si sviluppa una dimensione trasformativa che vede nel digitale

⁹ Il termine "rimediazione" è preso in prestito da J. Bolter e R. Grusin che nel loro testo *Remediation. Competizione e integrazione tra media vecchi e nuovi*, Guerini e Associati, 2003, descrivono l'impatto trasformativo dei "nuovi media" nell'ecosistema mediale nel suo insieme.

un catalizzatore che produce una trasformazione nelle persone e nella società.

Impattando sui motori di scelta, la trasformazione digitale, dunque, non si limita ad agire a livello di processo, ma agisce letteralmente a livello di senso: ha il potere, infatti, di cambiare il senso delle cose. Una vera e propria rivoluzione di senso che basandosi sulla mutata percezione del concetto di valore (applicato di volta in volta ai diversi aspetti: valore delle relazioni interpersonali, valore delle istituzioni, valore dei beni e dei servizi con i quali entriamo in contatto, valore dell'informazione, finanche valore delle persone) produce un cambiamento profondo in ogni aspetto della vita.

Ecco, quindi, che la trasformazione digitale non si limita a mettere a disposizione di Valerio nuovi potenti strumenti, ma arriva a ridefinire la professione del giornalista dandole un nuovo ruolo e una nuova dimensione nella società. La Rete non si limita a consentire un'ottimizzazione dei processi operativi che portano alla realizzazione di un giornale, ma ridefinisce il senso del giornalista, riscrive le regole della professione, ridisegna la figura di un professionista che non deve quindi soltanto imparare a gestire nuovi contesti, ma che ha un significato nuovo nella società. E lo stesso vale per Anna, che non deve soltanto rendere più efficiente la sua azienda grazie alle tecnologie, ma deve capire come cambiare il proprio modello di *business* in funzione del fatto che i suoi clienti – che sono sui *social*, che si informano *on-line*, che cercano esperienze nuove – sono già cambiati, in quanto inseriti nella dinamica sviluppata sul mercato dalla trasformazione digitale. Cambiando i parametri di interpretazione della realtà cambiano le leve di scelta e quelle di valore. Per Anna è fondamentale intercettarle, per capire come far evolvere la propria azienda.

Così, se la digitalizzazione parte da una scelta dell'azienda per ridefinire le modalità con le quali fare le cose (quella che si potrebbe definire una dimensione del "come"), la trasformazione digitale – nella sua dimensione di rivoluzione di senso – afferisce al dominio del "cosa". Non si limita a impattare sui processi, sul modo in cui si fanno le cose, ma ne ridefinisce il senso. Se la digitalizzazione ci consente di fare le cose meglio, la trasformazione digitale ridefinisce ciò che ha senso fare.

In questa dinamica, quindi, se la digitalizzazione riguarda il modo in cui si fanno le cose, la trasformazione digitale riguarda il loro senso.

Da sempre le tecnologie producono un cambiamento nel senso di alcuni contesti sociali e di alcuni mercati. Prima che gli orologi e le sveglie diventassero oggetti d'uso comune, ad esempio, in molti centri inglesi esisteva la professione dell'avvisante. Era colui che la mattina presto bussava con un lungo bastone alla finestra delle persone – tipicamente gli operai che dovevano svegliarsi prima dell'alba per andare in fabbrica – per avvisarle che era giunta l'ora di alzarsi. La diffusione delle sveglie privò di senso questo mestiere, generando un cambiamento nelle leve di valore degli utenti, che faceva sì che non vi fosse più la percezione dell'utilità di tale attività. Nulla avrebbe potuto un'evoluzione tecnologica della strumentazione tecnica dell'avvisante. Così come un'ottimizzazione dei processi operativi non l'avrebbe resa più sensata. Bastoni più leggeri o addirittura in grafene (che va di moda) non avrebbero salvato questa attività dall'estinzione, così come la capacità di sviluppare percorsi ottimizzati per impiegare meno tempo non l'avrebbe resa meno inutile. Allo stesso modo la trasformazione digitale agisce sul senso delle cose, sulla percezione di valore da parte delle persone, sulle catene del valore di intere industrie. Non è un semplice cambiamento del modo in cui fare le cose, ridefinisce piuttosto cosa abbia senso

fare e cosa, in un mutato scenario di contesto, non ha più senso.

Volendo sintetizzare:

- **cambia il “cosa”**. Non serve essere il più preciso avvisante della città se la città non ha più bisogno di avvisanti. E la necessità di avvisanti non dipende da quanto essi siano bravi a svolgere il proprio lavoro, ma da come l'evoluzione della tecnologia, della società e del mercato rende tale lavoro più o meno utile. Da sempre la tecnologia è, contemporaneamente, strumento e attore generativo di processi di cambiamento, ma il digitale rappresenta un vero e proprio catalizzatore che, forte dello sviluppo di processi di convergenza *trans-mediale*¹⁰, per quanto riguarda la comunicazione, e dell'incontro tra *information technology* e *operational technology*¹¹, per quanto riguarda i servizi e i processi industriali, ha generato un processo di accelerazione nella ridefinizione di senso che sta toccando tutte le fasce sociali, tutte le *industry*, tutte le

¹⁰ Con transmediale s'intende quella modalità di distribuzione del contenuto che si dipana attraverso più *media* arricchendolo sulla base delle caratteristiche specifiche del singolo *media*. Il termine è alla base del concetto di “transmedia storytelling” (o narrazione transmediale), proposto dall'americano Henry Jenkins, come una forma narrativa che si sviluppa attraverso diversi *media* arricchendo l'esperienza dell'utente. [Fonte: H. Jenkins, *Cultura Convergente*, Maggioli Editore, 2007]

¹¹ Per *Operational Technology*, (tecnologie operazionali), abbreviato in OT, s'intende “l'insieme di strumenti *hardware* e *software* che rilevano gli *status* e/o attivano operazioni che, grazie al monitoraggio e al controllo di apparecchiature industriali, beni, processi ed eventi imprevisti, consentono di automatizzare e ottimizzare i processi stessi. Sono considerate fondamentali per la tutela degli impianti e delle infrastrutture critiche come, ad esempio, gli impianti energetici, le reti idriche e simili”. Inizialmente considerati in opposizione alle *Information Technology*, oggi anche grazie all'IoT, stanno sviluppando una dimensione di convergenza con esse. [Fonte: Gartner]

professioni. Non c'è settore e non c'è campo che, oggi, non sia toccato dalla trasformazione digitale, nel bene e nel male. Non c'è ambito – economico o sociale – che, oggi, non debba interrogarsi sul cambiamento indotto dalle tecnologie quali strumenti di rimediazione di senso. Il che vuol dire che non c'è ambito che non debba interrogarsi sul cosa abbia senso fare in un mondo in cui le dinamiche della trasformazione digitale stanno mutando profondamente le leve di valore delle persone. Se la digitalizzazione cambia il modo di fare le cose, la trasformazione digitale ridefinisce cosa abbia senso fare;

- **è una condizione.** Se la digitalizzazione è una scelta, la trasformazione digitale è una condizione. La trasformazione digitale non è un processo che riguarda la singola organizzazione o il singolo individuo (sempre ogni singola organizzazione e ogni singolo individuo devono interrogarsi su come agirla), ma riguarda la società nel suo insieme. Afferendo alla sfera delle motivazioni sociali profonde, riguarda il modo in cui la società si ridefinisce in un gioco di specchi che vede, da una parte, la tecnologia come motore di sviluppo, dall'altra, le persone come attori protagonisti di tale sviluppo. Le singole persone e le singole aziende possono solo scegliere se studiare e comprendere la direzione di un cambiamento collettivo, e magari contribuire a una sua co-definizione. Non possono però bloccarlo. Né, ignorandolo, possono ignorarne gli effetti. L'avvisante che non avesse accettato di prendere atto della perdita di utilità del suo mestiere non sarebbe stato salvato dall'avanzare delle sveglie nelle case delle persone che prima svegliava con il suo bastone, perché non era nelle sue possibilità bloccare la diffusione delle sveglie. La trasformazione digitale

pervade la società e contribuisce a ridefinirne regole, modelli e confini: seguire il ritmo del cambiamento e tentare di contribuire a definirlo sono l'unica strada possibile per non esserne abbattuti.

Puoi acquistare
Sostenibilità Digitale su
www.sostenibilitadigitale.it

Oppure:

amazon

